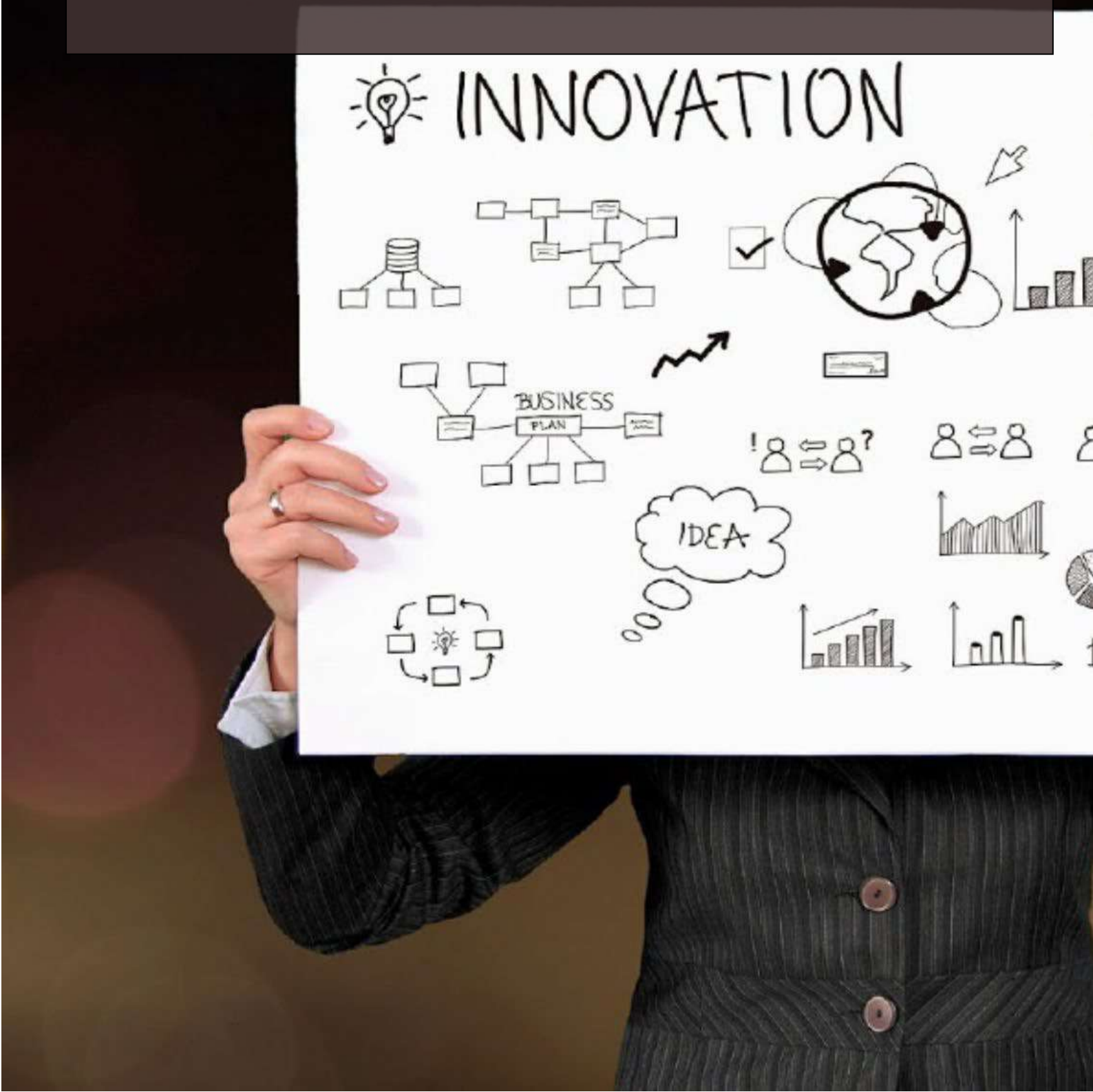
# INNOVACIÓN EDUCATIVA: FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS PARA UNA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE DE LA EDUCACIÓN



Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecanico. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ( www,conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by los autores Madrid, 2026

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 – 28015
Madrid Teléfono (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com / www.dykinson.es / www.dylinson.com

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial. Para Mayor información, véase Consejo Editorial: www.dykinson.com/quienes_somos

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores de cada capítulo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas.

**ISBN: 979-13-7047-150-7**

La presente obra científica es el resultado de un exigente y riguroso proceso de selección académica de las contribuciones presentadas al VIII Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa-Innovagogía 2026, celebrado los días 12 y 13 de marzo de 2026. Este encuentro, organizado por el Colectivo Innovagogía en colaboración con Indgenio, se ha consolidado como un espacio de referencia imprescindible para el diálogo académico, la reflexión crítica y el intercambio de conocimiento en el ámbito de la innovación educativa.

El Congreso articuló un marco de análisis y debate enriquecido por el eje conceptual "Innovación educativa: fundamentos pedagógicos para una transformación sostenible de la educación". Esta premisa no solo orienta, sino que interpela directamente a la comunidad educativa, subrayando la urgencia de repensar los procesos formativos desde enfoques pedagógicos sólidos, socialmente responsables y decididamente orientados al futuro.

En este contexto, la presente publicación nace con una clara vocación: recoger, proyectar y amplificar la riqueza intelectual, la pluralidad epistemológica y el compromiso transformador que definieron las aportaciones científicas de las y los congresistas. Los capítulos que la integran ofrecen una panorámica actual y significativa de las principales líneas de investigación en el ámbito educativo y social, abordando problemáticas contemporáneas, experiencias innovadoras y propuestas metodológicas desarrolladas en diversos contextos y niveles formativos.

Las contribuciones reunidas dan forma a una obra plural e interdisciplinar en la que convergen investigaciones empíricas, reflexiones teóricas, estudios de caso y desarrollos aplicados. En conjunto, estas aportaciones dialogan y se entrelazan en torno a tres ejes estratégicos clave —educación, innovación y transferencia de conocimiento—, auténticos motores del desarrollo sostenible de las sociedades del conocimiento. Su relevancia se intensifica en un escenario global caracterizado por profundas transformaciones tecnológicas, económicas y sociales que exigen nuevas formas de aprender, enseñar e investigar.

A lo largo de los distintos capítulos, el lector encontrará análisis y reflexiones que inciden de manera directa en los debates más apremiantes de la educación contemporánea: el desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico, la construcción de culturas evaluativas más formativas e inclusivas, la integración pedagógica de la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes, el impulso del emprendimiento

educativo, la cooperación entre instituciones académicas y sociales, así como el fortalecimiento de la transferencia del conocimiento hacia la sociedad.

Asimismo, la obra presenta un conjunto significativo de buenas prácticas y experiencias de innovación impulsadas por investigadores, docentes y profesionales comprometidos con la mejora de la calidad educativa. Estas contribuciones ponen claramente de manifiesto que la innovación educativa no puede reducirse a la mera incorporación de herramientas tecnológicas, sino que requiere una sólida fundamentación pedagógica, una reflexión crítica permanente sobre la práctica docente y un firme compromiso ético con la construcción de sociedades más inclusivas, equitativas y sostenibles.

Lejos de ofrecer respuestas cerradas, esta compilación se propone como un espacio dinámico de reflexión, diálogo interdisciplinar y construcción colectiva del conocimiento. Las aportaciones aquí reunidas invitan a cuestionar inercias, a repensar los modelos educativos tradicionales y a explorar nuevas estrategias pedagógicas capaces de dar respuesta a una ciudadanía global diversa, interconectada y en constante transformación.

En definitiva esta obra aspira, al igual que el propio Congreso, a constituirse en un referente académico y una invitación abierta a la acción: una herramienta para quienes investigan, enseñan y transforman la educación desde el rigor científico y el compromiso social. Confiamos en que su lectura no solo enriquezca el debate educativo contemporáneo, sino que también inspire nuevas líneas de investigación y contribuya a impulsar prácticas pedagógicas orientadas a una transformación verdaderamente sostenible de la educación.

Directores del congreso internacional y editores de la edición

Las salidas al entorno presenciales y virtuales como estrategia metodológica para potenciar la motivación en el alumnado en Ciencias Naturales.....11

El impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior. Una revisión sistemática de la literatura.....33

Fomento de las habilidades socioemocionales en personas adultas mayores a través de una metodología centrada en las emociones.....49

Digital Use, well-being and positive development in portuguese and spanish students.....67

Análisis literario de estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento computacional en la educación.....77

Perception of gender equality in Physical Education: gender stereotypes and progress towards inclusion.....95

ChatGPT y otros chatbots en el aprendizaje: Impacto, usos y valoración del estudiantado universitario.....107

Aprendizaje activo con Fotovoz e IA: Integrando creatividad, tecnología y pensamiento crítico en la docencia universitaria.....123

Formación artística en modalidad virtual: una triangulación de percepciones.....147

Integración de la Neuroeducación y la Inteligencia Artificial en la enseñanza de la Física: Un caso práctico en el 1r Congreso Internacional de Enseñanza de la Física en República Dominicana.....159

Impacto de las habilidades blandas en el rendimiento académico y el éxito profesional: SOLHAR I, proyecto de innovación educativa para perfiles STEM.....171

Aprender escuchando, comprender creando: el podcast como puente entre aula y organización.....183

Reeducación psicomotriz para el desarrollo de competencias en el ámbito penitenciario.....197

What exactly does the term "cross-cultural" in the curriculum standards describe? - A Study on the Mapping of Chinese Compulsory Education Art Curriculum Standards (2022) to Spanish LOMLOE (2020) Music Subject Entries.....213

Intervenciones basadas en mindfulness para disminuir la ansiedad en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática.....229

Inteligencia Artificial y Podcasting como herramientas para la enseñanza y la autoevaluación formativa: Una aplicación en Estadística.....251

Escuela de bienestar: una caracterización desde la perspectiva de las familias y del profesorado de Educación Infantil.....269

Formación permanente del profesorado y ciclo de vida profesional: un análisis generacional de la pertinencia, gestión y calidad de la oferta institucional.....285

Beneficios del modelo japonés Zoukei Asobi en el sistema educativo español.....301

Teacher´s growth mindset and classroom climate.....321

Más allá del recital: implicación familiar y transformación educativa a través de una actuación poético-musical en el conservatorio.....335

Percepción Estudiantil y Autoevaluación en la Defensa del Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Agrícola.....349

Acompañamiento del duelo en alumnado con TEA: Revisión bibliográfica y pautas de intervención para familias y docentes.....363

TIC y alfabetización digital en adultos mayores: Una Revisión Sistemática.....379

Nueva Formación profesional en Castilla y León. Investigación exploratoria acerca de la percepción estudiantil y los retos de la nueva estructura modular. .....393

Unidos por la diversidad: una experiencia de clases inclusivas en la universidad para estudiantes con y sin discapacidad .....413

Observar antes de diagnosticar: la literatura infantil y juvenil como dispositivo formativo en la orientación educativa universitaria .....425

La empatía hacia el sufrimiento animal a través del cine en la Educación Secundaria Obligatoria.....437

Efectividad de la educación virtual universitaria .....453

El Diseño Universal para el Aprendizaje en contextos de escuelas multigrado: experiencias educativas de aprendizaje. .....465

El engagement como factor protector frente a la evitación en Formación Profesional mediante un estudio comparativo entre ciclos formativos medios y superiores.....479

Predicción del educational leakage en Ecuador (2015–2025): Machine Learning y Sistemas de Alerta Temprana.....491

La importancia de la incorporación de la perspectiva de género en la enseñanza del derecho .....511

Integración de TikTok en la Formación Universitaria en Podología: Estrategia para la Competencia Digital y la Educación Preventiva en Diabetes .....523

Lo invisible se hace visible: educar en patrimonio .....527

Innovación pedagógica y TIC en educación superior: el potencial de los recursos 3D para reducir las barreras de accesibilidad percibidas .....543

Interacción social en contextos académicos a través de Facebook: papel en la motivación situacional y la satisfacción del alumnado durante y después de la pandemia de COVID-19 .....557

¿Se juega como se entrena? Intervención docente para los deportes colectivos .....573

¿Digitalización real o cumplimiento burocrático? Desafíos del nuevo módulo transversal de FP ante la falta de recursos y la formación docente. .....589

Marco teórico de la ia en educación .....603

De las buenas intenciones a la renovación efectiva: un estudio sobre innovación en Educación Artística .....619

Modelado Estructural de la Dinámica de Interacción en Ecosistemas Digitales mediante Densidad Narrativa y Elasticidad del Engagement Un marco de Ciencia de Datos basado en Análisis Exploratorio (EDA) sobre validación social en r/BreakUps. .....633

Neurodiversidad autista en la escuela. Recursos y prácticas pedagógicas inclusivas de acompañamiento educativo. .....647

Más que un Juego, una Dosis de Innovación en la Enseñanza de la Farmacología Clínica. .....659

Incorporando filósofas y perspectiva de género en asignaturas universitarias de Historia de la Filosofía: una experiencia práctica .....669

Innovación educativa en Ciencias de la Salud. Aportes para la construcción de criterios de calidad y de observación didáctica para clases sincrónicas .....679

Gamificación en la docencia universitaria de Química: diseño e implementación de experiencias basadas en breakout educativo .....693

Formar en cultura territorial: una experiencia piloto en el grado de Geografía y Ordenación del Territorio basada en un juego de rol .....707

El juego libre en la educación infantil: una revisión teórica sobre sus aportaciones.....723

A comparative study of preschool music education curricula in China and Spain .....735

La telecontinuidad de cuidados en pacientes paliativos: una propuesta de innovación docente basada en la gamificación en el Grado de Enfermería .....748

Recursos que diseña el futuro profesorado para atender al alumnado TEA .....760

Estudio del paisaje para la sostenibilidad, propuesta de innovación en la comarca de Montes (Ciudad Real, España) .....771

El Reto de la Educación Basada en Competencias en Enfermería .....787

Regulación emocional grupal como eje de transformación relacional en contextos educativos .....805

Altas Capacidades Intelectuales y Desafíos en la Gestión Emocional: Integrando las Perspectivas de la Desintegración Positiva, el Perfeccionismo y la Disincronía.....819

RVENF: Aplicación de tecnologías emergentes en la docencia del Grado en Enfermería: metaverso y realidad virtual para la creación de un escenario clínico.....831

Innovación en la enseñanza de la matemática aplicada: Simulaciones interactivas y retroalimentación con IA generativa como puentes hacia la práctica profesional .....841

La identidad docente y la era postdigital. Del mito de la Tabula Rasa a la realidad del Palimpsesto.....855

Análisis de expertos sobre las competencias docentes en Galicia: de la formación inicial a la práctica escolar .....869

Ciencia para entender la actualidad informativa .....883

Implementación docente de las Metodologías Activas en Educación Física: Un perfil descriptivo en su aplicación.....893

Las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) como herramienta de mediación digital en la comunicación familia-escuela: un estudio de caso sobre la innovación y calidad educativa .....905

Innovación pedagógica y calidad educativa en la era de la inteligencia artificial: análisis del marco normativo y el uso de TIC en educación formal. .....921

Generación Z y producción de agencia social en contextos del Sur Global: capacidades, racionalidad híbrida y experiencia compartida.....931

Ciencias jurídicas y aprendizaje híbrido: lecciones aprendidas desde la experiencia con plataformas MOOC .....947

Factores de riesgo y de protección en la salud mental del estudiantado universitario: implicaciones para la innovación educativa .....961

Aprender con IA, un reto para la universidad: Usos y percepciones entre los estudiantes .975

Aplicación accesible para fortalecer el acceso digital a la justicia en contextos de brecha digital .....987

De la interculturalidad simbólica a la participación juvenil genuina: una propuesta de intervención socioeducativa .....997

Entre la experiencia y el algoritmo: mediaciones de la Inteligencia Artificial Generativa en los procesos de aprendizaje de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina) .....1013

Cuando el idioma deja de ser una barrera: narrativa audiovisual para enseñar Informática Gráfica en aulas universitarias internacionalizadas .....1031

Cuentos interactivos y teorías constructivistas: una experiencia de innovación docente con estudiantes del Grado en Educación Infantil.....1045

Diseño de estrategias didácticas basadas en Inteligencia Artificial y su contribución a la calidad educativa en la educación superior .....1057

Riesgos de exclusión social asociados a la IA en la práctica educativa.....1065

Proyecto sobre gamificación de las ciencias naturales en el aula de 4º de primaria a través de minecraft education. .....1079

La Inteligencia Artificial en la Educación Secundaria Obligatoria: percepciones del profesorado y repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje .....1093

Proyecto de intervención preventivo en Educación para la Muerte a través de cuentos...1107

Metodología docente en BlackBoard® Ultra como plataforma para la enseñanza en Ingeniería Química y Procesos Industriales en el marco del Máster Universitario en Ingeniería Industrial .....1123

Implementación del COIL como herramienta de desarrollo de habilidades directivas.....1135

Aprendizaje Automático e Inteligencia Artificial en la Educación Primaria. Comprender cómo se entrena la IA y planteamientos activos.....1153

Diseño de una actividad de evaluación del aprendizaje para estimular el aprendizaje profundo en asignaturas experimentales.....1165

Mejorar la calidad docente y la motivación y el compromiso del alumnado a través de *nudges* .....1179

Estructura factorial y propiedades psicométricas del Cuestionario sobre Uso Dependiente de la Inteligencia Artificial en Situaciones Académicas.....1189

Análisis de tendencias temáticas en innovación pedagógica y calidad educativa mediante minería de texto: estudio longitudinal (2012–2020) .....1205

Aprendizaje Basado en Proyectos en el aula de Matemáticas.....1217

Bienestar psicológico del profesorado universitario de Ciencias de la Salud: un análisis en función de variables sociodemográficas y profesionales .....1229

Las estrategias pedagógicas STEM, para el Mejoramiento del rendimiento en el Área de Tecnología e Informática .....1241

Gamificación y aprendizaje significativo: una propuesta para la mejora de la competencia lectora en el tercer ciclo de educación primaria.....1253

Una dinámica de innovación para el aprendizaje de la historia y de los hitos del audiovisual a través del juego.....1271

¿Cómo preparar docentes para la era de la IA? Análisis de percepciones y competencias en futuros maestros de Educación Infantil.....1285

La cultura de evaluación y el desarrollo profesional del profesorado novel: perspectivas contemporáneas y prácticas transformadoras. .....1297

Transformando la Prehistoria desde el Aula: Arqueología Feminista, Innovación Pedagógica y Praxis Educativa para la Igualdad de Género en ESO.....1311

Del like a la confianza: factores que influyen en la credibilidad digital de los jóvenes.....1327

Entre la innovación pedagógica y la dependencia digital: nomofobia y uso del *smartphone* en prácticas clínicas de Enfermería.....1337

Integrating Complementary Virtual Exchanges in EFL Teacher Training .....1353

Docentes conectados en territorios desconectados: competencia digital del profesorado de infantil y primaria en municipios rurales y urbanos de Extremadura. .....1367

Aprendizaje sistémico de la jugabilidad: la aplicación didáctica de Machinations .....1379

Aprender anatomía creando contenido: una experiencia de aprendizaje basado en proyectos mediante videopodcasts en el grado de fisioterapia. .....1391

Inteligencia artificial e innovación didáctica universitaria: aplicaciones, experiencias y perspectivas pedagógicas .....1403

Análisis correlacional de la implicación del cuidador y la experiencia escolar en menores con TDAH .....1419

Aprender colaborando: metodología Team Based Learning como motor de cambio en la enseñanza universitaria de Biología Celular.....1431

Beneficios de la Disciplina positiva en el contexto académico.....1445

IA generativa y autoedición en la expresión escrita en L2: percepciones estudiantiles.....1463

Clarificando el Concepto “Prácticas Pedagógicas”: Fundamentos teóricos, terminología afín y regulación normativa para la investigación educativa en el aula.....1485

Modelo digital gamificado para detección temprana e intervención del Trastorno del Desarrollo del Lenguaje.....1497

El aprendizaje activo mediante simulación de roles en la enseñanza del Derecho.....1509

El sujeto educable como construcción histórica: educación y normalización institucional en México (1920–1940).....1519

Gramática en contexto: una aproximación inductiva al griego clásico a través de la literatura .....1531

Retroalimentación positiva y motivación intrínseca del alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato: una revisión sistematizada.....1543

Despertemos emociones en aulas bilingües con lexicografía medieval y contemporánea para alumnado escolar y universitario: el *Promptorium parvulorum sive clericorum* y la Oxford University Press .....1563

Percepción del profesorado de Educación Infantil sobre su desarrollo profesional en robótica educativa, pensamiento computacional y geográfico: un análisis cualitativo .....1585

La universidad como espacio educativo inclusivo: propuestas pedagógicas ante la neurodivergencia autista .....1599

Innovación situada en la práctica docente: micro-artefactos y transversalidad en el aprendizaje creativo .....1611

Análisis de la evolución de la cohesión y de la identificación grupal a través del aprendizaje activo.....1625

Perfil del alumnado con un bajo rendimiento en la competencia científica .....1637

Integración crítica de la Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria: una experiencia piloto interdisciplinar ..... 1647

CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (IAG) EN LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DOCENTE ..... 1659

Modelo digital gamificado para la detección temprana e intervención del Trastorno del Desarrollo del Lenguaje ..... 1661

Propuesta didáctica musical para alumnado en aulas hospitalarias ..... 1673

Análisis de la educación inclusiva en el entorno escolar de Kinshasa ..... 1683

Educación superior y transformación social: recomendaciones para la empleabilidad inclusiva desde la voz de graduados con discapacidad ..... 1693

La adquisición de competencias en diferentes escenarios del desarrollo del practicum ... 1707

Análisis de la experiencia de aprendizaje mediante Realidad Virtual en la Universidad de Sevilla. ..... 1715

Escuela rural y sostenibilidad: una mirada educativa sobre los desafíos en territorios productivos. ..... 1727

De la rítmica a la expresión corporal: Una revisión contemporánea del método Dalcroze como pedagogía musical corporizada en el aula de educación primaria ..... 1739

Conectar intereses y aprendizaje: una propuesta de innovación educativa desde la responsabilidad social universitaria ..... 1753

Estrategias de simulación y análisis de casos como herramientas formativas para la inclusión del alumnado con TEA en la formación docente de España y Portugal ..... 1771

Metodologías activas en Educación General Básica: innovación pedagógica desde la práctica preprofesional docente ..... 1785

Integración del ODS 5 en los Trabajos de Fin de Grado: propuesta de innovación docente con conciencia social basada en competencias digitales ..... 1801

Diseño y validación inicial de un ecosistema digital accesible para la transición a las matemáticas universitarias en ingeniería: MATEmorfosis ..... 1817

Artificial Intelligence in Primary Education: Pedagogical Opportunities and Ethical Imperatives for Teachers in a Technocratic World ..... 1833

Efecto de la evaluación formativa con *feedback* en la mejora del rendimiento en informes de prácticas de en educación superior ..... 1847

La inteligencia artificial como herramienta de apoyo a la investigación en logopedia ..... 1861

Justificación del procedimiento de resolución de problemas de proporcionalidad directa según la representación de los datos en el enunciado ..... 1880

Documenting Virtual Exchanges: Meeting minutes in a transformative context of inclusive and sustainable collaboration ..... 1894

Terraza Europa: el podcast del Parlamento Europeo como modelo de inspiración docente ..... 1910

Conocimiento y percepción sobre el uso de la IA en la Educación Superior ..... 1926

Active Synchronous Participation in Online University Courses: a Review ..... 1944

Clase invertida y Aprendizaje basado en proyectos aplicados a los ODS en Historia del Arte: primeros resultados de una experiencia docente ..... 1956

Importancia de la investigación educativa en la formación inicial del profesorado: Percepciones del alumnado universitario .....1968

La Inteligencia Artificial y la formación del futuro profesorado en Educación Primaria e Infantil: experiencias, desafíos y oportunidades.....1986

Relación entre la norma digital y la norma académica en la expresión escrita de estudiantes de ELE: análisis comparativo entre mensajería instantánea y redacciones formales .....2000

Estrategias de búsqueda de datos en entornos educativos: IA versus métodos convencionales .....2016

Metodología de análisis lingüístico y búsqueda bibliográfica para la visibilización de referentes femeninos literarios. .....2032

Metodología STEAM y su impacto en el desarrollo de habilidades blandas: un estudio cuasiexperimental en la enseñanza de la Física en Bachillerato .....2048

Doble excepcionalidad en el contexto educativo: una revisión sistemática sobre Altas Capacidades y TDAH.....2066

Conciencia tecno-moral y competencia digital discente ante la inteligencia artificial generativa en la universidad postdigital .....2084

Uso de recursos tecnológicos educativos para el alumnado con diversidad funcional intelectual .....2101

“Mi historia literaria”. Un análisis cualitativo de las biografías lingüístico-literarias de estudiantes bilingües.....2112

Actividades lúdicas para la mejora de la pronunciación en lengua francesa en traducción e interpretación .....2122

Desigualdades territoriales en el acceso a la Enseñanza Artística Especializada en Portugal: una aproximación socio-curricular para la transformación social .....2136

Cooplearning: el modelo educativo cíclico basado en la investigación- acción: fundamentos, bases e impacto institucional.....2148

Replanteando la docencia de sistemas embebidos mediante dispositivos avanzados .....2161

Diseño Universal para el Aprendizaje y Trastorno del Espectro Autista en Educación Secundaria Obligatoria: claves para la formación docente y la mejora pedagógica.....2174

La educación artística como un motor de transformación social. Una experiencia de intervención socioeducativa en talleres de arte. .....2188

Aprender coleccionando: hacia una nueva metodología innovadora .....2200

Segmentación de percepciones urbanas en Guayaquil con método Ward: evidencia en espacios públicos y discusión desde imaginarios audiovisuales.....2216

Promoting critical thinking in physiology education through a generative ai use declaration form.....2234

El desarrollo de la competencia en comunicación lingüística en la tutoría con familias: un modelo basado en casos y ECOE en el Máster de Profesorado de Secundaria.....3061

Integración del control de gestión en la formación universitaria en gestión de organizaciones sin fines lucrativos: innovación en la praxis educativa .....3077

Aprendizaje Experiencial y Aprendizaje Servicio en el Laboratorio: una Estrategia Metodológica en el Ámbito Universitario.....3091

Fortalecimiento de habilidades científico-tecnológicas e innovativas en educación básica y media rural mediante estrategias STEAM .....3105

La mímesis en Aristóteles como modelo para la educación del carácter .....3117

La promoción de la autonomía mediante la observación entre pares: la perspectiva de los alumnos y de sus profesores.....3129

Alcances y limitaciones de los índices de educación con impacto en el sistema educativo colombiano.....3143

Innovación en el Trabajo Fin de Máster del Máster Universitario en Gestión de Proyectos a través de la agilidad: un modelo iterativo basado en la mejora continua .....3167

Movilidad Internacional e Interculturalidad: Una Aproximación Crítica a la Internacionalización de la Educación Superior .....3183

La evaluación continua mediante e-portfolio digital frente a examen tradicional en Formación Profesional: estudio cuasiexperimental en entorno Blended Learning.....3199

Transformación educativa: Plataforma transparente a la innovación metodológica, inclusión e IA educativa. .....3213

Propuesta de un programa de atención a la diversidad a través de la musicoterapia en el Bachillerato Internacional .....3231

Crucigramas acumulativos para transformar el aprendizaje de la Bioquímica en los grados de Medicina y Biotecnología.....3249

Fertilicluedo: Gamificación universitaria en el Grado en Ingeniería Agrícola.....3263

El desarrollo competencial en la educación superior a través del aprendizaje cooperativo y el enfoque STEAM.....3276

Impacto formativo del Diseño Universal para el Aprendizaje y el Design Thinking en prácticas docentes inclusivas .....3293

Pantallas y educación en la ESO: análisis cualitativo de percepciones en los hábitos y el impacto considerando las diferencias de género.....3309

Estrategia de Gamificación y Andragogía en la asignatura de Situación Internacional Contemporánea (ENTS, UNAM) .....3323

Karol Aída López Valero. Universidad Nacional Autónoma de México .....3323

Lectura dialógica de cuentos ilustrados y su aporte al desarrollo matemático infantil.....3337

Estudio de investigación e innovación: el Arte como punto de partida para trabajar emociones con niños de Educación Infantil .....3356

Estudio preliminar del imaginario infantil de las playas de la isla de Gran Canaria (España) a través del conocimiento de los servicios ecosistémicos.....3370

Innovación tecnológica y calidad en la formación de Enfermería: El impacto de las smartglasses en la asepsia quirúrgica.....3387

Sistematización social: praxis y generación de conocimiento. .....3403

La resignificación de la robótica educativa mediante el aprendizaje experiencial en la carrera de Educación Inicial .....3423

El procedimiento de mediación como transmisor de competencias académicas y valores sociales en el aula.....3439

Educación superior, vocaciones y desarrollo regional en el Departamento de Bolívar .....3453

Pensamiento creativo y expresión plástica en Educación Infantil: una propuesta didáctica desde la innovación pedagógica .....3473

Sembrando ODS con manos pequeñas: Saquitos de aromas para un Futuro Sostenible 3485

Aprendizaje activo y significativo de la anatomía humana mediante Aprendizaje Basado en Proyectos .....3503

Programas de intervención en habilidades motrices y la magnitud del efecto reportado: una revisión sistemática .....3519

Educación Integral de la Sexualidad en estudiantes con discapacidad intelectual leve: propuesta de intervención pedagógica .....3539

*The Merchant of Venice*: the importance of motivation and commitment as sources of strategic thinking.....3555

Cuerpos que perciben, sentidos que piensan: Antropología somática como innovación pedagógica en contextos universitarios .....3567

Narrar para investigar: una experiencia de storytelling y retos didácticos en la formación inicial docente .....3585

Creatividad y variables relacionadas según el ámbito del estudio (educación y empresa): revisión sistemática .....3603

Más allá del diagnóstico: Trayectorias evolutivas de conductas estereotipadas en TEA y población neurotípica .....3625

Behavioral Lab Upo: Un ecosistema de Simulación en Finanzas e Inducción de Sesgos: Una Metodología Colaborativa Asistida por Inteligencia Artificial .....3633

Perfil tecnológico del profesorado y brecha digital docente en Educación Infantil y Primaria: una revisión sistemática basada en PRISMA.....3641

Educación para la Salud a través de historias de vida: encuentros intergeneracionales en formación inicial docente .....3667

El paradigma biográfico-narrativo en la construcción de la identidad profesional: un marco epistemológico para la innovación en educación social.....3683

Una década de innovación educativa universitaria: aprendizaje experiencial y transferencia entre universidad y bachillerato en la UCAV.....3697

Aprendizaje colaborativo en laboratorio de Física .....3713

Las infancias críticas: pedagogía de la escucha y pensamiento crítico en Educación Infantil .....3727

Educar para reconectar: Estrategias educativas frente al *phubbing* en estudiantes adolescentes .....3741

Reflexión metalingüística e inteligencia artificial en clase de FLE: una experiencia docente con futuros maestros de primaria .....3057

La caracterización pedagógica como eje articulador entre el conocimiento del estudiantado y la planificación curricular diversificada. .....3071

Las narrativas históricas como estrategia de innovación en las aulas universitarias en Extremadura: Claves para aprender a través del conocimiento compartido .....3089

La novela como recurso de aprendizaje de alemán: innovación docente aplicada a la comprensión lectora con ayuda de IA.....3103

Desarrollo de hábitos contra la desinformación a través de las lecturas no ficcionales ....3119

El videojuego Stardew Valley como motor de aprendizaje significativo en Ciencias Sociales .....3137

Historias de vida y narrativas: estrategias de innovación docente en la formación de futuros maestros .....3153

Alfabetización Mediática para el Uso de la Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Revisión Sistemática de la Literatura.....3167

Impacto social de Programa Respiro Familiar de ASPACE CLM.....3185

Satisfacción del alumnado con SEL4@ll: evaluación de un serious game de educación socioemocional en el contexto escolar español .....3203

La percepción del espacio público como estrategia pedagógica para la comprensión del centro urbano de Guayaquil .....3219

La percepción del espacio público como estrategia pedagógica para la comprensión del centro urbano de Guayaquil .....3239

Acompañamiento tutorial y mediaciones colaborativas como dispositivos de innovación en la formación inicial docente .....3259

Factores que influyen en la efectividad de la robótica educativa: formación docente, metodología e inclusión.....3271

Estrategias pedagógicas inclusivas para estudiantes neae en educación superior: un enfoque en la diversidad .....3285

The impact of information and communication technology (ict) on secondary mathematics education learning and teaching: a systematic review .....3303

Preguntas que incluye el alumnado del Master de Formación del profesorado de secundaria al diseñar situaciones de aprendizaje.....3319

De la sensibilización al cambio social: evaluación de actitudes hacia la discapacidad intelectual en profesionales en formación de Odontología y Educación .....3333

Desarrollo de competencias socioemocionales en alumnado de Educación Primaria mediante la dramatización .....3349

Hacia una Alfabetización en IA Generativa como evolución de la Competencia Digital en Educación Superior .....3365

Innovación pedagógica en la formación artística universitaria a través de la práctica coral académica en un proyecto de vinculación con la sociedad.....3381

Mapa mental y pensamiento visual: creatividad, aprendizaje significativo y autorreflexión en el ámbito artístico .....3393

Proyecto BiblioChía: transformación social y cultura de paz, desde la red de bibliotecas públicas del municipio de Chía[1].....3409

Experiencia de uso de recursos digitales enriquecidos en el área de Relaciones Internacionales .....3425

Eficacia del recurso digital PlayFactile como estrategia gamificada para la enseñanza de biomoléculas en la formación inicial docente .....3437

El aula hospitalaria como territorio de innovación curricular: sistematización de experiencias docentes en Ecuador .....3451

Análisis de las percepciones del profesorado ante el uso de teléfonos inteligentes en las aulas de Educación Secundaria: Una revisión sistemática de literatura.....3061

La primera transición educativa: de Educación Infantil a Educación Primaria .....3081

Método .....3083

Resultados .....3086

Discusión.....3090

Conclusiones ....3092
Referencias bibliográficas ....3095
Uso delegativo vs. dialógico de la Inteligencia Artificial Generativa en educación superior: una propuesta de modelo didáctico ....3097
Interculturalidad en la práctica docente: evidencias desde la experiencia de la Educación Media en el Ecuador. ....3111
Voz autoral y agencia en la escritura académica intercultural: lectura crítica desde un corpus pre-IA ....3129
La influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiante de Educación Superior de la carrera de Educación Básica ....3143
Contra el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): por un proyecto basado en el aprendizaje. Propuesta y análisis de una alternativa para la educación -musical- ....3155
2. Metodología ....3161
3. Resultados y discusión ....3162
4. Prospectiva y limitaciones ....3163
Bibliografía ....3165
Bridging Languages through Computational Tools: Technology Integration in Multilingual English Teaching ....3169
De la innovación declarativa a la agilidad pedagógica: una reconfiguración de la formación virtual ....3180
La agencia religiosa de mujeres musulmanas como recurso educativo para la transformación democrática: innovación socio-educativa en contextos europeos contemporáneos. El caso de colectivos de mujeres musulmanas en Heidelberg (Alemania) ....3197
2. Metodología ampliada: entre investigación académica y práctica de agencia ....3200
Referencias bibliográficas ....3207
Uso de experimentos caseros para la construcción del conocimiento científico ....3209
La regulación del profesorado en la atención educativa domiciliaria y hospitalaria: un análisis comparado de la normativa autonómica ....3221
Banco de guías didácticas con RA, RV y aplicaciones interactivas para EGB Media: diseño y validación técnico-pedagógica desde la formación inicial docente ....3241
¿Situaciones de aprendizaje por obligación o por impacto? Claves para su implementación realista en el aula de lengua extranjera desde la competencia digital docente (DigCompEdu). ....3259
1. Marco normativo: ¿qué pide realmente la LOMLOE? ....3260
2. Situaciones de aprendizaje realistas en lengua extranjera: ¿por qué el libro de texto y la multinivelación no son “enemigos”, sino condiciones de diseño? ....3262
3. Claves para una implementación realista de SdA orales desde DigCompEdu. ....3266
4. Conclusiones ....3271
Referencias bibliográficas ....3273
ODiSeIA y la formación de profesionales de la Educación: Construyendo ciudadanía crítica desde la Educación ....3275

De la cultura del miedo a la cultura del cuidado: diseño exploratorio de un modelo modular educomunicativo para la resignificación de los imaginarios sobre la muerte .....3289

Intervención social grupal desde un enfoque intercultural: competencias del trabajo social en un diálogo transatlántico.....3303

El paciente virtual como herramienta de IA generativa para el desarrollo de competencias comunicativas en Ciencias de la Salud .....3322

La inteligencia artificial en la educación superior: Usos, prácticas y desafíos para estudiantes y profesorado .....3334

Calidad de Vida y familias de personas con Trastorno del Espectro del Autismo .....3342

Prácticas de lectura académica en pantallas en estudiantes universitarios .....3357

# Las salidas al entorno presenciales y virtuales como estrategia metodológica para potenciar la motivación en el alumnado en Ciencias Naturales

José Gabriel Soriano-Sánchez.

Universidad de Jaén.

## 1. Introducción

A lo largo de la historia educativa, ciertos principios han perdurado, adaptándose a los cambios sin perder su esencia. Uno de ellos es el valor de aprender fuera del aula. Desde los movimientos de "Renovación Pedagógica" de la "Escuela Nueva" entre los siglos XIX y XX, se ha defendido el contacto directo con el entorno como una vía auténtica para construir aprendizajes significativos. Autores como Dewey (1938), Montessori (1912) o Freinet (1993), insistieron en que la experiencia no es un complemento del proceso educativo, sino su núcleo esencial. En este contexto, la enseñanza de las Ciencias Naturales ha ido configurándose de forma progresiva, respetando las etapas del desarrollo cognitivo del alumnado (Harlen, 2010). Las salidas al entorno, lejos de ser una moda reciente, responden a una lógica pedagógica consolidada: observar, explorar y comprender el entorno a través de la vivencia directa, favoreciendo el desarrollo de habilidades interpersonales y su impacto científico, didáctico y cognitivo (Akdim et al., 2022; Moormann et al., 2024; Nadelson y Jordan, 2012). De hecho, Sorrentino y Bell (1970), estas experiencias no solo estimulan la curiosidad científica, sino que dotan de sentido al aprendizaje, favorecen la observación crítica y promueven el desarrollo personal y social.

Actualmente, el enfoque STEAM (*Science*, *Technology*, *Engineering*, *Arts* y *Mathematics*) enriquece aún más estas experiencias al promover un aprendizaje interdisciplinar que estimula la creatividad, la resolución de problemas y la conexión con contextos reales. Además, ofrece al profesorado estrategias basadas en evidencia para fomentar una educación inclusiva y equitativa en la enseñanza de las ciencias (Corrigan et al., 2025). La integración del arte y la creatividad en proyectos interdisciplinares permite al alumnado desarrollar competencias científicas junto con habilidades como la expresión personal y el pensamiento crítico, especialmente cuando el entorno natural se convierte en una experiencia significativa (Quigley et al., 2017). Este enfoque resulta especialmente valioso en el marco de la educación ambiental y para el desarrollo sostenible (Julien y Chalmeau, 2022). En consecuencia, la última reforma educativa de España, recogida en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 diciembre, por la que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOMLOE), incorpora el enfoque STEM (*Science*, *Technology*, *Engineering* y *Mathematics*) como parte de una de las ocho competencias clave que configuran el currículo, reconociendo la necesidad de una formación científica conectada con los desafíos del siglo XXI (Calvo-Utrilla et al., 2025). Por lo tanto, las salidas al entorno, alineadas con estos principios, no solo enriquecen el aprendizaje cognitivo, sino que también promueven un desarrollo integral del alumnado, fomentando habilidades transversales y una conexión profunda con el conocimiento aplicado en contextos reales (Behrendt y Franklin, 2014).

Sin embargo, estas prácticas continúan siendo poco frecuentes en el ámbito escolar, especialmente en asignaturas como Ciencias Experimentales (Pedrinaci, 2012). Entre las causas, se encuentran la falta de recursos, el exceso de burocracia, la limitada formación

docente y/o la sobrecarga profesional (Rebelo et al., 2011). A pesar de ello, investigaciones recientes subrayan el valor formativo de los entornos naturales (Kuo et al., 2019), ya que proporcionan oportunidades únicas para el aprendizaje activo, la conexión emocional con la naturaleza y el desarrollo de actitudes sostenibles (Natural Learning Initiative, 2020; Passafaro et al., 2021). Asimismo, diversas investigaciones han demostrado que estos espacios favorecen el desarrollo de emociones positivas y fortalecen el vínculo entre conocimiento y experiencia (Aguilera, 2018; Amórtegui et al., 2016; DeWitt y Storksdieck, 2008; Mason, 1980). En este sentido, la motivación emerge como un factor clave, puesto que influye directamente en el rendimiento académico, la autonomía y la persistencia del alumnado (Mendoza et al., 2024; Ábalos-Aguilera, 2024; Stieha et al., 2024). En el caso de las Ciencias Naturales, esta motivación se manifiesta a través de la exploración activa, el interés por descubrir y la implicación emocional con los fenómenos del entorno (Chengere et al., 2025; Pich, 2020). Desde la perspectiva de la *Teoría de la Autodeterminación* (Deci y Ryan, 1985), se plantea que la motivación duradera se alcanza mediante la satisfacción de necesidades básicas como la autonomía, la competencia y el sentido de pertenencia, elementos que repercuten directamente en la autoeficacia y en la mejora de los resultados académicos (Liu et al., 2019; Bandura, 1997; Wang et al., 2023).

El aprendizaje de las Ciencias Naturales se desarrolla de forma progresiva a lo largo del sistema educativo, adaptándose a las características evolutivas y cognitivas del alumnado en cada etapa (Harlen, 2010, p. 12). En Educación Infantil, el área de *Descubrimiento y Exploración del Entorno* fomenta la curiosidad, la observación y el contacto directo con la naturaleza mediante situaciones de aprendizaje integradas (Orden de 30 de mayo de 2023a), en coherencia con los estadios sensoriomotor y preoperacional, donde el juego simbólico es clave para interpretar la realidad (Piaget, 1970). En Primaria, el área de *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural* promueve un enfoque globalizado de los saberes científicos básicos, propio del estadio de las operaciones concretas (Piaget, 1970), que facilita la comprensión práctica del entorno (Orden de 30 de mayo de 2023b). En Secundaria, los contenidos se profundizan en materias como Biología, Geología, Física y Química, vinculadas al pensamiento abstracto del estadio de las operaciones formales (Piaget, 1970), según lo regulado por la Orden de 30 de mayo de 2023c. En Bachillerato, la especialidad de Ciencias y Tecnología consolida competencias científicas avanzadas (Orden de 30 de mayo de 2023d), mientras que en la universidad, la formación docente aborda las Ciencias Naturales desde la *Didáctica de las Ciencias Experimentales*, promoviendo la alfabetización científica (Pérez-Rodríguez y Baquero-Mendieta, 2025) y actitudes sostenibles (Rico et al., 2025). En conjunto, este recorrido educativo favorece una enseñanza progresiva, contextualizada y significativa el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) de las Ciencias Naturales.

En cualquier caso, el aprendizaje científico no puede reducirse a la memorización, sino que debe implicar pensamiento crítico, creatividad y colaboración (Triyanto y Handayani, 2018; Pujol, 2010). Aspectos como el clima emocional del aula, el estilo docente y la naturaleza de las tareas son determinantes para consolidar aprendizajes significativos (Ma y Wei, 2022; Abid et al., 2025). Fomentar la autoeficacia, mantener la motivación y conectar los contenidos con la vida cotidiana son claves para el desarrollo integral del alumnado (Abate et al., 2024; Kans, 2022). Del mismo modo, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han integrado de manera acelerada en los entornos educativos, especialmente mediante el uso de aplicaciones en dispositivos móviles y tabletas, lo que ha favorecido la personalización del proceso de aprendizaje (Soriano-Sánchez, 2025). Investigaciones recientes evidencian que, al combinarse con sensores y otros recursos digitales, las TIC contribuyen a superar las limitaciones propias del aula tradicional (Chen y Chen, 2017; Sultana y Hawken, 2023). En particular, las herramientas basadas en realidad aumentada optimizan la planificación docente y estimulan la motivación del alumnado, generando un incremento notable en sus aprendizajes (Mendoza, 2021). Asimismo, tecnologías interactivas como iBooks han mostrado

su eficacia para despertar el interés personal del estudiante ante contenidos en formato digital (McHugh et al., 2020).

En definitiva, en la actualidad, las salidas al entorno se consideran fundamentales en la educación científica, ya que los entornos naturales y patrimoniales facilitan el aprendizaje activo y experiencial, especialmente en etapas tempranas (Susilo et al., 2024). Lejos de ser complementarias, estas actividades permiten la observación, formulación de preguntas, recolección de datos y construcción de aprendizajes significativos (Matos et al., 2022), mejorando la motivación, la curiosidad científica y la conciencia ambiental del alumnado (Behrendt y Franklin, 2014; Kuo et al., 2019). En un contexto educativo que exige competencias sólidas en Ciencias Naturales y pensamiento crítico (Gaál, 2022), resulta crucial analizar rigurosamente cómo estas experiencias influyen en la motivación, consolidar la evidencia empírica mediante revisiones sistemáticas y metaanálisis, y fundamentar su integración efectiva en el currículo para potenciar su impacto educativo.

### 1.1. Objetivos del presente trabajo

A partir de todo lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo general analizar la influencia de las salidas al entorno, tanto presenciales como virtuales, en la motivación del alumnado de las diversas etapas educativas hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales. De este objetivo general se desprenden los siguientes objetivos específicos: a) Identificar en qué etapas educativas se han llevado a cabo las salidas al entorno en el aprendizaje de Ciencias Naturales; b) Analizar cómo se relaciona la motivación con las salidas al entorno en Ciencias Naturales, mediante un análisis de coocurrencia; c) Identificar qué instrumentos se han utilizado para medir el nivel de motivación en este ámbito educativo; y d) El grupo de participantes, tras haber experimentado nuevos aprendizajes mediante las salidas al entorno, presenta un nivel de motivación más elevado.

## 2. Método

### 2.1. Procedimiento y estrategias de búsqueda

El presente estudio se basa en una revisión sistemática de la literatura científica. Para ello, se siguieron las directrices propuestas por la declaración PRISMA (Page et al., 2021) (Figura 1), la cual posibilita la reproducción de los métodos empleados (García-Peñalvo, 2022). En primer lugar, la búsqueda se realizó sin limitación temporal, en las bases de datos Web of Sciences (WoS) y Scopus del grupo Elsevier. Estas bases se consideran herramientas de gran utilidad para la realización de revisiones sistemáticas, ya que se reconocen como las bases de datos científicas más prestigiosas, que enmarcan los famosos índices de impacto JCR (*Journal Citation Reports*) y SJR (*SCImago Journal Rank*), respectivamente (Pranckutė (2021). Posteriormente, con el propósito de realizar una búsqueda más amplia, también se utilizó la base de datos Education Resources Information Center (ERIC).

La fórmula de búsqueda utilizada fue: ((field trip) AND (motivation) AND (natural sciences)). En este sentido, se obtuvieron un total de 41 documentos. Esta fórmula se aplicó a los campos “título", "resumen" y "palabras clave" y se adaptó a la sintaxis de cada base de datos para garantizar la compatibilidad.

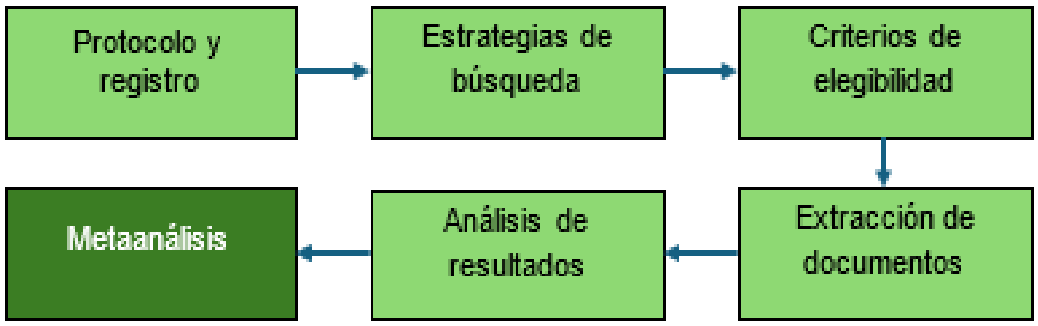



*Figura 1. Resumen de los pasos a realizar en la revisión sistemática con metaanálisis (Declaración PRISMA)*

En el sentido anterior, se realizaron verificaciones manuales de las referencias de los estudios incluidos para identificar artículos potencialmente elegibles que no se habían incluido en las búsquedas iniciales en las bases de datos. Por último, la búsqueda se llevó a cabo en el mes de agosto de 2025.

## 2.2. Criterios de elegibilidad

En primer lugar, se definieron los siguientes criterios de inclusión:

- Estudios empíricos sin limitación en el tiempo de publicación.
- Investigaciones que incluían el tratamiento de dos grupos comparables.
- Trabajos llevados a cabo mediante modalidad presencial u online.
- La variable que había que medir era la motivación relacionada con el aprendizaje del aprendizaje de las Ciencias Naturales en cualquier etapa educativa.
- Investigaciones de cualquier etapa educativa.

Por otro lado, se establecieron los siguientes criterios de exclusión:

- Estudios con acceso restringido a la publicación.
- Trabajos duplicados.
- Actas de congresos, capítulos de libros o libros.
- Estudios de revisión.
- Investigaciones en idioma distinto al español o inglés.
- Artículos cualitativos.
- Trabajos irrelevantes para el tema de investigación (sobre otros temas relacionados con la motivación o las Ciencias Naturales o con la motivación).
- Investigaciones que integren su muestra por profesorado y no por alumnado.
- Trabajos con carencia de información suficiente para el metaanálisis.

## 2.3. Extracción de resultados

Para minimizar el sesgo de selección, se implementaron estrategias rigurosas que incluyeron la definición clara de criterios de inclusión, la aplicación sistemática de términos de búsqueda en múltiples bases de datos y la revisión manual de las referencias. Además, se contó con la consulta y supervisión de un experto en la materia, asegurando así la precisión y coherencia del proceso, conforme a las directrices PRISMA, que recomiendan la participación de al menos dos revisores. El proceso de selección se llevó a cabo en varias fases:

- Selección inicial por título y resumen: Los tres autores evaluaron todos los registros identificados.
- Evaluación del texto completo: Los artículos preseleccionados se leyeron en su totalidad para aplicar los criterios de inclusión y exclusión.
- Detección de duplicados: Se utilizó un libro de Excel para organizar los estudios e identificar los duplicados.

En suma, se revisaron los títulos y resúmenes de los registros identificados. Los registros preseleccionados se obtuvieron y se leyeron en texto completo. Sin embargo, en los casos en que hubo controversia, se realizó una lectura exhaustiva del texto completo para aplicar los criterios conceptuales y metodológicos restantes establecidos. La información de los registros que cumplieron con los criterios de elegibilidad se extrajo en un archivo de Excel. En este sentido, la fórmula de búsqueda utilizada arrojó un total de 41 documentos, distribuidos en 21 en WoS, 7 en Scopus y 13 en ERIC. En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron un total de 38 documentos según los criterios de exclusión establecidos, de la siguiente manera: 1 estudio fue excluido por acceso restringido, según el criterio de exclusión (a); 8 trabajos fueron excluidos según el criterio de exclusión (b); 6 estudios fueron excluidos según el criterio de exclusión (c); 1 investigación fue excluida según el criterio de exclusión (d); 4 estudios fueron excluidos según el criterio de exclusión (e), que se correspondieron con un trabajo publicado en chino, otro en portugués, otro alemán y un último estudio que, en este caso, fue publicado en ruso; 1 estudio fue excluido según el criterio de exclusión (f); 12 investigaciones fueron excluidas según el criterio de exclusión (g); 1 estudio fue excluido por corresponder con el criterio de exclusión (h); y, finalmente, 4 investigaciones fueron eliminadas por tratarse del criterio de exclusión (i).

### 2.4. Extracción de datos

Para la extracción de datos, se diseñó una hoja de Excel que incluía información sobre los criterios de inclusión establecidos. Estos se codificaron siguiendo el proceso que se describe a continuación: (1) autor(es); (2) año de publicación; (3) objetivo del estudio; (4) etapa educativa; (5) tamaño muestral (*N*); (6) lugar donde se llevó a cabo; (7) edad-media edad (Medad); (8) diseño de estudio; (9) tiempo intervención; (10) variables analizadas; y (11) modalidad de intervención. Con la ayuda de la hoja de Excel, se extrajeron los datos cuantitativos y cualitativos más relevantes de cada uno de los estudios. Este proceso se llevó a cabo de manera exhaustiva, asegurando la mayor confiabilidad en la recolección de datos. Este procedimiento fue realizado con el fin de garantizar la precisión de los datos. Los resultados se resumieron en una tabla resumen, que presenta las características clave de los estudios incluidos, según la declaración PRISMA.

### 2.5. Análisis de datos: metaanálisis

Primeramente, se seleccionó la opción de Revisión de Intervención para comprobar la efectividad de las intervenciones, siguiendo un modelo de efectos aleatorios (*Random Effects Model*), dado que se asumía que los estudios incluidos compartían un efecto subyacente común y las diferencias observadas entre ellos se deben únicamente a un error de muestreo. El metaanálisis se realizó mediante el programa estadístico *Cochrane Review Manager* (RevMan), versión 5.4 (Cochrane, Londres, Reino Unido), para comprobar la heterogeneidad de los estudios, tamaño del efecto, calidad de los datos, etc. (Sánchez-Meca y Ato, 1989), ya que proporciona un alto nivel de evidencia sobre la efectividad de las intervenciones. Para analizar los datos, la dirección de los tamaños del efecto se consideró favorable si el resultado indica una mejora en el conjunto de intervenciones, observándose la significación a través del estadístico p, donde la efectividad del conjunto de intervenciones se considera significativa si

$p < .05$. Finalmente, en cuanto a la heterogeneidad, se considera alta si $I^2 \geq 75$ %, moderada entre 50 y 75%, y baja cuando $I^2 \leq 25\%$ (Bölek et al., 2022; Higgins et al., 2003). Debido al número limitado de estudios, no fue posible realizar análisis de subgrupos.

### 2.6. Análisis de concurrencia de palabras clave

Para analizar la coocurrencia de palabras clave obtenidas en la búsqueda bibliográfica, se empleó un análisis automatizado mediante el software VOSviewer, una herramienta especializada en la construcción y visualización de redes bibliométricas (Van Eck y Waltman, 2010).

### 2.7. Calificación del riesgo de sesgo y calidad metodológica

El riesgo de sesgo de los estudios incluidos en el metaanálisis se evaluó examinando la distribución de puntos en los gráficos de embudo, siguiendo las directrices sugeridas por Higgins et al. (2003). A su vez, para la evaluación metodológica, los criterios que componen la lista de verificación tuvieron un enfoque general o específico, en este último caso, adaptado al enfoque cuantitativo utilizado. Las preguntas abiertas se definieron operativamente para proporcionar una respuesta de sí o no, utilizando los siguientes 8 ítems (Eadie et al., 2018): Ítem 1: ¿El estudio abordó un tema claramente enfocado? Ítem 2: ¿Se reclutó la cohorte con una precisión aceptable? Ítem 3: ¿Se midió el resultado con precisión para minimizar el sesgo? Ítem 4: ¿Identificaron los autores/as todos los factores de confusión importantes? Ítem 5: ¿Consideraron los autores/as los factores de confusión en el diseño y/o análisis? Ítem 6: ¿Fue el seguimiento de los participantes suficientemente completo? Ítem 7: ¿Fue el seguimiento de los participantes suficientemente prolongado? Ítem 8: ¿Fueron precisos los resultados (por ejemplo, ¿informan intervalos de confianza, errores estándar o desviaciones estándar)? Por otro lado, se introdujeron los ítems 9 y 10, establecidos para este tipo de estudios por Soriano-Sánchez y Jiménez-Vázquez (2023): el ítem 9 preguntaba si existe una relación entre los datos y la conclusión, y el ítem 10 evaluaba la calidad del diseño del estudio.

## 3. Resultados

Los criterios de elegibilidad establecidos incluyeron 3 estudios para revisión. El proceso de selección se resume en el diagrama de flujo PRISMA (Figura 2).

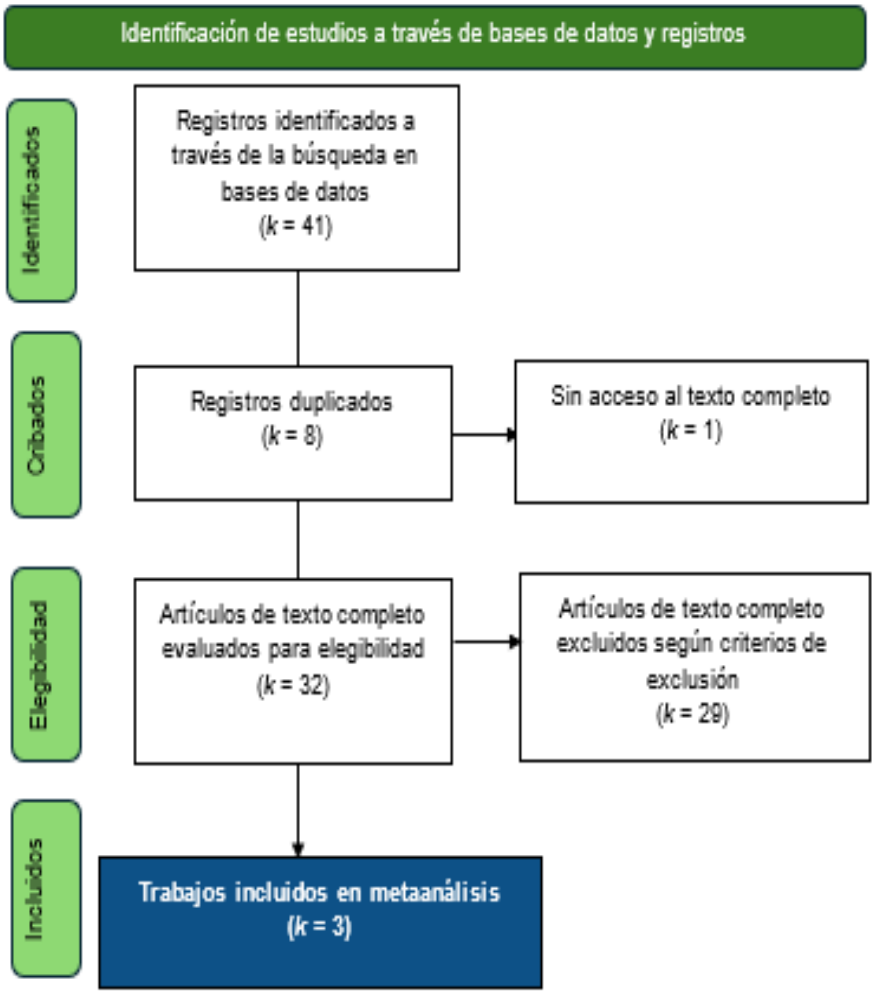



*Figura 2. Filtrado de artículos de revisión sistemática según el diagrama de flujo PRISMA*

### 3.1. Análisis descriptivo de los estudios seleccionados

En primer lugar, el interés por esta temática de estudio ha tenido un incremento a partir de los últimos años, dado que no ha sido hasta el año 2010 cuando se ha empezado a investigar sobre esta línea científica (Sturm y Bogner, 2010), seguido del año 2013 (Chen et al., 2013) y, finalmente, 2020 (Yildirim, 2020). Respecto al objetivo de estudio, las tres investigaciones tuvieron como objetivo común analizar la motivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales ante las salidas al entorno (Tabla 1).

| Autor(s) | Año de publicación | Objetivo |
|---|---|---|
| Chen et al. | 2013 | Diseñar y evaluar un sistema de aprendizaje ubicuo con conciencia del contexto, que utilice un enfoque de juego combinado con una guía multietapa para apoyar el aprendizaje de los estudiantes durante actividades auténticas de Ciencias Naturales |
| Sturm y Bogner | 2010 | Comparar los resultados de aprendizaje y motivación de un enfoque educativo aplicado en dos entornos de aprendizaje distintos: un museo de ciencias naturales y un aula escolar, basándose en investigaciones previas sobre los efectos de las |

| | | |
|---|---|---|
| | | excursiones en el aprendizaje y la motivación del alumnado |
| Yildirim | 2020 | Determinar el efecto del uso de entornos de aprendizaje fuera de la escuela en la enseñanza de las ciencias sobre la motivación para aprender ciencias |

*Tabla 1. Sumario cualitativo de los estudios: año de publicación y objetivo*

En cuanto a la etapa educativa (Tabla 2), uno de los estudios se centró en Educación Primaria (Chen et al., 2013), mientras que los otros dos se desarrollaron en Educación Secundaria (Sturm y Bogner, 2010; Yildirim, 2020).

| Estudio | Etapa educativa | N | Lugar | Edad- $M_{edad}$ ($DT$) |
|---|---|---|---|---|
| Chen et al. (2013) | Educación Primaria | 46 chicas y 51 chicos en cuatro grupos ($G1^1$ = 27; $G2^1$ = 25; $G3^1$ = 24; $G4^1$ = 21) | Taiwán | 10-11 años |
| Sturm y Bogner (2010) | Educación Secundaria | 190 estudiantes, divididos en tres grupos ($G1^2$ = 46; $G2^2$ = 117; $G3^2$ = 27) | Alemania | 12.5 (±0.38) |
| Yildirim (2020) | Educación Secundaria | 56 estudiantes divididos en dos grupos ($G1^3$ = 14 chicas y 14 chicos; $G2^3$ = 15 chicas y 13 chicos) | Turquía | 12-13 años |

*Nota. 4 = $G1^1$ = Grupo 1 (utilización de diferentes enfoques de aprendizaje móvil, con juego); $G2^1$ = Grupo 2 (utilización de diferentes enfoques de aprendizaje móvil, sin juego); $G3^1$ = Grupo 3 (aprendizaje mediante mecanismos de guía, multietapa); $G4^1$ = Grupo 4 (aprendizaje mediante mecanismos de guía, de una sola etapa); $G1^2$ = Grupo 1 (participación en un museo de ciencias naturales); $G2^2$ = Grupo 2 (aprendizaje en el aula escolar); $G3^2$ = Grupo 3 (grupo control); $G1^3$ = Grupo 1 (grupo experimental); G22 = Grupo 2 (grupo control).*

*Tabla 2. Sumario cualitativo de los estudios: etapa educativa, tamaño muestral, lugar y edad*

Los estudios analizados presentan tamaños muestrales que oscilan entre $n$ = 27 (Chen et al., 2013) y $n$ = 46 (Sturm y Bogner, 2010), desarrollados en Taiwán, Alemania y Turquía, con participantes de Educación Primaria (10-11 años) y Secundaria (12-13 años). Todos emplearon un diseño cuasiexperimental, aunque con diferencias metodológicas: Chen et al. (2013) aplicaron un diseño factorial 2x2, mientras que los demás siguieron estructuras más tradicionales. El tiempo de intervención varió desde una sesión intensiva de 7.5 horas (Chen et al., 2013), pasando por dos sesiones breves (Sturm y Bogner, 2010), hasta un programa de 12 semanas con sesiones semanales (Yildirim, 2020). En cuanto a las variables estudiadas, los tres trabajos analizaron la motivación, mientras que Chen et al. (2013) y Sturm y Bogner (2010) también evaluaron el rendimiento académico, y Yildirim (2020) se centró exclusivamente en la motivación hacia el aprendizaje.

| Estudio | Diseño de estudio | Tiempo intervención | Variables analizadas |
|---|---|---|---|
| Chen et al. (2013) | Cuasiexperimental factorial 2x2 | 1 sesión (7,5 horas) | Motivación y rendimiento en el aprendizaje |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sturm y Bogner (2010) | Cuasiexperimental | 2 sesiones (1ª. Lección introductoria de 45 minutos; 2ª. Trabajo en grupos de 3-5 estudiantes durante 90 minutos) | Motivación y aprendizaje |
| Yildirim (2020) | Cuasiexperimental | 12 semanas (80 minutos semanales) | Motivación hacia el aprendizaje |

Tabla 3. Sumario cualitativo de los estudios: diseño, tiempo de intervención, variables analizadas y *modalidad*

### 3.2. Medidas utilizadas para evaluar la motivación

Para medir la motivación, Chen et al. (2016) emplearon el *Questionnaire of Learning Motivation* de Hwang et al. (2013), compuesto por siete ítems en escala *Likert* de 5 puntos y con una confiabilidad aceptable ($\alpha$ = .79). Sturm y Bogner (2010) utilizaron el *Intrinsic Motivation Inventory* (Deci et al., 1994), adaptado al contexto de "aprendizaje en las estaciones de trabajo", con 27 ítems distribuidos en subescalas como Interés y disfrute, Elección percibida, Valor y utilidad y Competencia percibida, también con escala *Likert* de 5 puntos. Por su parte, Yildirim (2020) aplicó la *Motivation Scale for Science Learning* (Dede y Yaman, 2008), de 23 ítems, validada por expertos y mediante análisis factorial exploratorio, con una alta confiabilidad ($\alpha$ = .80).

### 3.3. Síntesis de la evidencia hallada

Los estudios de Chen et al. (2016), Sturm y Bogner (2010) y Yıldırım (2020) coincid**ían** en evidenciar que las salidas al entorno y el aprendizaje activo potencian la motivación **del alumnado** en Ciencias Naturales. Chen et al. (2016) demostraron que la gamificación combinada con una guía pedagógica multietapa en actividades **relacionadas con las salidas al entorno en el** campo de botánica aumentaba significativamente tanto la motivación como el desempeño del alumnado de **Educación** Primaria. De manera complementaria, Sturm y Bogner (2010) evidenciaron que el aprendizaje activo en estaciones de trabajo, especialmente en un entorno museístico, reforzaba la percepción de competencia y la confianza del alumnado al permitir la experimentación, formulación de hipótesis y reflexión sobre resultados. Por su parte, Yıldırım (2020) mostró que un programa de ocho visitas a entornos naturales y museísticos durante 12 semanas incrementaba la motivación hacia las ciencias en estudiantes de Secundaria.

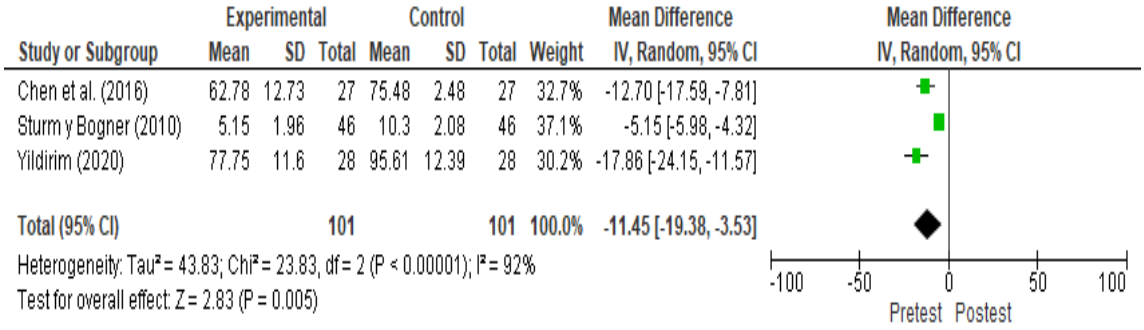
### 3.4. Sumario de resultados metaanalíticos

Los hallazgos del metaanálisis sobre el papel de las salidas al entorno y su relación con el aumento de la motivación en el aprendizaje de las Ciencias Naturales se basaron en tres estudios, en los que participaron un total de 55 estudiantes en el grupo experimental, evaluados tanto en el pretest como en el postest (Figura 3). En particular, como se puede visualizar en el *Forest Plot* (diagrama de bosque), se encontró una diferencia de medias de SMD = -5.57, con un intervalo de confianza (IC) del 95 % [-6.37, -4.76]. Aunque la heterogeneidad entre las tres intervenciones fue alta ($I^2$ = 92%), la significatividad resultó ser muy fuerte, con un valor de $p < .0001$. Para interpretar el metaanálisis, los símbolos se definen del siguiente modo:

🟩 Cuadrados verdes: representan el tamaño del efecto (diferencia media) de cada estudio individual. El tamaño del cuadrado refleja el peso del estudio dentro del metanálisis.

— Las líneas horizontales negras que atraviesan los cuadrados representan el IC del 95 % para cada estudio.

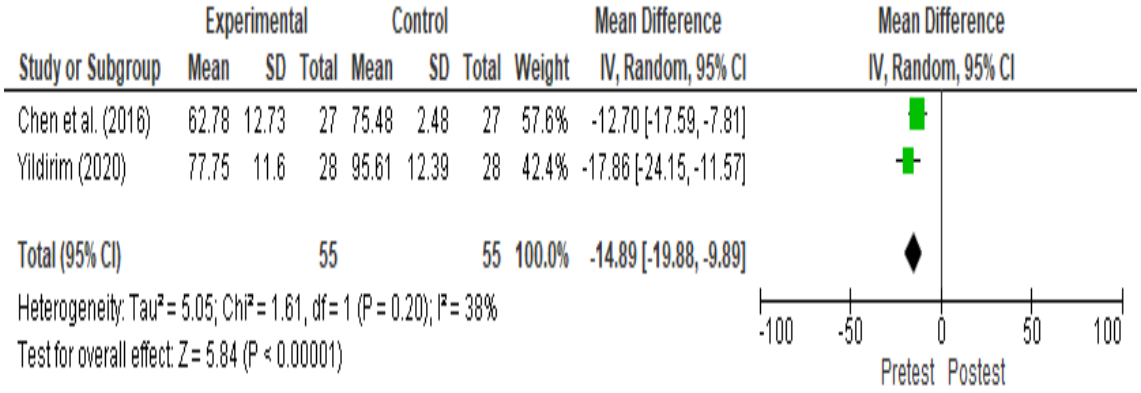
◆ El rombo negro situado en la parte inferior del gráfico ilustra el efecto combinado global de todos los estudios, cuya anchura refleja el IC del 95 % de este efecto agregado.




*Nota. Tau² = estimación de la varianza de los tamaños del efecto; Chi² = existencia de heterogeneidad; I² = porcentaje de heterogeneidad del conjunto de intervenciones; Z = tamaño del efecto; df = indicador global del tamaño del efecto sobre los resultados de un metaanálisis; p = heterogeneidad estadísticamente significativa; puntos verdes = tamaño del efecto de cada estudio; rombo negro en cada variable = tamaño del efecto del conjunto de estudios; rombo negro final = tamaño del efecto de subgrupo.*

*Figura 3. Resultados metaanalíticos de la motivación en el aprendizaje en las salidas al entorno*

Posteriormente, se decidió eliminar el estudio de Sturm y Bogner (2010), ya que sus puntuaciones medias presentaban una dispersión considerable en comparación con los estudios de Chen et al. (2016) y Yildirim (2020). Al excluir este estudio, la diferencia de medias aumentó considerablemente, obteniendo un valor de SMD = -14.65, con un IC del 95 % [-18.51, -10.57]. En este caso, la heterogeneidad moderada ($I^2$ = 38%) y la significatividad del conjunto de intervenciones se mantuvo muy alta ($p$ < .0001) (Figura 4).




*Nota. Tau² = estimación de la varianza de los tamaños del efecto; Chi² = existencia de heterogeneidad; I² = porcentaje de heterogeneidad del conjunto de intervenciones; Z = tamaño del efecto; df = indicador global del tamaño del efecto sobre los resultados de un metaanálisis; p = heterogeneidad estadísticamente significativa; puntos verdes = tamaño del efecto de cada estudio; rombo negro en cada variable = tamaño del efecto del conjunto de estudios; rombo negro final = tamaño del efecto de subgrupo.*

*Figura 4. Resultados metaanalíticos de la motivación en el aprendizaje en las salidas al entorno eliminado el estudio realizado por Sturm y Bogner (2010)*

### 3.5. Riesgo de sesgo y criterios de calidad de los estudios incluidos

Una vez seleccionados los estudios para el metaanálisis, se evaluó la confiabilidad de los resultados mediante la evaluación del riesgo de sesgo, utilizando la herramienta de evaluación de riesgo de sesgo de Cochrane, mediante el gráfico de embudo denominado *Funnel Plot* (gráfico de embudo utilizado para verificar la existencia de sesgo de publicación). Esto nos permitió observar los resultados del riesgo de sesgo en los parámetros psicológicos estudiados. En consecuencia, en un primer momento el riesgo de sesgo fue algo incierto (Figura 5).

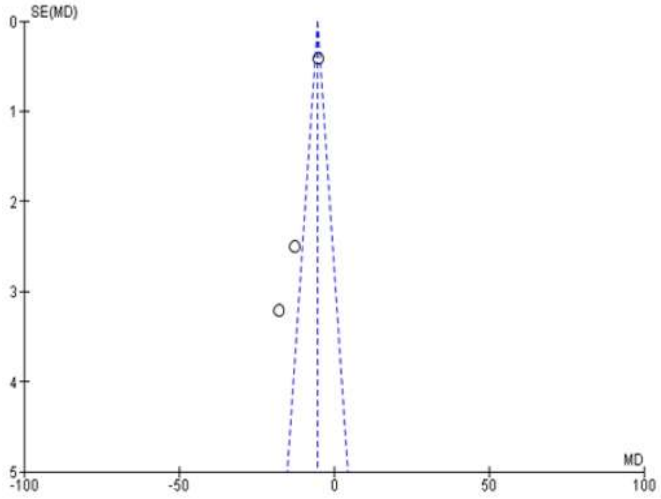



*Figura 5. Riesgo general de sesgo en los estudios*

No obstante, al eliminar el estudio de Sturm y Bogner (2010) como se puede visualizar en la Figura 6, no se hallaba la presencia de riesgo de sesgo. Puesto que, ambos estudios estaban dentro de la figura triangular que facilita dicha herramienta (Figura 6).

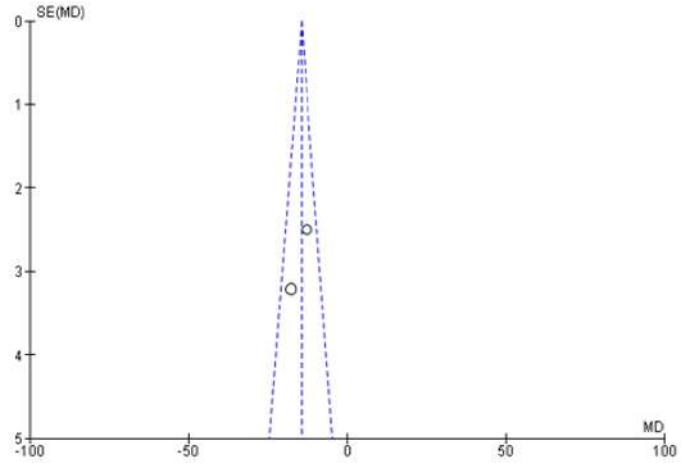



*Figura 6. Riesgo de sesgo tras eliminar el estudio de Sturm y Bogner (2010)*

Tras evaluar el riesgo de sesgo según los ítems establecidos, se observó que los distintos estudios presentan un bajo riesgo de sesgo. Las tres investigaciones cuantitativas cumplieron con los 8/8 criterios propuestos por Eadie et al. (2018) de calidad para el diseño de estudios de cohorte, tales como el reclutamiento de subobjetos, la minimización del sesgo, el control

de factores de confusión y el seguimiento. Además, respecto a los ítems 9 y 10, presentados por Soriano-Sánchez y Jiménez-Vázquez (2023), la mayoría de los estudios presentaron una alta calidad en cuanto al diseño del estudio (Tabla 4).

| Estudio | Ítems | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Chen et al. (2013) | Ítem 1 | Ítem 2 | Ítem 3 | Ítem 4 | Ítem 5 |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Ítem 6 | Ítem 7 | Ítem 8 | Ítem 9 | Ítem 10 |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | B |
| Sturm y Bogner (2010) | Ítem 1 | Ítem 2 | Ítem 3 | Ítem 4 | Ítem 5 |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Ítem 6 | Ítem 7 | Ítem 8 | Ítem 9 | Ítem 10 |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | B |
| Yildirim (2020) | Ítem 1 | Ítem 2 | Ítem 3 | Ítem 4 | Ítem 5 |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Ítem 6 | Ítem 7 | Ítem 8 | Ítem 9 | Ítem 10 |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | B |

Nota. B = Baja; ✓ = Explícitamente presente.

Tabla 4. Riesgo de sesgo metodológico de los estudios incluidos

### 3.6. Análisis de co-ocurrencias de palabras clave

La Figura 6 presenta el mapa de relaciones semánticas entre conceptos clave vinculados a las salidas al entorno educativo dentro del campo de la didáctica de las Ciencias Naturales. En el gráfico, los nodos estaban diferenciados por color según su grado de conexión temática (por ejemplo, *student* aparece en un tono predominante, mientras que *motivation*, *field trip* y *result* se mostraron en matices diferenciados, lo que facilitó la identificación visual de sus relaciones). El nodo *student* ocupó una posición central dentro de la red, actuando como punto de convergencia entre los demás conceptos y evidenciando que el estudiantado es el foco principal de estas experiencias educativas.

El nodo *field trip* se conectó directamente con *motivation* y *result,* lo que indicó que las salidas educativas al entorno natural no solo despertaban el interés del alumnado, sino que además se asociaban con mejoras en los resultados de aprendizaje. A su vez, *motivation* se vinculó nuevamente con *student*, lo que reforzó la idea de que la motivación funcionó como un factor mediador entre la experiencia y el aprendizaje logrado.

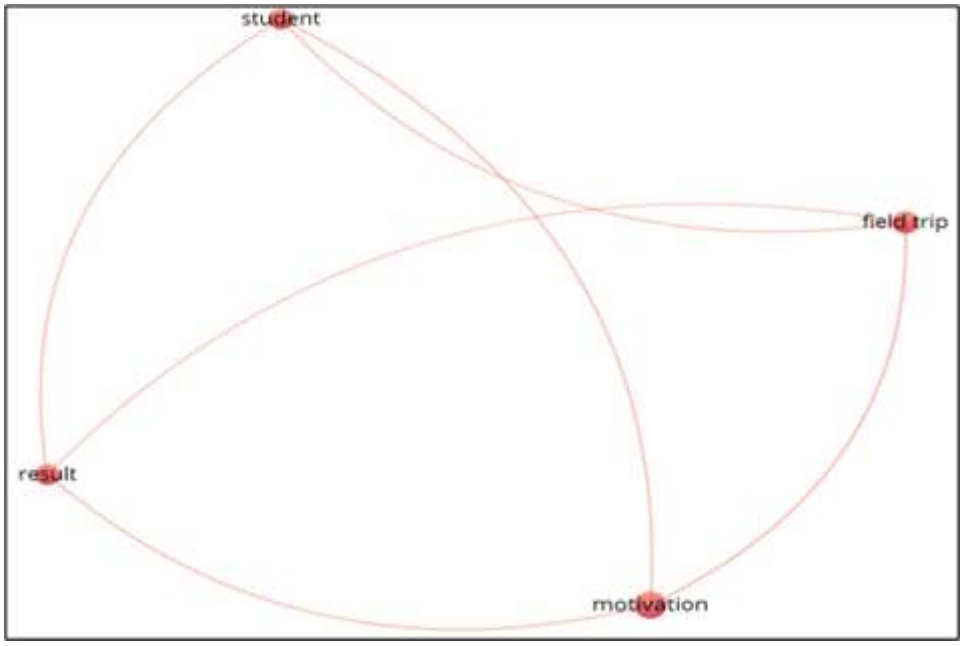



*Figura 6. Mapa de nodos temáticos o conglomerados*

Finalmente, la relación entre *result* y los demás conceptos confirmó una tendencia consistente en la literatura: las experiencias educativas fuera del aula mejoraban la motivación y esta, a su vez, se refleja en mejores resultados académicos. Esta estructura relacional justificó la profundización en el análisis mediante métodos sistemáticos, ya que reveló una conexión sólida entre salidas educativas, motivación estudiantil y desempeño académico.

## 4. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos permiten alcanzar el objetivo general del estudio, centrado en analizar la influencia de las salidas al entorno, tanto presenciales como virtuales, en la motivación del alumnado hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales. En este sentido, desde una perspectiva meramente descriptiva, estas experiencias, al integrar dimensiones emocionales, motivacionales y sociales, enriquecen el proceso de EA, despertando el interés del alumnado (Behrendt y Franklin, 2014; Hutson et al., 2011) y generando emociones positivas que contrarrestan la desmotivación asociada a metodologías excesivamente teóricas en Física y Química (Dávila-Acedo, 2017; Daschmann et al., 2014). De hecho, las salidas al entorno parecen configurarese como estrategias metodológicas activas y vivenciales que conectan teoría y práctica (Hurley, 2025), fomentan la colaboración, la reflexión y el aprendizaje significativo (Orion, 2007), y sitúan al alumnado como protagonista de su proceso formativo. En el marco del aprendizaje no formal, actividades como visitas a museos, parques o jardines botánicos sugieren potenciar el desarrollo cognitivo, social y emocional, así como el pensamiento crítico, la autonomía y el trabajo cooperativo (Laçin Şimşek, 2011; Sturm y Bogner, 2010), consolidándose como estrategias pedagógicas transformadoras que promueven un aprendizaje más activo, integral y duradero en Ciencias Naturales.

En respuesta al primer objetivo específico de investigación, los estudios revisados, desarrollados tanto en Educación Primaria (Chen et al., 2013) como en Secundaria (Sturm y Bogner, 2010; Yıldırım, 2020), sugieren reflejar un interés común por comprender el impacto de las salidas al entorno y las estrategias motivacionales en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, destacando la necesidad de adaptarlas a cada etapa educativa y reconociendo su

valor académico, personal y emocional al fomentar la motivación, el pensamiento científico y la ecoconciencia activa (Barbato et al., 2025). En esta línea, la integración de las TIC y la gamificación potencia significativamente el aprendizaje, tal como demuestran Chen et al. (2016) y Fabre-Mitjans et al. (2025), al incrementar la motivación y hacer el aprendizaje más accesible y atractivo. Asimismo, experiencias en museos y parques fortalecen la percepción de competencia y el interés por las ciencias (Sturm y Bogner, 2010; Yıldırım, 2020), evidenciando que el aprendizaje situado y lúdico estimula tanto el conocimiento como el bienestar y la implicación emocional del alumnado (Tian y Qin, 2024). Todo ello se alinea con el enfoque STEAM, que promueve una alfabetización científica integral orientada a la resolución de problemas reales y al desarrollo de una educación más significativa (Calvo-Utrilla et al., 2025; Dogru et al., 2025).

En relación con el segundo objetivo específico, el análisis de co-ocurrencias de palabras clave sugiere revelar una fuerte conexión entre los conceptos *field trip* (salida al entorno), *motivation* (motivación) y *result* (resultado), situando al estudiante como eje central del proceso educativo. Esta relación sugiere que las salidas al entorno no solo incrementan el interés y la motivación del alumnado, sino que también mejoran sus resultados académicos. Además, la estrecha vinculación entre *student* y *motivation* refuerza la importancia del componente emocional como mediador del aprendizaje. En esta línea, Orion y Hofstein (1994) destacan que las salidas al entorno natural potencian el rendimiento cognitivo y las actitudes positivas hacia las ciencias, especialmente cuando el profesorado prepara y estructura adecuadamente la experiencia. De igual modo, factores pedagógicos como la narración del guía, las conexiones curriculares y las actividades exploratorias pueden fortalecer de manera conjunta los resultados cognitivos, afectivos y comportamentales del alumnado (Alon et al., 2015). En conjunto, estos hallazgos podrían confirmar que las salidas al entorno constituyen espacios educativos dinámicos donde se integran la motivación, el compromiso y el aprendizaje significativo.

En relación con el tercer objetivo, los resultados indican que la motivación en Ciencias Naturales puede evaluarse mediante instrumentos validados que reflejan la interrelación entre motivación, autonomía, competencia y sentido de pertenencia (Deci y Ryan, 1985), favoreciendo así un mayor compromiso y rendimiento académico (Chen y Jang, 2010). Asimismo, las salidas al entorno ya sean presenciales o virtuales, se configuran como experiencias integrales que potencian la motivación, la conexión emocional con el conocimiento y la inclusión educativa (Behrendt y Franklin, 2014; Stagg et al., 2022), siempre que se articulen de manera equilibrada con tecnología, pedagogía y contenido, y se acompañen de una planificación curricular adecuada y de la participación activa del alumnado (Wong et al., 2025; Tal y Morag, 2009). En conjunto, estos hallazgos sugieren la necesidad de una transformación educativa que transite hacia metodologías más experienciales, inclusivas y significativas en la enseñanza y evaluación de las Ciencias Naturales (Creswell y Poth, 2018).

En respuesta al cuarto y último objetivo específico, los resultados metaanalíticos parecen confirmar que, independientemente de la duración de la intervención, las salidas al entorno mejoran la motivación del alumnado de Educación Primaria y Secundaria, probablemente por su carácter vivencial y participativo, que fomenta la indagación y el aprendizaje activo (Chengere et al., 2025). Al excluir el estudio de Sturm y Bogner (2010), se redujo significativamente la heterogeneidad entre intervenciones, atribuida a las diferencias en las escalas utilizadas, coincidiendo con hallazgos previos (Soriano et al., 2019). Además, tras esta exclusión, el análisis del diagrama de embudo y la evaluación metodológica mediante los ítems indicaron ausencia de riesgo de sesgo, reforzando la solidez de los resultados.

Aunque el presente trabajo aporta evidencia sobre la influencia positiva de las salidas al entorno en la motivación hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales, presenta limitaciones

como la posible omisión de estudios debido a la selección de bases de datos y el reducido tamaño muestral de los artículos incluidos en el metaanálisis, así como la ausencia de estudios que analizaran estas intervenciones de manera *online*. Además, la calidad del análisis bibliométrico depende de la coherencia en el uso de palabras clave por parte del autor, lo que puede generar vacíos o sesgos en la representación de las redes temáticas. A pesar de ello, las implicaciones prácticas destacan la necesidad de integrar estas experiencias de forma estructural en el currículo, no como actividades esporádicas, para promover una enseñanza más significativa, motivadora y contextualizada, que conecte el conocimiento con la vida real y dinamice el proceso de E-A. Asimismo, futuras investigaciones podrían centrarse en diseños pretest-postest en entornos naturales físicos y virtuales, adoptando enfoques holísticos e intervencionistas que generen herramientas pedagógicas más sólidas y permitan realizar nuevos metaanálisis, fortaleciendo así la evidencia en esta línea de investigación (Borch y Svabo, 2025).

En conclusión, el presente trabajo resalta la importancia de integrar de manera sistemática las salidas al entorno, presenciales o virtuales, en el currículo de Ciencias Naturales, reconociéndolas como herramientas didácticas que fortalecen el conocimiento, la motivación, las emociones y el compromiso del alumnado. Los hallazgos obtenidos permiten proyectar que estas experiencias no solo favorecen el aprendizaje inmediato, sino que también contribuyen al desarrollo de habilidades científicas como la observación, la formulación de preguntas y la toma de decisiones fundamentadas.

Los resultados del presente trabajo reflejan un cambio hacia una educación más integral, centrada en el estudiante como protagonista, y subrayan la necesidad de una formación docente adecuada y de un contexto institucional favorable. Asimismo, se plantea como proyección futura la ampliación de programas educativos que articulen salidas de campo con entornos virtuales inmersivos y experiencias digitales, lo que permitiría democratizar el acceso a estas actividades en centros que presentan brecha digital.

Las salidas al entorno, tanto presenciales como virtuales, constituyen una estrategia didáctica que favorece la motivación, el compromiso y el aprendizaje significativo del estudiantado en Ciencias Naturales. Las implicaciones prácticas destacan la necesidad de integrar estas experiencias de forma estructural en el currículo, no como actividades esporádicas, sino como parte del proceso formativo, con el fin de promover una enseñanza más significativa, motivadora y contextualizada, que conecte el conocimiento con la vida real y dinamice el proceso de E-A. Este enfoque permite avanzar hacia una educación científica más coherente con los desafíos actuales y orientada al desarrollo integral del alumnado.

En suma, las salidas al entorno se consolidan como una estrategia metodológica transformadora que humaniza la enseñanza y contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, fortaleciendo una educación científica contextualizada, significativa e inclusiva en el proceso de E-A de Ciencias Naturales.

## 5. Referencias bibliográficas

Ábalos-Aguilera, F., Romero-Rodríguez, L. M., y Bernal, C. (2024). TIC, motivación y rendimiento académico en educación primaria: meta-análisis, revisión de literatura y estado de la cuestión. *Education in the Knowledge Society, 25*, e31799. https://doi.org/10.14201/eks.31799

Abate, T., Tarekegn, G., Alemu, M., Michael, K., y Angell, C. (2024). A Theoretical model for measuring upper primary school learners' scientific reasoning abilities in science. African *Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education, 28*(2), 236–249. https://doi.org/10.1080/18117295.2024.2386505

Abid, M. N., Siming, L., Chao, H., Amin, M., y Sarwer, S. (2025). Enhancing faculty teaching performance through constructive leadership with a mediating role of job satisfaction. *Scientific Reports, 15*(1), 13454. https://doi.org/10.1038/s41598-025-97426-0

Aguilera, D. (2018). La salida de campo como recurso didáctico para enseñar ciencias. Una revisión sistemática. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 15*(3), 3103. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3103

Akdim, M., Alami, A., Selmaoui, S., Sabiri, A., y Akdim, H. (2022). The Field Skills' Development through Teaching Environmental Interactions in High School: Draa-Tafilalet Region, Morocco. Education Sciences, 12(11), 772. https://doi.org/10.3390/educsci12110772

Alon, N., Lavie, N., y Tal, T. (2015). Student self-reported learning outcomes of field trips: The pedagogical impact. *International Journal of Science Education, 37*(8), 1279–1298. https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1034797

Amórtegui, E., Gavidia V., y Mayoral, O. (2016). *Las prácticas de campo en la enseñanza de la Biología y la formación docente: Estado actual del conocimiento*. Actas de los XXVII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales, 175–182. Badajoz, España. http://www.apicedce.com/sites/default/files/XXVII%20Actas.pdf

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

Barbato, D., Benocci, A., Bratto, C., y Manganelli, G. (2025). Identifying, surveying and monitoring urban biodiversity through citizen science in the Siena BiodiverCity project. *Urban Ecosyst, 28*, 151. https://doi.org/10.1007/s11252-025-01749-9

Behrendt, M., y Franklin, T. (2014). A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. *International Journal of Environmental & Science Education, 9*, 235–245. https://eric.ed.gov/?id=EJ1031445

Bölek, K. A., De Jong, G., Van der Zee, C. E. E. M., van Cappellen, A. M., y Henssen, D. J. H. A. (2022). Mixed-methods exploration of students' motivation in using augmented reality in neuroanatomy education with prosected specimens. *Anatomical Sciences Education, 15*, 839–849. https://doi.org/10.1002/ase.2116

Borch, K. B., y Svabo, C. (2025). Science Learning Environments in Higher Education: Researching Classroom, Laboratory, and Field Settings. *Education Sciences, 15*(2), 213. https://doi.org/10.3390/educsci15020213

Calvo-Utrilla, M., Paños, E., y Ruiz-Gallardo, J. R. (2025). La educación STEM a debate desde la Didáctica de las Ciencias. Re*vista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 22*(2), 2102. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2025.v22.i2.2102

Chen, C. C., y Chen, C. Y. (2017). Exploring the effect of learning styles on learning achievement in a u-Museum. *Interactive Learning Environments, 26*(5), 664–681. https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1385488

Chen, C. H., Liu, G. Z., y Hwang, G. J. (2016). Interaction between gaming and multistage guiding strategies on students' field trip mobile learning performance and motivation. *Briths Journal of Educational Technology, 47*(6), 1032–1050. https://doi.org/10.1111/bjet.12270

Chen, K. C., y Jang, S. J. (2010). Motivation in online learning: Testing a model of self-determination theory. *Computers in Human Behavior, 26*(4), 741–752. https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.01.011

Chengere, A. M., Bono, B. D., Zinabu, S. A., y Jilo, K. W. (2025). Enhancing secondary school students' science process skills through guided inquiry-based laboratory activities in biology. *PloS One, 20*(4), e0320692. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320692

Corrigan, M. W., Wong, J. T., Sage Andersen, D. G., y Hughes, B. S. (2025). Enhancing Elementary Students Conceptual Understandings of Scientific Phenomena: The Impact of STEAM-First and STEM-First Approaches. *Science Education, 2025*, 1–29. https://doi.org/10.1002/sce.21942

Creswell, J. W., y Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Daschmann, E., Goetza, T., y Stupnisky, R. (2014). Exploring the antecedents of boredom: Do teachers know why students are bored? *Teaching and Teacher Education, 39*, 22–30. https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.11.009

Dávila-Acedo, M. A. (2017). Las emociones y sus causas en el aprendizaje de Física y Química, en el alumnado de Educación Secundaria. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 14*(3), 570–586. https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3209

Deci, E. L., Eghrarl, H., Patrick, B. C., y Leone, D. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality, 62*(1), 119–142. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1994.tb00797.x

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.

Dede, Y., y Yaman, S. (2008). A questionnaire for motivation toward science learning: A validity and reliability study. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education, 2*(1), 19–37. https://scispace.com/papers/a-questionnaire-for-motivation-toward-science-learning-a-27tbribt3y

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.

DeWitt, J., y Storksdieck, M. (2008). Breve reseña de las excursiones escolares: Hallazgos clave del pasado e implicaciones para el futuro. *Visitor Studies, 11*(2), 181–197. https://doi.org/10.1080/10645570802355562

Dogru, M. S., Yüzbasioglu, F., y Arpaci, I. (2025). A bibliometric trend analysis of augmented reality in STEM education. *Innovations in Education and Teaching International*, 1–16. https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2483387

Eadie, T., Kapsner-Smith, M., Bolt, S., Sauder, C., Yorkston, K., y Baylor, C. (2018). Relationship between perceived social support and patient-reported communication outcomes across communication disorders: A systematic review. *International Journal*

*of Language & Communication Disorders, 53*(6), 1059-1077. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12417

Fabre-Mitjans, N., Jiménez-Valverde, G., Guimerà-Ballesta, G., y Calafell-Subirà, G. (2025). Digital Gamification to Foster Attitudes Toward Science in Early Childhood Teacher Education. *Applied Sciences, 15*(11), 5961. https://doi.org/10.3390/app15115961

Freinet, C. (1993). *The Modern School: A Franco-Swiss Pedagogical Movement*. Edwin Mellen Press.

Gaál, B. (2022). Robotics-Enhanced Natural Science in Primary Schools. En A. Bollin y G. Futschek (Eds.), *Informatics in Schools. A Step Beyond Digital Education. Lecture Notes in Computer Science*, 13488. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15851-3_8

García-Peñalvo, F. J. (2022). Developing robust state-of-the-art reports: Systematic literature reviews. *Education in the Knowledge Society, 23*, e28600. https://doi.org/10.14201/eks.28600

Harlen, W. (2010). *Principles and big ideas of science education*. Association for Science Education.

Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., Deeks, J. J., y Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *British Medical Journal, 327*, 557–560. https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557

Hurley, M. M. (2025). Field trips as cognitive motivators for high level science learning. The *American Biology Teacher, 68*(6), 60–66. https://doi.org/10.1662/0002-7685(2006)68[61:FTACMF]2.0.CO;2

Hutson, T., Cooper, S., y Talbert, T. (2011). Describing connections between science content and future careers: Implementing Texas curriculum for rural at-risk high school students using purposefully-designed field trips. *Rural Educator, 31*, 37–47. https://doi.org/10.35608/ruraled.v33i1.421

Hwang, G. J., Yang, L. H., y Wang, S. Y. (2013). A concept map-embedded educational computer game for improving students' learning performance in natural science courses. *Computers & Education, 6*9, 121–130. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.008

Julien, M. P., y Chalmeau, R. (2022). Field trips in French schools: teacher practices and motivations. *International Journal of Science Education, 44*(6), 896–920. https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2057612

Junta de Andalucía. (2023a). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad ya las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina los procesos de tránsito entre ciclos y con Educación Primaria. Se establecen y se determinan los procesos de transición entre ciclos y hacia la Educación Primaria. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, número 104*, de 2 de junio, 1–78. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/104/38

Junta de Andalucía. (2023b). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, número 104*, de 2 de junio, 1–208. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/104/39

Junta de Andalucía. (2023c). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, número 104*, de 2 de junio, 1–289. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/104/36

Junta de Andalucía. (2023d). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. *Oficial de la Junta de Andalucía, número 104*, de 2 de junio, de 2 de junio, 1–266. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/104/37?utm_source=chatgpt.com

Kans, M., y Claesson, L. (2022). Gender-related differences for subject interest and academic emotions for STEM subjects among swedish upper secondary school students. *Education Sciences, 12*(8), 553. https://doi.org/10.3390/educsci12080553

Kuo, M., Barnes, M., y Jordan, C. (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *Frontiers in Psychology, 10*, 305. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00305

Laçin Şimşek, C. (2011). Out-of-school learning environments and science education. En C. Laçin Şimşek (Eds.), *Out-of-school learning environments in science teaching*, pp. 1–23. Ankara: Pegem Publishing.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). *Boletín Oficial del Estado, 340*, de 30 de diciembre, 119788–120116. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

Liu, Y., Hau, K. T., y Zheng, X. (2019). Do both intrinsic and identified motivations have long-term effects? *The Journal of Psychology, 153*(3), 288–306. https://doi.org/10.1080/00223980.2018.1516611

Ma, Y., y Wei, C. (2022). The relationship between perceived classroom climate and academic performance among English-major teacher education students in Guangxi, China: The mediating role of student engagement. *Frontiers in Psychology, 13*, 939661. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.939661

Mason, J. L. (1980). Annotated bibliography of field trip research. *School Science and Mathematics, 80*(2), 155-166. https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1980.tb09594

Matos, S., Silva, A. R., Sousa, D., Picanc, A., Amorim, I. R., Ashby, S., Gabriel, R., y Moura, A. (2022) Cultural probes for environmental education: Designing learning materials to engage children and teenagers with local biodiversity. *PLoS ONE, 17*(2), e0262853. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262853

McHugh, M., McCauley, V., Davison, K., Raine, R., y Grehan, A. (2020). Anchoring ocean literacy: participatory iBook design within secondary science classrooms. *Technology, Pedagogy and Education, 29*(1), 89–107. https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1715241

Mendoza, C. A. (2021). Learning Potentialization Empowerment of Natural Sciences Using Augmented Reality as a Didactic Strategy. *Universidad del Norte, 35*, 67–85. https://doi.org/10.14482/zp.35.371.302

Mendoza, P. E., Rivas, J. J., Freire, J. P., Ugsha, M. N., y López, J. R. (2025). La motivación y su importancia en el aprendizaje significativo. *Revista InveCom, 5*(3), 1–9. https://doi.org/10.5281/zenodo.14217937

Montessori, M. (1912). *The Montessori Method*. Frederick A. Stokes Company.

Moormann, A., Beniermann, A., Roemer, L., zu Belzen, A. U., y Ziegler, M. (2024). Trajectories of students' momentary interest in evolution during a museum guided tour. *International Journal of Science Education*, 1–21. https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2423411

Nadelson, L. S., y Jordan, J. R. (2012). Student Attitudes Toward and Recall of Outside Day: An Environmental Science Field Trip. *The Journal of Educational Research, 105*(3), 220–231. https://doi.org/10.1080/00220671.2011.576715

Natural Learning Initiative. (2020*). Benefits of connecting children with nature*. North Carolina State University. https://naturalearning.org

Orion, N. (2007). A Holistic Approach for Science Education for All. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 3*(2), 99-106. https://doi.org/10.12973/ejmste/75382

Orion, N., y Hofstein, A. (1994). Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment. *Journal of Research in Science Teaching, 31*(10), 1097–1119. https://doi.org/10.1002/tea.3660311005

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S…Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *British Medical Journal, 372*. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Passafaro, P., Livi, S., y Kosic, A. (2021). Environmental concern and environmentally friendly behavior: An Italian study on the role of emotional connection with nature. *Sustainability, 13*(3), 1427. https://doi.org/10.3390/su13031427

Pedrinaci, E. (2012). Trabajo de campo y aprendizaje de las ciencias. Didáctica de las Ciencias Experimentales, 71, 81–89. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3890283

Pérez-Rodríguez, F., y Baquero-Mendieta, G. (2025). Alfabetización científica en la educación científica y la didáctica de las ciencias: tendencias y brechas en la producción intelectual de los últimos 40 años. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 22*(2), 2101. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2025.v22.i2.2101

Piaget, J. (1970). *Psychology and pedagogy*. Viking Press.

Pich, J. (2020). Participation in environmental enhancement and conservation activities for health and well-being in adults: A review of quantitative and qualitative evidence. *Public Health Nursing, 37*(1), 144–146. https://doi.org/10.1111/phn.12680

Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., y McKeachie, W. J. (1993*). Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. University of Michigan.

Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The titans of bibliographic information in today's academic world. *Publications, 9*(1), 12. https://doi.org/10.3390/publications9010012

Pujol, R. M. (2010). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Síntesis.

Quigley, C. F., Herro, D., y Jamil, F. M. (2017). Developing a conceptual model of STEAM teaching practices. *School Science and Mathematics, 117*(1-2), 1–12. https://doi.org/10.1111/ssm.12191

Rebelo, D., Marqués L., y Costa, N. (2011). Actividades en ambientes exteriores al aula en la Educación en Ciencias: contribuciones para su operatividad. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 19*(1), 15–25. https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/244375/331347

Rico, A., Palacios-Agúndez, I., Agirre-Basurko, E., Zuazagoitia, D., y Ruiz-González, A. (2025). ¿Qué conciencia de sostenibilidad y actitudes hacia la Educación para la Sostenibilidad posee el profesorado en formación? *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 48*, 91–116. https://doi.org/10.7203/dces.48.29725

Soriano, J. G., Pérez-Fuentes, M. C., del Mar Molero, M., Tortosa, B. M., y González, A. (2019). Beneficios de las intervenciones psicológicas en relación al estrés y ansiedad: Revisión sistemática y metaanálisis. *European Journal of Education and Psychology, 12*(2), 191–206. https://doi.org/10.30552/ejep.v12i2.283

Soriano-Sánchez, J. G. (2025). The Impact of ICT on Primary School Students' Natural Science Learning in Support of Diversity: A Meta-Analysis. *Education Sciences, 15*(6), 690. https://doi.org/10.3390/educsci15060690

Soriano-Sánchez, J.G., y Jiménez-Vázquez, D. (2023). Benefits of emotional intelligence in school adolescents: A Systematic Review. *Revista de Psicología y Educación, 18*(2), 83–95. https://doi.org/10.23923/rpye2023.02.237

Sorrentino, A.V., y Bell, P.E. (1970). A comparison of attributed values with empirically determined values of secondary school science field trips. *Science Education, 54*(3), 233–236. https://doi.org/10.1002/sce.3730540308

Stagg, B. C., Dillon, J., y Maddison, J. (2022). Expanding the field: using digital to diversify learning in outdoor science. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research, 4*(9), 3–17. https://doi.org/10.1186/s43031-022-00047-0

Stieha, V., Earl, B., Hagens, H., Haynes, M., Ulappa, A., Bond, L., y Oxford, J. T. (2024). An exploration of the relationship between active learning and student motivation in STEM: a mixed methods study. *Advances in Physiology Education, 48*(3), 621–638. https://doi.org/10.1152/advan.00247.2022

Sturm, H., y Bogner, F. X. (2010). Learning at workstations in two different environments: A museum and a classroom. *Studies in Educational Evaluation, 36*(1-2), 14–19. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2010.09.002

Sultana, R., y Hawken, S. (2023). Reconciling nature-technology-child connections: smart cities and the necessity of a new paradigm of nature-sensitive technologies for today's children. *Sustainability, 15*(8), 6453. https://doi.org/10.3390/su15086453

Susilo, A., Satinem, Y., Sarkowi, S., Kamil, K., y Dwinanda, K. (2024). El potencial del sitio del patrimonio cultural de Batu Urip para las actividades físicas basadas en la naturaleza y el aprendizaje asistido por medios digitales para los niños. *Retos, 61*, 528–535. https://doi.org/10.47197/retos.v61.109314

Tal, T., y Morag, O. (2009). School visits to natural history museums: Teaching or enriching? *Journal of Research in Science Teaching, 46*(3), 265–284. https://doi.org/10.1002/tea.20263

Tian, Y., y Qin, C. (2024). Paths from simple game-targeted pro-environmental behaviors to more diverse pro-environmental behaviors: Empirical evidence from the Ant Forest app.

*Journal of Environmental Management, 367*, 121976. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121976

Triyanto, y Handayani, R. D. (2018). Comparing learning motivation and learning style between natural science and social science students in higher education. *International Journal of Innovation and Learning, Inderscience Enterprises Ltd, 23*(3), 304–317. https://ideas.repec.org/a/ids/ijilea/v23y2018i3p304-317.html

Van Eck, N. J., y Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics, 84*(2), 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3

Wang, Y., Zhu, C., Zuo, D., Liu, J., y Liu, D. (2023). The effect of emotional motivation on strategy flexibility: the moderating role of task load. *Frontiers Psychology, 14*, 1241131. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1241131

Wong, F. K. K., Patnukao, A., Panbamrungkij, T., Vannametee, E., Daungyiwa, C., Lee, J. W. Y., Chan, C. S., Wang, L., Kwong, I. H. Y., y Cheewinsiriwat, P. (2025). A comparative study of physical and virtual outdoor learning environment: a case study of field trip to Thailand. *Learning Environments Research*. Online preview. https://doi.org/10.1007/s10984-025-09545-0

Yildirim, H. I. (2020). The effect of using out-of-school learning environments in science teaching on motivation for learning science. *Participatory Educational Research, 7*(1), 143–161. http://dx.doi.org/10.17275/per.20.9.7.1

# El impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior. Una revisión sistemática de la literatura.

Pablo Javier Ortega-Rodríguez.
Universidad Autónoma de Madrid (España).

## 1. Introducción

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) es una tecnología que produce contenidos de manera automática como respuesta a instrucciones escritas en aplicaciones basadas en conversaciones de lenguaje natural (*prompts)* (UNESCO, 2025), que es el modo en que los usuarios obtienen información de la IA, Por ello, los prompts han de ser concisos y claros. Esta organización entiende que la IA es un sistema digital que procesa y analiza información en su contexto con el fin de conseguir objetivos concretos, lo cual brinda oportunidades de aprendizaje en el ámbito educativo.

En los últimos años, el impacto de la IAG en la educación superior ha cobrado importancia, pues permite conocer los factores que influyen en su uso en trabajos académicos, como la utilidad y la autoconfianza percibida (Jain & Raghuram, 2024), favorecer el aprendizaje personalizado del alumnado (Su & Yang, 2023) y mejorar la eficacia general de las instituciones educativas (López-Meneses et al., 2025).

La implementación de la IAG en el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza a través de diferentes aplicaciones como ChatGPT, un modelo de lenguaje que genera respuestas precisas y conversaciones naturales en una amplia variedad de temas (Pizarro, 2024).

El uso de ChatGPT mejora la expresión oral argumentativa, el pensamiento crítico y la colaboración de los estudiantes universitarios que aprenden una lengua extranjera (Darmawansah et al., 2025).

El alumnado universitario muestra una actitud favorable hacia la IAG, pues mejora la productividad, promueve el aprendizaje personalizado y proporciona retroalimentación ante la resolución de dudas (Lin et al., 2025). El trabajo de García-Martínez et al. (2023) encuentra que tal actitud tiene un efecto sobre la motivación del alumnado, de modo que predice la intención de uso la IA en las actividades que realiza en la universidad. El profesorado expresa su preocupación por las implicaciones éticas y subraya la necesidad de establecer directrices para garantizar el uso responsable de esta tecnología (Chan & Lee, 2023).

Esta fundamentación teórica pone de relieve el creciente interés en esta área. Aunque se han realizado revisiones sobre la IA y la educación, existen lagunas en la literatura académica sobre las principales tendencias en la IAG y la educación superior, que contribuye a identificar prioridades de investigación en el área de la IAG.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos:

1. Analizar la producción científica teniendo en cuenta el año, el país de origen de las publicaciones y la metodología que se ha seguido.

2. Examinar la co-ocurrencia entre las palabras clave de las producciones analizadas.

3. Identificar los ámbitos de la IAG en la educación superior.

4. Conocer los retos que plantea el uso de la IAG en el contexto universitario.

## 2. Método

Para responder a los objetivos, se realiza una revisión sistemática de la literatura a partir de la declaración PRISMA y centrada en el ámbito educativo (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano et al., 2022).

### 2.1. Criterios de elección

Los criterios de inclusión para identificar las producciones que forman parte de la revisión fueron artículos completos, publicados en revistas científicas y circunscritos al ámbito universitario.

### 2.2. Procedimiento.

El procedimiento de búsqueda constó de seis etapas.

En la primera etapa, se utilizaron las palabras clave (“Generative Artificial Intelligence”) AND (“higher education”) en el título y los resúmenes de la Web of Science (WoS) y Scopus, entre 2021 y 2025.

En la segunda fase, se identificaron 260 estudios en la WoS y 297 artículos en Scopus.

En la tercera fase, de depuración, se eliminaron 124 estudios duplicados en ambas bases de datos.

En la cuarta fase, de cribado, se aplicó el filtro de inclusión, y se excluyeron 106 producciones en WoS y 115 de Scopus, que se correspondían con estudios que no contaban con el texto completo, ni eran artículos de investigación (tesis, actas de congresos, capítulos de libros).

En la quinta fase, de inclusión, se seleccionaron 28 estudios para la revisión sistemática, que estaban centrados en el ámbito universitario y cumplieron los criterios de inclusión.

En la sexta fase, se realizaron dos análisis de contenidos. El primero consistió en un análisis cualitativo con el programa ATLAS.ti 8, que permitió la codificación de información en categorías. Asimismo, se utilizó el programa VOSviewer 1.6.20, que favoreció la construcción de redes bibliométricas y la identificación de clústeres a partir de las palabras clave de los estudios seleccionados.

La Figura 1 muestra las diferentes fases del proceso de selección de estudios.

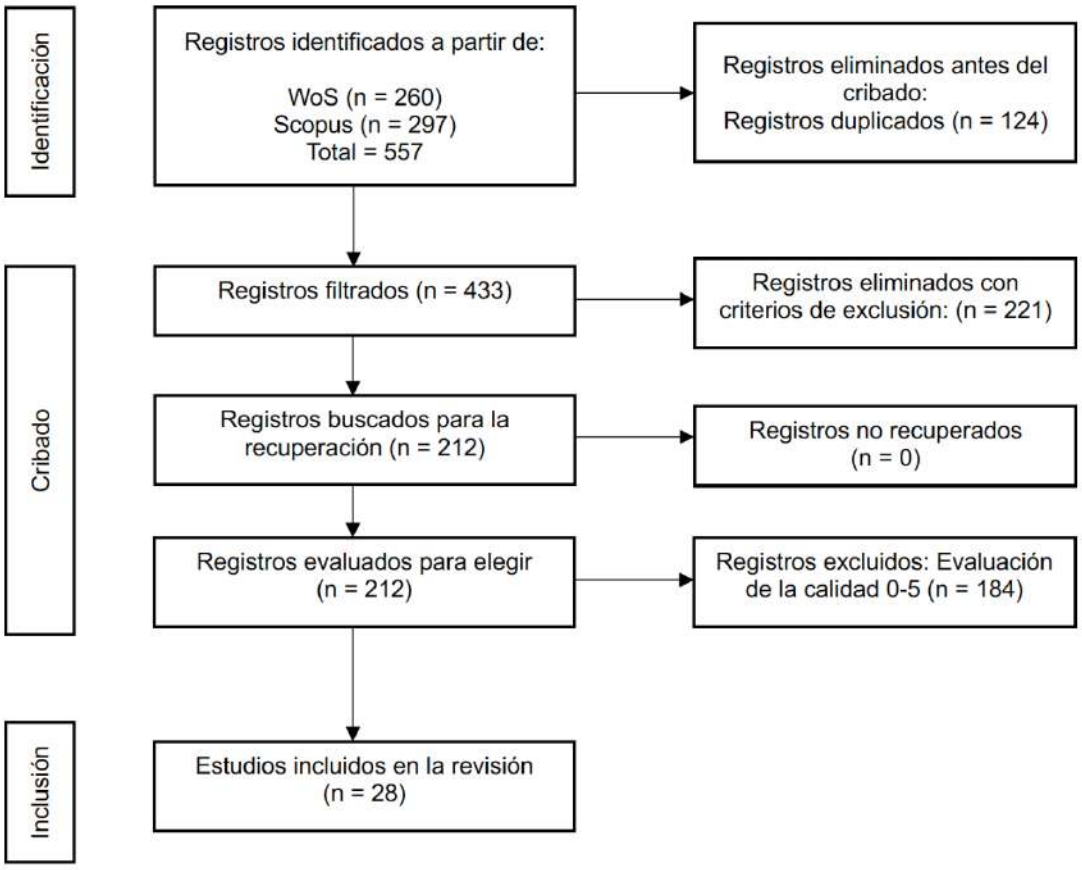



*Figura 1. Diagrama de flujo del procedimiento de selección de estudios de acuerdo con PRISMA*

La Tabla 1 muestra el año, el país de origen y la metodología seguida en los estudios seleccionados.

| Autor/es | Año | País | Metodología |
|---|---|---|---|
| Arowosegbe et al. | 2024 | Reino Unido | Cuantitativa |
| Baig & Yadegaridehkordi | 2025 | Australia | Cuantitativa |
| Cabellos et al. | 2024 | España | Cuantitativa |
| Cabero-Almenara et al. | 2025 | España | Cuantitativa |
| Chan & Hu | 2023 | China | Cuantitativa |
| Chan & Tsi | 2024 | China | Mixta |
| Chen et al. | 2025 | EE.UU. | Cuantitativa |
| Chiu | 2024 | China | Mixta |
| Farazouli et al. | 2024 | Suecia | Cualitativa |
| Gallifa & Flores | 2025 | España | Cualitativa |
| Galindo-Domínguez et al. | 2024 | España | Cuantitativa |
| Grassini et al. | 2024 | Noruega | Cuantitativa |
| Hennekeuser et al. | 2024 | Alemania | Cualitativa |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Johnston et al. | 2024 | Reino Unido | Cuantitativa |
| Michel-Villarreal et al. | 2023 | Reino Unido | Cualitativa |
| Møgelvang et al. | 2024 | Noruega | Cuantitativa |
| Moorhouse et al. | 2023 | China | Cualitativa |
| Pierrès et al. | 2024 | Suiza | Cualitativa |
| Romero-Rodríguez et al. | 2023 | España | Cuantitativa |
| Sánchez-Prieto et al. | 2025 | España | Experimental |
| Sergeeva et al. | 2025 | Rusia | Cuantitativa |
| Shahzad et al. | 2025a | China | Cuantitativa |
| Shahzad et al. | 2025b | China | Cuantitativa |
| Shrivastava | 2025 | EE.UU. | Cuantitativa |
| Strzelecki & ElArabawy | 2024 | Polonia y Egipto | Cuantitativa |
| Tang et al. | 2025 | China | Experimental |
| Urban et al. | 2024 | República Checa | Cuantitativa |
| Verano-Tacoronte et al. | 2025 | España | Cuantitativa |

*Tabla 1. Producción científica según el año, el país de origen y la metodología que se ha seguido*

En cuanto a los años de los estudios analizados, la mayoría (46.4%) se han realizado en el año 2024, seguidos del 39.3%, que se han realizado en 2025 y del 14.3%, en 2023.

Respecto a la producción por país, España y China lideran en número de artículos, con 7 aportaciones en cada caso; seguidos de Reino Unido, con 3 artículos, Estados Unidos y Noruega, con 2 artículos respectivamente. Se observa que varios países (Alemania, Australia, Egipto, Polonia, República Checa, Rusia, Suecia y Suiza) tienen un solo artículo.

En lo que concierne a las metodologías, la mayoría de los estudios (64.3%) siguen una metodología cuantitativa con la aplicación de cuestionarios, seguidos de las investigaciones cualitativas basadas en entrevistas semiestructuradas (21.4%) y, en menor medida, de trabajos que combinan ambas metodologías (7.1%) y de investigaciones experimentales con un diseño pretest y postest (7.1%).

La Tabla 2 muestra el objetivo, los resultados y las conclusiones de los estudios seleccionados.

| Autor/es | Objetivo | Resultados | Conclusión |
|---|---|---|---|
| Arowosegbe et al. | Evaluar el uso, la percepción, las perspectivas y los retos del uso de la IA genérica en la educación superior. | El 83 % de los estudiantes cree que el uso de la IA aumentará en el ámbito académico. | El uso de la IA es complicado debido principalmente al temor al plagio y a la falta de claridad por parte de la universidad. |
| Baig & Yadegaridehkordi | Conocer los factores que influyen en el uso de la IA Generativa en la educación superior. | Correlación positiva entre la expectativa de esfuerzo, la consideración ética, la confirmación de | Es preciso el desarrollo de políticas educativas que favorezcan la integración de herramientas de la IAG |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | expectativas y la satisfacción del personal académico. | en le educación superior. |
| Cabellos et al. | Conocer las creencias de los profesores con respecto al uso de la IA en la enseñanza y el aprendizaje. | Los profesores que utilizan la IA forma habitual tienen una opinión más positiva sobre su uso educativo que aquellos que las utilizaban de forma esporádica o no las utilizan. | Es necesario proporcionar a los profesores una formación centrada en enfoques constructivos que les permitan maximizar el potencial de la IA en la educación. |
| Cabero-Almenara et al. | Analizar la aceptación de ChatGPT entre los estudiantes universitarios costarricenses utilizando el modelo UTAUT2. | La expectativa de rendimiento es el predictor más fuerte de la intención conductual, seguida de la expectativa de esfuerzo. | Los estudiantes requieren de una formación específica para un uso eficaz de ChatGPT. |
| Chan & Hu | Explorar las percepciones de los estudiantes universitarios sobre las tecnologías de IAG. | Los estudiantes muestran una actitud positiva, pues la IA ofrece ayuda para la redacción de ideas. | Es preciso el diseño de directrices y estrategias para implementar la IA de forma segura. |
| Chan & Tsi | Evaluar el potencial de la IAG en la educación superior. | Los estudiantes subrayan la importancia de las competencias emocionales que no proporciona la IA. | Es preciso abordar cuestiones como la ética y la privacidad de los datos al usar la IA. |
| Chen et al. | Investigar los conocimientos de los estudiantes americanos sobre IAG. | La mayoría utiliza la IA para generar ideas para trabajos y proyectos. | Los estudiantes necesitan de políticas universitarias sobre el uso ético y adecuado de la IA. |
| Chiu | Investigar cómo la IAG cambia la educación escolar desde la perspectiva de los profesores y los líderes. | Los programas de formación profesional deben promover una actitud favorable hacia la IA. | Es preciso que la alfabetización mediática en IA sea más explícita en la formación académica. |
| Farazouli et al. | Examinar cómo los chatbots con IA influyen en las prácticas de evaluación de los profesores universitarios. | El profesorado es más crítico al calificar los trabajos del alumnado. | La IA es una tecnología disruptiva en las prácticas universitarias que precisan de mayor formación. |
| Gallifa & Flores | Conocer el uso de la IAG por parte del alumnado | Se detectan potenciales dificultades para obtener información | Es necesaria una formación previa o inicial de los estudiantes |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | universitario. | fiable. | universitarios en IAG. |
| Galindo-Domínguez et al. | Determinar la frecuencia de uso de ChatGPT por parte del alumnado universitario. | Mayor uso en hombres con fines académicos que en mujeres, pertenecientes al Grado en Educación Primaria. | Es preciso promover un uso responsable de la IA entre los estudiantes de educación superior. |
| Grassini et al. | Explorar los factores que determinan el uso de ChatGPT en el alumnado universitario. | La expectativa de rendimiento es el factor con mayor impacto en la intención conductual, seguido por el hábito. | Se necesita un marco que favorezca la integración de ChatGPT en el contexto educativo. |
| Hennekeuser et al. | Conocer el punto de vista del profesorado universitario sobre el uso de la IA. | El profesorado está dispuesto a utilizar la IA siempre que sea un sistema fiable. | Es necesario diseñar aplicaciones inteligentes más fiables para la educación superior. |
| Johnston et al. | Comprender las perspectivas de los estudiantes sobre IAG. | El alumnado con mayor nivel de confianza en su redacción académica era menos propenso a utilizar la IAG con fines académicos. | Los estudiantes requieren políticas claras sobre el uso de la AIG. |
| Michel-Villarreal et al. | Comprender la perspectiva de ChatGPT sobre los retos y oportunidades que representa para la educación superior. | La urgente necesidad de políticas, directrices y marcos claros para integrar de forma responsable ChatGPT en la educación superior. | Es preciso realizar investigaciones empíricas para comprender las experiencias y percepciones de los estudiantes universitarios. |
| Møgelvang et al. | Conocer las diferencias de género entre los estudiantes en cuanto a la aceptación de la IAG: | Los hombres muestran un mayor interés en los chatbots para sus perspectivas profesionales.<br>Las mujeres los utilizan en tareas relacionadas con el texto académico. | Es necesario abogar por políticas sobre diversidad y prácticas docentes equitativas. |
| Moorhouse et al. | Examinar el contenido de los protocolos de uso de la IA en 50 universidades. | Menos de la mitad han publicado protocolos disponibles. | Los protocolos abarcan tres áreas principales: integridad académica, asesoramiento sobre el diseño de la evaluación y comunicación con los estudiantes. |
| Pierrès et al. | Comprender cómo utiliza el alumnado con diversidad funcional la IAG. | ChatGPT ofrece importantes oportunidades como asistente en la enseñanza, la escritura, la lectura y la investigación. | Las instituciones de educación superior deben tener en cuenta las oportunidades que ChatGPT representa para los estudiantes con discapacidad en sus políticas de inteligencia |

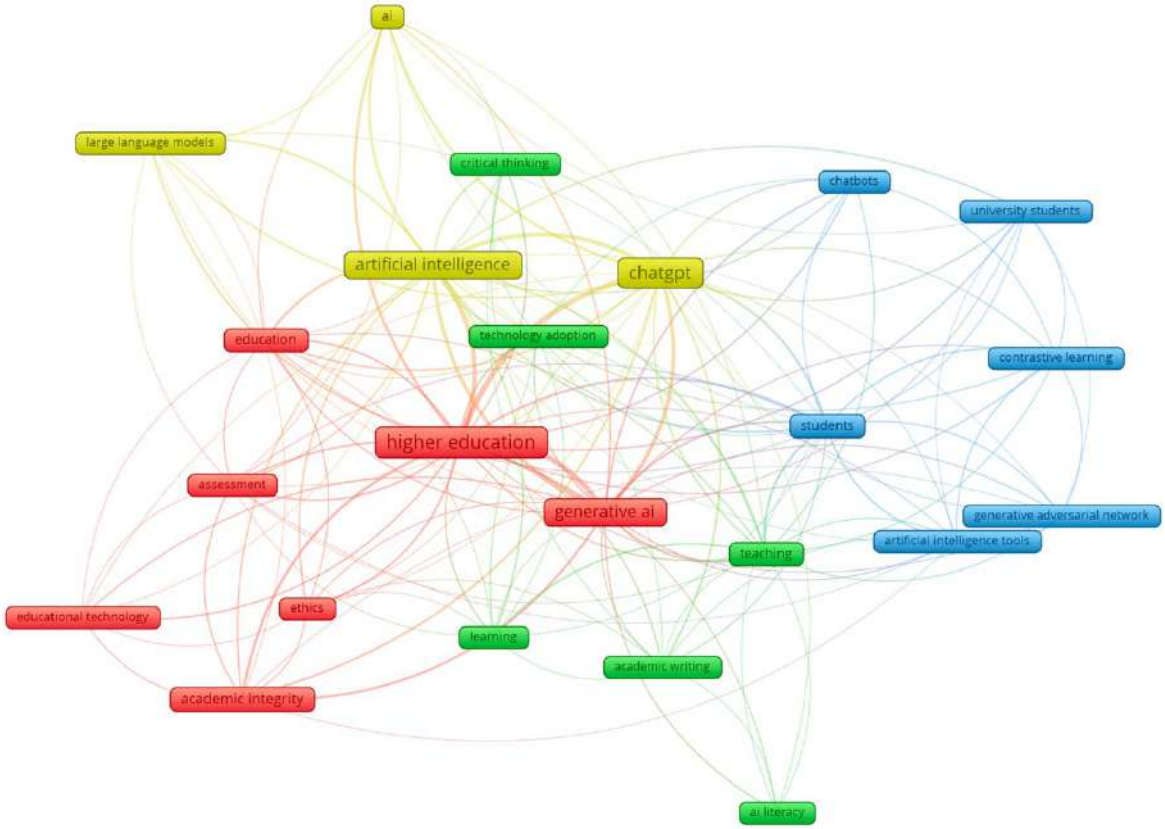
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | artificial. |
| Romero-Rodríguez et al. | Conocer la aceptación de ChatGPT por parte del alumnado universitario. | La experiencia, la expectativa de rendimiento, la motivación hedónica, el valor del precio y el hábito influían en el uso de ChatGPT. | Se recomienda formar a los estudiantes en el uso ético y responsable de ChatGPT, a fin de formular preguntas claras y específicas. |
| Sánchez-Prieto et al. | Analizar la eficacia de una máquina de ejemplos prácticos interactivos desarrollada con IAG. | Los estudiantes mostraron una satisfacción muy elevada con las máquinas, junto a una elevada percepción sobre su utilidad. | Se propone el diseño de actividades que integren máquinas de ejemplos y otras modalidades de autoaprendizaje reactivo. |
| Sergeeva et al. | Conocer la influencia de la alfabetización digital en la actitud del alumnado hacia la IAG. | El acceso y la creación de contenidos tuvieron una influencia positiva en la actitud. | Es necesario formar al alumnado en habilidades digitales para crear contenidos con IAG. |
| Shahzad et al. | Examinar los efectos de la IAG en el bienestar psicológico del alumnado. | Influencia positiva en el rendimiento académico y el bienestar psicológico del alumnado. | Es preciso formular estrategias didácticas para optimizar el impacto de la IAG en el bienestar. |
| Shahzad et al. | Conocer cómo influyen las tecnologías basadas en la IA en el rendimiento del alumnado. | La influencia se produce a través de la autoeficacia, la equidad y la ética. | Este estudio respalda el potencial explicativo de la teoría cognitiva social en las prácticas tecnológicas. |
| Shrivastava | Explorar los factores que influyen en la aceptación de la IAG por parte del alumnado universitario. | La utilidad percibida, la facilidad de uso y la fiabilidad mejoran la aceptación de la IAG. | Esta investigación contribuye al creciente debate sobre la adopción responsable y equitativa de la IA en la educación superior. |
| Strzelecki & ElArabawy | Comprender la aceptación y el uso de ChatGPT entre los estudiantes universitarios. | Las expectativas de rendimiento, las expectativas de esfuerzo y la influencia social influyen en el uso. | Se recomienda el diseño de programas de formación personalizados. |
| Tang et al. | Conocer los factores que influyen en el uso de la IA. | Las expectativas del esfuerzo y del rendimiento son los factores más influyentes. | Los resultados del estudio subrayan la importancia de impulsar la adopción de la IA generativa entre los estudiantes universitarios. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Urban et al. | Conocer el impacto de ChatGPT en la resolución de un problema. | El alumnado que cuenta con la ayuda de ChatGPT perciben la tarea como más fácil. | Resulta necesario formar en estrategias metacognitivas al alumnado universitario. |
| Verano-Tacoronte et al. | Investigar el papel de la ansiedad en el uso de ChatGPT. | La ansiedad tiene un efecto negativo en la expectativa de rendimiento de ChatGPT y en la intención de uso. | Es necesario abordar las barreras psicológicas que obstaculizan el uso de la IA en el alumnado universitario. |

*Tabla 2. Producción científica según el objetivo, los resultados y la discusión*

Para realizar el análisis de co-ocurrencia entre las palabras clave en los artículos sobre IAG y educación superior, se examinaron los 28 artículos de la muestra, teniendo en cuenta las palabras clave en general (Figura 2).

*Figura 2. Red de palabras clave*




A partir del mapa de co-ocurrencia, se identificaron cuatro clústeres (amarillo, azul, rojo y verde), que muestran las relaciones entre los diferentes ámbitos de investigación.

| Categoría | Clúster | Palabras clave |
|---|---|---|
| Actitud hacia la IAG | Verde. Este clúster trata sobre la actitud del alumnado en el uso de la IAG en tareas de escritura académica en su proceso de enseñanza-aprendizaje. | Academic writing, ai literacy, critical thinking, learning, teaching, technology adoption. |

| | | |
|---|---|---|
| Uso de la IAG | Azul. Este clúster se centra en los factores que influyen en la intención de uso de la IAG por parte del alumnado. | Artificial intelligence tools, chatbots, contrastive learning, generative adversarial network, students. |
| Implementación de la IAG en la práctica | Amarillo. Este clúster está centrado en los modelos de lenguaje y los beneficios de ChatGPT en la práctica educativa. | AI, artificial intelligence, chatgpt, large language models. |
| Retos de la IAG | Rojo. Este clúster se enfoca en los retos que plantea el uso de la IAG en la educación superior | Academic integrity, assessment, education, educational technology, generative ai, higher education. |

*Tabla 3. Categorías de las palabras clave*

El análisis bibliométrico permite identificar las tendencias o áreas en las que se han producido mayores contribuciones científicas. La primera categoría, la actitud hacia la IAG, se centra en la predisposición del alumnado universitario hacia el uso de herramientas inteligentes en los trabajos académicos y en la necesidad de alfabetización para un uso ético y responsable. La segunda categoría, el uso de la IAG, consiste en los factores que tienen un efecto en la aplicación de herramientas inteligentes por parte del alumnado, que cristalizan en modelos como UTAUT. La tercera categoría, la implementación de la IAG en la práctica, guarda relación con las ventajas de los modelos de lenguaje inteligentes, como la creación de recursos y la mejora de la escritura. La cuarta categoría, los retos que plantea la IAG, aborda los desafíos de mayor impacto, como la integridad académica, la privacidad de los datos y los sesgos.

## 3. Resultados.

Categoría 1. Actitud hacia la IAG

El trabajo de Chan & Hu (2023) encuentra que el conocimiento sobre ChatGPT y la frecuencia de uso influyen en la actitud del alumnado universitario hacia estas tecnologías en su aprendizaje, investigación y futuro laboral. Asimismo, muestra preocupación por la fiabilidad de la información, la privacidad y las cuestiones éticas. El estudio de Sergeeva et al. (2025), que analiza la relación entre las dimensiones de la alfabetización digital y la actitud hacia la IAG, demuestra que el acceso y la creación de contenidos digitales tienen una influencia positiva en la actitud. El trabajo de Shrivastava (2025) encuentra que los factores funcionales (la utilidad percibida, la facilidad de uso y la fiabilidad de las fuentes) influyen la actitud del alumnado hacia la IAG, que puede verse afectada por la ansiedad relacionada con el mal uso de ChatGPT (Verano-Tacoronte el al., 2025).

El trabajo de Chan & Tsi (2024) encuentra que, según la opinión del alumnado, la IAG no puede sustituir la labor del profesorado, destacando el pensamiento crítico y las emociones mediante las interacciones humanas. El trabajo de Cabellos et al. (2024) encuentra que el profesorado con creencias constructivistas y que utilizaba regularmente la IAG muestra una actitud más positiva.

Categoría 2. Uso de la IAG

El trabajo de Strzelecki & ElArabawy (2024) se enmarca en la Teoría de Aceptación y Uso de la Tecnología (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) a fin de conocer el uso de ChatGPT del alumnado universitario. Los resultados muestran que la expectativa de rendimiento, la expectativa del esfuerzo y la influencia social son los factores que más influyen

en la intención de uso de la herramienta inteligente. Dentro de esta teoría, los trabajos de Grassini et al. (2024) y Romero-Rodríguez et al. (2023) demuestran que la expectativa de rendimiento y el hábito de uso son los factores que más influyen en la intención de uso de ChatGPT. Asimismo, los estudios de Baig & Yadegaridehkordi (2025), Cabero-Almenara et al. (2025) y Tang et al. (2025) encuentran que la expectativa de rendimiento es el factor más influyente.

El trabajo de Arowosegbe et al. (2024) demuestra que la corrección de errores gramaticales y la generación de ideas fueron las dos tareas de uso más común. Las principales preocupaciones se plantean son el plagio, los problemas de privacidad y la falta de protocolos universitarios. El estudio de Chen et al. (2025) encuentra que el uso más extendido de la IA generativa en el alumnado universitario es la generación de ideas para trabajos y tareas académicos, que requieren de marcos de actuación sobre el uso ético de las herramientas inteligentes. En esta línea, el trabajo de Johnston et al. (2024) encuentra que los estudiantes universitarios no utilizan ChatGPT como fuente de consulta parcial de sus trabajos. Aquellos que tienen un mayor nivel de confianza en su escritura académica eran menos propensos a utilizarlas con fines académicos. El estudio de Farazouli et al. (2024) encuentra que los puntos fuertes en el uso de ChatGPT son la precisión, la coherencia y la creatividad de las respuestas que proporciona.

El estudio de Galindo-Domínguez et al. (2024) encuentra diferencias de género, de modo que el perfil que más utiliza ChatGPT se corresponde con los hombres, de cursos intermedios del Grado en Educación Primaria. El trabajo de Møgelvang et al. (2024) demuestra que ellos muestran mayor interés y utilizan con más frecuencia los chatbots de IAG con perspectivas profesionales, mientras que las mujeres los usan para tareas relacionadas con el texto y expresan mayor preocupación por la confiabilidad de las fuentes.

Categoría 3. Implementación de la IAG en la práctica

El trabajo de Sánchez-Prieto et al. (2025), que tiene como objetivo analizar la eficacia de una máquina de ejemplos prácticos con IAG para repasar contenidos universitarios, encuentra una mayor utilidad percibida y satisfacción por parte de las mujeres que de los hombres. El estudio de Hennekeuser et al. (2024) desarrolla un modelo de lenguaje extenso (Large Language Model), un modelo de aprendizaje profundo que se entrena con grandes cantidades de datos, que es utilizado por el profesorado universitario. Los resultados muestran que el profesorado tiene una actitud favorable hacia este sistema siempre que sea fiable.

El trabajo de Shahzad et al. (2025a) demuestra que la IAG influye en el rendimiento académico y el bienestar psicológico de los estudiantes. Otro estudio de Shahzad et al. (2025b) demuestra que la implementación de ChatGPT influye en el rendimiento del alumnado, a través de la autoeficacia, la ética y la equidad. El trabajo de Urban et al. (2024), que investiga el impacto de ChatGPT en el rendimiento de los estudiantes en la resolución de un problema, demuestra que el uso de esta herramienta mejora la autoeficacia, la calidad y la elaboración de diferentes soluciones.

Categoría 4. Retos de la IAG

El trabajo de Pierrès et al. (2024), que pretende conocer cómo perciben los estudiantes con discapacidad auditiva y visual el uso de ChatGPT, encuentra que esta herramienta proporciona oportunidades en la escritura, la lectura y la investigación. Sugiere la necesidad de abordar los problemas de accesibilidad a las herramientas basadas en la IAG. El estudio de Gallifa & Flores (2025) encuentra que el alumnado universitario requiere de una formación para utilizar ChatGPT de forma responsable, afrontar los riesgos éticos y superar las dificultades para obtener información fiable.

El trabajo de Chiu (2024) encuentra que la implementación de ChatGPT y Midjourney requiere de una actitud positiva del alumnado hacia la IA, formación y un nuevo marco para cambiar la evaluación en la educación superior. La investigación de Michel-Villareal et al. (2023) sugiere la necesidad de establecer políticas, directrices y marcos de actuación claros para implementar ChatGPT en la educación superior. En este sentido, menos de la mitad de las mejores universidades del mundo han diseñado directrices para orientar al profesorado en el diseño y prácticas de evaluación basadas en la IAG (Moorhouse et al. 2023).

## 4. Discusión y conclusiones.

Este estudio se ha enfocado en una revisión sistemática de las aportaciones de la IAG en el ámbito de la educación superior.

El primer objetivo de este estudio era analizar la producción científica teniendo en cuenta el año, el país de origen de las publicaciones y la metodología que se ha seguido. Los datos muestran un aumento significativo de publicaciones en 2024 y 2025, que denota un creciente interés en este tema y una evolución de la IA hacia la generación de contenidos con chatbots, como ChatGPT. La mayoría de las publicaciones se han realizado en España y China, seguidos de Reino Unido y Estados Unidos, con una metodología cuantitativa mediante la aplicación de cuestionarios en el alumnado sobre diferentes aspectos, como la percepción sobre el uso de la IAG en los trabajos académicos.

El segundo objetivo era examinar la co-ocurrencia entre las palabras clave de las producciones analizadas. Los resultados revelan cuatro clústeres de palabras clave que definen las diferentes categorías de análisis: la actitud hacia la IAG, el uso por parte del alumnado, la implementación en la práctica educativa y los retos que plantea en el ámbito universitario.

El tercer objetivo era identificar los ámbitos de la IAG en la educación superior. Se aprecia que la mayoría de los estudios tratan sobre el uso por parte del alumnado, principalmente en el modelo UTAUT, que analiza los factores influyentes en la intención de uso de ChatGPT y destaca la expectativa de rendimiento. Asimismo, el principal uso es la corrección de errores gramaticales y la generación de ideas. Este hecho explica que el uso se centra en la realización de trabajos académicos (Jain & Raghuram, 2024) con el fin de mejorar el aprendizaje personalizado (Su & Yang, 2023). Los resultados revelan una carencia de investigaciones sobre las características académicas de los estudiantes que utilizan la IAG y la definición de perfiles en función del género.

La segunda categoría de análisis aborda la actitud del alumnado hacia la IAG. Se observa que los principales factores influyentes en la actitud favorable hacia la IAG son el conocimiento de ChatGPT, la frecuencia y la facilidad de uso, así como la utilidad percibida. Cabe destacar una actitud favorable por parte del alumnado, pues mejora la productividad y proporciona feedback para resolver dudas (Lin et al., 2025).

La tercera categoría se centra en la implementación de la IAG en la práctica educativa, que destaca su impacto en el rendimiento del alumnado, como consecuencia de que ChatGPT mejora la expresión oral argumentativa y la colaboración de los estudiantes universitarios que aprenden una lengua extranjera (Darmawansah et al., 2025). Se identifica una carencia de estudios empíricos sobre el entrenamiento de modelos de aprendizaje profundo con grandes cantidades de datos en aras de la personalización del aprendizaje.

El cuarto objetivo era conocer los retos que plantea el uso de la IAG en el contexto universitario. Se deduce que los principales desafíos guardan relación con la alfabetización en el uso ético de la IAG y el desarrollo de marcos de actuación claros para implementarla en el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma efectiva. En este sentido, diferentes trabajos

(Chan & Lee, 2023, López-Meneses et al., 2025) subrayan la necesidad de establecer directrices precisas para garantizar el uso responsable de esta tecnología y la eficacia de las universidades. Asimismo, existe una escasez de investigaciones sobre los factores que influyen en la accesibilidad de estudiantes con discapacidad a los chatbots inteligentes.

Uno de los retos que precisa de mayor atención guarda relación con la alfabetización crítica del alumnado en las instituciones de educación superior (Moorhouse et al. 2023) para asegurar la ética algorítmica, relacionada con la transparencia de la información y la equidad, evitando perpetuar sesgos que conduzcan a la injusticia social y la discriminación. En este sentido, las universidades tienen una responsabilidad, como instituciones democráticas, en proporcionar una formación precisa al futuro profesorado para que utilice la IAG de forma responsable, segura y crítica.

## 5. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

Si bien se han cumplido los objetivos principales de este estudio, en su desarrollo se han encontrado algunas limitaciones.

En cuanto a las limitaciones metodológicas, puede mencionarse los sesgos de búsqueda al establecer como criterios de exclusión aquellas producciones que no ofrecían el texto completo ni eran artículos de investigación, como tesis, actas de congresos o capítulos de libros, priorizando los estudios revisados por pares que avalaban la calidad científica.

Respecto a las limitaciones teóricas, cabe destacar el hecho de que solo se han tenido en cuenta estudios publicados en revistas indexadas en Scopus y Wos, en inglés, de modo que sería recomendable ampliar la búsqueda a trabajos publicados en otros idiomas y bases de datos nacionales, como Dialnet. La mayoría de los estudios analizados siguen una metodología cuantitativa, de modo que sería aconsejable ampliar la muestra con estudios experimentales que profundicen en las categorías analizadas.

En el contexto universitario, se sugiere realizar futuras investigaciones sobre el impacto de la IAG en la educación secundaria con el fin de ampliar el alcance de los resultados. Se propone seguir profundizando en la brecha de género que subyace en el uso de estas tecnologías.

En cuanto a la implementación de la IAG en la práctica educativa, es preciso realizar nuevos estudios sobre el entrenamiento de modelos de aprendizaje con grandes cantidades de datos en la educación superior. Asimismo, se sugiere investigar la implantación de directrices sobre el uso responsable de esta tecnología en las universidades.

## 6. Referencias bibliográficas

Arowosegbe, A., Alqahtani, J.S., & Oyelade, T. (2024). Perception of generative AI use in UK higher education. *Frontiers in Education, 9,* 1–11. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1463208

Baig, M.I., & Yadegaridehkordi, E. (2025). Factors influencing academic staff satisfaction and continuous usage of generative artificial intelligence (GenAI) in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22*(5), 1–23. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00506-4

Cabellos, B., de Aldama, C., & Pozo, J.I. (2024). University teachers' beliefs about the use of generative artificial intelligence for teaching and learning. *Frontiers in Psychology, 15,* 1–15. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1468900

Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., Rojas, H.A., & Fernández-Scagliusi, V. (2025). Prediction of the use of Generative Artificial Intelligence through ChatGPT among Costa Rican university students: A PLS model based on UTAUT2. *Applied Sciences, 15*(6), 1–17. https://doi.org/10.3390/app15063363

Chan, C.K., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*(43), 1–18. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8

Chan, C.K., & Lee, K.K. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments, 10*(60), 1–23. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3

Chan, C.K., & Tsi, L. (2024). Will generative AI replace teachers in higher education? A study of teacher and student perceptions. *Studies in Educational Evaluation, 83,* 1–12. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101395

Chen, K., Tallant, A. C., & Selig, I. (2025). Exploring generative AI literacy in higher education: student adoption, interaction, evaluation and ethical perceptions. *Information and Learning Sciences, 126*(1), 132–148. https://doi.org/10.1108/ILS-10-2023-0160

Chiu, T.K.F. (2024). The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: a case of ChatGPT and Midjourney. *Interactive Learning Environments, 32*(10), 6187–6203. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861

Darmawansah, D., Rachman, D., Febiyani, F., & Hwang, G.J. (2025). ChatGPT-supported collaborative argumentation: Integrating collaboration script and argument mapping to enhance EFL students' argumentation skills. *Education and Information Technologies, 30*(3), 3803–3827. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12986-4

Farazouli, A., Cerrato-Pargman, T.C., Bolander, K., & McGrath, C. (2024). Hello GPT! Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots impact on university teachers' assessment practices. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 49*(3), 363–375. https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2241676

Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Campo, L., & Sainz de la Maza. (2024). Use of ChatGPT in higher education. An analysis based on students' gender, age, academic performance, academic yearand university degree. *Revista de Docencia Universitaria, 22*(2), 16–30. http://doi.org/10.4995/redu.2024.21647

Gallifa, J., & Flores, C. (2025). ¿Puede la IA generativa reformular la experiencia educativa de los estudiantes en la educación superior? *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències De l'Educació I De l'Esport, 43*(1), 23–32. https://doi.org/10.51698/aloma.2025.43.1.23-32

García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J.M., Fernández-Carezo, J., & León, S.P. (2023). Analysing the impact of Artificial Intelligence and computational sciences on student performance: systematic review and meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research, 12,* 171–197. https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240

Grasini, S., Aasen, M.L., & Møgelvang, A. (2024). Understanding university students' acceptance of ChatGPT: Insights from the UTAUT2 model. *Applied Artificial Intelligence, 38*(1), 1–16. https://doi.org/10.1080/08839514.2024.2371168

Hennekeuser, D., Vaziri, D.D., Golchinfar, D., Schreiber, D., & Stevens, G. (2024). Enlarged education-Exploring the use of Generative AI to support lecturing in higher education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 34,* 1–33. https://doi.org/10.1007/s40593-024-00424-y

Jain, K.K., & Raghuram, J. (2024). Gen-AI integration in higher education: Predicting intentions using SEM-ANN approach. *Education and Information Technologies, 29,* 17169–17209. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12506-4

Johnston, H., Wells, R.F., Shanks, E. M., Boey, T., & Parsons, B.N. (2024). Student perspectives on the use of generative artificial intelligence technologies in higher education. *International Journal for Educational Integrity, 20*(2), 1–20. https://doi.org/10.1007/s40979-024-00149-4

Lin, C.J., Lee, H.Y., Wang, W.S., Huang, Y.M., & Wu, T.T. (2025). Enhancing reflective thinking in STEM education through experiential learning: The role of generative AI as a learning aid. *Education and Information Technologies, 30,* 6315–6337. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13072-5

López-Meneses, E., Mellado-Moreno, P.C., Gallardo, C., & Pelícano-Piris, N. (2025). Educational data mining and predictive modeling in the age of Artificial Intelligence: An in-depth analysis of research dynamics. *Computers, 14*(2), 1–26. https://doi.org/10.3390/computers14020068

Michel-Villareal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D.E., Thierry-Aguilera, R., & Silvestre-Gerardou, F. (2023). Challenges and opportunities of Generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences, 13*(9), 1–18. https://doi.org/10.3390/educsci13090856

Møgelvang, A., Bjelland, C., Grassini, S., & Ludvigsen, K. (2024). Gender differences in the use of Generative Artificial Intelligence chatbots in higher education: Characteristics and consequences. *Education Sciences, 14*(1363), 1–19. https://doi.org/10.3390/educsci14121363

Moorhouse, B.L., Yeo, M.A., & Wan, Y. (2023). Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities. *Computers and Education Open, 5*, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100151

Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann,T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: unaguía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología, 74*(9), 790–799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

Pierrès, O., Darvishy, A., & Christen, M. (2024). Exploring the role of generative AI in higher education: Semi-structured interviews with students with disabilities. *Education and Information Technologies, 30,* 8923–8952. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13134-8

Pizarro, B. (2024). *Inteligencia artificial para docentes*. La Muralla.

Romero-Rodríguez, J. M., Ramírez-Montoya, M. S., Buenestado-Fernández, M., & Lara-Lara, F. (2023). Use of ChatGPT at university as a tool for complex thinking: students' perceived usefulness. *Journal of New Approaches in Educational Research, 12*(2), 323–339. https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1458

Sánchez-Prieto, J.C., Izquierdo-Álvarez, V., del Moral-Marcos, M.T., & Martínez-Abad, . F. (2025). Inteligencia artificial generativa para autoaprendizaje en educación superior: Diseño y validación de una máquina de ejemplos. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 28*(1), 59–81. https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41548

Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I., & Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón,74*(3), 51–66.https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090

Sergeeva, O.V., Masalimova, A.R., Zheltukhina, M.R., Chikileva, L.S., Lutskovskai, L. Y., & Luzin, A. (2025). Impact of digital media literacy on attitude toward generative AI acceptance in higher education. *Frontiers in Education, 10,* 1–14. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1563148

Shahzad, M.F., Xu, S., Liu, H., & Zahid, H. (2025a). Generative Artificial Intelligence (ChatGPT-4) and social media impact on academic performance and psychological well-being in China's higher education. *European Journal of Education, 60*(1), 1–16. https://doi.org/10.1111/ejed.12835

Shahzad, M.F., Xu, S., & Zahid, H. (2025b). Exploring the impact of generative AI-based technologies on learning performance through self-efficacy, fairness & ethics, creativity, and trust in higher education. *Education and Information Technologies, 30,* 3691–3716. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12949-9

Shrivastava, P. (2025). Understanding acceptance and resistance toward generative AI technologies: a multi-theoretical framework integrating functional, risk, and sociolegal factors. *Frontiers in Artificial Intelligence, 8,* 1–10. https://doi.org/10.3389/frai.2025.1565927

Strzelecki, A., & ElArabawy, S. (2024). Investigation of the moderation effect of gender and study level on the acceptance and use of generative AI by higher education students: Comparative evidence from Poland and Egypt. *British Journal of Educational Technology, 55*(3), 1209–1230. https://doi.org/10.1111/bjet.13425

Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying Generative AI in education. *ECNU Review of Education, 6*(3), 355–366. https://doi.org/10.1177/20965311231168423

Tang, X., Yuan, Z., & Qu, S. (2025). Factors influencing university students' behavioural intention to use generative artificial intelligence for educational purposes based on a revised UTAUT2 Model. *Journal of Computer Assited Learning, 41*(1), 1–12. https://doi.org/10.1111/jcal.13105

UNESCO. (2025, 1 de junio). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación.* https://www.unesco.org/es/articles/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion

Urban, M., Dechterenko, F., Lukavsky, J., Hrabalova, V., Svach, F., Brom, C., & Urban, K. (2024). ChatGPT improves creative problem-solving performance in university students: An experimental study. *Computers & Education, 215,* 1–12. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105031

Verano-Tacoronte, D., Bolívar-Cruz, A., & Sosa-Cabrera, S. (2025). Are university teachers ready for generative artificial intelligence? Unpacking faculty anxiety in the ChatGPT era. *Education and Information Technologies, 30,* 1–28. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13585-7

# Fomento de las habilidades socioemocionales en personas adultas mayores a través de una metodología centrada en las emociones

Rita Elena Lozano
Ministerio de Educación Nacional– Colombia
María Martínez Lirola
Universidad de Alicante – España

## 1. Introducción

A pesar del reconocimiento de la importancia de las emociones en la enseñanza de segundas lenguas, implementar actividades en las que las emociones ocupen un lugar central sigue siendo un reto dentro de modelos tradicionales centrados en la gramática, los cuales pueden provocar desmotivación tanto en el estudiantado como en las/os docentes (Cowie, 2011; Larsen-Freeman, 2015). Si bien la enseñanza de la gramática mediante concienciación, también conocida como concienciación gramatical (conocida en inglés como conciousness-raising gramar), favorece la observación de formas lingüísticas y el aprendizaje contextualizado, la investigación sugiere que resulta insuficiente para mantener la motivación a menos que se complemente con estrategias de implicación emocional (Ellis, 2002; Roza, 2014). En este sentido, la instrucción multimodal centrada en la integración de elementos visuales, auditivos e interactivos constituye una alternativa prometedora, ya que no solo refuerza los resultados lingüísticos, sino que también promueve la participación emocional y el desarrollo de habilidades socioemocionales, ofreciendo un contexto más holístico para la integración de la gramática (Guo y Guo, 2024).

La creciente población mayor refuerza la necesidad de enfoques de aprendizaje más inclusivos y motivadores, dado que para 2030 se estima que una de cada seis personas tendrá 60 años o más (OMS, 2025). Además, cada vez más personas mayores aprenden lenguas no solo para comunicarse, sino también para mantener sus capacidades cognitivas y fortalecer su bienestar e interacción social (Antoniou et al., 2013; Ware et al., 2011).

El aprendizaje de lenguas, además de potenciar la competencia lingüística, favorece el desarrollo de habilidades socioemocionales como la comunicación, la cooperación, la conciencia cultural y el pensamiento crítico. En personas adultas mayores, dichas habilidades contribuyen a la participación social, el aprendizaje permanente y el bienestar general. En consecuencia, los enfoques multimodales y centrados en las emociones resultan especialmente eficaces para cultivar estas competencias, ya que propician oportunidades de aprendizaje colaborativo e intercambio intercultural (Guo, 2023). En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de una metodología integradora centrada en las emociones, la concienciación gramatical y la multimodalidad, que promueva las habilidades socioemocionales en adultas/os mayores aprendientes de lenguas. La pregunta de investigación es la siguiente: ¿qué tan eficaz es una metodología integradora centrada en las emociones, la concienciación gramatical y la multimodalidad para promover las habilidades socioemocionales en adultas/os mayores?

## 2. Revisión de la literatura

Esta revisión de la literatura se apoya en investigaciones empíricas y marcos teóricos que examinan los principales factores que influyen en el aprendizaje lingüístico en las personas de la tercera edad. Se centra en cinco temas interrelacionados que permiten una comprensión integral del proceso: (1) el aprendizaje de lenguas en la vejez, (2) el papel de la enseñanza gramatical mediante concienciación, (3) el uso de recursos multimodales en la enseñanza de lenguas, (4) la influencia de los factores emocionales en el aprendizaje lingüístico de adultas/os mayores y (5) la integración de habilidades socioemocionales y pedagogías interactivas para promover el aprendizaje permanente.

### 2.1. El aprendizaje de idiomas en personas mayores

El aprendizaje de lenguas en la adultez tardía se explica desde perspectivas neurológicas, socioculturales, psicológicas y motivacionales (VanPatten y Benati, 2015; Singleton y Ryan, 2004). Aunque el envejecimiento puede afectar funciones cognitivas, las personas mayores mantienen la capacidad de aprender nuevas lenguas gracias a su neuroplasticidad y experiencia vital (Nilsson et al., 2021; Ware et al., 2021). Este proceso favorece la estimulación cognitiva, la conexión social y el envejecimiento activo y saludable (Antoniou et al., 2013; Brouwer et al., 2024).

### 2.2. El papel de la enseñanza gramatical mediante la concienciación

La enseñanza gramatical basada en la concienciación plantea que las reglas gramaticales se aprenden con mayor eficacia cuando se presentan en contextos significativos y no mediante la memorización mecánica (Chomsky, 1967). Este enfoque estimula la reflexión metalingüística, el pensamiento crítico y la comprensión a través del análisis de patrones lingüísticos en situaciones comunicativas auténticas (Nassaji y Fotos, 2011). Asimismo, promueve la autonomía y la colaboración, en consonancia con las teorías socioculturales del aprendizaje (Lantolf y Thorne, 2006).

### 2.3. El uso de recursos multimodales en la enseñanza de lenguas

La multimodalidad se define como la integración de diversos modos de comunicación (lingüístico, visual, auditivo, gestual y espacial), para construir significado (Donaghy, 2023; Kress y van Leeuwen, 2021). En la enseñanza de lenguas, potencia la comprensión, la memoria y la inclusión mediante el uso de recursos como vídeos, imágenes o tareas colaborativas (Eisenmann y Summer, 2020; Fernández Fontecha et al., 2019). Al involucrar múltiples sentidos, favorece experiencias de aprendizaje más significativas y emocionalmente estimulantes, especialmente en contextos mediados por tecnología (Belabbas, 2024; Guo, 2023).

### 2.4. El papel de la enseñanza gramatical mediante la concienciación

La enseñanza gramatical basada en la concienciación plantea que las reglas gramaticales se aprenden con mayor eficacia cuando se presentan en contextos significativos y no mediante la memorización mecánica (Chomsky, 1967). Este enfoque estimula la reflexión metalingüística, el pensamiento crítico y la comprensión a través del análisis de patrones lingüísticos en situaciones comunicativas auténticas (Nassaji y Fotos, 2011). Asimismo, promueve la autonomía y la colaboración, en consonancia con las teorías socioculturales del aprendizaje (Lantolf y Thorne, 2006).

### 2.5. El papel de las habilidades socioemocionales y las pedagogías interactivas en el aprendizaje lingüístico a lo largo de la vida

Las habilidades socioemocionales, como la comunicación, la empatía y la adaptabilidad, son esenciales para la colaboración y el bienestar en distintos contextos (Kumar et al., 2022; Mandro et al., 2024; AlAfnan y Dishari, 2024). En las personas mayores, el aprendizaje lingüístico responde a motivaciones intrínsecas vinculadas al placer, la expresión y la conexión social (Antoniou et al., 2013; Geng y Jin, 2023). Fomentar la empatía, la cooperación y la conciencia cultural en el aula de lenguas fortalece tanto la competencia lingüística como la interacción social (Badaoui, 2024).

## 3. Metodología

El estudio empleó métodos de recopilación de datos cuantitativos y cualitativos para evaluar la efectividad de una metodología integradora de aprendizaje de idiomas centrada en las emociones. Se utilizaron dos instrumentos principales: una encuesta sobre emociones, diseñada para rastrear la evolución emocional de las/os participantes a lo largo del curso, y una encuesta general administrada al finalizar la aplicación de la propuesta metodológica. Ambos instrumentos se integraron dentro de un marco de investigación-acción implementado en tres ciclos, donde cada ciclo consistió en planificar, implementar y analizar una unidad didáctica. Se aplicaron técnicas de análisis estadístico, temático y de contenido para procesar los datos.

### 3.1. Participantes y contexto

El estudio se centró en un grupo de 15 adultas/os mayores, hablantes nativos de español, con edades comprendidas entre 50 y 80 años, predominando los de 70 a 80 años. Las/os participantes presentaban trayectorias académicas y profesionales diversas. Su competencia en inglés se situaba entre los niveles A2 y B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL, Council of Europe, 2020), indicando un dominio intermedio. Sus motivaciones para aprender inglés incluyeron la participación social, el ocio y los viajes, reflejando interés por la interacción social y la exploración de nuevas experiencias culturales. La instrucción se enfocó principalmente en comprensión auditiva y expresión oral, esenciales para la comunicación en contextos sociales y de viaje.

### 3.2. Instrumentos

Para la recopilación de datos, se emplearon dos instrumentos complementarios. La encuesta sobre emociones, administrada al final de cada ciclo, solicitaba a las/os participantes seleccionar adjetivos que describieran sus emociones durante las clases (por ejemplo, confundido, nervioso, seguro, conectado, implicado, alegre) y ofrecía un espacio abierto para ampliar sus experiencias emocionales (Ver anexo A). La encuesta general, aplicada al final del curso, estaba organizada en cinco secciones: (1) Contenido y desarrollo del curso, (2) Motivación y experiencia de aprendizaje, (3) Habilidades lingüísticas y comunicativas, (4) Interacción social y aprendizaje colaborativo, y (5) Conciencia cultural y pensamiento crítico. Cada sección incluía afirmaciones evaluadas mediante una escala Likert de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo a 5 = Totalmente de acuerdo), lo que permitió medir la satisfacción y los resultados percibidos. Además, las preguntas abiertas proporcionaron información contextual y afectiva que complementó los resultados cuantitativos (Ver anexo B).

### 3.3. Procedimientos

Este estudio siguió un marco de investigación-acción que implicó un ciclo dinámico de planificación, acción, evaluación y reflexión, lo que permitió mejoras y adaptaciones continuas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigadora, quien desempeñó también el rol de docente, evaluó y replanteó las estrategias de enseñanza a lo largo de tres ciclos iterativos mediante reflexión constante, con el objetivo de optimizar la experiencia de aprendizaje de las/os participantes. Se planearon e implementaron tres unidades didácticas, cuyas estructuras y contenidos se resumen a continuación en la Figura 1:

*Figura 1. Resumen del diseño de las tres unidades aplicadas en los tres ciclos. Fuente. Elaboración propia.*

La primera unidad, "*Los colores de las emociones*", consistió en cinco lecciones de sesenta minutos centradas en el uso de frases con gerundio para describir emociones, incorporando modos visuales, gestuales, auditivos, cinestésicos y lingüísticos para que las/os estudiantes expresaran sus sentimientos en diversas situaciones. La segunda unidad, *"Talentos y habilidades",* incluyó seis lecciones de sesenta minutos en las que las/os participantes practicaron modales de habilidad (*can, could, be able to, be good at*) en conversaciones significativas, reconociendo y expresando sus talentos y destrezas, así como los de sus compañeros, mejorando su competencia lingüística. La tercera unidad, *"Viajes y cultura"*, promovió el intercambio de experiencias sobre destinos turísticos y tradiciones culturales, enfocándose en el uso del pasado simple y fomentando la apertura mental y la inclusión. Al integrar la gramática en contextos significativos, la reflexión emocional y el trabajo colaborativo, el alumnado desarrolló habilidades blandas como comunicación, interacción social, aprendizaje cooperativo, conciencia cultural y pensamiento crítico, incrementando la participación y confianza del estudiantado en un entorno dinámico y de apoyo.

## 4. Resultados

Los hallazgos se derivan de tres encuestas sobre emociones aplicadas al final de cada unidad y de una encuesta sobre competencias en habilidades blandas realizada al concluir el ciclo, proporcionando datos tanto cuantitativos como cualitativos. Las encuestas de emociones, junto con las secciones de motivación y experiencia de aprendizaje del cuestionario general, destacaron el impacto de una metodología centrada en las emociones sobre la motivación y el compromiso de las/os estudiantes. La sección sobre contenido y desarrollo del curso demostró, además, cómo los contenidos instruccionales y los métodos de enseñanza apoyaron un enfoque integrador y centrado en las emociones. Asimismo, las encuestas evaluaron el efecto del programa en para potencializar habilidades socioemocionales, incluyendo la comunicación, la interacción social, el aprendizaje colaborativo, la conciencia cultural y el pensamiento crítico entre las/os adultas/os mayores.

### 4.1 Resultados de las encuestas sobre las emociones

Los siguientes hallazgos se obtuvieron a partir de tres encuestas sobre emociones aplicadas al final de cada ciclo de instrucción, que aportaron datos cuantitativos y cualitativos sobre la evolución emocional de las/os participantes durante la implementación de la propuesta. La Figura 2 presenta el porcentaje de estudiantes que reportaron identificarse con cada emoción a lo largo del proceso.

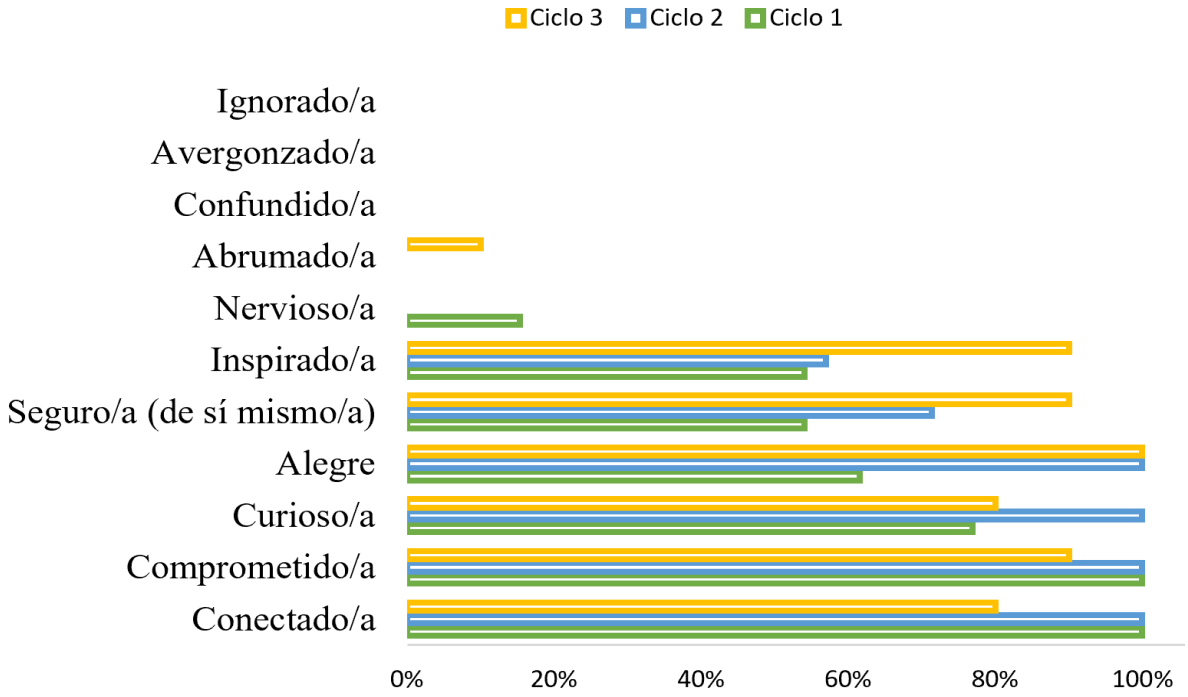



*Figura 2. Trayectoria de las emociones a lo largo de los tres ciclos según la sección de "opción múltiple" de la encuesta emocional aplicada durante los tres ciclos*

La Figura 2 muestra que las emociones positivas aumentaron de manera constante a lo largo de los ciclos. Todos las/os participantes (100 %) reportaron sentirse conectados en los ciclos 1 y 2, con una ligera disminución al 80 % en el ciclo 3. La participación siguió una tendencia similar: 100 % en los ciclos 1 y 2, y 90 % en el ciclo 3. La curiosidad comenzó en 76.9 % en el ciclo 1, ascendió a 100 % en el ciclo 2 y luego descendió ligeramente a 80 % en el ciclo 3. La alegría aumentó de 61.5 % en el ciclo 1 a 100 % en los ciclos 2 y 3. La confianza mejoró progresivamente: 54 % en el ciclo 1, 71.4 % en el ciclo 2 y 90 % en el ciclo 3. La inspiración también mostró un incremento, pasando de 54 % en el ciclo 1 a 57 % en el ciclo 2 y alcanzando 90 % en el ciclo 3.

Las/os participantes reportaron emociones negativas mínimas. El nerviosismo apareció en 15.3 % de las/os estudiantes en el ciclo 1 y desapareció en los ciclos 2 y 3. La sensación de agobio no se presentó en los ciclos 1 ni 2, pero afectó al 10 % de las/os estudiantes en el ciclo 3. Ningún participante reportó confusión, vergüenza o sensación de haber sido ignorado en ningún ciclo.

El incremento en la confianza y la inspiración indica que las/os estudiantes creyeron cada vez más en su capacidad para aprender y utilizar el inglés de manera significativa. La disminución del nerviosismo y la ausencia total de confusión, vergüenza o sensación de ser ignorado evidencian la seguridad psicológica que ofrecía el aula. Los altos niveles de conexión, participación y alegría sugieren que las/os estudiantes se sintieron bienvenidos, valorados e interesados durante todo el curso.

Los reportes de agobio en el ciclo 3 (10%) podrían derivarse de las demandas cognitivas y emocionales del curso, de circunstancias personales o de la dificultad emocional de finalizar una experiencia grupal gratificante. Las ligeras disminuciones en conexión, curiosidad y participación durante este último ciclo también podrían reflejar fatiga emocional o una menor sensación de novedad, patrones comunes en las etapas finales de un programa.

La Tabla 1 que se muestra a continuación presenta un análisis temático y de contenido de los comentarios reflexivos de las/os estudiantes, categorizados según seis emociones clave identificadas a lo largo del curso: confianza, conexión, curiosidad, compromiso, inspiración y alegría.

Tabla 1. Análisis temático y de contenido del apartado “comentarios” de la encuesta emocional aplicada en los tres ciclos

| Emoción | Comentarios representativos | Temas clave identificados |
|---|---|---|
| Confianza | – “Creo que hablar inglés es posible.”<br>– “Aumentó mi autoconfianza…”<br>– “He aprendido mucho y me he sentido muy bien.”<br>– “Ayudó a reforzar estructuras gramaticales y a aprender nuevas.”<br>– “Es una buena manera de mejorar y ampliar mis habilidades y vocabulario…” | Autoeficacia, progreso lingüístico, empoderamiento |
| Conexión | – “La docente fomentó la participación de todos, equilibrando el tiempo de habla.”<br>– “Conversaciones con nuestros compañeros en un ambiente relajado y amistoso.”<br>– “Obtuve una comprensión más profunda de cómo se sienten las personas a mi alrededor.” | Comunidad en el aula, apoyo entre pares, conexión emocional |
| Curiosidad | – “Muy interesante para ampliar la comunicación y avanzar.”<br>– “Me hizo pensar más en cómo me expreso.”<br>– “Podría ayudarme a aprender mejor.”<br>– “Una buena metodología que motiva el aprendizaje…” | Descubrimiento, pensamiento reflexivo, exploración del lenguaje |
| Motivación | – “Las actividades han sido muy interesantes.”<br>– “La clase es muy interesante y práctica.”<br>– “Una clase muy interesante y participativa.”<br>– “Las clases fueron muy variadas y divertidas…”<br>– “Me gusta tener la oportunidad de practicar conversación.”<br>– “La docente hizo las clases muy amenas y participativas.” | Participación en las tareas, interés sostenido, aprendizaje activo |
| Inspiración | – “Una experiencia muy buena y significativa.”<br>– “Me siento afortunado/a de haber conocido a una gran persona.”<br>– “La docente es muy dinámica.”<br>– “Estoy muy contento/a con esta docente.”<br>– “Ha sido un placer asistir a tus clases.”<br>– “Me motivó a esforzarme más por comprender y hablar.” | Clima motivacional, influencia docente, aprendizaje transformador |
| Alegría | – “La docente crea un ambiente alegre y agradable.” | Afecto positivo, aprendizaje divertido, satisfacción |

| | | |
|---|---|---|
| | – “Disfruto la clase de inglés…”<br>– “Las clases fueron muy divertidas y mantenían nuestra atención.”<br>– “Un ambiente alegre y agradable.”<br>– “Ha sido un placer asistir a tus clases.”<br>– “He aprendido mucho y me he sentido muy bien.” | emocional |

*Fuente. Elaboración propia.*

Como se observa en la Tabla 1, las/os estudiantes reconocieron un incremento en su confianza y en sus habilidades lingüísticas, lo que refleja un aumento en la autoeficacia, el empoderamiento y la motivación para continuar desarrollando su dominio del inglés. Asimismo, las/os alumnas/os destacaron la importancia de un entorno inclusivo y de apoyo, caracterizado por interacciones positivas entre compañeros y una participación equilibrada promovida por la docente. Este ambiente relajado y amistoso fomentó un sentido de comunidad, vínculos emocionales y seguridad para comunicarse abiertamente. De igual manera, la curiosidad surgió como una emoción clave, ya que las actividades resultaron interesantes y estimulantes, impulsando la reflexión sobre el uso del lenguaje y el compromiso metacognitivo, elementos esenciales para un aprendizaje profundo y duradero.

Por otro lado, el ambiente de clase fue descrito como altamente motivador y participativo, con tareas prácticas centradas en el estudiante que mantuvieron su interés y facilitaron una participación activa. Los aprendientes se sintieron inspirados por el estilo dinámico y motivador de la docente, lo que generó un clima positivo que favoreció experiencias de aprendizaje transformadoras más allá de la simple adquisición del idioma. Finalmente, los comentarios reflejan un fuerte sentido de alegría y satisfacción emocional, ya que el ambiente divertido y agradable hizo que el aprendizaje fuera placentero y redujo la ansiedad, contribuyendo así a una mayor retención y efectividad en el proceso educativo.

## 4.2 Resultados de la encuesta general: sección sobre motivación y experiencia de aprendizaje

La Tabla 2 que se incluye a continuación presenta cinco enunciados con escala Likert diseñados para evaluar el compromiso emocional, la confianza y la percepción de apoyo de las/os participantes dentro del contexto del curso. Para cada enunciado, las/os participantes indicaron su nivel de acuerdo utilizando una escala de cinco puntos, donde 1 representa “totalmente en desacuerdo” y 5 representa “totalmente de acuerdo”. Además, los resultados cuantitativos se complementan con comentarios cualitativos que los respaldan.

Tabla 2. Motivación y experiencia de aprendizaje según la encuesta general aplicada al final del curso

| Enunciado | Escala Likert | | | | | Comentarios de apoyo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| El curso me animó a reflexionar sobre mis talentos, logros personales y experiencias culturales. | 0 % | 0 % | 10 % | 20 % | 70 % | ✓ “El curso me animó a hacer un mayor esfuerzo por comprender y hablar inglés.”<br>✓ “Aumentó mi confianza al comunicarme en inglés.” |
| Me siento con mayor confianza para discutir y reflexionar sobre mis emociones después de completar este curso. | 0 % | 0 % | 10 % | 20 % | 70 % | |
| Me sentí apoyado(a) al explorar mis | 0 | 0 | 0% | 30 | 70 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| sentimientos y expresarlos de diferentes maneras (por ejemplo, mediante palabras, imágenes y gestos). | % | % | | % | % | ✓ "[…]me sentí motivado(a) a asumir más riesgos al hablar en inglés." "Una buena metodología que me motivo a aprender." |
| Me sentí cómodo(a) compartiendo mis pensamientos y experiencias con otros en clase. | 0 % | 0 % | 0% | 20 % | 80 % | |
| Consideré que los temas del curso fueron inspiradores y relevantes para mi crecimiento y desarrollo personal. | 0 % | 0 % | 0% | 20 % | 80 % | |

*Fuente. Elaboración propia.*

La Tabla 2 revela respuestas positivas por parte de las/os participantes, ya que entre el 74 % y el 80 % de ellos seleccionaron "totalmente de acuerdo" en los cinco enunciados, sin registrarse casos de desacuerdo o total desacuerdo. Los puntajes promedio en la escala Likert oscilaron entre 4.6 y 4.8, lo que indica un respaldo constante al impacto emocional y motivacional del curso. Cabe destacar que solo el 4 % de las respuestas fueron neutrales ("3"), mientras que los niveles de mayor acuerdo ("4" y "5") representaron el 96 % del total, lo que demuestra una apreciación casi unánime de los beneficios del curso. Los comentarios de apoyo refuerzan estos resultados estadísticos y subrayan el enfoque del curso centrado en las emociones. Las/os participantes mencionaron con frecuencia un aumento en su autoconfianza —"*aumentó mi confianza al comunicarme en inglés*"— y en su motivación —"[…] *me sentí motivado(a) a asumir más riesgos al hablar en inglés*". Expresiones como "*el curso me animó a hacer un mayor esfuerzo por comprender y hablar inglés"* y *"una buena metodología que me motivo a aprender"* reflejan de manera explícita la relación entre el apoyo emocional, el estímulo y la disposición para involucrarse en las tareas de aprendizaje del idioma.

### 4.3 Resultados de la encuesta general: contenido y desarrollo del curso

La Tabla 3 que se muestra a continuación presenta las percepciones de las/os participantes sobre el contenido del curso y el diseño instruccional, a partir de cuatro enunciados con escala Likert y comentarios cualitativos. Cada enunciado se evaluó en una escala de cinco puntos, donde 1 corresponde a "totalmente en desacuerdo" y 5 a "totalmente de acuerdo".

Tabla 3. Contenido y desarrollo del curso según la encuesta aplicada al final del curso

| Enunciado | Resultados de la escala Likert | | | | | Comentarios de apoyo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Encontré los temas del curso inspiradores y relevantes para mis intereses personales y experiencias. | 0% | 0% | 0% | 10 % | 90 % | Fue un curso interesante, muy bien diseñado por la profesora. Una buena metodología que motiva el aprendizaje… La profesora hizo las clases muy amenas y altamente participativas. Quisiera agradecer a Elena por su esfuerzo y profesionalismo. Me encantaría tomar más cursos con Elena. |
| Las lecciones fueron atractivas y aplicables a situaciones de la vida real. | 0% | 0% | 0% | 10 % | 90 % | |
| El contenido del curso estaba bien organizado y claramente presentado. | 0% | 0% | 0% | 10 % | 90 % | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| El uso de diferentes materiales (videos, imágenes, textos escritos, lenguaje corporal, etc.) mejoró mi experiencia de aprendizaje. | 0% | 0% | 0% | 20 % | 80 % | Ojalá el curso hubiera durado más…<br>Sería genial repetir la experiencia.<br>Las actividades y materiales fueron variados y motivadores. |

*Fuente. Elaboración propia.*

La Tabla 3 demuestra niveles consistentemente altos de satisfacción por parte de las/os participantes, ya que entre el 80 % y el 90 % de los encuestados seleccionaron la opción totalmente de acuerdo, mientras que el 10 % al 20 % restante eligió de acuerdo. No se registraron respuestas neutrales ni negativas, lo que indica un fuerte consenso respecto a la efectividad del curso. Los dos ítems con mayor puntuación —"*encontré que los temas del curso fueron inspiradores y relevantes para mis intereses y experiencias personales"* y *"las lecciones fueron atractivas y aplicables a situaciones de la vida real"*— recibieron cada uno un 90 % de respuestas de totalmente de acuerdo, lo que resalta la autenticidad y relevancia personal del curso. Asimismo, el 90 % de las/os participantes expresó estar totalmente de acuerdo en que el contenido estuvo bien organizado y claramente presentado, mientras que el 80 % coincidió en que el uso de materiales diversos enriqueció su experiencia de aprendizaje.

Los comentarios cualitativos refuerzan estos resultados, destacando el dinamismo, la claridad y el compromiso emocional promovido por el curso. Observaciones como *"el dinamismo y la variedad de las actividades"*, "*la docente hizo que las clases fueran muy agradables y altamente participativas"* y *"una buena metodología que motiva el aprendizaje"* subrayan su diseño interactivo y centrado en el estudiante. Las expresiones de aprecio y entusiasmo —"*me encantaría tomar más cursos con Elena",* "*ojalá el curso hubiera durado más"* y *"sería genial repetir la experiencia*"— ilustran además la fuerte conexión emocional fomentada tanto por la docente como por el curso en su conjunto.

### 4.4 Resultados de la encuesta general: habilidades socioemocionales en aprendices mayores

La Tabla 4 presentada a continuación resume los hallazgos relacionados con las habilidades blandas entre los aprendientes mayores, categorizados en tres componentes principales: Habilidades lingüísticas y comunicativas, interacción social y aprendizaje colaborativo, y conciencia cultural y pensamiento crítico. Para cada componente, la Tabla 4 presenta enunciados específicos evaluados mediante una escala Likert, junto con los porcentajes que reflejan las respuestas de las/os participantes. Los comentarios de apoyo proporcionados por los aprendientes ofrecen información cualitativa sobre sus experiencias, destacando mejoras en la comunicación, la autoconfianza, el trabajo en equipo, la comprensión cultural y el pensamiento reflexivo.

Tabla 4. Habilidades socioemocionales en personas mayores según la encuesta aplicada al final del curso

| Componente \| | Enunciado | Resultados de la escala Likert | | | | | Comentarios de apoyo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Habilidades lingüísticas y comunicativas | Las actividades me ayudaron a mejorar mi capacidad para expresar pensamientos y sentimientos de manera natural. | 0% | 0 % | 10 % | 10 % | 80 % | "[…] mejoré mi gramática y mis habilidades de comunicación."<br>"Me ayudó a reforzar estructuras gramaticales y a aprender |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Los ejercicios me permitieron explorar y comprender las estructuras del lenguaje en contexto. | 0% | 0 % | 0% | 20 % | 80 % | nuevas.” “Gané mayor confianza al hablar en inglés.” […] participar de manera más activa y expresarme mejor.” “Mejoré mi comprensión auditiva.” |
| | Mejoré mis habilidades de comunicación a través de interacciones significativas con otras personas. | 0% | 0 % | 0% | 20 % | 80 % | |
| | Las actividades me ayudaron a ampliar mi vocabulario y a utilizar las estructuras del idioma de manera más efectiva. | 0% | 0 % | 10 % | 10 % | 80 % | |
| Interacción social y aprendizaje colaborativo | Disfruté interactuar con mis compañeros para compartir perspectivas e ideas de manera respetuosa. | 0% | 0 % | 10 % | 0% | 90 % | “La manera en que la profesora animaba a todos las/os estudiantes a participar, equilibrando el tiempo de habla para que todos pudieran contribuir.” “La profesora nos animaba a tener conversaciones en inglés con nuestros compañeros en un ambiente relajado y amistoso.” “La participación, las presentaciones y la conexión con mis compañeras/os.” “En general, la participación de todos.” “La profesora hizo que las clases fueran muy amenas y altamente participativas.” |
| | Me sentí cómodo compartiendo mis sentimientos y emociones con mis compañeros. | 0% | 0 % | 10 % | 0% | 90 % | |
| | Desarrollé una comprensión más profunda de cómo se sienten las personas a mi alrededor en diferentes situaciones. | 0% | 0 % | 0% | 40 % | 60 % | |
| | Pude colaborar de manera efectiva con mis compañeros en proyectos y discusiones grupales. | 0% | 0 % | 0% | 30 % | 70 % | |
| | El entorno de aprendizaje apoyó mi capacidad para reflexionar sobre mis habilidades y talentos. | 0% | 0 % | 0% | 30 % | 60 % | |
| Conciencia cultural y pensamiento crítico | Adquirí una comprensión más profunda de las tradiciones culturales y su conexión con las experiencias personales | 10 % | 0 % | 0% | 40 % | 60 % | “La variedad de actividades fomentaba la reflexión y la apertura a las perspectivas de los demás.” “El curso me ayudó a ser más consciente de diferentes puntos de vista culturales y de la importancia de enriquecer mi conocimiento.” “El curso me ayudó a descubrirme a mí misma/o” |
| | El curso me ayudó a apreciar la diversidad cultural y las diferentes perspectivas. | 0% | 0 % | 0% | 30 % | 70 % | |
| | Disfruté aprender sobre diferentes culturas y tradiciones a través de las actividades del curso. | 0% | 0 % | 0% | 50 % | 50 % | |
| | El ambiente de aprendizaje promovió la apertura y el respeto por diferentes puntos de vista. | 0% | 0 % | 0% | 20 % | 80 % | |

*Fuente. Elaboración propia.*

La Tabla 4 muestra un fuerte impacto positivo en las habilidades blandas de las/os estudiantes mayores. En los tres componentes principales—habilidades lingüísticas y comunicativas, interacción social y aprendizaje colaborativo, y conciencia cultural y pensamiento crítico—el 70–90 % de los encuestados seleccionó "totalmente de acuerdo", mientras que el 10–30 % restante eligió "de acuerdo", con casi ninguna respuesta neutral o negativa. Esta distribución da lugar a niveles medios de acuerdo cercanos o superiores a 4,5 sobre 5 en la mayoría de los ítems, lo que indica un claro consenso respecto a la efectividad del curso en fomentar habilidades blandas esenciales.

Los datos indican resultados particularmente sólidos en el desarrollo comunicativo y la inclusión en el aula. Por ejemplo, el 80 % de las/os encuestadas/os estuvo totalmente de acuerdo en que las actividades les ayudaron a expresar sus pensamientos y sentimientos de manera natural, mientras que el 90 % estuvo totalmente de acuerdo en que disfrutaron compartir perspectivas e ideas respetuosamente con sus compañeros. Aunque las respuestas sobre los ítems de conciencia cultural fueron algo más variadas, todavía alcanzaron entre 60–70 % de acuerdo total y más del 90 % de respuestas positivas agregadas, reflejando un amplio reconocimiento de la diversidad y el crecimiento personal.

Estos hallazgos cuantitativos se respaldan con comentarios cualitativos que ilustran y confirman las tendencias de la encuesta. Las/os participantes destacaron mejoras en la confianza lingüística, mencionando, por ejemplo, *"mejorar mi gramática y habilidades comunicativas"* y *"ganar mayor confianza al hablar inglés."* La seguridad emocional y la participación colaborativa fueron evidentes en comentarios como *"la profesora animaba a todos las/os estudiantes a participar, equilibrando el tiempo de habla"* y *"me sentí cómodo compartiendo mis sentimientos y emociones con mis compañeros en un ambiente relajado y amistoso."* De manera similar, los resultados culturales y reflexivos se enfatizaron en comentarios como *"la variedad de actividades fomentaba la reflexión y la apertura a las perspectivas de los demás,"* demostrando el papel del curso en aumentar la conciencia y la apreciación de la diversidad cultural.

## 5. Discusión

Los hallazgos coinciden con la literatura existente que indica que las/os adultas/os mayores se benefician de las experiencias de vida y las estrategias metacognitivas para aprender idiomas (Nilsson et al., 2021; Ware et al., 2021). Las mejoras observadas en autoeficacia, confianza y participación resuenan con las perspectivas de Singleton y Ryan (2004) y Klimova y de Paula Nascimento e Silva (2024) sobre la capacidad de las/os adultas/os mayores para el aprendizaje reflexivo y autónomo. Asimismo, el cambio emocional de nerviosismo a alegría subraya el papel crucial de las recompensas emocionales intrínsecas en el mantenimiento de la motivación, coherente con el énfasis de Geng y Jin (2023) en el compromiso afectivo.

Este estudio contribuye a los avances de las investigaciones previas al demostrar la eficacia de la gramática de concienciación gramatical integrada en entornos de aprendizaje multimodales y emocionalmente empáticos para personas adultas/os mayores. Los contextos auténticos y significativos fomentaron el pensamiento crítico y la autorreflexión, esenciales para la adaptabilidad y la resolución de problemas, tal como destacan Rizakhojayeva et al. (2025). La combinación de conciencia metalingüística e interacción multimodal cultivó la indagación, la curiosidad y la resiliencia, confirmando los hallazgos de Feraco et al. (2022, 2024) y respaldando la resiliencia cognitiva mediante actividades reflexivas (Antoniou et al., 2013; Brouwer et al., 2024). El enfoque multimodal —que integra elementos visuales, auditivos, gestuales e interactivos— facilitó la atención gramatical dentro de actividades comunicativas, reforzando las afirmaciones de van Leeuwen (2021) y Eisenmann y Summer (2020) de que los recursos semióticos multimodales profundizan la comprensión y el uso espontáneo, promoviendo un funcionamiento lingüístico auténtico.

Los factores afectivos y socioculturales se identificaron como fundamentales para el éxito, con las/os aprendices mayores resaltando la importancia de un aula segura y colaborativa. Estos resultados coinciden con la teoría sociocultural de Méndez y Fabela (2014) y Larsen-Freeman (2003), donde el apoyo social, el respeto y la empatía mejoran el compromiso y la comunicación entre adultas/os mayores. Un entorno emocionalmente seguro, el apoyo entre pares y el aprendizaje co-construido reforzaron la motivación de las/os participantes y sostuvieron su participación, subrayando que el aprendizaje de idiomas es un proceso fundamentalmente social.

Además, el estudio reveló un desarrollo significativo de habilidades blandas como comunicación, empatía, gestión del tiempo e inteligencia emocional, consistente con Kumar et al. (2022) y Mandro et al. (2024). Las actividades reflexivas y grupales fomentaron la adaptabilidad y la sensibilidad cultural, respaldando las perspectivas de Elouaali et al. (2024) y Badaoui (2024) sobre las capacidades emocionales y éticas necesarias para la ciudadanía global. Estas habilidades, vinculadas al aprendizaje a lo largo de la vida, la realización personal y la inclusión social, responden al llamado de Orih et al. (2024) para incorporarlas en los programas educativos. El pensamiento crítico y la reflexión promovidos mediante la instrucción gramatical proporcionada de forma contextualizada, coinciden con Rizakhojayeva et al. (2025), mientras que las competencias emocionales y sociales se relacionaron con mayor motivación, satisfacción vital y resiliencia cognitiva, reflejando los hallazgos de Feraco et al. (2022, 2024).

Finalmente, el compromiso emocional y la motivación fueron centrales tanto para la adquisición de idiomas como para el desarrollo de habilidades blandas, con la alegría, la confianza y el sentido de pertenencia actuando como resultados y motivadores, coherentes con Feraco et al. (2024). Al fomentar un entorno emocionalmente favorable que enfatiza la conexión social y la relevancia personal, la metodología aprovechó motivaciones intrínsecas significativas en la etapa avanzada de la vida (Antoniou et al., 2013; Brouwer et al., 2024). Este enfoque centrado en el estudiantado, que promueve la interacción entre pares y la comprensión intercultural, apoya un compromiso sostenido en el aprendizaje a lo largo de la vida, siguiendo lo señalado por AlAfnan y Dishari (2024) y Badaoui (2024).

## 6. Conclusiones

El presente estudio evaluó la efectividad de una metodología integradora de aprendizaje de idiomas centrada en las emociones, que combinó multimodalidad y gramática concienciadora para fomentar habilidades blandas en adultas/os mayores. Los hallazgos mostraron un crecimiento significativo en las dimensiones lingüística, emocional y personal de las/os participantes dentro de un programa centrado en el aprendiz, multimodal y emocionalmente favorable. Las encuestas sobre emociones revelaron aumentos consistentes en confianza, curiosidad, compromiso, inspiración y alegría, mientras que emociones negativas como el nerviosismo disminuyeron. Pequeñas reducciones en conexión y curiosidad hacia el final del programa podrían atribuirse a la fatiga emocional o a la pérdida de novedad, fenómeno habitual en procesos prolongados de aprendizaje.

Los resultados de las encuestas sobre motivación y experiencia de aprendizaje destacaron el impacto positivo del programa. Las/os participantes señalaron un incremento en la autoconfianza, la motivación intrínseca y la disposición a asumir riesgos comunicativos, evidenciando un compromiso sostenido con el proceso de aprendizaje. Las evaluaciones del contenido y diseño instruccional indicaron altos niveles de satisfacción, pues la mayoría consideró las lecciones atractivas, relevantes y aplicables a la vida cotidiana. Los materiales diversos y las actividades interactivas enriquecieron la experiencia, y los comentarios cualitativos resaltaron el dinamismo, la claridad y la naturaleza estimulante del programa,

confirmando que los contenidos auténticos y emocionalmente significativos potenciaron tanto el desarrollo lingüístico como la satisfacción del alumnado.

Asimismo, el estudio evidenció un desarrollo notable de habilidades blandas. Las/os participantes reportaron mejoras sustanciales en comunicación, interacción social, colaboración y conciencia cultural, mientras que los comentarios cualitativos destacaron avances en trabajo en equipo, pensamiento reflexivo y sensibilidad intercultural. Estos resultados sugieren que el programa favoreció no solo la competencia lingüística, sino también el fortalecimiento de competencias personales y sociales esenciales para el aprendizaje permanente, la inclusión y el bienestar. Además, el estudio evidencia que el desarrollo de las habilidades lingüísticas y socioemocionales puede potenciarse a cualquier edad, siempre que se disponga de condiciones y entornos de aprendizaje inclusivos, empáticos y libres de prejuicios asociados con la educación en la adultez.

El papel de la docente resultó fundamental en la consecución de estos avances. En lugar de limitarse a transmitir contenidos, asumió un rol de acompañamiento que brindó apoyo continuo, motivación y una presencia cercana y empática. Esta intervención contribuyó a disminuir la ansiedad, promover la disposición a asumir riesgos comunicativos y entender los errores como un componente inherente y enriquecedor del proceso de aprendizaje. De este modo, se consolidó un clima de confianza y apertura emocional que favoreció tanto el progreso lingüístico como el crecimiento personal de las/os participantes en este estudio.

En conjunto, los hallazgos indicaron que un enfoque multimodal, emocionalmente favorable y centrado en el estudiantado promueve eficazmente el crecimiento lingüístico, el bienestar emocional, la motivación y el desarrollo de habilidades blandas. La integración de actividades auténticas, reflexivas e interactivas abordó tanto las dimensiones cognitivas como afectivas, generando un marco pedagógico integral que fomentó la participación activa, la resiliencia y el aprendizaje sostenible en adultas/os mayores.

No obstante, pese al valor del diseño de investigación-acción, este enfoque presentó ciertas limitaciones. La investigación-acción suele considerarse menos rigurosa desde el punto de vista metodológico que los diseños tradicionales, lo que puede generar dudas acerca de la fiabilidad y la validez de sus resultados. Esta percepción se relaciona, en parte, con el doble rol de profesional e investigadora, cuya cercanía con el contexto de estudio puede comprometer la objetividad e influir en la interpretación de los datos. Para minimizar estas limitaciones, este estudio implementó un enfoque de recopilación de datos mixto que combinó técnicas cualitativas y cuantitativas, junto con un procedimiento de análisis que integró métodos estadísticos para el tratamiento de la información cuantitativa y análisis de contenido y análisis temático para la interpretación de los datos cualitativos.

El estudio también enfrentó limitaciones contextuales y de diseño. La más significativa fue el tamaño reducido de la muestra, lo que limitó las posibilidades de generalización. Además, el tiempo disponible resultó insuficiente para observar efectos sostenidos a largo plazo. La medición de las emociones añadió complejidad al estudio, dado que las respuestas emocionales son subjetivas y fluctuantes, lo que dificulta su captura con fiabilidad. Para enfrentar este reto, se recogieron datos en varios momentos del estudio, permitiendo considerar su variabilidad y mejorar la precisión de las interpretaciones. Una limitación adicional fue la carencia de un grupo de control que participara en las mismas actividades, pero bajo un enfoque instruccional distinto, como la enseñanza explícita de la gramática, lo cual habría posibilitado realizar comparaciones más rigurosas entre los métodos.

Las investigaciones futuras deberían explorar los efectos a largo plazo de la instrucción multimodal y centrada en las emociones sobre la competencia lingüística, la motivación del alumnado y el bienestar socioemocional. Asimismo, resulta fundamental que nuevos estudios examinen la posibilidad de generalizar estos hallazgos en contextos lingüísticos, culturales y

socioeconómicos más amplios. Del mismo modo, los estudios comparativos entre métodos tradicionales basados en la gramática y metodologías integradoras podrían aportar información valiosa para identificar desafíos y fortalezas asociados a distintas edades.

Dado el creciente protagonismo de los entornos de aprendizaje en línea e híbridos, también se requiere indagar en el papel de las herramientas digitales tales como el contenido audiovisual, las plataformas colaborativas y las tecnologías interactivas, en la promoción de un aprendizaje multimodal con enfoque emocional. Finalmente, será necesario profundizar en la influencia de factores vinculados al profesorado, como la identidad, la inteligencia emocional y la adaptabilidad pedagógica, en la dinámica del aula y en los resultados de aprendizaje. En conjunto, los hallazgos de este estudio refuerzan la necesidad de enfoques holísticos, centrados en la persona y sensibles al contexto que permitirá consolidar una comprensión más amplia sobre cómo diseñar entornos inclusivos, efectivos y emocionalmente enriquecedores para aprendices mayores y otras poblaciones diversas.

## 7. Referencias

Acosta Manzano, I. (2024). Aprendizaje de lengua extranjera en adultos: Factores afectivos, uso de la lengua fuera de clase, voluntad de comunicarse e implicación [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/30931

AlAfnan, M. A., y Dishari, S. (2024). ESD goals and soft skills competencies through constructivist approaches to teaching: An integrative review. *Journal of Education and Learning (EduLearn), 18*(3), 708–718. https://edulearn.intelektual.org/index.php/EduLearn/article/view/21408

Antoniou, M., Gunasekera, G. M., y Wong, P. C. M. (2013). Foreign language training as cognitive therapy for age-related cognitive decline: A hypothesis for future research. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 37*(10), 2689–2698. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.09.004

Badaoui, B. (2024). Cultural studies and soft skills: An integrated approach. *International Journal of Language and Literary Studies, 6*(2), 45–60. https://doi.org/10.36892/ijlls.v6i2.1825

Belabbas, B. (2024). Investigating the effectiveness of the multimodal approach in developing speaking skills among EFL students: The case of second year students of the English Department of Mohamed Khider Biskra University [Tesis de maestría, Université Mohamed Khider – Biskra]. http://archives.univ-biskra.dz/bitstream/123456789/29017/1/BELABBAS_BAYA.pdf

Brouwer, J., van den Berg, F., Knooihuizen, R., Loerts, H., y Keijzer, M. (2024). The effects of language learning on cognitive functioning and psychosocial well-being in cognitively healthy older adults: A semi-blind randomized controlled trial. *Aging, Neuropsychology, and Cognition, 32*(2), 270–306. https://doi.org/10.1080/13825585.2024.2384107

Chomsky, N. (1967). A review of B. F. Skinner's verbal behavior. En L. A. Jakobovits y M. S. Miron (Eds.), *Readings in the psychology of language* (pp. 142–143). Prentice Hall.

Council of Europe (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching and Assessment.* (CEFR). *Companion volumen*. Council of Europe Publishing. www.coe.int/lang-cefr

Cowie, N. (2011). Emotions that experienced English as a foreign language (EFL) teachers feel about their students, their colleagues and their work. *Teaching and Teacher Education, 27*(1), 235–242. https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.006

Dewaele, J.-M., Witney, J., Saito, K., y Dewaele, L. (2018). Foreign language enjoyment and anxiety: The effect of teacher and learner variables. *Language Teaching Research, 22*(6), 676–697. https://doi.org/10.1177/1362168817692161

Dewaele, J.-M., y Li, C. (2020). Emotions in second language acquisition: A critical review and research agenda. *Foreign Language World*, *196*(1), 34–49. https://eprints.bbk.ac.uk/id/eprint/32797

Donaghy, K. (2023). Multimodality and multimodal literacy: What are they and why are they important in ELT? *Oxford University Press ELT*. https://teachingenglishwithoxford.oup.com/2023/11/16/multimodality-and-multimodal-literacy-elt/

Eisenmann, M., y Summer, T. (2020). Multimodal literature in ELT: Theory and practice. *CLELEjournal, 8*(1), 52–73. https://clelejournal.org/wp-

content/uploads/2020/05/Multimodal-Literature-in-ELT-Theory-and-Practice-CLELE-8.1.pdf

Ellis, R. (2002). Grammar teaching—Practice or consciousness-raising? En J. C. Richards y W. A. Renandya (Eds.), *Methodology in language teaching: An anthology of current practice* (pp. 167–174). Cambridge University Press. https://www.cambridge.org/core/books/methodology-in-language-teaching/grammar-teaching-practice-or-consciousnessraising/10FC4CE06869E89CAD02AAB25DA20630

Elouaali, S., Hdouch, Y., y Chana, S. M. (2024). Soft skills teaching and learning in Morocco: A meta-analysis. *European Journal of Education Studies, 11*(2), 144–152. https://doi.org/10.46827/ejes.v11i2.5198

Feraco, T., Casali, N., Carbone, E., Carretti, B., y Muffato, V. (2024). Soft skills and their relationship with life satisfaction and cognitive reserve in adulthood and older age. *European Journal of Ageing, 21,* Artículo 25. https://doi.org/10.1007/s10433-024-00820-2

Feraco, T., Resnati, D., Fregonese, D., Spoto, A., y Meneghetti, C. (2022). An integrated model of school students' academic achievement and life satisfaction: Linking soft skills, extracurricular activities, self-regulated learning, motivation, and emotions. *European Journal of Psychology of Education, 37*(4), 1095–1114. https://doi.org/10.1007/s10212-022-00601-4

Fernández Fontecha, A., O'Halloran, K. L., Tan, S., y Wignell, P. (2019). A multimodal approach to visual thinking: The scientific sketchnote. *Visual Communication, 18*(1), 5–29. https://doi.org/10.1177/1470357218759808

Geng, Y., y Jin, L. (2023). Researching older adults' motivation to learn English in the Chinese universities of the third age: An elicited metaphor analysis. *System, 114,* Artículo 103032. https://doi.org/10.1016/j.system.2023.103032

Guo, X. (2023). Multimodality in language education: Implications of a multimodal affective perspective in foreign language teaching. *Frontiers in Psychology, 14*, Artículo 1283625. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1283625

Guo, X., y Guo, Y. (2024). Advancing multimodal teaching: A bibliometric and content analysis of trends, influences, and future directions. *Humanities and Social Sciences Communications, 11*, Artículo 1718. https://doi.org/10.1057/s41599-024-04254-0

Klimova, B., y de Paula Nascimento e Silva, C. (2024). Enhancing foreign language learning approaches to promote healthy aging*: A systematic review. Journal of Psycholinguistic Research, 53*(4), Artículo 48. https://doi.org/10.1007/s10936-024-10088-3

Kress, G., y van Leeuwen, T. (2021). *Reading images: The grammar of visual design* (7.ª ed.) Routledge.

Kumar, A., Singh, P. N., Ansari, S. N., y Pandey, S. (2022). Importance of soft skills and its improving factors. *World Journal of English Language, 12*(7), 142–150. https://doi.org/10.5430/wjel.v12n7p142

Lantolf, J. P., y Thorne, S. L. (2006). Sociocultural theory and the genesis of second language development. Oxford University Press.

Larsen-Freeman, D. (2003). *Teaching language: From grammar to grammaring*. Heinle/Cengage Learning.

Larsen-Freeman, D. (2015). Research into practice: Grammar learning and teaching. *Language Teaching, 48*(2), 263–280. https://doi.org/10.1017/S0261444814000408

Mandro, L., Lykhodieieva, H., Tovstukha, O., Borysova, S., y Zapotichna, M. (2024). Interdisciplinary approach to the development of soft skills in the educational process: Integration of knowledge and skills. *Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS), 17*(1), 433–444. http://dx.doi.org/10.14571/brajets.v17.n1.433-444

Méndez López, M. G., y Fabela Cárdenas, M. (2014). Emotions and their effects in a language learning Mexican context. *System, 42*(2), 298–307. https://doi.org/10.1016/j.system.2013.12.006

Mercer, S. (2016). Seeing the world through your eyes: Empathy in language learning and teaching. En P. D. MacIntyre, T. Gregersen, y S. Mercer (Eds.), *Positive psychology in SLA* (pp. 91–111). Multilingual Matters.

Mystkowska-Wiertelak, A. y Słowik-Krogulec, A. (2024). Task-specific flow in older adult EFL learners. *The Journal for the Psychology of Language Learning, 6*(2), 1-22. https://doi.org/10.52598/jpll/6/2/4

Nassaji, H., y Fotos, S. (2011). Teaching grammar in second language classrooms: Integrating form-focused instruction in communicative context. Routledge.

Nilsson, J., Berggren, R., Garzón, B., Lebedev, A. V., y Lövdén, M. (2021). Second language learning in older adults: Effects on brain structure and predictors of learning success. *Frontiers in Aging Neuroscience, 13*, Artículo 666851. https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.666851

Orih, D., Heyeres, M., Morgan, R., Udah, H., y Tsey, K. (2024). A systematic review of soft skills interventions within curricula from school to university level. *Frontiers in Education, 9,* Artículo 1383297. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1383297

Rizakhojayeva, G., Ramankulov, S., Akeshova, M., Nurizinova, M., Tuyakov, Y., y Abdrakhmanov, R. (2025). STEM-based approaches to soft skills development: A synthesis of meta-analytic findings and empirical evidence. *Frontiers in Education, 10,* Artículo 1663155. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1663155

Roza, V. (2014). A model of grammar teaching through consciousness-raising activities. *International Journal on Studies in English Language and Literature, 2*(3), 1–8. https://www.arcjournals.org/pdfs/ijsell/v2-i3/1.pdf

Singleton, D., y Ryan, L. (2004). *Language acquisition: The age factor* (2.ª ed.). Multilingual Matters.

VanPatten, B., y Benati, A. G. (2015). *Key terms in second language acquisition*. Bloomsbury Publishing.

Ware, C., Dautricourt, S., Gonneaud, J., y Chételat, G. (2021). Does second language learning promote neuroplasticity in aging? A systematic review of cognitive and neuroimaging studies. *Frontiers in Aging Neuroscience, 13*, 706672. https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.706672

World Health Organization. (2025). *Ageing and health*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

# Digital Use, well-being and positive development in portuguese and spanish students

Pablo Usán Supervía
Facultad de Educación (Universidad de Zaragoza)
José Castro Silva
Centro de Investigação em Educação (CIE-ISPA)

## 1. Introduction.

The educational model of the twenty-first century faithfully reflects the profound social transformations that characterize contemporary society, marked by the aspiration toward a renewed, holistic, and higher-quality education at all levels of training. Within this context, aspects such as student well-being, as well as their level of engagement and dedication, have become essential elements of the university experience (Aithal & Aithal, 2023). Nevertheless, the trajectory of university education is constantly influenced by multiple tensions and challenges, arising from both personal and social factors, which significantly affect learning processes (Mahdavi et al., 2023).

In the academic literature, student well-being has been identified as a determining factor not only of academic performance, but also of life satisfaction and the capacity to adapt to the university environment (OECD, 2023). Despite this, students frequently face high levels of psychological stress, emotional exhaustion, and reduced motivation—situations often intensified by academic demands, social pressures, and transitions associated with university life (Ghislieri et al., 2023). These difficulties not only affect the quality of academic performance, but also have implications for mental health and personal development, which explains the growing interest in examining the evolution of student well-being throughout their academic trajectories (Scherer & Leshner, 2021).

Complementarily, technology has taken on a central role as a driver of contemporary social progress, becoming an essential structural component of educational environments. Its integration into students' daily lives has transformed communication practices and information-management processes, fostering new forms of interaction and knowledge dissemination (Mukul & Büyüközkan, 2023).

## 2. Theoretical framework

Academic well-being and digital competence are fundamental factors for students' holistic development, directly influencing both their academic performance and socioemotional balance (Olson et al., 2023). An adequate level of well-being enables students to face academic challenges with greater resilience, sustain higher motivation, and experience personal satisfaction within the university environment (Schaufeli et al., 2006). Likewise, digital competences facilitate efficient information management, effective communication, and problem-solving in technological contexts, thereby enhancing students' autonomy and critical capacity.

The interaction between academic well-being and digital skills is reflected in more active and deeper learning, fostering committed and meaningful engagement in tasks and projects (Rowe et al., 2023). Moreover, the development of these competences may contribute to the establishment of healthy interpersonal relationships, promote peer collaboration, and support

participation in both virtual and face-to-face academic communities. The combination of a positive emotional environment and mastery of digital tools generates a synergistic effect that strengthens creativity, innovation, and adaptability to complex situations (Samaniego et al., 2025).

From a socioemotional perspective, students who experience well-being and possess well-developed digital competences exhibit greater self-regulation, reduced academic stress, and improved emotional management, resulting in more effective and sustained learning (James et al., 2023). In this regard, educational institutions play a decisive role by implementing strategies that integrate the promotion of well-being and digital literacy as essential components of the curriculum, thereby contributing to students' academic and personal growth (Quispe et al., 2025).

## 2.1. Academic Well-Being

In the educational domain, academic well-being is understood as students' perceptions of their positive emotional states and the functioning of their psychological capacities in relation to their academic experiences (Brett et al., 2023). In the present study, this construct is approached from the perspective of academic engagement, based on the theoretical model developed by Schaufeli et al. (2002). According to this framework, academic engagement constitutes a positive and fulfilling psychological state directed toward academic tasks, manifested through three core dimensions. The first, vigor, refers to high levels of energy and mental resilience that students mobilize when facing academic demands. The second, dedication, involves deep involvement in academic activities, characterized by enthusiasm, pride, and a sense of purpose. Finally, absorption is defined as full concentration and complete immersion in tasks, enabling sustained and committed performance. Together, these dimensions reflect students' intrinsic connection and psychological attachment to their academic work, serving as a significant indicator of subjective well-being in the university context (Schaufeli & Bakker, 2004).

## 2.2. Digital Competence

Digital competence refers to an individual's capacity to use digital technologies safely, critically, and responsibly for information management, communication, content creation, and problem-solving, both in educational contexts and in broader social settings (Ferrari, 2013; Cabero Almenara et al., 2020). Unlike digital literacy—which focuses primarily on the ability to locate, understand, evaluate, and use information in digital environments—digital competence is a broader and more comprehensive construct, integrating a set of knowledge, skills, and attitudes geared toward active and effective participation in the digital sphere (Mattar et al., 2022). In this study, digital competence is operationalized through the European Digital Competence Framework for Citizens (DigComp), which organizes this construct into five main areas: information and data literacy; communication and collaboration; digital content creation; safety and responsible digital citizenship; and problem-solving (Ferrari, 2013).

## 2.3. Current study

In recent decades, the rapid advancement of digital technologies has generated significant transformations in social and academic environments, particularly affecting university life (Johnson et al., 2024). The widespread integration of technology has reshaped social interactions, access to and management of information, and the organization of students' time and daily routines. However, excessive or unregulated use has been associated with potentially negative effects on university students' well-being (Nawaz, 2024).

In this scenario, the present study focuses on analyzing the relationship between digital competence and student well-being, with the aim of identifying the links that mediate these constructs. Based on this analysis, the study seeks to provide orientations that support the design of pedagogical and didactic strategies in higher education institutions, promoting appropriate academic and personal development among students.

The study of these dimensions not only advances knowledge in the fields of educational psychology and digital pedagogy, but also provides valuable insights for the formulation of university policies aimed at fostering balanced, healthy, and productive uses of technology in academic contexts. Additionally, there is a noticeable scarcity of studies addressing these issues from a comparative perspective across diverse national and institutional contexts, even though such an approach is essential for designing inclusive, culturally sensitive, and contextually coherent strategies that respond to the challenges of higher education in a globalized world (Shonfeld et al., 2021).

The central objectives of this study were structured as follows:

- Describe the evolution of academic well-being across different academic semesters.
- Compare well-being and digital competences among Portuguese and Spanish university students.
- Analyze the relationship between students' academic well-being and digital competences.

## 3. Methods.

### 3.1. Sample

Participants were selected through convenience sampling from two higher education institutions: the University of Zaragoza (Spain) and ISPA – Instituto Universitário (Portugal). In the initial phase, the sample included 702 Spanish students and 470 Portuguese students. For the longitudinal analyses, only those students who completed the questionnaires in both semesters were considered, resulting in a final longitudinal sample of 609 Spanish students (retention rate: 86.76%) and 448 Portuguese students (retention rate: 95.32%). This selection ensured the consistency of the data across the different measurement points.

Participation in the study was voluntary, following the receipt of an electronic invitation distributed via the institutional platforms of both universities. Confidentiality and anonymity of the data collected were guaranteed at all times, and informed consent was obtained from each participant prior to inclusion in the study. The study was conducted in strict accordance with international ethical principles for research involving human participants, and all individuals provided written consent after receiving detailed information about the objectives, procedures, and conditions of the study.

### 3.2. Measurements

The instruments used were:

**Subjective Academic Well-Being Scale for Students (UWES-9S):** The UWES-9S (Schaufeli et al., 2006) was used to measure students' subjective academic well-being. This self-report scale includes nine items distributed across three subscales: Vigor (e.g., "When I am doing my work as a student, I feel full of energy"), Dedication (e.g., "I am enthusiastic about my studies"), and Absorption (e.g., "I am immersed in my studies"). Responses were collected using a seven-point frequency scale (0 = never, 6 = always). The instrument showed good reliability with a Cronbach's alpha of $\alpha = .81$.

**Digital Competence Questionnaire for Pre-Service Teachers (DCQ-pst):** The DCQ-pst was developed based on the validated Spanish version by Cabero Almenara et al. (2020) and is grounded in the European Digital Competence Framework for Educators (Redecker & Punie, 2017). The scale assesses five dimensions: Technological literacy (4 items; e.g., "I know how to use different computer operating systems"), Communication and collaboration (3 items; e.g., "I am familiar with Web 2.0 tools to share and publish online resources"), Information search and processing (3 items; e.g., "I can identify relevant information by evaluating different sources and their origin"), Digital citizenship (3 items; e.g., "I promote and practice the safe, legal, and responsible use of information and ICT"), and Creativity and innovation (4 items; e.g., "I can create original work using emerging ICT resources"). The instrument demonstrated good reliability with a Cronbach's alpha of $\alpha = .83$.

### 3.3. Procedure

Data collection was conducted at two time points corresponding to two academic semesters. In Spain, the questionnaires were administered in November 2023 and May 2024, while in Portugal data collection took place in December 2023 and May 2024. Regarding retention, 86.76% of the initial Spanish sample (609 out of 702) successfully completed all scales, whereas the Portuguese sample showed a higher retention rate of 95.32% (448 out of 470).

### 3.4. Procedure

All data analyses were conducted using the Jamovi software (version 2.3.28) (The Jamovi Project, 2024). The online survey required responses to all scale items; therefore, no missing data were present after data cleaning. Prior to conducting the analyses, statistical assumptions were evaluated, including normality, multicollinearity, and homogeneity of variances and covariances. No univariate outliers were detected, and the Shapiro–Wilk tests ($p \geq .05$) confirmed normality of the dependent variables. Multicollinearity was not a concern, as correlations between variables were low and both tolerance values and variance inflation factors were within acceptable ranges (tolerance > 0.20; VIF < 5).

Descriptive analyses were conducted to assess central tendency and dispersion for both independent and dependent variables. Scale reliability was estimated using McDonald's omega ($\omega$) and Cronbach's alpha. The factorial structure of the scales was examined through confirmatory factor analysis (CFA) with maximum likelihood estimation. Model fit was assessed using $\chi^2$, normalized $\chi^2$, RMSEA with 90% CI, CFI, and SRMR, in accordance with the criteria of Hu and Bentler (1999): $\chi^2$ $p > .05$, CFI $\geq .95$, TLI $\geq .95$, RMSEA $\leq .06$, and SRMR $< .08$.

To analyze longitudinal within-subject changes, paired-samples t tests were applied, reporting means, standard deviations, and p values. Additionally, a repeated-measures ANOVA was used to explore interactions between semester (within-subjects factor) and country (between-subjects factor), reporting effect sizes ($\eta p^2$), pairwise comparisons (Tukey HSD), and confidence intervals when appropriate. Linear relationships between continuous variables were evaluated using Pearson correlations, ensuring interpretive clarity and controlling for variable multicollinearity.

## 4. Results.

The following sections present the results corresponding to the objectives established in the study:

### 4.1. Evolution of Subjective Well-Being Across Academic Semesters

The descriptive results showing the evolution of subjective well-being throughout the academic year, presented in Table 1, indicate a slight overall increase in students' well-being levels, with

improvements observed across all evaluated dimensions. Paired-samples t tests revealed statistically significant differences between the first and second semesters in the Absorption dimension (t(262) = –3.239, p = .001), as well as in the total subjective well-being score (t(262) = –2.636, p = .009).

| Semester | Vigor | Dedication | Absorption | Well-Being |
|---|---|---|---|---|
| | *M* (*DT*) | *M* (*DT*) | *M* (*DT*) | *M* (*DT*) |
| 1º | 3.38 (1.03) | 3.62 (1.07) | 4.33 (0.93) | 3.83 (0.88) |
| 2º | 3.48 (1.06) | 3.65 (1.06) | 4.41 (1.01) | 3.89 (0.94) |

Table 1. Descriptive results for subjective well-being across semesters.

### 4.2. Evolution of Well-Being and Digital Competence Among Portuguese and Spanish University Students

To analyze the effects of semester and country on academic well-being and digital competence, a repeated-measures analysis of variance (RM-ANOVA) was conducted using a 2 (semester: first vs. second) × 2 (country: Portugal vs. Spain) factorial design. Prior to the analysis, assumptions of multicollinearity, sphericity, and homogeneity of variances were examined, and no relevant violations were identified that might compromise the validity of the ANOVA. Effect sizes associated with the F statistics were expressed as partial eta squared ($\eta p^2$) and interpreted according to Cohen's (2013) criteria: $\eta p^2 = 0.01$ indicates a small effect, $\eta p^2 = 0.059$ a moderate effect, and $\eta p^2 = 0.138$ a large effect.

To examine the interaction between semester and country on digital competence, estimated marginal means were plotted (Figure 1). The graphical representation shows that Portuguese students report the lowest levels of digital competence, with a decreasing trend across the academic year. In contrast, Spanish students show higher scores, accompanied by a sustained increase in their perceived digital competence from the first to the second semester.

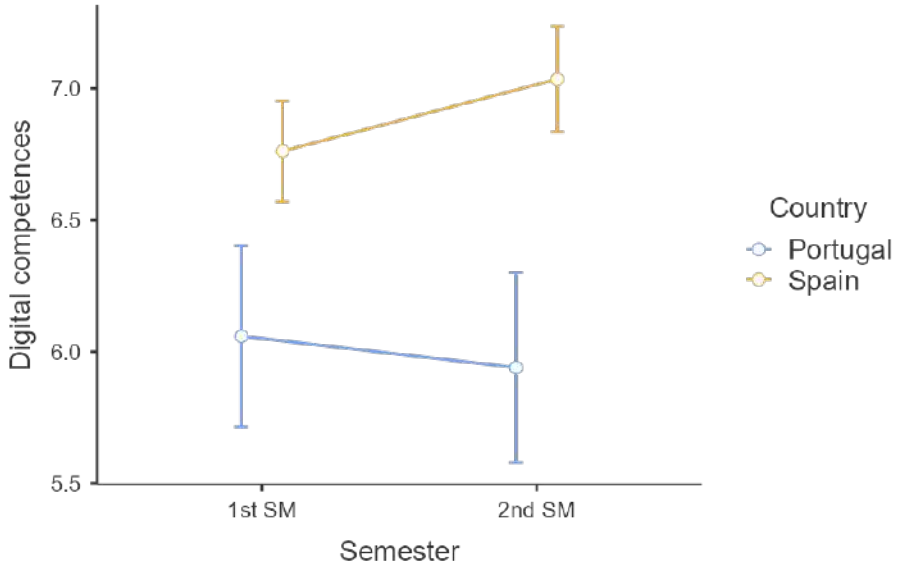



Figure 1. Semester/Country Means for the Digital Competence Variable

### 4.3. Relationship Between Academic Well-Being and Digital Competence

Pearson correlation coefficients were calculated to examine the relationships among the studied variables and to verify the absence of multicollinearity. Correlations between dependent variables are presented separately by academic semester: correlations for the first semester are displayed below the diagonal, while those for the second semester appear above the diagonal in Table 4.

Semester-specific analyses showed that, during the first semester, the strongest associations occurred between the subjective well-being subscales Vigor and Dedication (r = 0.78), as well as between Dedication and Absorption (r = 0.64). Notably, the correlation between Dedication and Absorption strengthened in the second semester (r = 0.74). Additionally, there was a general increase in the contribution of Vigor, Dedication, and Absorption to overall subjective well-being in the second semester, with Absorption showing the largest increase (r = 0.83 in the first semester vs. r = 0.90 in the second). Overall, the relationships among the factors comprising subjective well-being tended to strengthen as the academic year progressed.

Finally, an increase was observed in the correlation between digital literacy and subjective well-being in the second semester (r = 0.09 vs. r = 0.25), indicating that the development of digital competences has an increasingly positive effect on students' well-being over the course of the academic year.

| Variable | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Vigor | — | 0.77*** | 0.68*** | 0.12* | 0.17*** | 0.18*** | 0.17*** | 0.13** |
| 2. Dedication | 0.78*** | — | 0.74*** | 0.16** | 0.21*** | 0.23*** | 0.24*** | 0.11* |
| 3. Absorption | 0.51*** | 0.64*** | — | 0.15** | 0.23*** | 0.24*** | 0.25*** | 0.12* |
| 4. Digital literacy | -0.01 | -0.01 | 0.06 | — | 0.59*** | 0.53*** | 0.54*** | 0.42*** |
| 5.Communication and collaboration | -0.07 | -0.02 | -0.02 | 0.58*** | — | 0.53*** | 0.48*** | 0.58*** |
| 6. Information search | 0.11** | 0.17*** | 0.17*** | 0.41*** | 0.46*** | — | 0.55*** | 0.42*** |
| 7. Digital citizenship | 0.09* | 0.13*** | 0.17*** | 0.45*** | 0.43*** | 0.51*** | — | 0.54*** |
| 8. Creativity and innovation | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.39*** | 0.39*** | 0.43*** | 0.49*** | — |

Table 2. Correlations Between Subjective Well-Being and Digital Competence Variables

## 5. Discussion.

Regarding the objectives of the study, the results indicate a slight increase in subjective well-being between semesters, particularly in Absorption, which aligns with previous research linking academic engagement to student well-being (James et al., 2023). This improvement may reflect a progressive adaptation to university demands combined with enhanced digital competences, especially in Digital Citizenship and Creativity, potentially associated with increased exposure to digital learning environments (Cabero Almenara et al., 2023).

The comparative analysis revealed that Spanish students exhibit higher digital competence, while Portuguese students report lower smartphone addiction. These differences may be related to divergent national policies and institutional practices regarding digital literacy and well-being (Althubyani, 2024). The interaction effect between country and semester indicates that digital competence evolves differently depending on the educational context, highlighting

the need for strategies tailored to each institutional and cultural setting (Cheikh-Lahlou & García, 2025).

Finally, digital competences showed positive associations with subjective well-being, particularly in the second semester, suggesting that greater digital mastery facilitates the management of academic demands—a finding corroborated by other research (Rehman et al., 2024). Overall, the development of digital competences alongside academic well-being may function as a personal resource, serving as a protective factor against other maladaptive behaviors while promoting cognitive and emotional regulation in digital learning environments (Nuzzaci & Maviglia, 2025).

## 6. Conclusions.

Concerning the first objective, results demonstrated a progressive increase in subjective well-being and digital competences across the two academic semesters. These findings support empirical evidence regarding the positive evolution of these variables over time, reflecting patterns of change in academic well-being and digital competence.

Regarding the second objective, significant differences were identified between Portuguese and Spanish students in terms of digital competences. This comparative analysis confirms that cultural and educational contexts influence the manifestation of these variables, emphasizing the importance of considering contextual factors when designing tailored educational interventions.

With respect to the third objective, which focused on the relationship between well-being and digital competences, the results showed that digital competences are positively associated with subjective well-being. This finding underscores the relevance of incorporating digital literacy programs in higher education as a strategy to promote student well-being and reduce non-functional technology dependence.

From these conclusions, several practical implications emerge for the educational community, guiding the design of policies and institutional strategies in higher education. First, the progressive increase in subjective well-being and digital competences throughout the academic year suggests the importance of implementing continuous monitoring and support programs—both emotional and educational—ensuring that students have stable resources to face academic challenges. Similarly, the differences observed between Portuguese and Spanish students in digital competences highlight the need to adapt pedagogical interventions to the cultural and educational characteristics of each context, promoting flexible and context-sensitive training initiatives. Finally, the positive association between digital competences and well-being emphasizes the value of integrating digital literacy across curricula, not only to enhance academic performance but also to foster holistic student well-being and prevent non-functional technology use. This comprehensive approach contributes to creating more inclusive, resilient learning environments capable of promoting students' personal and academic development.

## 7. Study limitations

Given the correlational and observational nature of the study, the results do not allow for causal inferences, but only indicate associations between the analyzed variables. Future research should employ experimental or quasi-experimental designs to clarify directional links between subjective well-being and digital competences over time.

Additionally, observed changes might be influenced by maturation, academic progression, or other uncontrolled factors. The sample, limited to two universities with specific contextual characteristics, restricts the generalizability of the findings to other educational settings. No

additional sociodemographic or academic variables were included, which could have enriched result interpretation. Finally, the study focused exclusively on first-year university students, limiting the extrapolation of findings to other educational levels. Nevertheless, the study provides relevant evidence on the interactions between academic well-being and digital competence in the university context.

## 8. Future directions

Future research is recommended to use larger and more diverse samples, incorporate additional individual and academic factors, and evaluate specific digital literacy interventions to achieve a more comprehensive understanding of these phenomena. This includes a deeper longitudinal analysis of the relationship between academic well-being and digital competences, using mixed-methods approaches to capture both quantitative evolution and students' subjective experiences.

It would also be valuable to expand the sample to institutions in other countries to better explore the impact of cultural and educational factors on competence development and student well-being, facilitating cross-national comparisons. Another promising avenue is to examine the effects of targeted digital literacy and socioemotional support interventions, assessing their medium- and long-term efficacy and their role in preventing dysfunctional technology use. Finally, emerging variables such as educational artificial intelligence, teacher digital competence, and technological self-efficacy should be considered to design more comprehensive explanatory models that inform innovative educational policies adapted to the challenges of contemporary higher education.

## 9. References.

Aithal, P. S., & Aithal, S. (2023). How to increase emotional infrastructure of higher education institutions. *International Journal of Management, Technology, and Social Sciences*, *8*(3), 356-394. https://doi.org/10.5281/zenodo.836895

Althubyani, A. R. (2024). Digital competence of teachers and the factors affecting their competence level: A nationwide mixed-methods study. *Sustainability*, *16*(7), 2796. https://doi.org/10.3390/su16072796

Brett, C. E., Mathieson, M. L., & Rowley, A. M. (2023). Determinants of wellbeing in university students: The role of residential status, stress, loneliness, resilience, and sense of coherence. *Current Psychology*, *42*(23), 19699-19708. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03125-8

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales. Bordón. *Revista De Pedagogía, 72*(2), 45–63. https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.73436

Cheikh-Lahlou, E. A. G., & García, I. M. (2025). Competencias digitales e inteligencia artificial en el Prácticum: un marco conceptual para la formación de agentes educativos. *Revista Prácticum*, *10*(1), 66-84. https://doi.org/10.24310/rep.10.1.2025.21780

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: a framework for developing and understanding digital competence in Europe. Luxemburg: Publications Office of the European https://data.europa.eu/doi/10.2788/52966

Ghislieri, C., Sanseverino, D., Dolce, V., Spagnoli, P., Manuti, A., Ingusci, E., & Addabbo, T. (2023). Emotional exhaustion and engagement in higher education students during a crisis, lessons learned from COVID-19 experience in Italian universities. *Social Sciences, 12*(2), 109. https://doi.org/10.3390/socsci12020109

James, R. J., Dixon, G., Dragomir, M. G., Thirlwell, E., & Hitcham, L. (2023). Understanding the construction of 'behavior'in smartphone addiction: A scoping review. *Addictive behaviors*, 137, 107503. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107503

Johnson, M. A., Chandler, E., Jones, C. T., & East, L. (2024). Crip Digital Intimacies: The Social Dynamics of Creating Access through Digital Technology. *Societies, 14*(9), 174. https://doi.org/10.3390/soc14090174

Mahdavi, P., Valibeygi, A., Moradi, M., & Sadeghi, S. (2023). Relationship between achievement motivation, mental health and academic success in university students. *Community Health Equity Research & Policy*, *43*(3), 311-317. https://doi.org/10.1177/0272684X211025932

Mattar, J., Ramos, D. K., & Lucas, M. R. (2022). DigComp-based digital competence assessment tools: literature review and instrument analysis. *Education and Information Technologies*, *27*(8), 10843-10867. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11034-3

Mukul, E., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation in education: A systematic review of education 4.0. *Technological forecasting and social change*, 194, 122664. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122664

Nawaz, S. (2024). Distinguishing between effectual, ineffectual, and problematic smartphone use: a comprehensive review and conceptual pathways model for future research. *Computers in Human Behavior Reports*, 100424. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100424

Nuzzaci, A., & Maviglia, D. (2025). Opportunities and Risks of Digital Hyperconnectivity: The Importance of Promoting Digital Well-Being. In *Transformations in Digital Learning and Educational Technologies* (pp. 41-74). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3373-3678-7.ch003

OCDE (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/e13bef63-en

Olson, N., Oberhoffer-Fritz, R., Reiner, B., & Schulz, T. (2023). Study related factors associated with study engagement and student burnout among German university students. *Frontiers in Public Health*, *11*, 1168264. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1168264

Quispe, C. L., Roca, G. M., González, S. P., & Vera, G. P. (2025). El bienestar emocional en la comunidad educativa: un pilar para el éxito académico y personal. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, *2*(2), 276-286. https://doi.org/10.70625/rlce/182

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Rehman, S., Addas, A., Rehman, E., Khan, M. N., Shahiman, M. A., Rahman, M. A., & Wang, M. (2024). Leveraging digital skills to reduce cognitive strain: Implications for academic self-efficacy in medical education. *Acta Psychologica*, 251, 104602. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104602

Samaniego, C. B., Carrión, L. J. C., Balcázar, M. E. V., & Sarango, D. B. E. (2025). La influencia de la gamificación tecnológica en la regulación emocional. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria*, *7*(3), 528-535. https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v7i3.1529

Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: a cross–national study. *Educational and Psychological Measurement, 66*(4), 701–716. https://doi.org/10.1177/00131644052824

Schaufeli, W., & Bakker, A. (2004). Job demands, job resources, and relationship with burnout and engagement: a multisample study. *Journal of Organizational Behavior*, *25*(3), 293-315. https://doi.org/10.1002/job.248

Schaufeli, W., Martínez, I., Marqués, A., Salanova, M., & Bakker, A. (2002). Burnout and engagement in university students: A crossnational study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *33*(5), 464-468.

Scherer, L. A., & Leshner, A. I. (Eds.). (2021). Mental health, substance use, and wellbeing in higher education: Supporting the whole student. The national academic press. Washington.

Shonfeld, M., Cotnam-Kappel, M., Judge, M., Ng, C., Ntebutse, J., Williamson-Leadley, S., … & Yildiz, M. (2021). Learning in digital environments: a model for cross-cultural alignment. *Educational Technology Research and Development, 69*(4), 2151-2170. https://doi.org/10.1007/s11423-021-09967-6

# Análisis literario de estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento computacional en la educación

Yeison Andrés Bohórquez Torres.

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC. Grupo de Investigación Ciencia y Educación en Tecnología e Informática, CETIN. (Colombia)

Adriana Sandoval Espitia.

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC. Grupo de Investigación Ciencia y Educación en Tecnología e Informática, CETIN (Colombia)

## 1. Introducción.

Actualmente, el pensamiento computacional (PC) se denomina como una de las habilidades fundamentales del siglo XXI, el cual permite desarrollar competencias lógicas y resolutivas en niños y niñas, fundamentales para un desarrollo oportuno de situaciones en el futuro (Melián, 2020; Pérez et al., 2021; Rodríguez, 2024). Su integración dentro del currículo educativa demuestra una mejora en destrezas como en la resolución de problemas, abstracción, diseño de algoritmos, secuencias, descomposición, etc (Brugés & Camperos, 2021; Cossío, 2021). De esta forma, el docente busca integrar este pensamiento a través del uso de estrategias didácticas que permitan generar desarrollo positivo de habilidades cognitivas en los estudiantes en donde la pertinencia y aplicabilidad oportuna de estas estrategias dependerá del modo en el que se integre y desarrolle en el aula de clases (C. M. González et al., 2025; Trilles et al., 2023; Zúñiga et al., 2023).

Primeramente, un abordaje importante sobre el PC es conocer su historia, puesto que su término como menciona (Bravo et al., 2024; Carpena & Esteve, 2025; R. G. González & Hernández, 2024) proviene de la autora Wing en 2006 quien argumentaba que este pensamiento traía consigo diversas competencias fundamentales como la resolución de problemas, además que este permitía comprender el comportamiento humano a través de las funciones de las computadoras. Sin embargo, autores como (Campollo, 2023; Rojas & Aravena, 2023) mencionan como las primeras definiciones del pensamiento computacional pudieron deberse a Papert en 1985, ya que este aludía desarrollar la lógica de programadores a través del pensamiento procedimental. A día de hoy el PC es contemplado como una competencia de la cual se desprenden habilidades esenciales para el desarrollo de una ciudadanía tecnificada.

Es por lo anterior que, a través de la presente revisión sistemática se realiza un análisis de aquellas estrategias pedagógicas pertinentes y más utilizadas por la comunidad docente para integrar y potenciar el PC en los estudiantes de primaria, puesto que su desarrollo trae beneficios en el aprendizaje del estudiante y enseñanza de conceptos y temas a los niños y niñas, de esta forma el estudio pretende analizar la literatura científica y académica sobre el PC, utilizando el software VOSviewer, con el fin de categorizar e identificar tendencias pedagógicas en la enseñanza de esta habilidad.

Para ello, se realizó una búsqueda de información en bases de datos reconocidas como Scopus, Scielo, Ebsco, Google Scholar, repositorios universitarios, entre muchos más, en los que se aplicaron filtros de búsqueda de año entre 2020 a 2025, con el fin de agrupar tendencias actuales de estrategias pedagógicas más utilizadas en el último lustro, permitiendo hacer una búsqueda de información adecuada, verídica y actualizada, excluyendo investigaciones sin resúmenes o metodología implícita en su desarrollo.

La investigación se organiza en cuatro apartados importantes, la primera es la categorización de información en la que se hace uso del programa VOSviewer para delimitar las temáticas y categorizar la información en tres temas principales. En segundo lugar, se describen las categorías realizadas dentro del estudio, explicando la implementación del pensamiento computacional dentro de la educación contemporánea, estrategias utilizadas para potencial el pensamiento y uso de programación y robótica como facilitadores de aprendizaje de habilidades, esto realizado por medio del software Nvivo 14. En tercer lugar, se realiza la metodología, en la que se da claridad de los criterios de búsqueda realizados y ruta implementada dentro de la investigación para garantizar un desarrollo oportuno y adecuado. Como cuarto y último paso se muestran los resultados encontrados dentro del análisis, mostrando aquellas tendencias para fortalecer el PC en la educación.

## 2. Método.

El presente estudio se desarrolló bajo el enfoque cualitativo el cual es definido por (Ruiz, 2012) como el proceso de análisis interpretativo del autor ante diferentes hechos o situaciones sociales, se basa a través de la hermenéutica y subjetividad de los casos, interpretando diferentes escenarios a través de elementos que ayuden a comprender de mejor manera el estudio. La investigación se realizó a través del análisis sistemático en el que se estudiaron diferentes categorías con relación al pensamiento computacional en la educación contemporánea, estrategias de enseñanza y desarrollo del pensamiento por medio de la robótica y programación en el que se hace un análisis profundo, crítico y reflexivo sobre la incorporación del PC dentro del currículo escolar actual.

Dichos análisis de categorías se determinaron a través de la documentación encontrada en las bases de datos académicas en las cuales se hallaron información pertinente, ante dicho estudio se realizó un análisis de contenido, definido por (Monje, 2011) como una técnica de estudio de la realidad o contextos estudiados que se mide por medio de la observación, en este se clasifican y codifican los aportes de los autores ligado a la interpretación de las situaciones, para la documentación encontrada se utilizó etapas del modelo PRISMA para que la selección de información fuera adecuada dentro del estudio, como se puede ver en la figura 1.

*Figura 1. Fases de análisis y búsqueda de información.*

En la anterior figura, se evidencian los pasos a seguir para la búsqueda de información documental, en donde se realizó una indagación inicial de investigaciones académicas y científicas en bases de datos reconocidas como Google Scholar, Dialnet, Scielo, Redalyc, Ebsco, Scopus, repositorios universitarios, etc. Posteriormente se realizó un cribado de información, identificando aquellos artículos, monografías o tesis de trabajo que aportaran a la investigación, eliminando documentos duplicados y realizando lectura a los resúmenes,

evaluando su aporte al estudio. Por último, se organizaron y categorizaron los hallazgos en una matriz realizada en el programa de Excel, dando un total de 51 estudios que aportan al desarrollo de la investigación en los que se realizan un análisis interpretativo y codificación de la información a través del programa Nvivo 14.

En cuanto a la matriz de análisis documental, como se mencionó con anterioridad, esta fue diseñada en el software de Excel para clasificar la información, comparar los años de publicación, investigadores, nivel escolar de la población del estudio, bases de datos, aportes de los autores y sintetizar lo encontrado de forma sistemática (Hernández et al., 2014). Esta información fue llevada posteriormente al programa VOSviewer en el que se realizó una red semántica teniendo en cuenta las palabras claves de los documentos utilizados en la búsqueda de información, dicha red semántica fue analizada para poder delimitar los temas y subtemas de la investigación y así identificar las tendencias según las palabras claves, dicho análisis se observa en la figura 2.

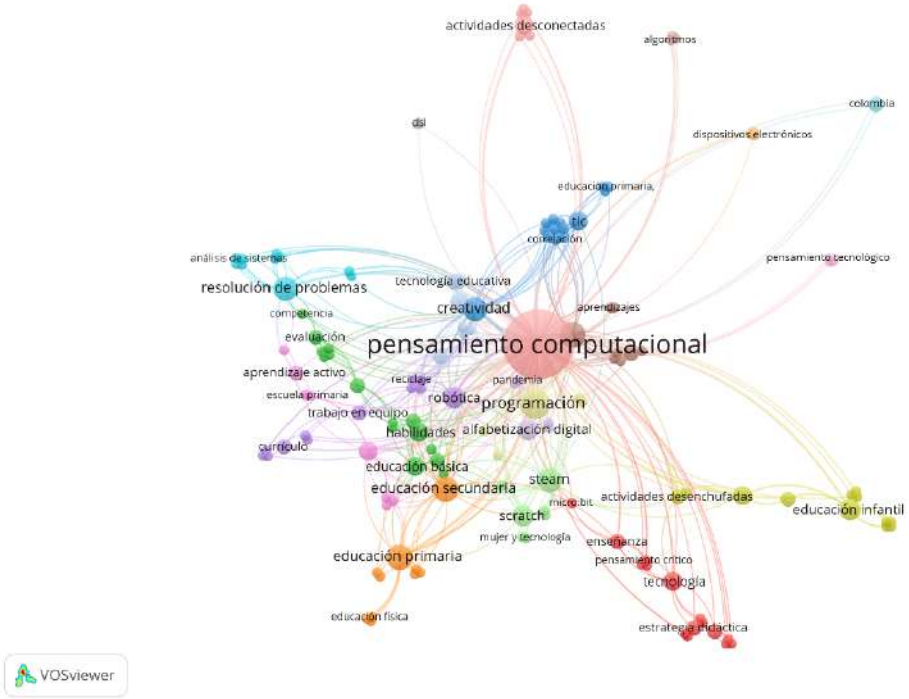



*Figura 2. Red semántica de palabras claves encontradas en el software VOSviewer.*

La anterior figura permitió analizar las temáticas con mayor frecuencia que permitan desarrollar el PC, en esta se lograron identificar como tendencia principal el pensamiento computacional y su integración en la educación primaria, básica y secundaria, por lo que se asignó a esta como la primera temática de investigación. Por consiguiente, se identificaron estrategias didácticas utilizadas dentro de los estudios encontrados los cuales fueron implementados en diversos contextos escolares para potenciar el pensamiento, siendo esta la segunda denominación dentro de los temas asignados. Por último, la programación y robótica educativa tuvieron una frecuencia considerable dentro del programa puesto que su implementación ha permitido abrir puertas al desarrollo cognitivo y lógico en los estudiantes, por lo que es considerado un eje temático importante dentro del presente estudio, dicho análisis y delimitación de la red semántica puede observarse de mejor manera a través de la tabla 1.

| N° | Temas Principales | Subtemas |
|---|---|---|
| 1 | Pensamiento computacional en la educación | Historia del pensamiento computacional<br>Conceptos del pensamiento computacional<br>Habilidades del pensamiento computacional<br>Integración del pensamiento computacional en el currículo<br>Alfabetización digital con el uso del pensamiento computacional<br>Pensamiento computacional en la educación primaria y secundaria<br>Uso de actividades para fortalecer el pensamiento computacional en el aula de clases<br>Evaluación del pensamiento computacional en estudiantes |
| 2 | Estrategias de enseñanza pensamiento computacional | Uso e implementación de actividades desconectadas para promover el pensamiento computacional.<br>Uso de recursos TIC para promover el pensamiento computacional<br>Uso del enfoque STEAM para promover el pensamiento computacional<br>Gamificación como estrategia de aprendizaje en el PC<br>Uso de actividades conectadas para potenciar el pensamiento computacional<br>Uso de material reciclado para potenciar el PC en estudiantes |
| 3 | Desarrollo del pensamiento computacional a través de la programación y Robótica | Uso de Scratch para potenciar el pensamiento computacional<br>Micro:bit como herramienta de apoyo del pensamiento computacional<br>Uso de robots para potenciar el pensamiento computacional en estudiantes<br>Estrategias didácticas para promover el PC<br>Uso de dispositivos electrónicos para potenciar el PC en estudiantes<br>Desarrollo del pensamiento crítico a través de estrategias para fomentar el PC<br>Uso de material reciclado para potenciar el PC en estudiantes |

*Tabla 1. Temas y subtemas de investigación según las frecuencias de la red semántica.*

Por consiguiente, los datos encontrados fueron llevados al software Nvivo 14, en la que se codificó las categorías principales del estudio en las que se logró realizar un análisis general de la información entre autores, mostrando así los aportes que dan cada uno de sus respectivos hallazgos, logrando potenciar el aprendizaje y enseñanza en el aula sobre el PC y dando un mayor rigor investigativo a la presente investigación.

## 3. Resultados y hallazgos.

### 3.1 Pensamiento computacional en la educación

Dentro del análisis literario se encontró que actualmente en Colombia se concibe el PC como una competencia digital prioritaria y una tendencia pedagógica emergente que permite desarrollar diversas habilidades lógicas, resolutivas y aprendizajes integrales en los estudiantes (Iturbide & Lope, 2021; Ríos, 2024). Su integración dentro del currículo educativo ha permitido generar una transformación y redefinición en el uso de estrategias didácticas que permitan llevar a cabo un proceso de aprendizaje y enseñanza pertinente en el aula educativa (Carpena & Esteve, 2025; J. M. Carrillo, 2023; Monge et al., 2024; Ríos, 2024).

Es por lo anterior que, bajo el análisis de la literatura se logró codificar diversas frecuencias de varios estudios que permiten observar el panorama que maneja el PC con relación a la educación contemporánea, definiciones sobre el concepto de dicho pensamiento, su importancia en el aula educativa, las estrategias que se implementan para enseñarlo, habilidades que se fortalecen por medio de este y su integración en la educación primaria y secundaria, como se evidencia en la figura 3.

*Figura 3. Frecuencia de palabras del pensamiento computacional con relación a la educación.*

La anterior figura muestra las diferentes codificaciones realizadas en los estudios con relación al pensamiento computacional y la educación, realizada a través del software Nvivo, en la que se logran identificar diversas categorías, las cuales fueron agrupadas, aportando al presente estudio diversas perspectivas de autores expertos sobre la forma en la que se ha concebido el pensamiento computacional como competencia primordial en la actualidad.

En cuanto a los conceptos del pensamiento computacional son diversos autores quienes concuerdan que este es una habilidad que permite descomponer los problemas en partes más pequeñas y que de esa manera se logre resolver de forma más eficiente (Castillo & Gómez, 2024; Garay & Quintana, 2021; Lozano & Malambo, 2023; Ríos, 2024). Otros autores aportan habilidades fundamentales que se desarrollan de por medio a este pensamiento en los estudiantes, como lo es la abstracción, reconocimiento de patrones, secuenciación, diseño de algoritmos y solución creativa de problemas, mostrando una definición amplia del PC en la actualidad (Garay & Quintana, 2021; Pérez et al., 2021).

Por otro lado, un tema de discusión que aún se puede ver dentro del aula es acerca de las estrategias didácticas usadas para implementar el PC en la educación, en algunas ocasiones

los autores suelen utilizar como estrategia la gamificación, puesta que esta posee recompensas y métodos adecuados con los cuales pueden retener la concentración de los estudiantes, siendo beneficiosa para implementar aprendizajes valiosos ligados al PC, también se suma el uso de recursos conectados y desconectados, ya que estos permiten ser accesibles y generar conocimientos a través del uso de herramientas TIC apropiadas y materiales tangibles que evitan la desconcentración pantallas (Carpena & Esteve, 2025; Castillo & Gómez, 2024; Ríos, 2024).

Otro tipo de estrategias sugerida es el uso de herramientas de código visual, como lo es Scratch y Micro:bit, los cuales permiten tener competencias y habilidades importantes en los estudiantes de temprana edad, desarrollando una lógica algorítmica a través de la programación por bloques, siendo esta estrategia pertinente y estudiada por diversos autores, tales como (Barboza et al., 2021; C. S. González, 2023; Muñoz, 2023; Zapata, 2022). También, aportes de investigadores sugieren que la robótica y enfoque STEAM ligados con el aprendizaje del PC pueden ser un puente adecuado para la enseñanza de habilidades lógicas y resolutivas, puesto que aportan conocimientos integrales permitiendo una adecuada sincronía con procesos creativos formados por los estudiantes a la hora de resolver problemas (Durán et al., 2025; Franco & Viloria, 2021; Gutiérrez & Rincón, 2024).

Añadiendo a lo anterior, se ha podido evidenciar que a través de la literata la importancia de implementar el PC en la educación es importantes y si bien los autores muestran diversas formas en las que este puede llegar al aula educativa, los docentes cuentan con la tarea importante la cual es la adaptación oportuna y adecuada de estas estrategias, dejando de lado el dictado tradicional y permitiendo que los estudiantes formen parte de un aprendizaje dinámico e interactivo, fortaleciendo competencias y habilidades que a largo plazo beneficiaran a los estudiantes a desarrollar competencias informáticas y tecnológicas importantes para una sociedad globalizada.

### 3.2 Estrategias de enseñanza del pensamiento computacional

En la actualidad, los estudiantes se enfrentan a un mundo de constantes cambios y tecnologías emergentes que ponen como reto al docente replantear algunas estrategias didácticas que se encuentren orientadas al logro de habilidades primordiales para una sociedad cada vez más digitalizada y demandante (García & Jimenez, 2020; Sepúlveda, 2023). Es por ello que, el pensamiento computacional permite que los estudiantes logren adquirir tantas competencias tecnológicas, informáticas, entre muchas otras, que brinden generar procesos de análisis, diseño y secuenciación más fáciles a niños y niñas de edades tempranas, preparándolos para los futuros retos y problemáticas reales que puedan solucionar a través de la lógica y creatividad (Builes & Galvis, 2020; García & Jimenez, 2020; González, 2023; Velásquez, 2021).

Dichas estrategias implementadas dentro de los entornos educativos permiten generar metodologías aptas para el desarrollo de clases oportunas desligadas de los enfoques tradicionales que aún se ven permeadas en las aulas educativas. Estas estrategias pueden verse a través del ABR, gamificación, STEAM, robótica, actividades conectadas y desconectadas, entre muchas más, los cuales ofrecen escenarios y métodos de aprendizaje más activos y colaborativos, como se logra ver a continuación en la Figura 4.

*Figura 4. Nube de palabras de estrategias didácticas para fortalecer el PC.*

El anterior grafico evidencia las estrategias utilizadas por diversos investigadores para desarrollar el PC en estudiantes, entre las cuales se logran evidenciar tendencias en el uso de lenguajes de programación visual como Scratch, el uso de la gamificación dentro del aula, uso adecuado del enfoque STEAM, entre muchos más.

Lo anterior, muestra también el uso de una estrategia de la cual varios autores concuerdan en su efectividad al permitir que esta sea adaptada a diferentes entornos y contextos educativos, el uso de actividades y recursos desconectadas ha permitido evidenciar como a través del uso de tarjetas, juegos de mesa y puzles se pueden desarrollar habilidades lógicas en los estudiantes, pertinentes dentro de su desarrollo cognitivo, a través de esta se logra desarrollar procesos algorítmicos sin que se dependa en su totalidad de la tecnología (Arbeláez et al., 2024; Correa & Correa, 2022; C. S. González, 2023).

Por otro lado, diversos autores concuerdan en cuanto al uso beneficioso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y como a través de estas se logran llevar escenarios interactivos que promueven una alfabetización digital en los niños y niñas (Chiriboga et al., 2023). Su integración facilita el uso de herramientas como Scratch, Micro:Bit, Tinkercad, Code.org, entre otras plataformas que impulsen el aprendizaje y habilidades de los estudiantes sobre el pensamiento computacional, incentivando su curiosidad y permitiendo al docente generar realimentaciones inmediatas para corregir errores al momento y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno (García & Jimenez, 2020; Muñoz, 2023; Neuta & Martínez, 2024).

Por consiguiente, dentro de la literatura analizada, diversos autores concuerdan sobre los beneficios aplicados de la gamificación dentro del aula para fortalecer el PC, aplicando estas dinámicas de juegos con el fin de fortalecer la motivación y compromiso por parte del estudiante en aprender. Bajo la mira da del PC la gamificación aporta diseños de clases educativas dinámicas y lúdicas, fortaleciendo competencias computacionales claves mientras superan retos, fortaleciendo de manera apropiada la competitividad (Carpena & Esteve, 2025; D. K. Sánchez & Valdez, 2024).

Una última estrategia cuyos resultados han sido gratos dentro de los estudios realizados es a través del uso de material reciclado, en el que se vinculan habilidades creativas para generar un cambio ambiental desde la infancia. Los autores como (González et al., 2025) mencionan procesos favorecedores en los niños y niñas, ya que a través del uso de recursos reutilizables se fomenta una cultura de representación tecnológica aún más grande, fomentando la

estructuración de componentes o aparatos, secuencias y patrones por medio de material tangible, promoviendo valores de responsabilidad ecológica de por medio y demostrando una integración viable del PC en otras áreas.

Implementar el pensamiento computacional dentro del aula de clases es reconocer que su papel no se encuentra mediado por el uso exclusivamente de la informática, programación y diseño, si no que este a través de actividades que apunten a la lógica y resolución de problemas creativos ya permiten generar aptitudes y aprendizajes integrales, los cuales pueden ser dirigidos por metodologías activas que generen un vínculo positivo entre la educación y el estudiante. Mediante el uso de estrategias didácticas se replantean formas tradicionales de concebir los conocimientos del alumnado, reflejando prácticas cada vez más pertinentes que orienten al estudiante a generar competencias que prevalezcan en el futuro y con las cuales pueda enfrentarse a problemáticas cotidianas.

### 3.3. Desarrollo del pensamiento computacional a través de la programación y robótica

La importancia de implementar dentro del aula de clases el uso de la robótica y la programación para desarrollar el PC en los estudiantes aumenta con mayor rigor a diario, puesto que su uso implica desarrollar de manera pertinente habilidades lógicas y resolutivas, en el que usan diferentes estrategias como los son los componentes electrónicos para dar una solución a una problemática y se usa la lógica algorítmica de la programación para sistematizar y plantear casos resolutivos de conflictos cotidianos (Gómez et al., 2024; Zapata, 2022).

Son muchos quienes concuerdan en el uso apropiado que se le puede dar a la robótica y programación para poder desarrollar habilidades en los estudiantes, puesto que esta estrategia trae consigo muchas más habilidades y competencias favorables dentro del desarrollo integral de los niños y niñas como es mencionado por (C. S. González, 2023; Iturbide & Lope, 2021; Sotelo, 2022), estos acuerdos a los que llegan los diversos autores se pueden reflejar a través de la figura 5.

*Figura 5. Nube de palabras del desarrollo del PC con robótica y programación.*

En la anterior figura, se puede evidenciar como a través de la literatura los diversos autores dan aportes importantes sobre la robótica y programación y su gran influencia en impulsar habilidades del pensamiento computacional esenciales para una sociedad de constantes retos y cada vez más globalizada. Dentro de la gráfica también se pueden analizar como a través

del uso de herramientas visuales la enseñanza florece gradualmente en los estudiantes, forjando así un sinfín de destrezas que potencian la competitividad del estudiantado a enfrentarse a retos futuros más fuertes y sin dificultades.

Los autores analizados dentro de la revisión sistemática concuerdan que el PC como competencia puede crecer cada vez más a través del uso de la programación, en especial aquella que es visual y fácil de comprender, como por ejemplo Scratch o Micro:bit, las cuales son utilizadas dentro del aula educativa actual y han mostrado resultados favorables al potenciar poco a poco el aprendizaje de los niños y niñas, desarrollando una mejor comprensión algorítmica, diseño instruccional de situaciones, reconocimiento de patrones, etc (C. M. González et al., 2025; C. S. González, 2023; Ortega, 2020; Trilles et al., 2023).

En cuanto a la robótica educativa, está a mostrado aumentar el interés de los estudiantes por desarrollar talleres o aptitudes que tengan que ver con el ensamble de robots y su funcionamiento, a través del uso de esta estrategia los estudiantes logran desarrollar competencias de diseño, en la que implementa la robótica y uso de componentes electrónicos como aparatos que pueden solucionar problemas y situaciones de sus contextos diarios, esta además de generar destrezas lógicas y analíticas en los estudiantes logra desarrollar habilidades sociales, liderazgo, trabajo en equipo, comunicación y creatividad, las cuales permiten un mejor desarrollo en contextos profesionales (Moral et al., 2025; Vásquez et al., 2025).

Por lo anterior, se ha notado un interés creciente por parte de los investigadores y comunidad académica docente por integrar más el PC con los estudiantes, existen varias estrategias y formas de potenciar este pensamiento, sin embargo, a través del uso de la robótica y programación estos pueden florecer con mayor aceptación por parte de los estudiantes. Se demuestra así que el uso de estas estrategias y recursos logran cimentar un saber profundo que impacta positivamente en los alumnos, mostrando que este pensamiento puede integrarse de varias formas dentro del currículo educativo, en el que el docente contara con la tarea de lograr llevar interés genuino al estudiante, logrando así aprender habilidades fundamentales para el futuro.

## 4. Discusión de resultados

Los resultados con relación a la enseñanza del pensamiento computacional en la educación permitieron identificar diversas estrategias utilizadas dentro del aula para su correcta enseñanza, dentro de los hallazgos se encontraron estrategias en tendencia en los últimos años, como por ejemplo, la aplicaciones de la gamificación, enfoque STEAM, ABR, actividades conectadas y desconectadas, uso de herramientas TIC, programación y robótica, esto resultados concuerdan con lo mencionado por autores como (Builes & Galvis, 2020; Chiriboga et al., 2023; Sánchez & Valdez, 2024; Zapata, 2022) quienes afirman que a través de la diversidad y amplitud de las metodologías activas se logran fortalecer de formas productivas el PC, potenciando de este modo diversas habilidades cognitivas como la resolución de problemas, creatividad y pensamiento lógico, a su vez se forman competencias en el diseño de algoritmos, secuenciación, reconocimiento de patrones y descomposición (Angel, 2023; Correa & Correa, 2022). Sin embargo, hay que tener en cuenta que otros autores como (Coronel & Lima, 2020) mencionan que aún existen vacíos en cuanto a la implementación de dichas estrategias, puesto que su implementación oportuna dependerá también de los contextos en el que se desarrolle, también hay que tener en cuenta el tipo de formación del docente y la pertinencia de desarrollo de proyectos en el aula de clases.

De este modo, se es necesario que los docentes e investigadores brinden oportunidades de mejoras en las estrategias en las aulas de clase en los que cada vez se readapten y potencialicen los aprendizajes de los niños y niñas. Para tal fin es recomendado utilizar las

estrategias ya mencionadas por los autores, en donde se fortalezca la gamificación como fuente de motivación para el desarrollo de problemáticas de forma lúdica a través de las recompensas implícitas (Carpena & Esteve, 2025; D. K. Sánchez & Valdez, 2024). Así mismo hay que potenciar el enfoque STEAM y el ABR al permitir una adaptación integra de los conocimientos que se pueden desarrollar de por medio, fortaleciendo la creatividad, colaboración y descomposición de situaciones problemas contextuales (Gutiérrez & Rincón, 2024; Melián, 2020; Monge et al., 2024). Por otro lado, las actividades conectadas y desconectadas permitieron ser estrategias muy importantes al permitir desarrollar el pensamiento en especial en entornos limitados por las tecnologías como es referido por (Castillo & Gómez, 2024; Sepúlveda, 2023). Sin embargo, el uso de actividades conectadas a palabras de (Suárez et al., 2023; Zapata, 2022) permiten desarrollar una mejor alfabetización digital a una futura ciudadanía en la que se requieren mejores saberes informáticos. Lo anterior se refuerza con los aportes de (D. Carrillo, 2022; Cervera et al., 2023; Rojas & Aravena, 2023) quienes afirman que el uso de dispositivos móviles y herramientas TIC permite desarrollar mejores aprendizajes en los estudiantes al mantener un contacto directo con simuladores y recursos en línea, fortaleciendo aspectos como la robótica y la programación que a su vez logran desempeñar el razonamiento lógico en los estudiantes (C. S. González, 2023; Neuta & Martínez, 2024).

En síntesis, se evidencio como varios autores concuerdan sobre la efectividad que tienen implementar nuevas estrategias y metodologías activas en las aulas escolares las cuales traen grandes ventajas a la mejora del currículo educativo y competencias prudentes a futuro y aunque aún se encuentren vacíos y limitaciones prácticas de su aplicación en ciertos contextos, es necesario readaptar estas estrategias para que sean llevadas a cada rincón escolar, abordando el desarrollo del pensamiento computacional desde enfoques integrales, flexibles y contextualizados, en donde la selección de una estrategia didáctica signifique transformar las practicas educativas de formas beneficiosas.

## 5. Conclusiones

A manera de conclusión, se logró evidenciar un conjunto variado de estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento computacional en la educación como lo son la gamificación, enfoque STEAM, Aprendizaje Basado en Retos, actividades conectadas y desconectadas, uso de las TIC, programación y robótica, las cuales permiten desarrollar entornos enriquecedores de aprendizajes en contextos con disponibilidad tecnológica como en los sitios que no cuentan con este acceso, puesto que el análisis realizado mostró como este pensamiento puede desarrollarse de diversas formas, sin la necesidad de utilizar computadores en el proceso, puesto que existen metodologías adaptables y materiales concretos que permiten trabajar estas habilidades computacionales de diversas formas como es mencionado por (Ramírez et al., 2021).

Dentro de la literatura también se logró conocer como la integración de este pensamiento en la actualidad demanda diversos tipos de enseñanzas, su fortalecimiento permite desarrollar competencias que no solo se ven ligadas en área de la computación, la tecnología o informática, este pensamiento puede integrarse en diversos campos del conocimiento que permiten generar una mayor interacción entre los estudiantes con áreas ligadas a la computación, tecnologías o ciencias aplicadas, permitiendo así ampliar un aprendizaje cada vez más integral, incluyendo diversas áreas del saber, generando de este modo entornos favorables con experiencias que despierten la creatividad, ingenio, lógica, abstracción, toma de decisiones y resolución de problemas cotidianos (Monge et al., 2024). De este modo, el docente cuenta con el deber de integrar y redefinir estrategias que se desliguen de la enseñanza tradicional y monótona, creando escenarios equitativos de enseñanza.

Dichas estrategias planteadas por los autores han demostrado tener una acogida prometedora y beneficiosa en la comunidad estudiantil, en el que se transforman los espacios de trabajo a través del uso de ecologías activas, donde el estudiante forma parte esencial del aprendizaje junto con sus intereses y aptitudes. Estas estrategias logran evidenciarse por medio del ABR, en el que se ponen a relucir a través de proyectos, actividades y ejercicios prácticos los saberes del estudiante, este también demuestra tener una gran versatilidad puesto que puede implementarse de forma conectada, haciendo uso de recursos tecnológicos e informáticos, otro modo de desarrollo es a través de actividades desconectada, usando materiales didácticos, juegos de mesa, dinámicas o ejercicios de roles, uso de material físico, entre muchas otras formas. Otra estrategia muy bien utilizada y analizada es la gamificación, la cual permite retener la concentración del estudiante, además de potenciar su autonomía y motivación al combinar elementos y dinámicas de los juegos dentro de los contextos escolares. El enfoque STEAM, ayuda a incrementar la creatividad en el estudiante y su pensamiento crítico, complementado por medio de diversas disciplinas en su desarrollo. Por otro lado, el uso de actividades conectadas y desconectadas evidencian formas de integrar el uso de las TIC en el aula en beneficio del aprendizaje o uso de recursos tangibles para el desarrollo del PC evitando distracciones de aparatos tecnológicos, dejando en claro como el uso de dichas estrategias pueden potenciar cada vez más las dinámicas de aprendizaje y enseñanza en el aula.

Del mismo modo, dentro del análisis realizado se logró concluir que por medio de la robótica y programación se han logrado crear y generar conocimientos y habilidades óptimas en el desarrollo del estudiante, dentro de estas se destaca el uso de programación visual por bloques, puesto que permite generar una comprensión más simple y gráfica de las funciones lógicas de comportamiento de los códigos, desarrollando de por medio un pensamiento algorítmico, además que estos pueden desarrollarse de forma mixta, usando materiales tangibles o conectados. Por otro lado, la robótica fortalece otras habilidades del PC, como por ejemplo la resolución de problemas contextuales y cotidianos a través del uso y prototipado de tecnologías o robots funcionales, permitiendo generar capacidades de diseño iterativo que permitirán al estudiante comprender mejor las funciones lógicas y sistemáticas de aparatos electrónicos que beneficien a su comunidad o problemáticas diarias que suelen encontrar, a través de este se logran generar propuestas innovadoras en las que se incorporan el uso de los materiales reciclados, permitiendo generar un acceso mucho más óptimo a entornos limitados en cuanto infraestructura tecnológica.

De esta manera, la investigación aporta una compilación de estrategias funcionales y aplicables en los entornos escolares que permitan fomentar el PC en primaria e incluso niveles escolares superiores en el que cada vez se fortalezcan habilidades cognitivas fundamentales en el desarrollo de infantes ya que de esta modo se abren las posibilidades de generar una mayor aceptación en campos como la robótica, programación, ingenierías o entornos laborales que exijan competencias ligadas a la resolución de problemas, lógica y creatividad. Es por ello que, se hace un énfasis dentro de la práctica docente en apropiarse de metodologías que nutran los saberes de los estudiantes de formas mucho más activas, mejorando de este modo la planificación de clases en el que se incluyan formas de retar al estudiante para dar solución a problemas reales en el que aplique procesos de análisis del PC.

Por consiguiente, para futuras líneas de investigación se recomienda evaluar el impacto a largo plazo del PC en los estudiantes y cómo este afecta el desempeño académico y desarrollo cognitivo de estos por medio de las actividades conectadas y desconectadas haciendo uso de algunas estrategias ya mencionadas durante el estudio. Del mismo modo, se pueden determinar las formas más apropiadas y acertadas de evaluar el pensamiento en los niños y niñas de primaria, haciendo análisis de instrumentos aplicados por expertos dentro de la práctica pedagógica y determinando su viabilidad en las poblaciones aplicadas.

Finalmente, una tercera línea de investigación sugerida es reconocer el uso del PC en áreas de aprendizaje diferentes a las de tecnología e informática y evidenciar cómo este pensamiento puede ser fortalecido a través de campos como el lenguaje, educación física, ciencias sociales, ciencias naturales o incluso el arte, donde si bien esta última se encuentra ligada al enfoque STEAM ya mencionado con anterioridad, aún se encuentra algunas tensiones dentro del campo por la superficialidad de la “A”, es por ello que se recomiendan generar planes estratégicos y propuestas pedagógicas que vinculen el PC con diversas áreas de aprendizaje que permitan demostrar la efectividad del pensamiento en diversos campos del saber.

Por último, a manera de reflexión, la investigación planteada tiene como fin demostrar cómo a través del uso de estrategias didácticas acertadas se pueden llevar a cabo espacios dinámicos y prácticos que permitan al estudiante ser parte de su aprendizaje y al docente a mantener un rol de mediador en el que continúe con su labor de plasmar conocimientos al alumnado de formas novedosas, motivando su participación y creando entornos que despierten las aptitudes y saberes de los niños y niñas, logrando así desarrollar cada vez un pensamiento que permita al estudiante desenvolverse en diversas áreas a corto y largo plazo, por lo que es necesario que el docente continúe generando oportunidades educativas en las que permita incrustar estrategias y prácticas para generar entusiasmo y amor en la educación.

## 6. Referencias bibliográficas

Ángel, R. P. (2023). Fortalecimiento de la dimensión descomposición del pensamiento computacional en estudiantes de grado octavo a través de la construcción de juegos en Scratch. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/ecb51101-8cc5-4dc3-bd67-a62c223f757a/content

Arbeláez, L. V., Conto, L. F., Herrera, H. L., & Romero, E. (2024). Desarrollo de la Competencia del Pensamiento Computacional a través del Aprendizaje Basado en Proyectos Empleando la Micro:Bit en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Antonio Molina, sede Jorge Eliécer Gaitán del municipio de Santiago de Cali [Trabajo de Grado, Universidad de Cartagena]. https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/514181c9-d87f-45c0-aa1f-17a537789767

Barboza, A. F., Vergara, C. L., Múskus, E. A., & De Arance, E. N. (2021). Estrategia didáctica mediada por el recurso digital SCRATCH, para el desarrollo del pensamiento computacional, en estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Liceo Sahagún [Trabajo de Grado, Universidad de Cartagena]. https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/0b1fe9fb-a1d9-4337-b22f-56cd73731d66

Bravo, W., Castiblanco, R. A., & Pascuas, Y. S. (2024). Perspectiva crítica para la enseñanza del pensamiento computacional. Revista Politécnica, 20(39), 196-207. https://doi.org/10.33571/rpolitec.v20n39a14

Brugés, A. R., & Camperos, Y. del P. (2021). Influencia del pensamiento computacional en las habilidades cognitivas propias de los métodos de resolución de problemas. Horizontes Pedagógicos, 23(2), 50-70.

Builes, S. J., & Galvis, S. R. (2020). El Pensamiento Computacional, una Ventana Abierta al Desarrollo de la Creatividad [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. https://repositorio.udes.edu.co/bitstreams/96f64999-3387-4c4b-b4c7-c7326245ba1f/download

Campollo, A. (2023). Desarrollo de un programa de actividades musicales para la contribución del pensamiento computacional desenchufado en educación infantil. Revista Electrónica Educare, 27(3), 98-114. https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17180

Carpena, J., & Esteve, F. M. (2025). Aula invertida gamificada: Aplicación de una estrategia didáctica para trabajar el pensamiento computacional en futuros docentes. Revista iberoamericana de educación a distancia, 28(2), 16.

Carrillo, D. (2022). Pensamiento computacional en Educación Primaria. Implementación y propuesta de actividades [Monografía, Universidad de la Rioja]. https://investigacion.unirioja.es/documentos/655c988eda93c5320dbe7104

Carrillo, J. M. (2023). Aprendizaje Basado en Retos (ABR) para el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de grado 5° de primaria [Universidad Santo Tomas de Aquino]. http://hdl.handle.net/11634/54546

Castillo, A. J., & Gómez, C. C. (2024). Desarrollo de habilidades de pensamiento computacional, a través de la implementación de estrategias conectadas y desconectadas en niños, niñas y adolescentes de sexto grado en las instituciones educativas Galápagos (rural) de Rionegro (s), y Metropolitano María Occidente [Trabajo de Grado, Universidad de Nariño]. https://sired.udenar.edu.co/14379/

Cervera, N., Oquendo, E. J., Velásquez, Y., & Rose-Parra, C. (2023). Principios y estrategias para el desarrollo del pensamiento computacional. CIENCIAMATRIA, 9(17), 120-132. https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1128

Coronel, E., & Lima, G. (2020). El pensamiento computacional. Nuevos retos para la educación del siglo XXI. Virtualidad, Educación Y Ciencia, 11(20), 115-137. https://doi.org/10.60020/1853-6530.v11.n20.27451

Correa, C., & Correa, D. L. (2022). Uso de un recurso educativo digital para fortalecer el pensamiento computacional en los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Nuestra Señora Del Rosario, sede rural Santa Bárbara de Cajinío Cauca [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. https://hdl.handle.net/11227/15118

Cossío, P. M. (2021). Pensamiento computacional: Habilidades asociadas y recursos didácticos. Una revisión sistemática. Revista Innovaciones Educativas, 23(1), 178-189. https://doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3693

Chiriboga, M., Seminario, M., Vásquez, E., & Falcones, C. (2023). Metodologías activas para desarrollar el pensamiento computacional. Revista de Ciencias Humanas. Teoría Social y Pensamiento Crítico, 17, 320-332.

Durán, C. M. S., Galán, A. A., & Fernández, C. M. G. (2025). Pensamiento computacional desenchufado en educación primaria: Una propuesta en el ámbito STEAM desde el desarrollo de la expresión corporal. Retos, 67, 12-26. https://doi.org/10.47197/retos.v67.110772

Franco, M. Y., & Viloria, J. E. (2021). Desarrollo de la Comprensión Lectora en Lengua Castellana Mediante el Pensamiento Computacional con el Método Steam, y Scratch con Estudiantes Grado Quinto Santo Domingo Antioquia [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/0817f33b-15f8-4e21-ab60-1764970021ed

Garay, I. J. S., & Quintana, M. G. B. (2021). Del pensamiento computacional al pensamiento creativo: Un análisis de su relación en estudiantes de educación secundaria. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes, 19(2), 261-287. https://doi.org/10.7195/ri14.v19i2.1653

García, A., & Jiménez, L. A. (2020). Desarrollo del Pensamiento Computacional Mediante la Enseñanza de los Conceptos Básicos de Programación en Educación Secundaria a Través de la Herramienta Scratch [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/55e4b4a8-90bd-4ba5-a91c-db6f903ec9c0

Gómez, H., González, M. O., & Aceves, C. E. (2024). La creatividad y pensamiento computacional: Una experiencia de formación integral a través de talleres de robótica en universitarios. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 14(28). https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1901

González, C. M., García, M., González, S. A., Canché, M., Solís, N. V., & Jiménez, M. G. (2025). Pensamiento computacional mixto con robótica y reciclaje en un proyecto social. Revista EIA, 22(43), 9.

González, C. S. (2023). Estado del arte en la enseñanza del pensamiento computacional y la programación en la etapa infantil. Education in the Knowledge Society, 20(15), 1-17. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a17

González, R. G., & Hernández, R. (2024). Pensamiento Computacional: Una Mirada a sus Competencias. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(1), 3441-3458. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9691

Gutiérrez, S. E., & Rincón, J. M. (2024). Pensamiento computacional a través de STEAM con Sphero: Un ejercicio con estudiantes de nivel secundaria | Revista Estudios de la Información. Revista Estudios De La Información, 2(1), 4-26.

Hernández, R., Fernández, C. F., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta edición). McGraw-Hill Education. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Iturbide, J. Á. V., & Lope, M. M. (2021). Análisis del "pensamiento computacional" desde una perspectiva educativa. Revista de Educación a Distancia, 21(68), 1-18. https://doi.org/10.6018/red.484811

Lozano, D. V., & Malambo, J. S. (2023). Micromundo Educativo Tipo Codecombat para Apoyar el Desarrollo del Pensamiento Computacional [Monografía, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/0db72b26-bdf5-4697-95b4-bf8c82d5a9c0/content

Melián, D. (2020). Pensamiento Computacional: Sistema de monitorización de actividades desenchufadas [Monografía, Universidad de la Laguna]. https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/21329

Monge, J., Liliana, S., César, G., González, A., & Trejos, I. (2024). Fundamentos y perspectivas del pensamiento computacional: Un análisis integral para la investigación futura. Tecnología en Marcha, 38(1), 145-156.

Monje, C. A. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa, Guía Didáctica. Universidad Surcolombiana. https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf

Moral, E., López, N., & Castañeda, J. (2025). Microrrelatos, codificación robótica, aplicaciones digitales y realidad aumentada para potenciar el pensamiento computacional infantil. Revista de Medios y Educación, 8, 1-26. https://sftpinstitu.us.es/revistas/PixelBit/73/8_SPA_def.pdf

Muñoz, M. C. (2023). Estrategia Didáctica Para el Mejoramiento de la Competencia del Pensamiento Computacional de los Estudiantes del Grado Quinto a Través de Scratch [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/abb007d4-e4a9-4f92-9f1d-13bb534c977f

Neuta, F. A., & Martínez, Y. V. (2024). Estrategia didáctica mediada por la herramienta Scratch para fortalecer el pensamiento computacional de los estudiantes del grado once de la Institución Educativa Corazón Inmaculado de María en el municipio de El Doncello, departamento del Caquetá [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/4f8e51b1-998c-4429-ad7c-403fa523674f

Ortega, W. (2020). Recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de básica secundaria y media [Trabajo de Grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)]. https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/37455/waortegao.pdf

Pérez, J., Castro, J. A., & Pedroza, O. V. (2021). Carencias en la evaluación del pensamiento computacional. Revista de Filosofía, 1-13. https://doi.org/10.5281/ZENODO.5651282

Ramírez, C. E., Herrero, M. R., & Vega, L. M. (2021). Desarrollo del pensamiento computacional en niñas y niños usando actividades desconectadas y conectadas de computadora. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12(23). https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1079

Ríos, J. (2024). Aprendizaje Basado en Proyectos para el Fortalecimiento de Competencias de Pensamiento Computacional con el uso de Recursos Educativos Digitales en los estudiantes de grado Décimo de la Institución Educativa José María Córdoba de la Ciudad de Montería [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena Bolivar]. https://hdl.handle.net/11227/19012

Rodríguez, M. C. (2024). Pensamiento Computacional en Educación Básica Primaria: Una Revisión Sistemática de Literatura en Iberoamérica [Monografía, Universidad Industrial de Santander]. https://noesis.uis.edu.co/items/890028b4-a43c-464d-b6be-7b333516c9b2

Rojas, S., & Aravena, M. (2023). Pensamiento computacional (PC) en la educación: Aprendizajes y desempeño académico. Revista Franz Tamayo, 5(13), 9-26.

Ruiz, J. I. (2012). Metodología de la investigación cualitativa (Quinta Edición, Vol. 15). Universidad de Deusto. https://padlet-uploads.storage.googleapis.com/650896746/789220c3d9ae17def46dc78cf11e96bb/Metodologia_de_la_investigacion_cualitat.pdf

Sánchez, D. K., & Valdez, Y. P. (2024). Fortalecimiento del pensamiento computacional en niños de grado segundo de primaria de la Institución Educativa Vida para Todos del municipio de Medellín a través de la gamificación como estrategia didáctica mediada por TIC [Trabajo de Grado, Universidad de Cartagena]. https://hdl.handle.net/11227/19020

Sánchez, D., & Valdez, Y. (2024). Fortalecimiento del pensamiento computacional en niños de grado segundo de primaria de la Institución Educativa Vida para Todos del municipio de Medellín a través de la gamificación como estrategia didáctica mediada por TIC [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/4f74f6b2-db57-4511-99ba-63c88852fe82

Sepúlveda, C. M. (2023). Desarrollo del Pensamiento Computacional con actividades musicales desenchufadas en distintos contextos educativos. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, 20, 69-100.

Sotelo, J. A. (2022). Pensamiento Crítico, Creatividad y Pensamiento Computacional en la Sociedad Digital. Revista Prisma Social, 38, 137-157.

Suárez, C. A. H., Suárez, A. A. G., & Núñez, R. P. (2023). Desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de educación media mediante actividades Unplugged. Mundo FESC, 13(25), 74-90. https://doi.org/10.61799/2216-0388.1415

Trilles, S., Monfort, A., Lacomba, D., & Granell, C. (2023). Introducción a los conceptos del pensamiento computacional en educación infantil y primaria con programación tangible. Actas de las Jenui, 8, 257-260.

Vásquez, E. P., Quevedo, J. E., Merchán, A. E., & Méndez, D. O. (2025). Robótica educativa para el desarrollo del pensamiento computacional: Un estudio en escuela rural de Colombia. Revista Portuguesa de Educação, 38(2), 1-24. https://doi.org/10.21814/rpe.36792

Velásquez, B. A. (2021). Desarrollo del Pensamiento Computacional en la Primera Infancia [Tesis, Instituto de Estudios en Educación – IESE]. https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10267/TrabajodeTesis11434594801.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zapata, M. (2022). Enseñanza, evaluación y análisis de habilidades de pensamiento computacional en etapas tempranas [Tesis de Doctorado, Universidad Rey Juan Carlos]. https://burjcdigital.urjc.es/items/3b67bd80-8317-4ce7-a85b-d04ffae09339

Zúñiga, R. F., Hurtado, J. A., & Robles, G. (2023). Evaluación de las habilidades de Pensamiento Computacional: Revisión sistemática de la literatura. Repositorio Institucional RIULL, 1-14.

# Perception of gender equality in Physical Education: gender stereotypes and progress towards inclusion

Néstor Alonso Villodre; Mónica Belda-Torrijos; Pedro Miralles Nyrelius
Universidad Cardenal Herrera-CEU, CEU Universities

## 1. Introduction.

In the past, women's role in society was relegated to the background in many areas, including work and sport. According to Alonso (2021), recognition of women's achievements in sport is relatively recent and the result of their efforts to be valued in a society historically dominated by male patterns. This context has favoured the perpetuation of gender stereotypes and discrimination based on this criterion both in society in general and in specific areas such as sport.

Schools play a crucial role in the comprehensive education of individuals, especially in the transmission of fundamental values to combat prejudices related to ethnicity, culture or gender (Sánchez, 2016). This challenge requires the active involvement of teachers, who are the main agents for transmitting egalitarian values. However, discrimination can manifest itself, even unconsciously, particularly in subjects such as physical education. In this area, according to Jiménez (2004), men are often assigned a central or more important position than women.

It is essential to eradicate these behaviours among Physical Education teachers in order to promote a more equitable society. However, studies such as that by Lleixà et al. (2020) show that some university lecturers, who are responsible for training future Physical Education teachers, display discomfort or rejection towards gender issues, which leads to uncertainty and shortcomings in the training of future teachers in this area. This analysis will focus on the subject of physical education and possible discrimination against women, raising questions about equal treatment, group composition and the design of activities based on gender.

According to Alonso and Furió (2007), gender is a social and cultural construct that includes the qualities associated with men and women, differing from the biological concept of sex. Gender, as the basis of social organisation, permeates the levels of reproduction and ideological production. Likewise, gender discrimination varies between cultures (Arriagada, 2010), which explains why certain countries have more pronounced stereotypes than others.

The analysis of gender relations is essential in feminist research, as it allows for the exploration of the meanings, symbols, and economic and political structures that perpetuate inequalities. According to Alonso and Furió (2007), these relations reflect social expectations about masculinity and femininity, including activities and behaviours considered appropriate for each gender. Gender relations are therefore social dynamics that reinforce the categories of men and women across all spheres of social organisation.

From a historical perspective, the roles attributed to men and women have been differentiated. According to Alonso and Furió (2007), the values of compassion, sensitivity, cordiality and care have traditionally been associated with women, who have been relegated to roles related to the home and family. In contrast, men have been culturally linked to values of competence, emotional control and strength, as well as economic responsibility for the household.

Gender identity, defined by García (2022) as the awareness of feeling male or female, transcends biological differences and involves mental and behavioural processes. This concept takes on special relevance in Physical Education sessions due to the active participation of boys and girls in group dynamics. According to Quintana and Otegi (2022), these activities promote the construction of gender identity through motor communication and

interpersonal relationships. However, students' choices in forming groups often reproduce patterns of gender segregation, with boys preferring to group with other boys and girls with other girls.

Santedeoro (2015) argues that active play fosters interpersonal relationships that impact the construction of gender identity. However, this dynamic can also reinforce stereotypes, especially if activities are not managed from an inclusive and equitable perspective.

In the field of education, the treatment of men and women has undergone significant changes. Until the mid-20th century, a segregated school model predominated, where education varied according to gender, including differentiated teachers, schools and content. This approach sought to prepare men and women for specific roles in society (Sánchez, 2016).

With the advent of coeducation in the late 19th century, proposals emerged to provide the same education to boys and girls in the same space. However, this change was motivated more by the incorporation of women into the labour market than by a genuine desire for equal rights. As a result, educational practices that favoured men over women persisted (Sánchez, 2016).

Today, the educational model aims to ensure gender equality in the classroom. According to the secondary school curriculum and the Sustainable Development Goals (SDGs) promoted by the UN, it is mandatory to implement an inclusive teaching model that promotes respect and equality, regardless of gender, ethnicity or culture. This effort seeks to meet the goal of educational equality by 2030 (Sánchez, 2016).

Despite advances in education, gender inequalities persist in physical education classes. Arenas et al. (2022) point out that, in some contexts, physical activities continue to be organised differently according to gender. In addition, Paticence et al. (2021) highlight the existence of stereotypes in sports and physical education teaching, manifested in practices such as the prohibition of certain clothing for girls, the lack of visibility of women's sports, and the absence of mixed teams in school activities.

According to Paticence et al. (2021), the creation of mixed teams and the inclusion of activities that encourage collaboration between boys and girls are key strategies for combating stereotypes and promoting equity in the classroom.

The present study aims to analyse, from the students' perspective, possible gender discrimination in physical education classes. Aspects such as equal treatment will be evaluated to determine whether teachers offer the same attention, motivation and assessment to boys and girls; group formation, verifying whether groups are organised in a gender-segregated manner; activity design, analysing whether activities promote equal participation and learning between both genders; and the promotion of egalitarian values, exploring whether teachers implement pedagogical strategies aimed at mutual respect and equity. The analysis of the data will make it possible to assess the impact of current educational policies on reducing gender stereotypes in this area, as well as to identify opportunities for improvement in order to move towards a more inclusive and equitable educational environment.

The analysis of gender in physical education reflects the tensions between cultural traditions and advances towards equality. Although significant progress has been made, practices that reinforce stereotypes and limit opportunities for girls and women in this area persist. Physical education has the potential to be a powerful tool for promoting gender equality, but this requires a commitment on the part of teachers and educational institutions to implement effective changes in the methodology and values conveyed in the classroom.

This study highlights the need to continue working on teacher training, ensuring that teachers are equipped to address gender issues effectively and consciously. Only then can Physical

Education fulfil its integrative role and promote respect and equality, contributing to a more inclusive and equitable society.

## 2. Sample.

The aim of this study is to evaluate the perception of gender equality and discrimination in Physical Education classes, using a diverse sample and a rigorous methodological approach. The study sample consists of 99 students in compulsory secondary education (ESO) at the Victoria Kent Public Institute, located in the city of Elche. Students from all levels, from 1st to 4th year ESO, were included, thus ensuring the representation of a wide range of ages between 12 and 16 years old. This school receives students from several nursery and primary schools in its area, although, in exceptional circumstances, it also enrols students from other schools or colleges, such as in cases of expulsion from other centres. This diversity ensures a heterogeneous sample, allowing for a broader and more meaningful analysis of the results. Furthermore, the sample did not exclude any students based on gender or age, ensuring a comprehensive perspective of the student population. The students who attend the school mainly live in neighbourhoods close to the centre, which allows the data to be contextualised within a common sociocultural environment. This geographical proximity also facilitates homogeneity in terms of social and cultural influences that may impact perceptions of equality and discrimination in physical education classrooms.

To measure variables related to the perception of gender equality and discrimination in physical education classes, a modified version of the Physical Education Equality-Discrimination Perception Questionnaire, designed by Alonso et al. (2006), was used. This instrument was selected due to its relevance and validity in the analysis of educational behaviours and practices from a gender perspective.

The questionnaire consists of 19 items, divided into two main thematic blocks. The first includes seven questions focused specifically on discrimination, while the second covers 12 questions related to perceived equal treatment. Responses are measured using a Likert scale, modified for this study with a score range from 0 to 10, where 0 indicates "strongly disagree" and 10 indicates "strongly agree." This adaptation allows for greater clarity and ease of understanding by students compared to the original format, which used a range from 0 to 100.

Before responding to the questionnaire, participants are asked to indicate their year and gender. This data is essential for subsequent analysis, as it allows the results to be broken down according to these variables and possible patterns or significant differences to be examined. The questionnaire was digitised and distributed via the Forms platform, ensuring efficient and telematic data collection, eliminating logistical barriers and ensuring confidentiality. To meet the objectives set out in this study, a five-phase structured procedure was designed to ensure the quality and validity of the process. In the first phase, the researcher contacted the school authorities, specifically the headmaster and the head of the Physical Education department, to present the objectives and purpose of the study, emphasising its relevance in assessing gender equality in the subject of Physical Education. After accepting the proposal, the dates for distributing the questionnaire to the students were set. In the second phase, the researcher addressed the students to explain the objectives of the study, the content of the questionnaire and its purpose, as well as to answer questions about the items included. Emphasis was placed on the protection of personal data and the confidentiality of the information, highlighting that it would be used exclusively for academic purposes. At this stage, an informed consent form adapted from a previous model was presented, which included personal data such as name, surname, signature, national identity card number and

age, ensuring the express authorisation of the participants. In the third phase, the questionnaire was distributed individually by email, with clear instructions to be completed independently at home, in an environment free from distractions or external interference, and with a deadline of one week for submission. Subsequently, in the fourth phase, the students were thanked for their participation and a meeting was convened with the headmaster and the head of the Physical Education department to thank them for their collaboration, inform them of the next steps and guarantee access to the final results once they had been analysed. Finally, although not explicitly included in the base text, the fifth phase consisted of analysing the data collected using statistical tools to identify trends and patterns related to the perception of gender equality and discrimination in Physical Education. The results will be presented in a clear and accessible manner to both school authorities and interested researchers and teachers, with the aim of promoting more inclusive and equitable educational practices.

## 3. Results.

After distributing the questionnaires to the participants, the results were recorded on the Microsoft Forms platform. This instrument assessed two main categories: discrimination and equal treatment. The most relevant results for each of these categories are presented below, together with a detailed analysis of the students' perceptions.

The sample consisted of 99 students, distributed according to their gender identification as follows: 52% male, 39% female, and 9% who identified as another gender (Figure 1). This data reflects a slight majority of male participation, although there is also representative diversity in terms of gender.

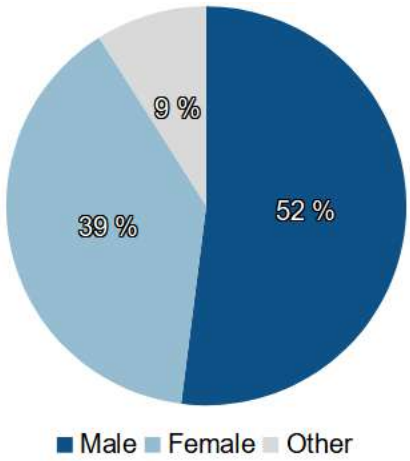



*Figure 1. Gender distribution of the sample. Own elaboration.*

The age range of the participants was between 13 and 16 years old (Figure 2). More than half of the participants were 13 years old (52%), followed by 21% who were 14 years old, 18% who were 15 years old, and only 9% who were 16 years old, indicating a lower participation rate among older students. This bias could be due to factors such as a lower willingness or interest in completing the questionnaire outside of school hours, an aspect that will be addressed in the discussion.

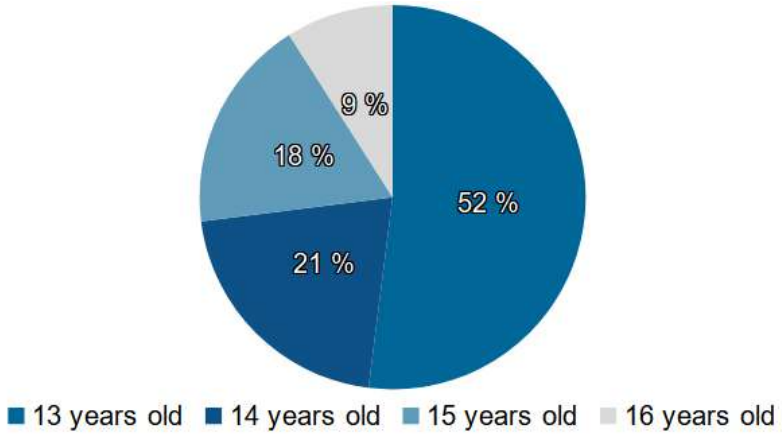



*Figure 2. Participants' age. Own elaboration.*

In analysing the questions related to discrimination in physical education classes, some key aspects were identified that reflect perceptions of stereotypes or inequalities in the classroom.

Perception of the level of physical improvement according to gender: 39% of respondents gave a high score (7-10) to the statement that their teacher believes that the level of physical improvement may vary depending on the gender of the student (Figure 3). This result highlights the persistence of certain stereotypes regarding physical performance based on gender.

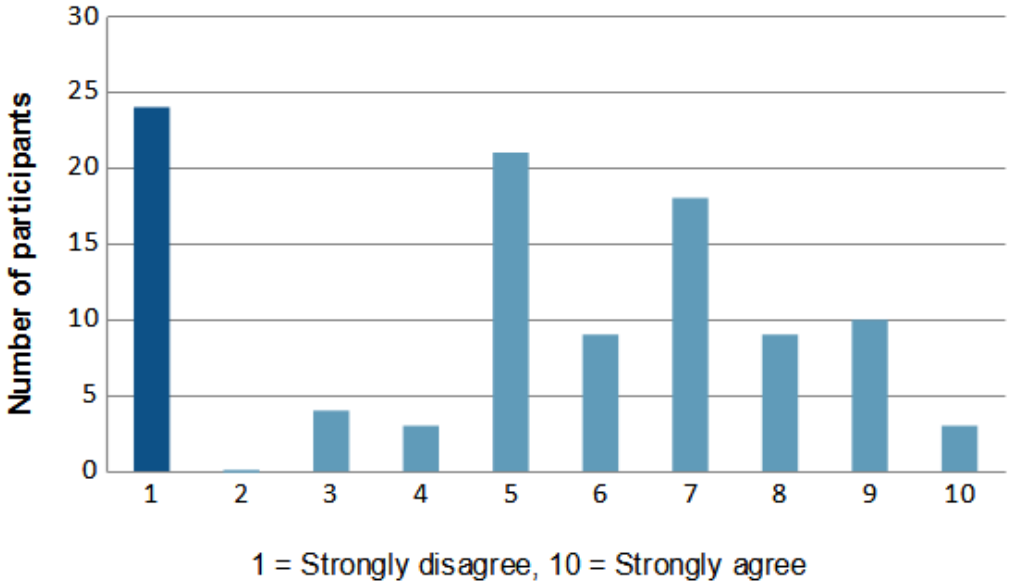



*Figure 3. Perception that physical improvement differs by gender. Own elaboration*

Perceived initial ability between boys and girls: 58% of participants identified that their teachers consider boys and girls to start from a different level of ability depending on the type of activity (Figure 4). This result reinforces the idea that beliefs about innate physical differences linked to gender persist.

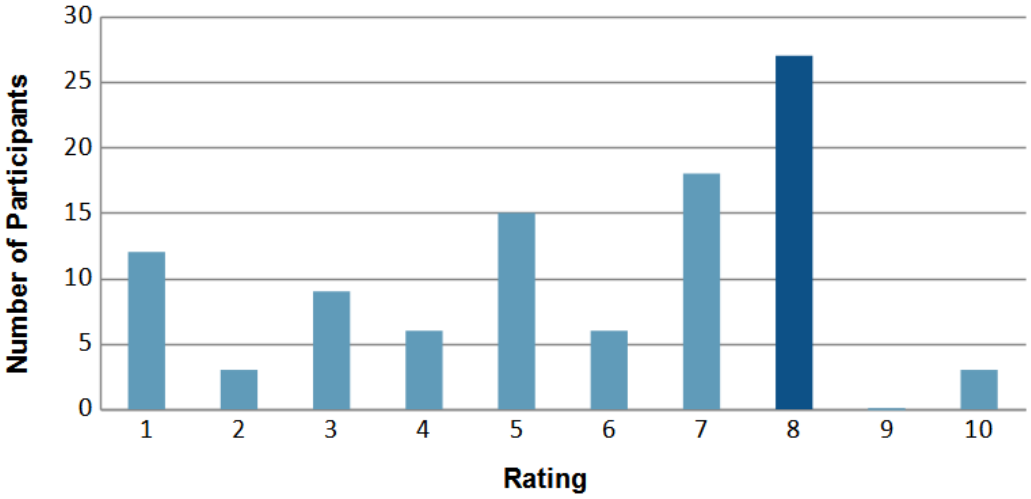



*Figure 4. Perception of different initial ability levels by gender. Own elaboration.*

Differential interest of the teacher according to gender: 28% of respondents stated that their Physical Education teacher shows different levels of interest in students based on their gender (Figure 5). Although this percentage does not represent a majority, it is an important indicator that deserves attention.

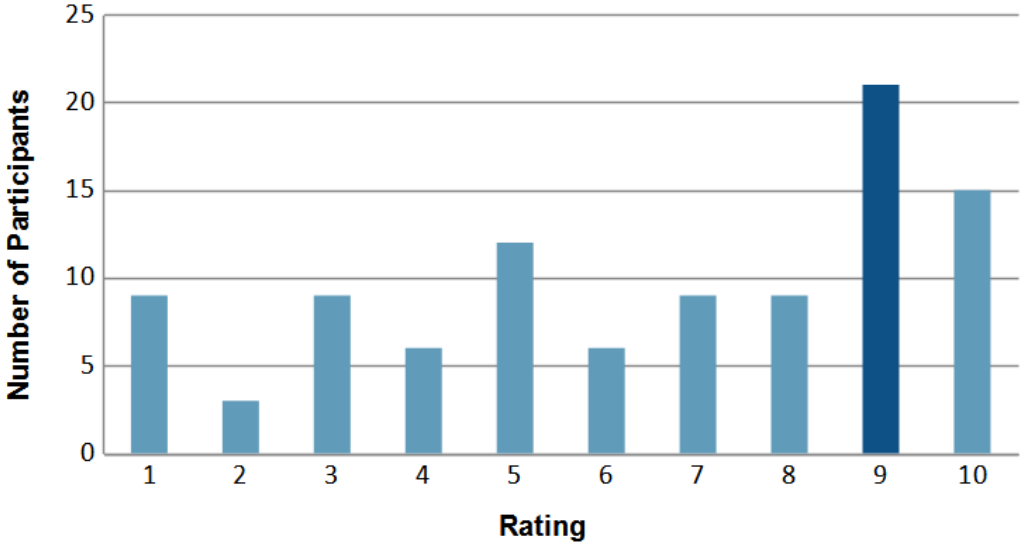



*Figure 5. Different Level of Teacher Concern by Gender. Own elaboration*

On the other hand, questions related to equal treatment yielded mostly positive results, although they also revealed areas for improvement

Equal participation between boys and girls: 78% of participants rated positively the fact that the teacher encourages equal participation of boys and girls during physical education classes (Figure 6). This data is encouraging, as it shows that efforts towards inclusion are being noticed.

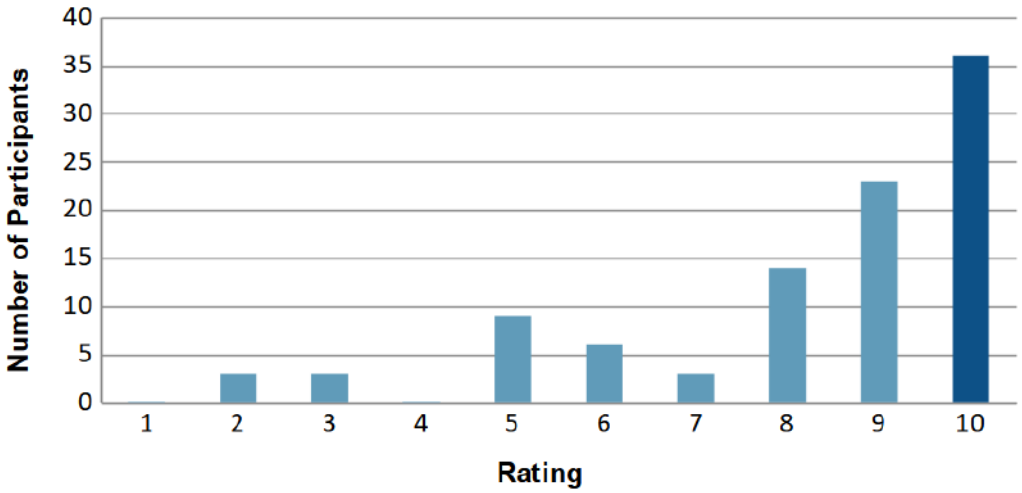



*Figure 6. Teacher ensures equal participation. Own elaboration*

Equality in learning and improvement: 65% of students agreed that the teacher considers that both boys and girls learn and improve equally in Physical Education classes (Figure 7). This result supports the perception of equal treatment in pedagogical terms.

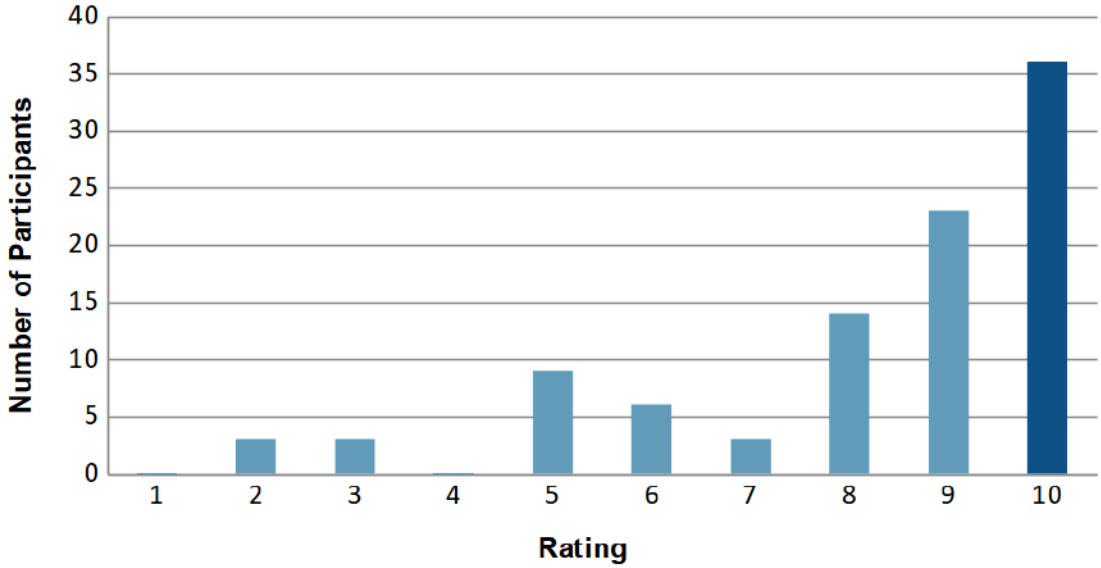



*Figure 7. Belief that boys and girls can learn and improve equally. Own elaboration.*

Organisation of mixed teams: regarding the creation of mixed teams, 45% of respondents agreed with this practice, giving it a score between 7 , and 10 (Figure 8). However, 27% gave low scores (between 1 and 4), indicating that there is some resistance or dissatisfaction with this dynamic.

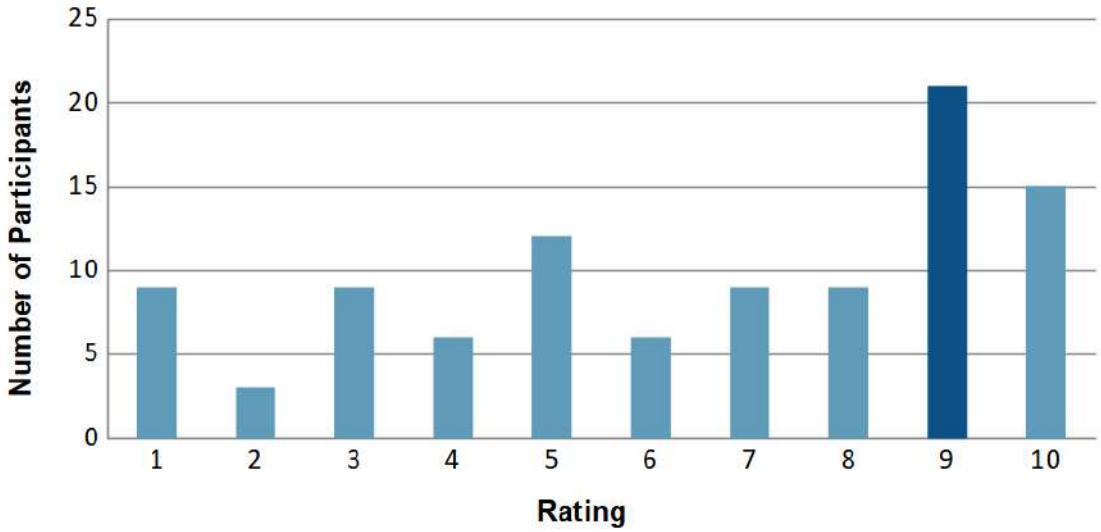



*Figure 8. Organizes us into mixed teams. Own elaboration.*

## 4. Discussion.

The research carried out has allowed us to address a fundamental issue within educational dynamics: gender equality in Physical Education classes. Throughout the analysis of the results, it has become clear that, although significant progress has been made, certain gender barriers and stereotypes still persist, influencing the perceptions of both students and, presumably, teachers.

A first noteworthy aspect is the general perception of equality reflected in the results. The majority of students believe that teachers encourage equal participation between boys and girls (Figure 6). This data, with 78% of favourable responses, highlights the commitment of teachers to involve all students in activities regardless of gender. Similarly, 65% of respondents agree that teachers believe that boys and girls learn and improve equally (Figure 7). This result is consistent with the efforts made in the field of education in recent decades, in line with the Sustainable Development Goals (SDGs), which promote inclusion and gender equality in education.

However, it is important not to lose sight of the limitations of these results. Although the majority perceive equal treatment, certain aspects related to gender stereotypes persist. A clear example of this is the 58% of students who believe that teachers think boys and girls start from different levels of ability depending on the type of activity (Figure 4). This perception shows that, despite progress, there are still unconscious biases regarding students' initial physical abilities based on their gender.

Another significant finding relates to the difference in teachers' interest according to gender. Twenty-eight per cent of respondents think that teachers show different levels of interest in students depending on whether they are boys or girls (Figure 5). Although this percentage does not represent a majority, it is an indicator that there is still work to be done in terms of teacher training to ensure a more equitable perspective. This point is particularly relevant when considering previous studies, such as that by Arenas et al. (2022), which point to the need to train future teachers in coeducation in order to eradicate stereotypes and inequalities in physical education classes.

The organisation of mixed teams is another aspect that deserves attention. Although 45% of students view this practice positively (Figure 8), the fact that 27% give it a low rating indicates significant resistance within a segment of the sample. This disparity could be due to group

dynamics influenced by gender stereotypes or personal preferences that reflect deeply rooted cultural beliefs. According to studies such as that by Prat Lopicich (2022), although teachers show greater sensitivity to these issues, a lack of knowledge about gender perspectives hinders their implementation in physical education sessions. A more in-depth analysis of these results suggests that, although teachers are actively working to promote equality, changes in students' perceptions do not always align with pedagogical intentions. This could be indicative of a gap between teaching practices and how they are interpreted by students. In this regard, it is essential to continue promoting awareness-raising and training processes that enable teachers to identify and address unconscious biases that may influence their practice.

Based on the results obtained, a series of practical recommendations are proposed aimed at strengthening coeducation in Physical Education classes. First, it is important to establish clear protocols for forming mixed teams, accompanied by cohesion dynamics and the assignment of rotating roles that guarantee the equal participation of all students. Likewise, it is recommended to design evaluation criteria free of gender bias, prioritizing indicators linked to individual progress, effort, cooperation, and responsibility, and avoiding disproportionate weight being given to physical performance. Similarly, ongoing teacher training is a key element, especially training aimed at detecting gender bias in teaching practice, diversifying motor tasks, and implementing coeducational methodologies. Finally, it is suggested that monitoring mechanisms be incorporated to assess the impact of coeducational interventions, such as pre- and post-questionnaires, observations of group dynamics, or student self-assessments, in order to make sustained adjustments to practices. These proposals, derived directly from the results of this study, can contribute to improving the educational response and moving toward a more equitable coeducational approach in everyday practice.

As for the limitations of the study, it is worth noting the sample size and the methodology used. Although the number of participants (99 students) is representative within the context of the school in question, restrictions imposed by the school limited the possibility of conducting the questionnaire during school hours. This may have affected the participation of older students, who represent only 9% of the total sample. Furthermore, as the questionnaire was anonymous, the responses may have been influenced by factors such as insincerity or the respondents' lack of knowledge about certain key concepts.

Finally, it is important to mention the cultural bias that may be present in the results. The perception of equality or discrimination can vary significantly depending on the cultural context and social norms of each community. In this case, the results reflect a specific reality at a secondary school in Elche, Spain, which limits the generalisation of the findings to other educational contexts.

## 5. Conclusions.

The aim of this study was to analyse, from the students' perspective, the existence or absence of gender discrimination and stereotypes in Physical Education classes. The results obtained partially confirm the hypotheses put forward: although students identify significant progress towards equality, beliefs and dynamics linked to traditional stereotypes persist, which coincide with those described in previous research.

Firstly, the majority of students perceive that teachers actively promote equal participation between boys and girls and consider that both genders have similar learning and improvement potential. These results are in line with Sánchez's (2016) views on the current efforts of the education system towards coeducation, as well as with the SDG recommendations on equality. Similarly, they coincide with studies such as that by Arenas et al. (2022), which show a growing sensitivity among teachers towards equity in the classroom.

However, despite these advances, it is observed that a significant proportion of students continue to perceive differences in treatment or assessment based on gender. The fact that 39% say that teachers believe that levels of physical improvement vary according to sex, or that 58% consider that boys and girls start from different initial abilities depending on the activity, shows that deep-rooted stereotypes persist, as already pointed out by Alonso et al. (2021), Jiménez (2004) and Paticence et al. (2021). This confirms that, even though teachers express egalitarian intentions, stereotypes can continue to be reproduced unconsciously.

Likewise, the perception of a difference in teachers' interest in boys and girls (28% of students) coincides with studies such as that by Lleixà et al. (2020), which warn of shortcomings in the initial training of physical education teachers from a gender perspective. This point is relevant because it suggests that the persistence of these perceptions is not only due to cultural or social factors, but also to structural shortcomings in previous teacher training.

The organisation of mixed teams, which is viewed positively by 45% of students, is an example of inclusive practice, in line with the proposals of Paticence et al. (2021). However, the fact that 27% evaluate this dynamic negatively indicates that there is still resistance linked to patterns of gender segregation, as observed in studies such as those by Quintana and Otegi (2022) or Santedeoro (2015), which highlight the tendency of students to group themselves homogeneously by gender even in mixed educational contexts.

The results obtained show a complex picture regarding the perception of gender equality in physical education classes. Although a significant proportion of students say they feel treated equally, there are still signs of implicit bias, especially in terms of group organization and certain content that continues to be perceived as "more appropriate" for one gender than the other. This coexistence of egalitarian discourse and practices influenced by stereotypes coincides with what has been noted in previous literature and confirms that formal equality does not always translate into equality in practice. The fact that a significant proportion of students give mixed teams a negative rating, or that some items reflect discomfort or different performance expectations, shows that stereotypes continue to operate on a daily basis in the school experience.

The resistance shown by some students to mixed-gender teams (27%) can be interpreted in light of various social, cultural, and academic factors. First, the literature has pointed out that sports socialization continues to occur, in many cases, in a gender-differentiated manner, both in and outside of school. The majority participation of boys in sports traditionally considered "masculine" and girls in activities labeled as more "feminine" contributes to reinforcing the idea that boys and girls do not share the same interests or motor skills.

Secondly, implicit peer group norms can reinforce segregation. The tendency of students to group together with those they perceive as "similar" in terms of gender, skill level, or affinity means that mixed teams are sometimes experienced as a break from previous habits, causing discomfort or insecurity. In the case of girls, exposure of the body and fear of being judged, especially during adolescence, can intensify this resistance to participating alongside boys in highly physical or competitive activities.

Likewise, the influence of the family and media environment is not unrelated to these dynamics: the sports models that achieve the greatest visibility in the media continue to be predominantly male, which can reinforce the perception that boys occupy a "natural" central place in sport, while girls' participation is perceived as secondary or "anomalous". This symbolic hierarchy in sport has an impact on how students assess the appropriateness of mixed teams, especially in activities where physical performance is emphasized.

Based on the results of this study, several emerging lines of research can be identified. First, it would be useful to use qualitative methodologies (interviews, participant observation, focus

groups) to explore the reasons behind resistance to mixed groups, in order to better understand the meanings that students attribute to these dynamics. Second, future research could compare schools with different sociocultural characteristics or extend the study to other educational stages to analyze how perceptions of equality evolve throughout schooling. Another relevant line of research is to evaluate the impact of specific coeducational interventions within the subject of physical education. Designing longitudinal studies would allow us to observe whether grouping protocols, methodological adjustments, or awareness programs produce significant changes in students' perceptions. Finally, there is the possibility of developing more specific instruments to measure gender stereotypes in motor contexts, integrating not only perception but also direct observation of teaching practices and group dynamics.

This study shows that physical education in secondary schools is moving towards more inclusive and equitable models, but it also shows that gender stereotypes continue to be present both in perceptions and, potentially, in some teaching practices

Overcoming these barriers requires strengthening training in gender perspective, critically reviewing classroom dynamics, and promoting coherent and sustained coeducational methodologies over time. Only through this ongoing commitment will it be possible to ensure that physical education acts as a transformative agent towards a more egalitarian and prejudice-free society

## 6. Referencias bibliográficas

Alonso Gómez, C. B., Rosa Camacho, N., & Ruiz Herrero, F. (2021). Gender stereotypes in physical education. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity, 5*(1), 27-40. https://doi.org/10.5281/zenodo.4141365

Alonso, M., & Furio Blasco, E. (2007). El papel de la mujer en la sociedad española. https://shs.hal.science/halshs-00133674

Arenas, D., Conti, J. V., & Mas, A. M. (2022). Estereotipos de género y tratamiento diferenciado entre chicos y chicas en la asignatura de educación física: una revisión narrativa. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (43)*, 342-351. https://doi.org/10.47197/retos,v3i0.88685

Arriagada, I. (2010). La desigualdad de género y territorial en Chile: Una primera aproximación. *Estudios avanzados, 13*, 39-58.

Jiménez, R. (2004). *Motivación, trato de igualdad, comportamientos de disciplina y estilos de vida saludables en estudiantes de EF en Secundaria* [Tesis doctoral]. Universidad de Extremadura.

Hidalgo, G. T. C., & Almonacid, F. A. (2014). Estereotipos de género en las clases de educación física. *Motricidad Humana, 15*(2), 86-95. https://doi.org/10.5027/jmh-Vol15-Issue2(2014)art75

Lleixà Arribas, T., Soler i Prat, S., & Serra, P. (2020). Perspectiva de género en la formación de maestras y maestros de Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (37)*, 634-642. https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74253

Paticene, S. J., López de la Varga, S., & Muros Ruiz, B. (2021). Estereotipos de género en educación física y deporte en Mozambique. *RIECS: Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud, 6*(2), 41-54. https://doi.org/10.1017/S0922156514000731

Prat Lopicich, A. (2022). Percepciones del profesorado chileno de educación física hacia la perspectiva de género. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (45)*, 786-795. ISSN 1579-1726. ISSN-e 1988-2041. https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91022

Quintana, J. G., & Otegi, J. E. (2022). Igualdad de género y análisis de la comunicación motriz en las tareas de la educación física. *Movimento, 25*.

Sánchez García, C., Chiva-Bartoll, O., & Ruiz-Montero, P. J. (2016). Estereotipos de género y educación física en educación secundaria. *EmásF. Revista digital de educación física, (42)*, 105-114.

Santedeoro, Y. (2015). *Kurutziaga Ikastolako gorputz hezkuntzan giza genero eredu motorrak* [Tesis doctoral]. Departamento de Educación y Deporte, Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz.

# ChatGPT y otros chatbots en el aprendizaje: Impacto, usos y valoración del estudiantado universitario

Esther Fernández Márquez; Miguel Baldomero Ramírez; Fernández; Samuel Crespo Ramos; Eloy López Meneses.

Universidad Pablo de Olavide.

## 1. Chatbots educativos basados en IA: innovación y retos en la universidad contemporánea.

Actualmente, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) desempeñan un papel relevante en el desarrollo diario de las naciones, ya que su progreso y las estructuras sociales y económicas dependen en gran medida de estas herramientas. Las TIC han sido un catalizador para la transformación de las administraciones públicas y privadas, promoviendo la digitalización de las sociedades y redefiniendo los paradigmas tradicionales en múltiples ámbitos (Moreno-Guerrero et al., 2025).

En esta era tecnológica, las TIC se han consolidado como un eje fundamental que afecta transversalmente distintos aspectos de la vida humana, desde las relaciones interpersonales hasta los sistemas educativos y los modelos empresariales. Estas tecnologías han transformado profundamente no solo la manera en que interactuamos, sino también cómo trabajamos y aprendemos, influyendo en los patrones sociales y de comunicación. Según Vázquez-Cano et al. (2020), las TIC han redefinido los escenarios de aprendizaje y trabajo al favorecer la accesibilidad y flexibilidad en la adquisición de conocimientos. Por su parte, investigaciones como las de Tandon et al. (2021) y Chicaiza-Vinueza et al. (2022) destacan el impacto de la digitalización en la reconfiguración de las estructuras sociales, permitiendo una interacción más globalizada e inclusiva.

En las últimas décadas, la inteligencia artificial (IA) ha experimentado un crecimiento exponencial, transformándose en una de las tecnologías más influyentes y transversales de la sociedad contemporánea. Su impacto se extiende a múltiples ámbitos del conocimiento y la práctica, desde la medicina y la robótica hasta la educación, la gestión de datos y la conducción autónoma. En términos generales, la IA puede definirse como la capacidad de los sistemas computacionales para emular procesos cognitivos humanos, tales como el razonamiento, el aprendizaje, la percepción y la toma de decisiones. Esta capacidad implica la recepción y procesamiento de información proveniente del entorno, el aprendizaje a partir de datos mediante algoritmos y redes neuronales, y la aplicación de dicho aprendizaje para la resolución de tareas específicas y la consecución de objetivos predefinidos. De este modo, la IA no solo reproduce patrones de pensamiento humano, sino que los amplifica mediante la automatización y la optimización de procesos complejos (Brazdil & Jorge, 2021).

La inteligencia artificial (IA) constituye un término amplio que engloba diversos subcampos tecnológicos, como la minería de datos educativos (EDM), el procesamiento del lenguaje natural (NLP), el aprendizaje automático (ML) y el análisis de redes. En los últimos años, su aplicación en el ámbito educativo ha crecido de manera exponencial, orientándose principalmente a la generación de información analítica y apoyo personalizado. Paralelamente, la IA se ha consolidado como una fuerza disruptiva en múltiples sectores sociales y científicos, y la educación no constituye una excepción a esta transformación (López-Meneses et al., 2022). En este contexto, ChatGPT, como exponente destacado de los modelos de lenguaje de gran escala, se ha consolidado como un asistente pedagógico

innovador y dinámico, capaz de ofrecer apoyo tanto al profesorado como al alumnado en la generación de ideas, la resolución de problemas, la tutoría académica y el desarrollo del pensamiento crítico (Khababa et al., 2025). Su capacidad para procesar información en lenguaje natural, generar respuestas contextualizadas y adaptarse a distintos niveles educativos lo convierte en una herramienta emergente de gran potencial para la enseñanza y el aprendizaje en la era digital.

En este sentido, los chatbots o *conversational bots* se definen como programas basados en inteligencia artificial diseñados para facilitar la interacción persona–máquina mediante lenguaje escrito o hablado (Ho et al., 2018; Bailey, 2019; Fryer et al., 2019). Dichos sistemas utilizan el procesamiento del lenguaje natural (PLN) para generar y mantener conversaciones coherentes y contextualizadas con los usuarios, reproduciendo patrones comunicativos propios de la interacción humana (Zeni et al., 2019). Gracias a su versatilidad y accesibilidad, los chatbots pueden ser empleados en diversos entornos educativos y formativos, permitiendo la interacción mediante voz o texto y ofreciendo acompañamiento inmediato y personalizado a una amplia variedad de estudiantes (Fadhil & Gabrielli, 2017).

Desde una perspectiva educativa, los chatbots inteligentes han comenzado a desempeñar un papel relevante en diferentes ámbitos del proceso de enseñanza-aprendizaje. En primer lugar, se emplean como tutores virtuales capaces de ofrecer orientación personalizada, resolución de dudas y retroalimentación inmediata, lo que contribuye al aprendizaje autónomo y a la autorregulación del estudiantado (Zawacki-Richter et al., 2019). En segundo lugar, su integración en plataformas de aprendizaje adaptativo permite ajustar los contenidos y actividades según el ritmo, los errores y las necesidades de cada estudiante (Winkler & Söllner, 2018). Asimismo, se han implementado con éxito en procesos de evaluación formativa, proporcionando comentarios automáticos sobre el desempeño y favoreciendo la reflexión metacognitiva (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). Finalmente, su uso como asistentes del profesorado posibilita la gestión eficiente de tareas repetitivas, la creación de materiales didácticos personalizados y la recopilación de datos para el análisis educativo, lo que contribuye a una docencia más centrada en la interacción humana y en el pensamiento crítico.

El rápido avance de la inteligencia artificial (IA) ha tenido un impacto significativo en varios campos, incluida la educación (Namatovu et al., 2025). Las herramientas impulsadas por la IA están transformando las prácticas educativas tradicionales, ofreciendo soluciones innovadoras tanto para la enseñanza como para el aprendizaje (Romero- Rodríguez et al., 2023; Elkatmis, 2024; Foroughi et al., 2024).

La implementación de chatbots conversacionales en educación no constituye simplemente una decisión tecnológica, sino una transformación organizacional que afecta múltiples dimensiones de la práctica educativa. Esta transformación requiere cambios en la cultura institucional, la formación del personal, los procesos de toma de decisiones, y los marcos de evaluación de la efectividad educativa. La complejidad de esta transformación demanda enfoques sistemáticos que consideren las interacciones entre factores técnicos y humanos.

En conjunto, estas tecnologías emergentes están redefiniendo las prácticas pedagógicas, fomentando entornos de aprendizaje más inclusivos, dinámicos y usables, y consolidando el papel de las TIC como pilares esenciales en la formación universitaria del siglo XXI. El desarrollo futuro de los chatbots conversacionales en educación requerirá marcos de política educativa que aborden cuestiones de equidad, calidad, y sostenibilidad. Estas políticas deben equilibrar la promoción de la innovación tecnológica con la protección de los derechos estudiantiles y la preservación de los valores educativos fundamentales.

## 2. Escenario metodológico.

El presente estudio está planteado desde un enfoque de naturaleza cuantitativa, no experimental y transversal, cuyo objetivo principal es caracterizar los patrones de uso y las percepciones de los estudiantes universitarios de la Universidad Pablo de Olavide sobre Chatbots con Inteligencia Artificial, los cuales son programas informáticos que simulan conversaciones humanas utilizando el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), y más concretamente los objetivos específicos se centran en describir la frecuencia de uso declarado de estas herramientas de IA entre los participantes, determinar el nivel de beneficio percibido por los estudiantes en relación con su aplicación académica, evaluar el nivel de conocimiento que poseen los participantes y contrastar las percepciones.

Para la recogida de datos se ha utilizado la técnica de la encuesta, implementada a través del cuestionario *ad-hoc* marca registrada "USOCHATIA (M4235470, en vigor), administrado digitalmente. Su versión española fue desarrollada y sometida a prueba por investigadores/as del grupo de investigación EduInnovagogía® (HUM-971). Su URL es: https://forms.gle/qsdj9wC1tY7FaigR7

El cuestionario consta de un total de 33 preguntas. De estas, 9 de las mismas preguntas de filtro y caracterización demográfica (edad, género, nivel de estudios). Los Ítems restantes se distribuyen en torno a las siguientes categorías que operacionalizan las variables de estudio.

- Preguntas 10-13: Penetración tecnológica y hábitos de consumo digital.
- Preguntas 14-19: Configuración de patrones de uso y utilidad percibida.
- Preguntas 20-23: La brecha formativa como desafío institucional.
- Preguntas 24-25: Utilidad percibida y viabilidad de implantación institucional.
- Preguntas 26-27: Análisis crítico de ventajas y limitaciones.
- Preguntas 28-29: Actitudes y disposiciones hacia la integración académica.
- Preguntas 30-33: Proyecciones profesionales y transferencia generacional.

La primera sección se centra en la variable independiente, formulada mediante una única pregunta de respuesta dicotómica (Sí/No) para establecer el Uso Declarado de Chatbots de IA. El resto del cuestionario atiende a variables dependientes (Percepciones), distribuidas en tres grandes categorías temáticas que agrupan las preguntas restantes de opción cerrada. Todos los Ítems de estas categorías emplearon una escala tipo Likert de 5 puntos, siendo este uno de los tipos principales de preguntas de encuesta utilizadas para cuantificar actitudes. Los valores de respuesta oscilan desde 1, indicando el nivel mínimo de acuerdo o percepción, hasta 5, indicando el nivel máximo. El cuestionario concluye con una pregunta de texto libre, diseñada para capturar la justificación y los matices cualitativos de las percepciones.

En cuanto a la población estuvo compuesta por estudiantes del Grado en Educación Social y el Doble Grado en Trabajo Social y Educación Social que estaban cursando sus estudios en la Universidad Pablo de Olavide durante los cursos académicos 2023/2024 y 2024/2025, obteniéndose una muestra no probabilística por conveniencia de 130 participantes. Se ha aplicado un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a la facilidad de acceso y la proximidad de los participantes.

El proceso de análisis de los datos combinó métodos cuantitativos y cualitativos. Para la componente cuantitativa, se empleó la Estadística Descriptiva (porcentajes, medias y desviaciones típicas) y la Estadística Inferencial, utilizando la prueba t de Student para comparar las medias de las variables perceptuales entre los grupos de usuarios y no usuarios. Para el componente cualitativo (respuestas abiertas), se aplicó el Análisis de Contenido mediante la codificación y categorización de las respuestas textuales. Los datos se presentan

en tablas y en figuras (gráficos de columnas y sectores) para ilustrar las diferencias significativas detectadas por la prueba t, complementándose con la inclusión de citas textuales o un resumen de las categorías cualitativas para contextualizar los hallazgos.

## 3. Hallazgos y discusión del estudio exploratorio.

Una vez analizados los datos, ante una muestra de 130 estudiantes universitarios de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide, se puede señalar que los mismos revelan un panorama complejo caracterizado por una rápida integración tecnológica de los chatbots con Inteligencia Artificial principalmente en las prácticas académicas, acompañada de significativas deficiencias formativas y una postura crítico-reflexiva hacia las capacidades y limitaciones de estas herramientas emergentes.

Atendiendo al perfil sociodemográfico y académico de la muestra se refleja que existe una notable homogeneidad sociodemográfica, con una sobrerrepresentación femenina (83.8%) y una concentración en el segmento de 18-25 años (93.8%), es decir, todos ellos pertenecen a la Generación z, marcada por ser la primera generación que no ha conocido un mundo sin internet. Académicamente, los participantes se distribuyen predominantemente entre el Doble Grado en Trabajo Social y Educación Social (53.8%) y el Grado en Educación Social (33.8%). Esta composición sugiere una población con suficiente experiencia para desarrollar criterios evaluativos sobre herramientas académicas, aunque aún en proceso de consolidación de sus competencias.

En cuanto al uso, se extrae que la adopción de chatbots con IA se revela como un fenómeno masivamente extendido, con una tasa de uso del 84.6% que evidencia la rápida incorporación de estas herramientas a los ecosistemas de aprendizaje estudiantil. La elección de plataformas (Figura 1) muestra una marcada concentración en ChatGPT (95.3% de los usuarios), frente al uso marginal de otras plataformas que no superan el 10% de adopción entre los estudiantes, configurando así un escenario de cuasi-monopolio que plantea importantes interrogantes sobre diversificación tecnológica y competencia digital en el entorno educativo superior.

Analizando los dispositivos de acceso (Figura 2) se revela un patrón multimodal, en el que el ordenador se configura como el dispositivo principal (67.7%), junto con el teléfono móvil (53.8%), lo que sugiere una complementariedad entre dispositivos, donde los estudiantes utilizan el ordenador para tareas académicas más complejas y extensas, mientras recurren al teléfono móvil para consultas rápidas y acceso inmediato. Estos datos reflejan la flexibilidad que los chatbots ofrecen para integrarse en diferentes contextos y momentos del día, facilitando una experiencia de usuario continua y adaptable a las necesidades académicas inmediatas.

El análisis estadístico mediante pruebas t para muestras relacionadas confirma diferencias significativas en los patrones de uso según contextos: la frecuencia de utilización en ámbitos académicos (Media=2.46, DE=1.63) supera considerablemente la observada en espacios personales (Media=1.13, DE=1.46), $t(129)=8.45$, $p<0.001$. Los testimonios cualitativos enriquecen estos hallazgos cuantitativos, describiendo el chatbot como "herramienta fundamental para optimizar tiempo en la elaboración de trabajos" y "apoyo constante para resolver dudas académicas inmediatas".

*Figura 1. Chatbots con IA usado por estudiantes universitarios. Fuente: Creación propia en base a las respuestas al Ítem 11.*

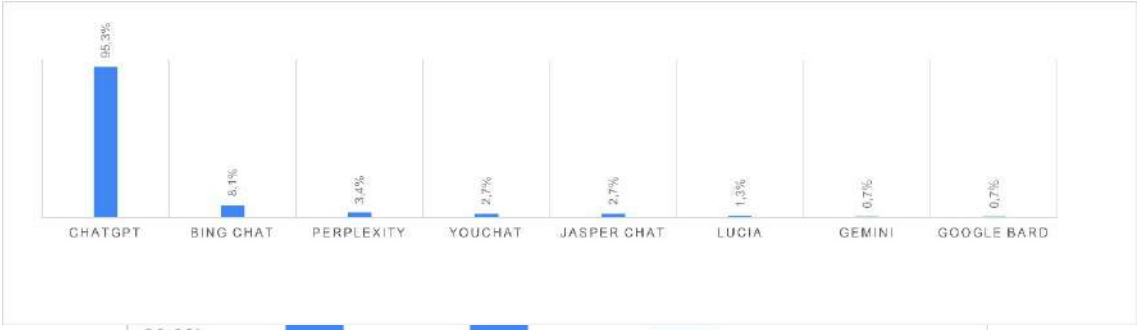


*Figura 2. Dispositivo de consulta a chatbots con IA. Fuente: Creación propia en base a las respuestas al Ítem 12.*

El análisis de los patrones de uso por ámbitos, recogido en la Tabla 1, revela diferencias sustanciales en la intensidad de utilización.

***Tabla 1.*** *Grado de uso de chatbots con IA por ámbitos (escala 0-4).*

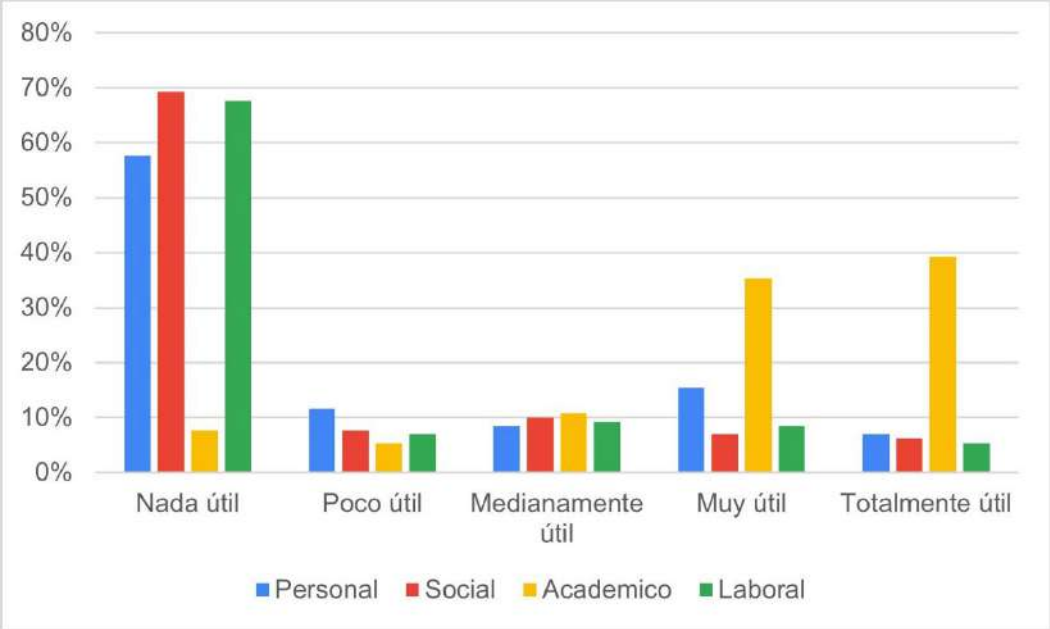
| Ámbito | Media | DE | Bajo uso (0-1) | Uso moderado (2) | Alto uso (3-4) |
|---|---|---|---|---|---|
| Académico/Formativo | 2.46 | ±1.63 | 23.9% | 23.8% | 52.3% |
| Personal | 1.13 | ±1.46 | 67.7% | 18.5% | 13.8% |
| Social | 0.56 | ±1.07 | 82.3% | 12.3% | 5.4% |
| Laboral | 0.38 | ±0.98 | 87.7% | 8.5% | 3.8% |

*Fuente: Creación propia en base a las respuestas al Ítem 13.*

Como muestra la tabla, el ámbito académico presenta el mayor grado de uso (Media=2.46), con más de la mitad de los estudiantes (52.3%) reportando un uso alto. En contraste, los ámbitos personal, social y laboral muestran predominio de bajo uso, superando el 67% en todos los casos.

En lo referente a la utilidad percibida de los chatbots con IA los datos reflejan patrones marcadamente diferenciados según estos ámbitos de aplicación (figura 3), puesto que mientras que en el ámbito académico predominan las valoraciones positivas, en los demás contextos las percepciones de utilidad son significativamente menores.

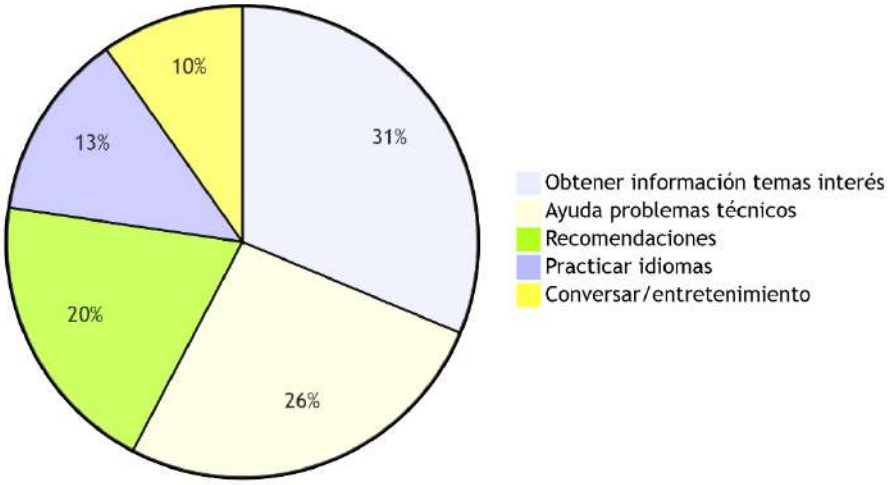
***Figura 3.*** *Utilidad percibida de los chatbots con IA en función del ámbito de uso.*




*Fuente: Creación propia en base a las respuestas al Ítem 12.*

Desgranando los usos personales (figura 4) queda patente un patrón de aplicación predominantemente instrumental. Las actividades más frecuentes incluyen la obtención de información sobre temas de interés general (46.4%), la resolución de problemas o preguntas técnicas (39.1%) y la búsqueda de recomendaciones de películas, libros o música (29.1%). En menor medida, los estudiantes utilizan estos sistemas para practicar idiomas o recibir ayuda en traducción (19.1%) y para conversar y pasar el tiempo de manera entretenida (14.5%), aspectos que sugieren una apropiación de la tecnología centrada en la eficiencia y la resolución de necesidades informativas inmediatas.

***Figura 4.*** *Finalidad del uso de chatbots con IA para el ámbito personal.*

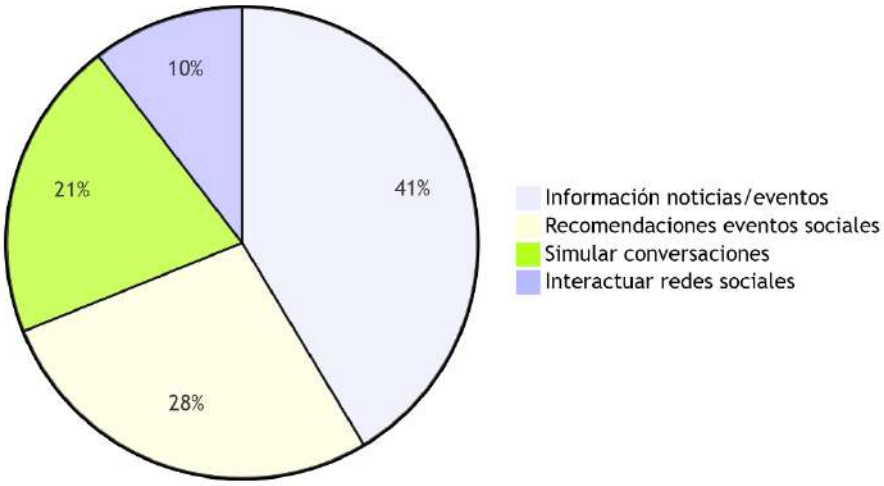



*Fuente: Creación con Mermaid, en base a las respuestas al Ítem 15.*

A nivel social (figura 5) principalmente se usan para obtener información sobre noticias y eventos actuales (21.8%), recomendaciones o consejos para eventos sociales (14.5%), simulación de conversaciones o práctica de habilidades de comunicación (10.9%), y apenas

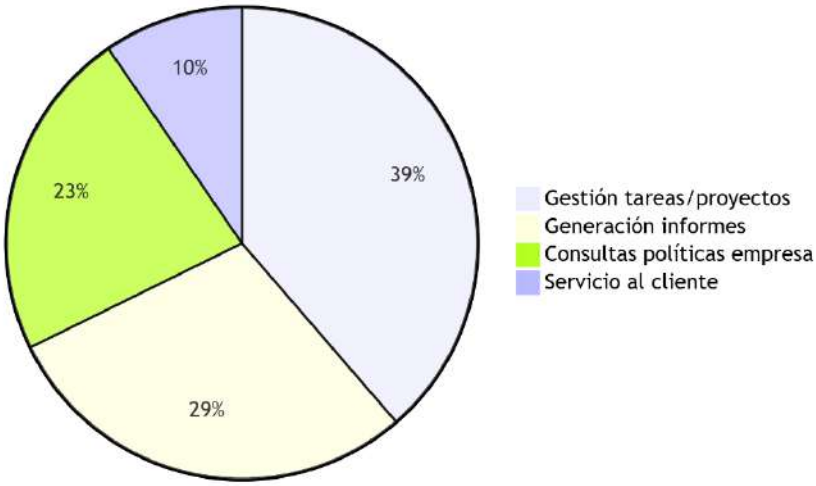
para a interacción con chatbots en redes sociales (5.5%). Y desde la perspectiva profesional o laboral (figura 6), el contenido más frecuente consultado es la solicitud de ayuda en la organización y gestión de tareas y proyectos (10.9%) y la asistencia en la generación de informes o documentos (8.2%), aunque también se contempla la obtención de información sobre políticas de la empresa (6.4%) y la interacción con chatbots de servicio al cliente (2.7%). Esta baja adopción puede atribuirse al perfil predominantemente estudiantil de la muestra, aunque también sugiere una transferencia limitada de competencias digitales entre ámbitos formativos y profesionales.

***Figura 5.*** *Finalidad del uso de chatbots con IA para el ámbito social.*




*Fuente: Creación con Mermaid, en base a las respuestas al Ítem 16.*

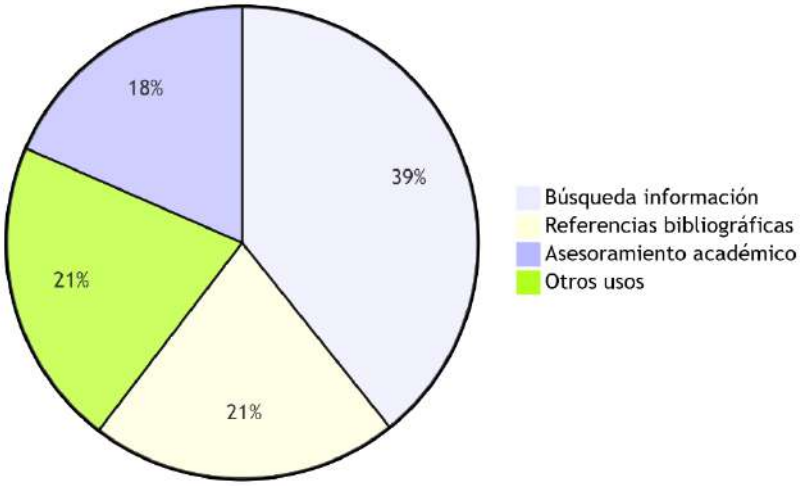
***Figura 6.*** *Finalidad del uso de chatbots con IA para el ámbito laboral.*




*Fuente: Creación con Mermaid, en base a las respuestas al Ítem 18.*

Su adopción desde una perspectiva académica muestra un patrón claramente orientado hacia procesos de investigación y producción intelectual: búsqueda de información para trabajos (78.5%), generación de referencias bibliográficas (42.3%) y asesoramiento académico especializado (36.9%).

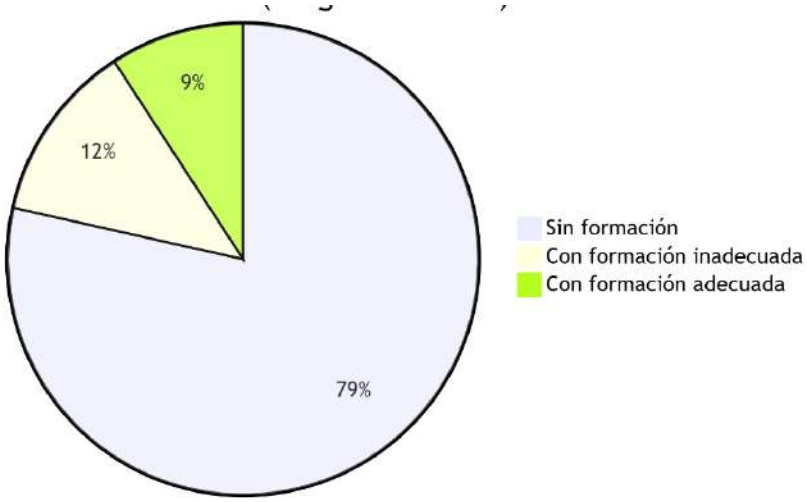
***Figura 7.*** *Finalidad del uso de chatbots con IA para el ámbito académico.*




*Fuente: Creación con Mermaid, en base a las respuestas al Ítem 17.*

Por otra parte, atendiendo a las cuestiones que analizan la formación para un uso adecuado, los datos revelan una discrepancia crítica entre la adopción masiva y la preparación formal para el uso de estas tecnologías, puesto que, tal y como se puede observar en la figura 8, tan solo el 21.5% del alumnado manifiesta haber recibido formación específica en el uso de chatbots con IA, y dentro de este reducido grupo, el 57.1% de los mismos considera que la capacitación recibida resultó inadecuada o insuficiente. Esta carencia formativa contrasta radicalmente con el consenso abrumador (87.7%) acerca de la necesidad de que la institución universitaria implemente programas estructurados de capacitación.

***Figura 8.*** *Formación recibida por los estudiantes universitarios para el uso de chatbots con IA.*



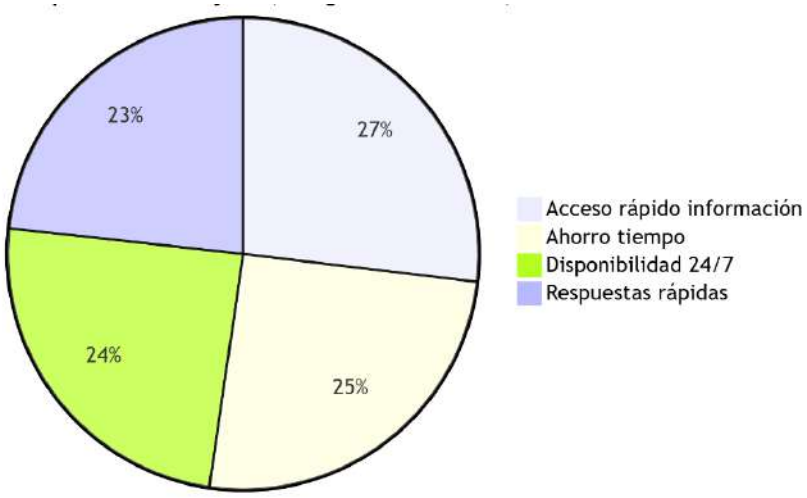

*Fuente: Creación con Mermaid, en base a las respuestas al Ítem 20-22.*

Estos aspectos formativos son considerados como prioritarios, demandándose información en “cómo usarlos de manera eficiente para recabar información académica relevante” ((Media=3.21 sobre 4) “cómo evaluar la precisión de respuestas” y para el desarrollo de estrategias de uso eficiente (Media=3.04 y 3,05 sobre 4, respectivamente), haciendo patente una conciencia madura sobre las limitaciones técnicas actuales. El análisis cualitativo profundiza en estas demandas, con estudiantes reclamando "formación específica sobre

prompt engineering para fines académicos" y "herramientas metodológicas para verificar la fiabilidad de las respuestas generadas".

Manteniendo el objetivo en el ámbito académico, ya que son estudiantes universitarios, se han identificado las potencialidades de estos sistemas en el contexto universitario, destacando como ventajas principales (figura 9) el acceso rápido a información relevante (71.1%), el ahorro de tiempo en la obtención de respuestas (67.2%) y la mayor disponibilidad de atención y soporte (49.4%). Respecto a la viabilidad de implantación formal, perciben una dificultad moderada que varía según los contextos educativos: mayor facilidad en actividades de aula (Media=2.67/4) y prácticas académicas (Media=2.58/4), frente a una menor viabilidad percibida en procesos de evaluación (Media=2.12/4). Esta gradación sugiere una comprensión matizada de los desafíos que implica la integración pedagógica de estas tecnologías.

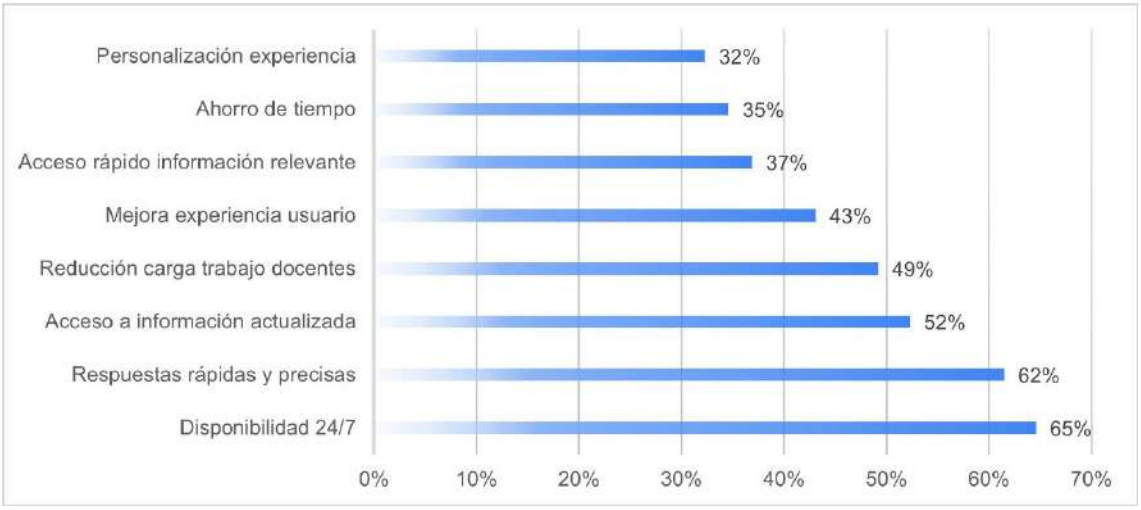
*Figura 9. Principales ventajas percibidas por los estudiantes universitarios derivadas del uso de chatbots con IA.*




*Fuente: Creación con Mermaid, en base a las respuestas al Ítem 24.*

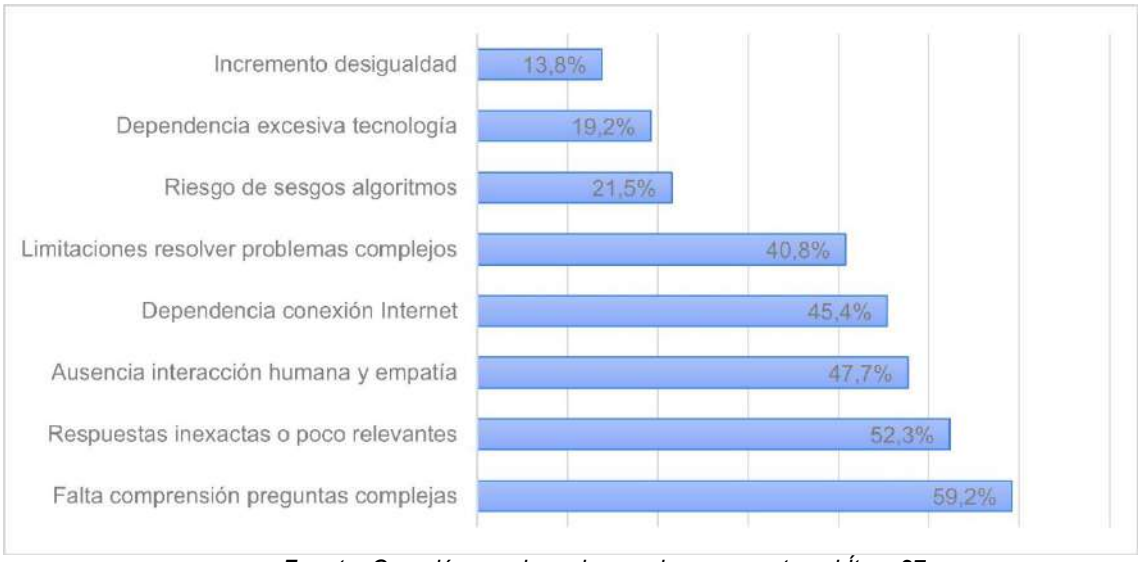
Llevando a cabo un análisis pormenorizado de las percepciones del estudiantado, se deduce que son capaces de identificar tanto ventajas como limitaciones (figuras 10 y 11), señalándose entre las primeras la disponibilidad permanente (64.6%), la rapidez y precisión en las respuestas (61.5%) y el acceso a información actualizada (52.3%) y en contraposición la incapacidad para comprender consultas complejas o ambiguas (59.2%), generación de respuestas inexactas o poco relevantes (52.3%) y ausencia de interacción humana y empatía (47.7%). Esta dualidad perceptiva configura una postura que podríamos caracterizar como "optimismo crítico" o "adopción reflexiva".

*Figura 10. Ventajas percibidas del uso de chatbots con IA.*




*Fuente: Creación propia en base a las respuestas al Ítem 26.*

*Figura 11. Limitaciones percibidas del uso de chatbots con IA.*




*Fuente: Creación propia en base a las respuestas al Ítem 27.*

Teniendo en cuenta estos aspectos, las actitudes hacia la implementación institucional muestran una tendencia marcadamente favorable, con un 81.5% de respaldo a la incorporación formal de herramientas de IA en las facultades. Un 75.6% considera conveniente su uso en actividades académicas y un 70.0% las recomendaría a otros estudiantes. No obstante, solo un 27.8% reconoce una alta dependencia de estas herramientas, mientras que el 58.9% declara satisfacción con la precisión de las respuestas obtenidas. Estas cifras sugieren una apropiación tecnológica que valora la utilidad instrumental sin generar necesariamente dependencia exclusiva.

Si bien, en general, la experiencia de uso es catalogada como positiva o muy positiva por el 71.5% del alumnado usuario, aunque los testimonios cualitativos introducen importantes matices, llegando a señalar que "la utilidad del sistema depende críticamente de la capacidad para formular preguntas precisas y contextualizadas" y que "su implementación requiere un contraste sistemático con otras fuentes de información". Esta valoración refleja una

apropiación tecnológica consciente de los requisitos cognitivos y metodológicos para un uso efectivo.

Por último, analizando las perspectivas sobre el impacto profesional queda patente una notable división de opiniones: mientras el 58.5% anticipa influencias positivas, un 26.2% no prevé impacto significativo y un 15.4% anticipa consecuencias negativas. El análisis estadístico mediante pruebas t para muestras independientes revela que los usuarios frecuentes de chatbots (uso académico ≥3) desarrollan una visión significativamente más positiva sobre el impacto profesional ($t(128)=2.87$, $p=0.005$) que los usuarios esporádicos. Resulta particularmente significativo que, al proyectarse como futuros profesionales de la educación, el 77.7% del alumnado de Educación Social manifiesta su intención de incorporar estas herramientas en su práctica docente, principalmente para la preparación de materiales y evaluaciones (44.4%), lo cual sugiere una transferencia generacional de prácticas digitales que podría reconfigurar los métodos de enseñanza en el medio plazo.

Expuestos los resultados, puede afirmarse que se evidencia una adopción masiva pero autodidacta de los chatbots con IA entre el estudiantado, con un patrón de uso predominantemente académico. La alta valoración de utilidad contrasta con la significativa brecha formativa, reclamándose una mayor implicación institucional al respecto. Además, la correlación positiva entre uso y utilidad percibida refuerza el potencial pedagógico de estas herramientas cuando son empleadas de manera efectiva. Si bien, la divergencia en las perspectivas sobre impacto profesional refleja la dualidad característica de los debates sobre automatización e IA, donde coexisten visiones optimistas sobre eficiencia con preocupaciones legítimas sobre desplazamiento laboral y deshumanización.

En síntesis, puede deducirse que, en base a los mismos, nos encontramos ante un escenario de apropiación tecnológica extensiva pero críticamente consciente, donde el reconocimiento del potencial transformador convive con la percepción lúcida de las limitaciones estructurales. La comunidad estudiantil manifiesta una notable madurez digital, reconociendo tanto oportunidades como riesgos asociados a estas herramientas, y reclama de forma prácticamente unánime el liderazgo activo de la institución universitaria en el desarrollo de competencias digitales avanzadas que permitan una integración ética, crítica y efectiva de la inteligencia artificial en los procesos de formación académica y desarrollo profesional.

## 4. Del uso instrumental al pensamiento crítico: evolución del estudiantado ante la Inteligencia Artificial Generativa.

La presente investigación permite evidenciar patrones consolidados de uso y percepciones sobre los chatbots de inteligencia artificial en estudiantes universitarios de Ciencias Sociales. Los resultados revelan un proceso de adopción generalizado, instrumental y reflexivo, que responde tanto a la disponibilidad tecnológica como a la demanda cognitiva en el contexto universitario. Coincidiendo con Medina-Romero (2024), la incorporación de la IA en la educación superior supone un avance significativo en la automatización de procesos intelectuales, implicando retos pedagógicos y éticos que la literatura ha destacado recientemente.

La integración acelerada de chatbots, con el predominio de ChatGPT, respalda la presencia de la IA Generativa (IAG) como recurso habitual en el ámbito académico Hilbert et al. (2021) señalan que la transformación digital universitaria, basada en tecnologías de IA, potencia el aprendizaje autónomo y la gestión eficiente de tareas, aunque su aprovechamiento depende de una adecuada orientación pedagógica.

Se ha constatado una significativa brecha formativa, reflejada en un marcado desfase entre la alta adopción de IA y la escasa formación formal recibida por los estudiantes. Esta dicotomía entre la adopción masiva (84.6% de uso) y la formación especializada (21.5%) constituye la

principal contribución empírica del estudio y subraya la urgencia de una intervención institucional, aspecto que se constituye como paradoja que evidencia el denominado "déficit competencial digital" descrito por Artopoulos y Lliteras (2024), quienes advierten la urgencia de una alfabetización crítica y de intervenciones institucionales orientadas a la formación en IA, requisito que el alumnado demanda de forma prioritaria (Vásquez, 2025).

La alta demanda estudiantil de capacitación y verificación de la precisión (medias superiores a 3.04/4) proporciona un mapa de ruta metodológico para la reestructuración curricular universitaria, ofreciendo un marco aplicable para fomentar la reflexión y la responsabilidad en el uso ético de la IA en los docentes, teniendo en cuenta que las barreras principales a abordar incluyen la falta de capacitación y las preocupaciones sobre privacidad y limitaciones tecnológicas.

Las percepciones recogidas en la investigación denotan una alfabetización digital avanzada en el estudiantado, lo que se traduce en una actitud de optimismo crítico respecto al uso de la IA educativa. Tal visión coincide con los desarrollos de Puche-Villalobos (2025), quienes resaltan la habilidad de los estudiantes para identificar tanto las ventajas como las limitaciones inherentes al uso de estas herramientas.

El uso extendido de chatbots educativos plantea oportunidades y desafíos para la educación superior. En este contexto, la IAG introduce dilemas éticos que deben ser abordados de manera proactiva, integrando la teoría ética con la práctica real para la formación profesional, lo que incluye procesos de autocrítica y la mejora continua de las soluciones propuestas a problemas éticos.

En el ámbito profesional, la investigación sugiere una progresiva transferencia generacional en las prácticas docentes mediadas por la inteligencia artificial, fenómeno que implica una reconfiguración estructural de los roles pedagógicos y la adquisición de competencias digitales avanzadas por parte del profesorado (Bond & Khosravi, 2024). Esta transferencia de prácticas digitales puede redefinir los métodos de enseñanza en el medio plazo. Sin embargo, diversos autores advierten que la automatización progresiva de los procesos educativos podría derivar en formas de deshumanización pedagógica, producto de la dependencia excesiva de los sistemas tecnológicos. Ante ello, se plantea la necesidad de consolidar un humanismo digital que garantice la preservación de la dimensión ética, relacional y formativa de la enseñanza (Shyroka & Bilchuk, 2023; Adams et al., 2022). En contrapartida, ciertos enfoques contemporáneos sostienen que la inteligencia artificial, lejos de erosionar la esencia humanista de la educación, puede potenciarla cuando se implementa como recurso didáctico complementario, orientado al fomento de la creatividad, la personalización del aprendizaje y la equidad educativa, en lugar de sustituir la función docente (Gordillo, 2025).

Otros autores destacan que la IA puede fortalecer el humanismo educativo si se utiliza como herramienta para potenciar la creatividad, personalización y justicia educativa, más que como sustituto docente (Zawacki-Richter et al., 2019).

Si bien, se hace preciso señalar que los resultados de este estudio están sujetos a ciertas limitaciones metodológicas, tales como el hecho de que el uso de una muestra no probabilística por conveniencia restringe la capacidad de generalización de los hallazgos y además presenta una notable homogeneidad sociodemográfica, con una sobrerrepresentación femenina y una concentración en estudiantes de Ciencias Sociales, limitando la transferencia a otras áreas. Y el hecho de ser un estudio de carácter transversal basado en el uso y la percepción declarados por los sujetos, introduce la posibilidad de un sesgo subjetivo o de deseabilidad social.

En síntesis, los hallazgos obtenidos subrayan la necesidad de consolidar un modelo de alfabetización en inteligencia artificial que promueva una apropiación ética, crítica y metodológicamente rigurosa de estas tecnologías en el ámbito educativo. La alta correlación

positiva entre el uso frecuente y la utilidad percibida refuerza el potencial pedagógico de la IAG. La comunidad estudiantil manifiesta una notable madurez digital, reconociendo tanto oportunidades como riesgos, y reclama de forma prácticamente unánime el liderazgo activo de la institución universitaria en el desarrollo de competencias digitales avanzadas. Este proceso debe atender no solo a las oportunidades pedagógicas y cognitivas que la IA ofrece, sino también a los límites epistemológicos, dilemas éticos y riesgos sociotecnológicos que emergen de su incorporación en la educación superior contemporánea.

En última instancia, los resultados de la investigación evidencian que la incorporación creciente de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación superior trasciende la dimensión meramente tecnológica para configurarse como una transformación cultural profunda que redefine los procesos de aprendizaje, interpretación y construcción de conocimiento en el contexto universitario contemporáneo. La evidencia empírica demuestra que el estudiantado ha integrado estas tecnologías emergentes en su práctica académica cotidiana mediante procesos predominantemente autodirigidos, heterogéneos y desiguales. Este proceso de asimilación revela que el desafío central no reside exclusivamente en el dominio instrumental de aplicaciones, sino en la comprensión de las implicaciones cognitivas, epistemológicas y sociotécnicas que emergen de la interacción con sistemas inteligentes capaces de generar información, estructurar argumentaciones y mediar procesos de razonamiento. Consecuentemente, la alfabetización en IA debe evolucionar desde una perspectiva centrada en competencias operativas hacia un enfoque que promueva el análisis crítico, la interpretación contextualizada de respuestas algorítmicas, la identificación de sesgos y limitaciones inherentes a estos sistemas, y la toma de decisiones informadas en entornos digitales complejos. Ello puede implicar el diseño de programas formativos que aborden los fundamentos conceptuales de la IA, los procedimientos de verificación y contraste de información, y la evaluación crítica de los contenidos generados, evitando que la tecnología opere como una "caja negra" cuyo funcionamiento permanezca opaco para sus usuarios.

En la praxis formativa requiere que el estudiantado comprenda no sólo los mecanismos de interacción con sistemas conversacionales, sino también los sesgos potenciales que incorporan y las implicaciones epistemológicas de delegar tareas intelectuales en sistemas automatizados. Asimismo, la alfabetización en IA debe integrar marcos de evaluación que permitan identificar errores, inconsistencias o alucinaciones características de los modelos generativos, fomentando prácticas de contraste con fuentes académicas rigurosas y criterios de veracidad propios del método científico.

En consecuencia, la formación universitaria no puede circunscribirse a la enseñanza de procedimientos técnicos; debe incorporar una dimensión crítica que capacite al estudiantado para analizar el contexto, la intencionalidad y las implicaciones del uso de estas herramientas en los procesos de producción de conocimiento. Solo mediante este enfoque integral será posible reducir la dependencia acrítica de los sistemas automatizados, prevenir interpretaciones superficiales y dotar al estudiantado de la autonomía epistémica necesaria para utilizar la IAG como un recurso que amplíe sus capacidades cognitivas sin sustituirlas ni debilitarlas.

## 5. Referencias bibliográficas

Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., Turville, J., & Rockwell, G. (2022). *Artificial Intelligence and teachers' new ethical obligations. The International Review of Information Ethics, 31*(1). https://doi.org/10.29173/irie483

Barco Andrade, A. (2024). Desafíos de la comunicación en la construcción de una ciudadanía crítica desde el concepto del humanismo digital. En M. Camino Carrasco, M. Martín Gilete & D. Ortega Sánchez (Coords.) *Áreas comunicativas y sus nuevos retos* (33-39). Ed. Marcial Pons. https://doi.org/10.2307/jj.26844212

Artopoulos, A. M., & Lliteras, A. (2024). La emergencia de la alfabetización crítica en IA: La reconstrucción social de la ciudadanía en democracias bajo acecho digital. *Revista Diálogo Educacional*, *24*(83), 1283-1305. https://doi.org/10.7213/1981-416x.24.083.ds01

Bailey, D. (2019). Chatbots as conversational agents in the context of language learning. *Proceedings of the Fourth Industrial Revolution and Education*, pp 32–41. Dajeon, South Korea.

Bond, M., & Khosravi, H. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21*(1), 1–41. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z

Brazdil, P. & Jorge, A. (2021). *Progress in Artificial Intelligence: Knowledge Extraction, Multi-Agent Systems, Logic Programming, and Constraint Solving*. Springer: Berlin/Heidelberg, Germany

Chicaiza-Vinueza, V. J., Padilla, R. R., Chicaiza-Guayta, S. M., & Guanoluisa, L. (2022). Tecnología de Realidad Aumentada en el Inter - Aprendizaje. *Recimundo, 6*(1), 145-155. https://doi. org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.145-155

Elkatmis, M. (2024). ChatGPT and creative writing: Experiences of master's students in enhancing. *International Journal of Contemporary Educational Research*, *11*(3), 321–336. https://doi.org/10.52380/ijcer.2024.11.3.597

Fadhil, A., & Gabrielli, S. (2017).*Addressing challenges in promoting healthy lifestyles: the al-chatbot approach.* In Proceedings of the 11th EAI international conference on pervasive computing technologies for healthcare (pp. 261- 265). https://doi.org/10.1145/3154862.3154914

Foroughi, B., Senali, M. G., Iranmanesh, M., Khanfar, A., Ghobakhloo, M., Annamalai, N., & Naghmeh-Abbaspour, B. (2024). Determinants of intention to Use ChatGPT for educational purposes: Findings from PLS-SEM and fsQCA. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *40*(17), 4501–4520. https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2226495

Fryer, L. K., Nakao, K., & Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence. *Computers in Human Behavior,* 93, 279–289. https:// doi. org/ 10. 1016/j. chb. 2018. 12. 023

Gordillo, M. (2025). La inteligencia artificial como recurso didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias, 5*(2), 45–59. https://doi.org/10.71112/vqb1zx28

Hilbert, M., Jalife, S., Rodríguez, C., Ruiz, P., Llorens, F., & Sánchez, C. (2021). *Estrategia y transformación digital de las universidades: un enfoque para el gobierno universitario*.

Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0004200

Ho, A., Hancock, J., & Miner, A. S. (2018). Psychological, relational, and emotional effects of self-disclosure after conversations with a chatbot. *Journal of Communication, 68*(4), 712–733. https://doi.org/10.1093/joc/jqy026

Jiun-Yu, W. & Chin-Chung, T. (2022). Harnessing the power of promising technologies to transform science education: prospects and challenges to promote adaptive epistemic beliefs in science learning. *International Journal of Science Education, 44 (2)*, 346-353. https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2028927

Khababa, G., Khababa, A., Harun, N.H. & Amrani, S. (2025). *A Systematic Review of ChatGPT's Role in Advancing Research Methodologies Across Education*. Healthcare, and Economics, 5th International Conference on Emerging Smart Technologies and Applications (eSmarTA), Ibb, Yemen, pp. 1-7. https://doi.org/10.1109/eSmarTA66764.2025.11132265

López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E., Bernal-Bravo, C., y Crespo, S. (2022). Tecnologías avanzadas para el empoderamiento de la comunidad científica y la ciudadanía global. En J. J. Carrión Martínez, L. López Catalán, J. López-Belmonte y A. J. Moreno Guerrero (Coords). *Acción docente y experiencias pedagógicas en aulas educativas (*pp. 11-24). Dykinson.

López-Meneses, E.; López-Catalán, L.; Pelícano-Piris, N.; Mellado-Moreno, P.C. (2025). Artificial Intelligence in Educational Data Mining and Human-in-the-Loop Machine Learning and Machine Teaching: Analysis of Scientific Knowledge. *Applied. Science,* 15, 772. https://doi.org/10.3390/app15020772

Medina-Romero, M.Á. (2024). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para la investigación y la innovación en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, *4*(4). https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)336

Moreno-Guerrero, A. J., López-Belmonte, J., Marín-Marín, J. A. & Pozo-Sánchez, S. (2025). Relación entre el aprendizaje invertido y la competencia digital de docentes en contextos educativos. *Revista Colombiana de Educación, (94),* 1-32, https/doi.org/10.17227/rce.num94-17560

Namatovu, A., & Kyambade, M. (2025). Leveraging AI in academia: university students' adoption of ChatGPT for writing coursework (take home) assignments through the lens of UTAUT2. *Cogent Education*, *12*(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2485522

Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*, Article 100033. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033

Puche-Villalobos, D. J. (2024). Inteligencia Artificial como herramienta educativa: ventajas y desventajas desde la perspectiva docente. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, *10*(ESPECIAL), 85-100. https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.7.

Romero-Rodríguez, J., Ramírez-Montoya, M., Buenestado-Fernández, M., & Lara-Lara, F. (2023). Use of ChatGPT at University as a Tool for Complex Thinking: Students' Perceived Usefulness. *Journal of New Approaches in Educational Research, 12*(2), 323-339. doi:https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1458

Shyroka, O., & Bilchuk, I. (2023). *Dehumanization in the digital educational process: Philosophical analysis of problems and risks of the modern education system. Visnyk of*

*the Lviv University, Series Philosophical Sciences, 49*(1), 23–30. https://doi.org/10.30970/pps.2023.49.23

Tandon, A., Amandeep D., Shalini T., Puneet K., & Matti M. (2021). Dark consequences of social media-induced fear of missing out (FoMO): Social media stalking, comparisons, and fatigue. *Technological Forecasting and Social Change, 171*, 120931. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120931

Vásquez Fernández, B. J. (2025). Desafíos educativos en la enseñanza superior para integrar la inteligencia artificial en procesos de alfabetización digital. *Yachana*, *14*(2). https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v14.n2.2025.968

Vázquez-Cano, E., Gómez-Galán, J., Burgos-Videla, C. G., & López-Meneses, E. (2020). Realidad aumentada (RA) y procesos didácticos en la universidad: estudio descriptivo de nuevas aplicaciones para el desarrollo de competencias digitales. *Psychology, Society, & Education, 12*(2), 275-290. https://doi.org/10.25115/psye.v12i3.2826

Winkler, R., & Söllner, M. (2018, August). *Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis* (Proceedings of the Academy of Management Annual Meeting). Academy of Management Proceedings. https://doi.org/10.5465/AMBPP.2018.15903abstract

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education — where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*, Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zeni, J., Da Costa, C. & Da Rosa Righi, R. (2019). Survey of conversational agents in health. *Expert Systems with Applications, 129*, 56-67. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.03.054

# Aprendizaje activo con Fotovoz e IA: Integrando creatividad, tecnología y pensamiento crítico en la docencia universitaria

Rosario Vázquez Carrasco.
Universidad Pablo de Olavide.

Juan Carlos Real Fernández.
Universidad Pablo de Olavide.

## 1. Introducción.

Este trabajo presenta una experiencia de innovación docente que integra la metodología Fotovoz y la Inteligencia Artificial (IA) para promover un aprendizaje activo, creativo y reflexivo en la educación superior.

Esta experiencia se implementó durante un curso académico completo en dos asignaturas en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla: Marketing Sectorial (Grado en Administración y Dirección de Empresas (GADE); optativa de 2º semestre de 3º/4º curso) y Dirección de Operaciones I (1º semestre de 3º en GADE y 5º en el doble grado ADE-Derecho). Marketing Sectorial versa sobre las distintas ramas o sectores del Marketing (incluyendo el Marketing de Servicios, Industrial, Internacional, Político, Social, Deportivo, de la Moda, Online y Sensorial), permitiendo a los estudiantes aprender la aplicación y adaptación de las estrategias generales de Marketing (aprendidas en las asignaturas obligatorias Dirección Comercial I y Dirección Comercial II) a dichos sectores. En Dirección de Operaciones I se estudian las principales decisiones estratégicas vinculadas al ámbito de la Dirección de Operaciones.

El proyecto fue diseñado y coordinado por el profesorado responsable de ambas asignaturas, con el propósito de conectar teoría y práctica mediante el análisis visual del entorno, la construcción de narrativas y la incorporación crítica de aportes generados con IA. La propuesta responde a la necesidad de renovar metodologías docentes acordes con los desafíos de la transformación digital y la demanda creciente de competencias trasnsversales en el ámbito profesional.

El objetivo era que los estudiantes exploraran las diferentes ramas del Marketing y las decisiones estratégicas en Dirección de Operaciones I a través de un enfoque interactivo, identificando *insights* mediante el uso de la metodología docente “Fotovoz” y su conjugación con la Inteligencia Artificial (IA). Así, en Marketing Sectorial, los estudiantes tuvieron la oportunidad de capturar imágenes que representaran distintos aspectos de cada rama del Marketing de la asignatura y emplearon la IA para analizar estas imágenes, así como para identificar tendencias, percepciones del consumidor y estrategias de Marketing relevantes. De este modo, han podido aplicar la teoría a situaciones del mundo empresarial real y desarrollar habilidades prácticas específicas, permitiendo una inmersión profunda en el mundo diverso del Marketing Sectorial. En la asignatura Dirección de Operaciones I, integrar la metodología Fotovoz con IA ha permitido a los estudiantes observar y analizar procesos reales mediante la captura de imágenes, fomentando una comprensión más profunda y práctica de los conceptos teóricos. Este enfoque visual y práctico ha enriquecido su aprendizaje y su capacidad para identificar oportunidades de mejora en las operaciones empresariales.

“Fotovoz”, con base en la Teoría de la Conciencia Crítica (Freire) y empleada en Ciencias Sociales (Martínez-Guzmán et al., 2018; Parrilla, 2021), permite representar visualmente

ideas, creencias y realidades difíciles de expresar verbalmente (Wang y Burris, 1997). Se ha demostrado eficaz para promover la reflexión, la creatividad y la participación (Suárez-Lantarón, 2023; Romera, 2020), aunque su presencia en la educación superior sigue siendo limitada (Muñoz et al., 2022).

La integración de la IA potencia el análisis de imágenes, favorece la motivación y el aprendizaje personalizado, y permite desarrollar competencias digitales clave (Martín-Miranda y Aldea, 2005; Elizondo et al., 2018; García-Peña et al., 2023; Real Fernández y Vázquez Carrasco, 2024).

Asimismo, investigaciones recientes han reforzado la importancia de promover la alfabetización digital crítica en la educación superior, especialmente ante la rápida expansión de tecnologías de IA generativa y sistemas de análisis automatizado (Chiu, 2025; Gutiérrez González y Ocádiz Amador, 2025; Pangrazio y Sefton-Green, 2021).

En el ámbito empresarial, diversos estudios han demostrado el valor del análisis digital visual para la identificación de patrones de comportamiento, tendencias de consumo, procesos operativos y decisiones organizativas (Xiaohang et al., 2023; Li y Xie, 2020; Yan et al., 2025), reforzando la relevancia de que los futuros profesionales desarrollen habilidades para interpretar, contextualizar y evaluar información visual mediada tecnológicamente.

En el contexto educativo, la literatura reciente ha subrayado la creciente relevancia de la alfabetización digital crítica y del análisis digital visual como competencias esenciales para desenvolverse en entornos mediados por tecnologías de IA. Diversos estudios, incluyendo trabajos de Weninger y Xu (2026), Baskara (2025), Rupnik y Avsec (2025), así como las aportaciones de Barrios Sánchez y Carazas Durand (2025), coinciden en destacar la necesidad de formar al alumnado en el uso responsable y reflexivo de herramientas digitales avanzadas, integrando dimensiones técnicas, críticas, éticas y emocionales que permitan interpretar, evaluar y producir representaciones visuales de manera rigurosa. En conjunto, estas investigaciones refuerzan la importancia de que la educación superior incorpore marcos actualizados de alfabetización digital y visual, alineados con los desafíos de la digitalización y con las demandas del mundo empresarial y académico actual.

Por todo ello, integrar este tipo de competencias en la docencia universitaria no solo favorece el aprendizaje activo, sino que prepara al alumnado para afrontar entornos profesionales intensivos en datos y orientados cada vez más hacia la toma de decisiones basada en evidencias visuales y digitales. Así, resulta pertinente integrar Fotovoz con IA en la docencia universitaria, justificando la necesidad de formar al alumnado tanto en competencias digitales como en análisis visual crítico.

Este enfoque práctico no solo ha aplicado la teoría a situaciones del mundo real, sino que también ha desarrollado competencias digitales y analíticas, esenciales en el entorno empresarial contemporáneo. Además, se ha adecuado a la línea estratégica sobre transformación digital que guía a la Universidad Pablo de Olavide, facilitando una enseñanza más personalizada y efectiva, y mejorando la interacción entre profesores y estudiantes.

## 2. Objetivos.

El proyecto persiguió implementar una metodología activa, visual y digital que favoreciera el aprendizaje significativo en ambas asignaturas. Los objetivos específicos fueron:

- Comprensión integral: aproximar al alumnado a las particularidades de los sectores del Marketing y a las decisiones estratégicas en Operaciones, aplicando la teoría a situaciones reales mediante el análisis visual y narrativo de situaciones reales.

- Metodología práctica: poner a disposición del estudiantado una metodología práctica, como es Fotovoz, con la finalidad de que les ayudara a identificar *insights* de Marketing y de Dirección de Operaciones, a través de la construcción de una narrativa visual asociada a los conceptos estudiados.
- Competencias digitales: entrenar el uso crítico de herramientas de IA para complementar el análisis visual.
- Participación activa: estimular la motivación, creatividad y *engagement* del estudiantado, mejorando su implicación y asistencia a las clases teóricas o Enseñanzas Básicas (EB) de las asignaturas.

Con estos objetivos pretendíamos desarrollar diversas competencias clave de las incluidas en las Guías Docentes de las asignaturas:

- Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas. La actividad impulsó la observación crítica del entorno y la consulta de fuentes diversas para contextualizar las imágenes seleccionadas, fomentando el pensamiento analítico y documentado.
- Capacidad de análisis y síntesis. Los estudiantes interpretaron situaciones reales, extrajeron ideas clave y las conectaron con los contenidos teóricos, desarrollando, así, su capacidad de análisis y de síntesis conceptual.
- Capacidad de aprendizaje autónomo. Cada pareja/equipo gestionó de forma independiente la selección de imágenes, el uso de herramientas y la elaboración del discurso, lo que reforzó su autonomía y responsabilidad en el aprendizaje.
- Creatividad. Una de las competencias más potenciadas ha sido la creatividad, no solo en términos de selección visual, sino también en la elaboración de metáforas, enfoques originales y relaciones entre imagen y concepto. El 85% del alumnado valoró positivamente el impacto del proyecto en esta dimensión, siendo especialmente notable en la asignatura Marketing Sectorial, donde alcanzó un 92%.
- Comunicación oral y escrita en castellano. La actividad requería argumentar por escrito y exponer oralmente el significado de las imágenes, lo que mejoró la claridad y coherencia en la expresión en lengua castellana.
- Competencias digitales. El uso de IA como apoyo en el análisis de imágenes permitió a los estudiantes familiarizarse con herramientas tecnológicas aplicadas al ámbito académico y profesional.

## 3. Metodología y actividades desarrolladas.

### 3.1. Planificación de la experiencia y elaboración de materiales.

Se elaboraron tres recursos principales para guiar la experiencia:

- Una presentación introductoria para explicar el proyecto en clase.
- Un documento de instrucciones con nociones de Fotovoz, uso de IA en análisis de imágenes, ejemplos, requisitos y rúbricas.
- Un cuestionario final para valorar la experiencia.

La Figura 1 muestra la presentación que se empleó para dar a conocer a los estudiantes el proyecto al comienzo del curso.

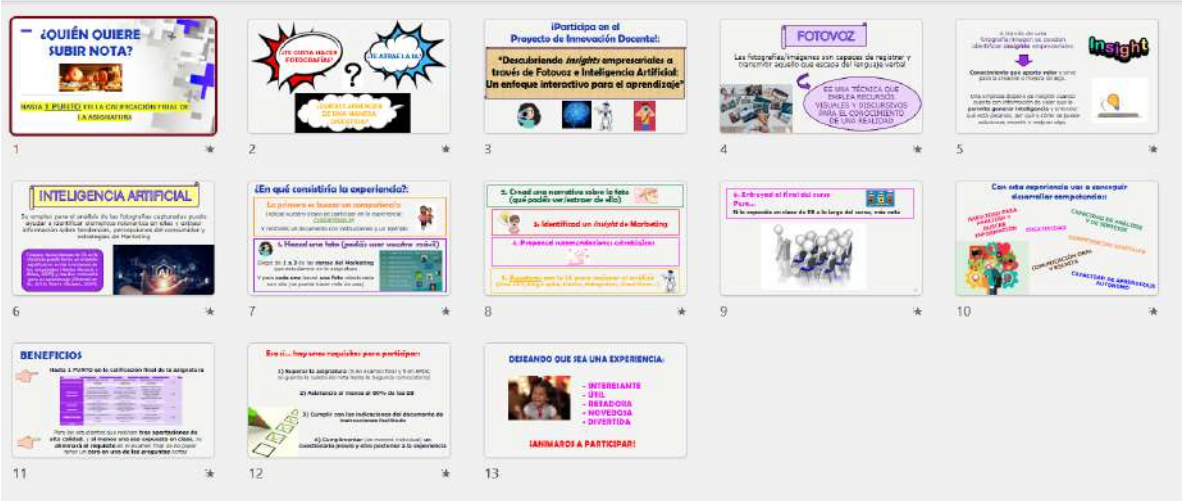
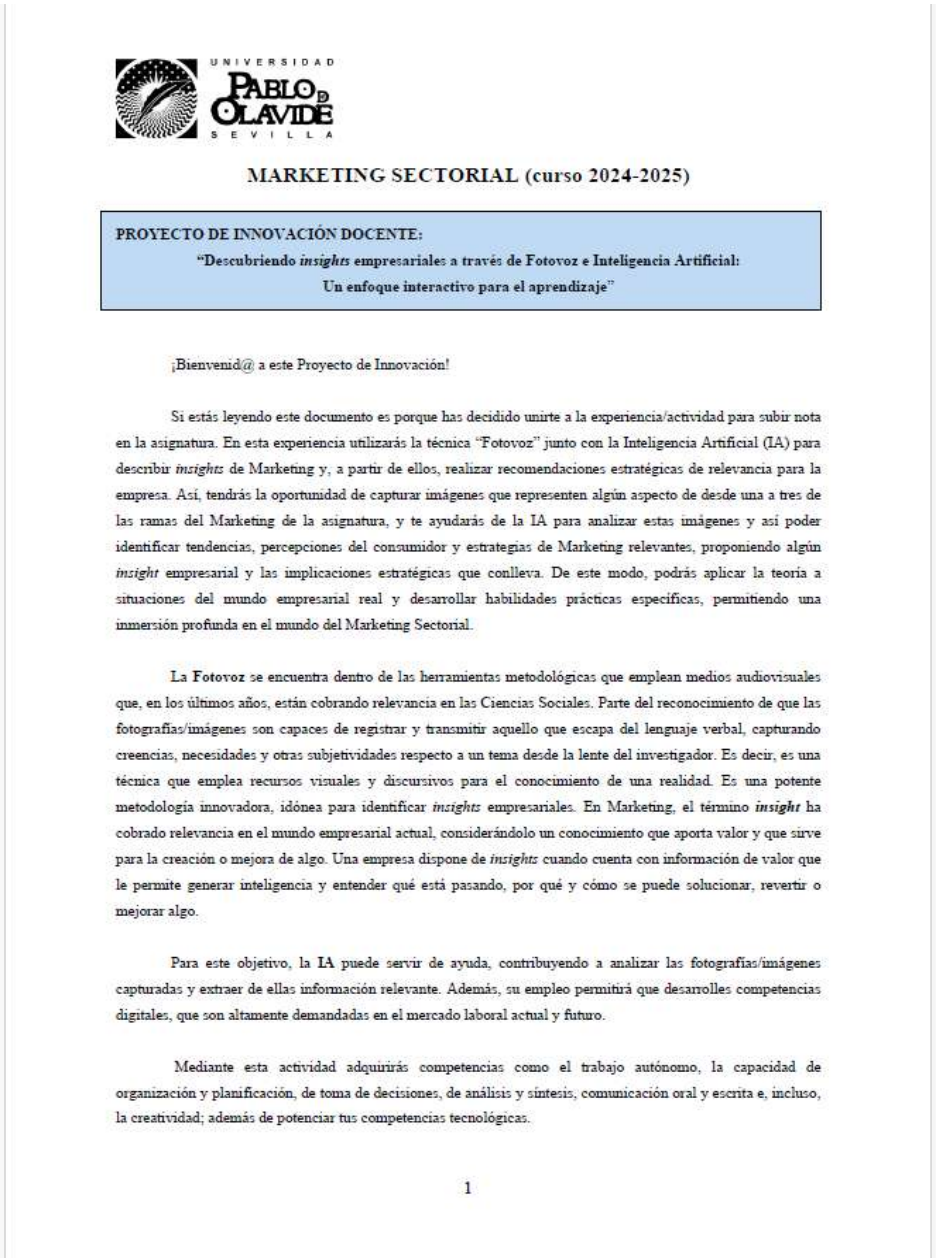



*Figura 1: Presentación empleada para dar a conocer el Proyecto a los estudiantes.*

Las instrucciones detalladas para los estudiantes que desearan participar en la experiencia se encontraban en un documento explicativo de 10 páginas, conteniendo nociones sobre Fotovoz, empleo de IA en el análisis de imágenes, indicaciones para el desarrollo de la experiencia, ejemplos ilustrativos, requisitos para formar parte de ella y forma de evaluación, con su rúbrica.

Las Figuras 2 y 3 muestran la primera página de dicho documento de instrucciones para cada una de las asignaturas.



UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE SEVILLA

**MARKETING SECTORIAL (curso 2024-2025)**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE:**
**"Descubriendo *insights* empresariales a través de Fotovoz e Inteligencia Artificial: Un enfoque interactivo para el aprendizaje"**

¡Bienvenid@ a este Proyecto de Innovación!

Si estás leyendo este documento es porque has decidido unirte a la experiencia/actividad para subir nota en la asignatura. En esta experiencia utilizarás la técnica "Fotovoz" junto con la Inteligencia Artificial (IA) para describir *insights* de Marketing y, a partir de ellos, realizar recomendaciones estratégicas de relevancia para la empresa. Así, tendrás la oportunidad de capturar imágenes que representen algún aspecto de desde una a tres de las ramas del Marketing de la asignatura, y te ayudarás de la IA para analizar estas imágenes y así poder identificar tendencias, percepciones del consumidor y estrategias de Marketing relevantes, proponiendo algún *insight* empresarial y las implicaciones estratégicas que conlleva. De este modo, podrás aplicar la teoría a situaciones del mundo empresarial real y desarrollar habilidades prácticas específicas, permitiendo una inmersión profunda en el mundo del Marketing Sectorial.

La **Fotovoz** se encuentra dentro de las herramientas metodológicas que emplean medios audiovisuales que, en los últimos años, están cobrando relevancia en las Ciencias Sociales. Parte del reconocimiento de que las fotografías/imágenes son capaces de registrar y transmitir aquello que escapa del lenguaje verbal, capturando creencias, necesidades y otras subjetividades respecto a un tema desde la lente del investigador. Es decir, es una técnica que emplea recursos visuales y discursivos para el conocimiento de una realidad. Es una potente metodología innovadora, idónea para identificar *insights* empresariales. En Marketing, el término ***insight*** ha cobrado relevancia en el mundo empresarial actual, considerándolo un conocimiento que aporta valor y que sirve para la creación o mejora de algo. Una empresa dispone de *insights* cuando cuenta con información de valor que le permite generar inteligencia y entender qué está pasando, por qué y cómo se puede solucionar, revertir o mejorar algo.

Para este objetivo, la **IA** puede servir de ayuda, contribuyendo a analizar las fotografías/imágenes capturadas y extraer de ellas información relevante. Además, su empleo permitirá que desarrolles competencias digitales, que son altamente demandadas en el mercado laboral actual y futuro.

Mediante esta actividad adquirirás competencias como el trabajo autónomo, la capacidad de organización y planificación, de toma de decisiones, de análisis y síntesis, comunicación oral y escrita e, incluso, la creatividad; además de potenciar tus competencias tecnológicas.

1

*Figura 2: Primera página del documento de instrucciones creado para los participantes en la asignatura Marketing Sectorial.*

**DIRECCIÓN DE OPERACIONES I (curso 2024-2025)**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE:**
**"Descubriendo *insights* empresariales a través de Fotovoz e Inteligencia Artificial:**
**Un enfoque interactivo para el aprendizaje"**

¡Bienvenid@ a este Proyecto de Innovación!

Si estás leyendo este documento es porque has decidido unirte a la experiencia/actividad para subir nota en la asignatura. En esta experiencia utilizarás la técnica "Fotovoz" junto con la Inteligencia Artificial (IA) para describir *insights* de Dirección de Operaciones y, a partir de ellos, realizar recomendaciones estratégicas de relevancia para la empresa. Así, tendrás la oportunidad de capturar imágenes que representen algún aspecto de las decisiones estratégicas en Dirección de Operaciones I, y te ayudarás de la IA para analizar estas imágenes y así poder identificar y analizar decisiones estratégicas relevantes, proponiendo algún *insight* empresarial y las implicaciones estratégicas que conlleva. De este modo, podrás aplicar la teoría a situaciones del mundo empresarial real y desarrollar habilidades prácticas específicas, permitiendo una inmersión profunda en el mundo diverso de la Dirección de Operaciones.

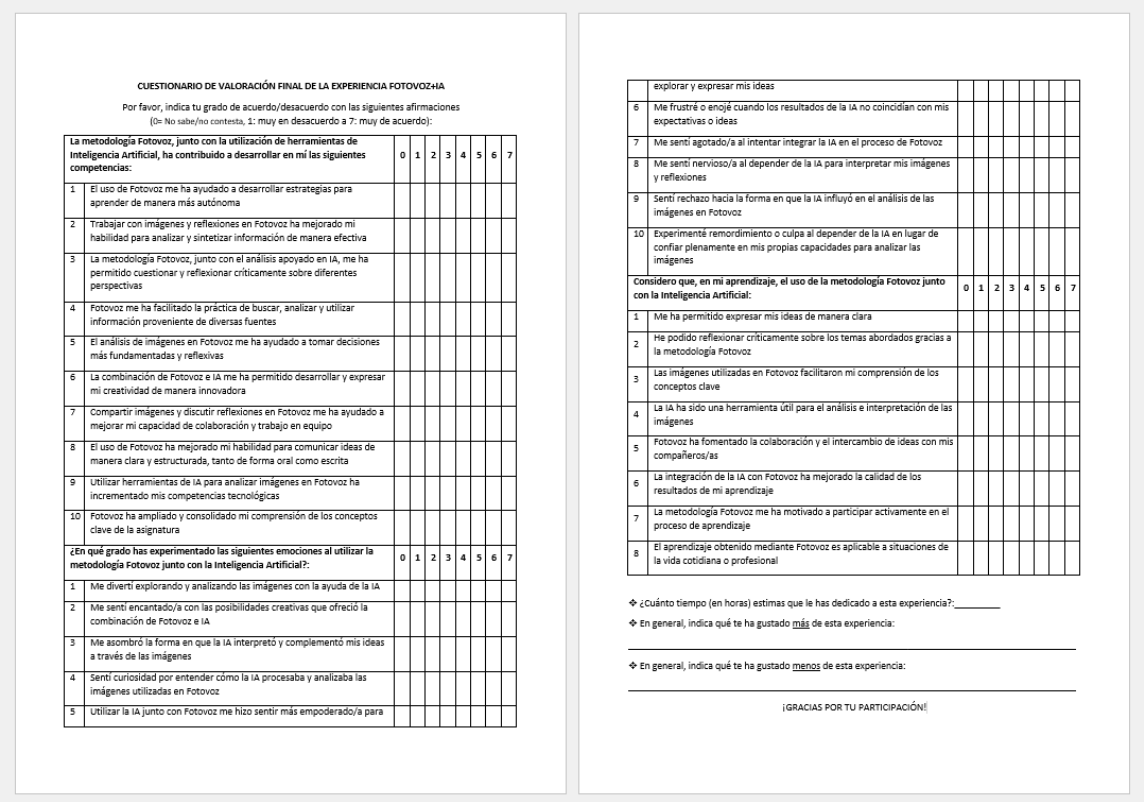
La **Fotovoz** se encuentra dentro de las herramientas metodológicas que emplean medios audiovisuales que, en los últimos años, están cobrando relevancia en las Ciencias Sociales. Parte del reconocimiento de que las fotografías/imágenes son capaces de registrar y transmitir aquello que escapa del lenguaje verbal, capturando creencias, necesidades y otras subjetividades respecto a un tema desde la lente del investigador. Es decir, es una técnica que emplea recursos visuales y discursivos para el conocimiento de una realidad. Es una potente metodología innovadora, idónea para identificar *insights* empresariales. En la Dirección de Operaciones, el término *insight* ha cobrado relevancia en el mundo empresarial actual, considerándolo un conocimiento que aporta valor y que sirve para la creación o mejora de algo. Una empresa dispone de *insights* cuando cuenta con información de valor que le permite generar inteligencia y entender qué está pasando, por qué y cómo se puede solucionar, revertir o mejorar algo. Para este objetivo, la IA puede servir de ayuda, contribuyendo a analizar las fotografías/imágenes capturadas y extraer de ellas información relevante. Además, su empleo permitirá que desarrolles competencias digitales, que son altamente demandadas en el mercado laboral actual y futuro.

Mediante esta actividad adquirirás competencias como el trabajo autónomo, la capacidad de organización y planificación, de toma de decisiones, de análisis y síntesis, comunicación oral y escrita e, incluso, la creatividad; además de potenciar tus competencias tecnológicas.

1

*Figura 3: Primera página del documento de instrucciones creado para los participantes en la asignatura Dirección de Operaciones I*

Finalmente, la Figura 4 muestra el cuestionario diseñado para valorar, al final de curso, los resultados de la experiencia por parte de los estudiantes participantes:



CUESTIONARIO DE VALORACIÓN FINAL DE LA EXPERIENCIA FOTOVOZ+IA

Por favor, indica tu grado de acuerdo/desacuerdo con las siguientes afirmaciones
(0= No sabe/no contesta, 1: muy en desacuerdo a 7: muy de acuerdo):

| **La metodología Fotovoz, junto con la utilización de herramientas de Inteligencia Artificial, ha contribuido a desarrollar en mí las siguientes competencias:** | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | El uso de Fotovoz me ha ayudado a desarrollar estrategias para aprender de manera más autónoma | | | | | | | | |
| 2 | Trabajar con imágenes y reflexiones en Fotovoz ha mejorado mi habilidad para analizar y sintetizar información de manera efectiva | | | | | | | | |
| 3 | La metodología Fotovoz, junto con el análisis apoyado en IA, me ha permitido cuestionar y reflexionar críticamente sobre diferentes perspectivas | | | | | | | | |
| 4 | Fotovoz me ha facilitado la práctica de buscar, analizar y utilizar información proveniente de diversas fuentes | | | | | | | | |
| 5 | El análisis de imágenes en Fotovoz me ha ayudado a tomar decisiones más fundamentadas y reflexivas | | | | | | | | |
| 6 | La combinación de Fotovoz e IA me ha permitido desarrollar y expresar mi creatividad de manera innovadora | | | | | | | | |
| 7 | Compartir imágenes y discutir reflexiones en Fotovoz me ha ayudado a mejorar mi capacidad de colaboración y trabajo en equipo | | | | | | | | |
| 8 | El uso de Fotovoz ha mejorado mi habilidad para comunicar ideas de manera clara y estructurada, tanto de forma oral como escrita | | | | | | | | |
| 9 | Utilizar herramientas de IA para analizar imágenes en Fotovoz ha incrementado mis competencias tecnológicas | | | | | | | | |
| 10 | Fotovoz ha ampliado y consolidado mi comprensión de los conceptos clave de la asignatura | | | | | | | | |
| **¿En qué grado has experimentado las siguientes emociones al utilizar la metodología Fotovoz junto con la Inteligencia Artificial?:** | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Me divertí explorando y analizando las imágenes con la ayuda de la IA | | | | | | | | |
| 2 | Me sentí encantado/a con las posibilidades creativas que ofreció la combinación de Fotovoz e IA | | | | | | | | |
| 3 | Me asombró la forma en que la IA interpretó y complementó mis ideas a través de las imágenes | | | | | | | | |
| 4 | Sentí curiosidad por entender cómo la IA procesaba y analizaba las imágenes utilizadas en Fotovoz | | | | | | | | |
| 5 | Utilizar la IA junto con Fotovoz me hizo sentir más empoderado/a para explorar y expresar mis ideas | | | | | | | | |
| 6 | Me frustré o enojé cuando los resultados de la IA no coincidían con mis expectativas o ideas | | | | | | | | |
| 7 | Me sentí agotado/a al intentar integrar la IA en el proceso de Fotovoz | | | | | | | | |
| 8 | Me sentí nervioso/a al depender de la IA para interpretar mis imágenes y reflexiones | | | | | | | | |
| 9 | Sentí rechazo hacia la forma en que la IA influyó en el análisis de las imágenes en Fotovoz | | | | | | | | |
| 10 | Experimenté remordimiento o culpa al depender de la IA en lugar de confiar plenamente en mis propias capacidades para analizar las imágenes | | | | | | | | |
| **Considero que, en mi aprendizaje, el uso de la metodología Fotovoz junto con la Inteligencia Artificial:** | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Me ha permitido expresar mis ideas de manera clara | | | | | | | | |
| 2 | He podido reflexionar críticamente sobre los temas abordados gracias a la metodología Fotovoz | | | | | | | | |
| 3 | Las imágenes utilizadas en Fotovoz facilitaron mi comprensión de los conceptos clave | | | | | | | | |
| 4 | La IA ha sido una herramienta útil para el análisis e interpretación de las imágenes | | | | | | | | |
| 5 | Fotovoz ha fomentado la colaboración y el intercambio de ideas con mis compañeros/as | | | | | | | | |
| 6 | La integración de la IA con Fotovoz ha mejorado la calidad de los resultados de mi aprendizaje | | | | | | | | |
| 7 | La metodología Fotovoz me ha motivado a participar activamente en el proceso de aprendizaje | | | | | | | | |
| 8 | El aprendizaje obtenido mediante Fotovoz es aplicable a situaciones de la vida cotidiana o profesional | | | | | | | | |

❖ ¿Cuánto tiempo (en horas) estimas que le has dedicado a esta experiencia?:_____

❖ En general, indica qué te ha gustado más de esta experiencia:

_____

❖ En general, indica qué te ha gustado menos de esta experiencia:

_____

¡GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!

*Figura 4: Cuestionario de valoración final de la experiencia por los participantes.*

## 3.2. Presentación del proyecto a los estudiantes y formación inicial.

Al comienzo del curso se puso en conocimiento de los estudiantes el objetivo y operativa del Proyecto, con la presentación previamente mostrada. Para presentarlo, en Marketing Sectorial se hizo un breve recorrido por las distintas ramas o sectores del Marketing que se estudian durante el curso (Marketing de Servicios, Industrial, Internacional, Político, Social, Deportivo, de la Moda, Online y Sensorial). En Dirección de Operaciones I se expuso un plan detallado para integrar esta metodología en los principales temas de la asignatura, mostrando cómo captar, analizar y reinterpretar visualmente conceptos y decisiones estratégicas de Operaciones, facilitando su conexión práctica con situaciones reales del entorno empresarial.

Se expusieron los conceptos básicos de la metodología Fotovoz, para que los estudiantes entendieran cómo puede ayudar a capturar percepciones y experiencias subjetivas en contextos específicos. Se explicó qué es una narrativa visual (combinación de imágenes/elementos visuales para comunicar ideas, emociones o conceptos con la finalidad de construir un relato coherente y significativo) y cómo identificar *insights* relacionados con las distintas estrategias del Marketing y de las Operaciones. Para ello, se empleó un ejemplo ilustrativo que facilitara la comprensión de estos conceptos.

Las Figuras 5 y 6 muestran los ejemplos que se emplearon en cada asignatura (el ejemplo completo estaba disponible en el documento de instrucciones facilitado a los estudiantes participantes):

❖ **EJEMPLO DE APORTACIÓN 1**

1) **Rama seleccionada:** Marketing Turístico (Marketing de Servicios) (tema 1)
2) **Fotografía:**

3) **Narrativa/descripción inicial de la fotografía:**

Esta fotografía está tomada en un hotel de cuatro estrellas de Altura, en Portugal: el hotel Eurotel Hotel & Beach. Muestra una cajita de cartón que contiene dos pastelitos típicos locales, como obsequio a los huéspedes que se encuentran al entrar en la habitación. La caja muestra el nombre de marca y logotipo del hotel, con un mensaje de bienvenida en tres idiomas (portugués, inglés y alemán). **Esta acción de esta empresa hotelera está relacionada con la jerarquía de los servicios vista en el Tema 1, correspondiendo al nivel de "Servicio periférico o aumentado"**, que supone un extra que contribuye a satisfacer al cliente, superando sus expectativas. También podríamos pensar que es **una estrategia que contribuye a la tangibilización del servicio** (elemento tangible que acompaña a un servicio), y que sorprende al huésped con un tipo de obsequio que no suele ser el común y que está vinculado a la gastronomía local.

4) **Conclusión de un *insight* relevante:**

El principal conocimiento relevante, o *insight*, que se desprende de esta fotografía es el empleo de la empresa de una acción, que no supone un gran coste, que contribuye a sorprender al cliente, a crear el efecto

*Figura 5: Ejemplo de aportación, de guía para los participantes, en Marketing Sectorial.*

1. **Aportación Primera**

**1.1. Tema escogido**

Tema 4 ESTRATEGIA DE PROCESOS 4.2. Tipos de Estrategia de Procesos

**1.2. Imagen**

Fuente: Géneros de Punto SAMO, S.A. Brown Jury.
Calle Santo Domingo de Guzmán 17, Herrera (Sevilla)

**1.3. Primera narrativa visual derivada de la imagen**

La imagen propuesta para este tema muestra diversos conceptos fundamentales vistos en la asignatura, concretamente, en lo que respecta a los tipos de procesos productivos y las distintas estrategias de producción. En la fotografía, podemos observar un taller de confección de prendas de punto, donde cada trabajadora se encuentra en una estación de trabajo distinta

*Figura 6: Ejemplo de aportación, de guía para los participantes, en Dirección de Operaciones I*

## 3.3. Desarrollo e implantación de la experiencia durante el curso.

La experiencia se realizó en parejas o equipos pequeños, para fomentar el trabajo colaborativo y enriquecer los resultados del análisis de las imágenes a través del intercambio y la reflexión conjunta.

Se pidió a los estudiantes que decidieran participar en la experiencia que lo comunicaran por mail, indicando quiénes conformarían la pareja/equipo. En respuesta a ese mail se les adjuntó el documento con instrucciones detalladas mencionado previamente.

La operativa consistió en:

- **Capturar una fotografía** (con un móvil o cámara fotográfica) que representara algún aspecto clave de la asignatura en cuestión. Tenía que verse claramente que la fotografía estaba relacionada con algún concepto del temario.
- **Construir una narrativa de la fotografía**. Analizar la foto proporcionando una descripción de la imagen capturada e incluyendo detalles relevantes sobre los elementos estudiados en clase, buscando una conexión entre la imagen y los conceptos vistos en la asignatura. Este análisis visual de las imágenes permitía extraer información específica sobre tendencias, percepciones del consumidor o decisiones estratégicas de operaciones.
- **Proponer un *insight***, o conocimiento de valor para una empresa, basado en los resultados del análisis de la fotografía. De una misma fotografía podía surgir más de uno.
- **Formular recomendaciones estratégicas** a la luz del *insight/s* identificado/s.
- **Subir la fotografía a alguna plataforma de IA**. Se podía emplear Chat GPG, Microsoft Bing o Google Gemini como recursos gratuitos, que contemplan el análisis de imágenes, y fáciles de utilizar. Al análisis anterior, había que añadir lo que se pensaba que la IA había aportado para complementarlo y/o mejorarlo. Se pidió que se mostrara claramente qué información es la que había aportado la IA para completar el análisis. Y se recalcó que la IA debía emplearse en este último paso. Si se detectaba que se había empleado desde el comienzo del análisis, la aportación no sería válida.

Las parejas/equipos participantes en la experiencia fueron realizando esta dinámica, de manera autónoma, durante el curso. Se dio la posibilidad de exponer en clase de EB las aportaciones realizadas (que conllevaba mayor calificación). En Marketing Sectorial cada pareja/equipo expuso una de sus aportaciones, habiendo un equipo que expuso sus tres aportaciones. En Dirección de Operaciones I, varios equipos optaron por compartir en clase una de sus aportaciones, enriqueciendo así el debate práctico y la aplicación de los conceptos analizados.

Aquí podemos ver algunos de los equipos en el momento de la exposición en clase en ambas asignaturas:

*Figura 7. Exposiciones de aportaciones en clase (Marketing Sectorial a la izquierda; Dirección de Operaciones I a la derecha).*

Una diferencia destacable en el desarrollo de la experiencia entre ambos grupos de estudiantes es la percepción del tiempo dedicado a la actividad. El alumnado de Dirección de Operaciones I manifestó haber invertido más tiempo en la experiencia (3,7 horas de media) que sus compañeros de Marketing Sectorial (2 horas de media). Pensamos que esta diferencia puede estar relacionada con la naturaleza del contenido de cada asignatura: mientras que en Marketing es más habitual encontrar representaciones visuales en el entorno cotidiano (como escaparates, promociones, productos o marcas), los conceptos vinculados a la gestión de Operaciones requieren una mayor abstracción y un esfuerzo adicional para ser identificados y traducidos visualmente. Por tanto, la diferencia en la carga temporal no necesariamente refleja un mayor nivel de dificultad, sino una mayor exigencia en el proceso de observación, selección y conceptualización por parte del estudiantado de Dirección de Operaciones.

### 3.4. Evaluación.

La participación en esta experiencia suponía para el estudiante una oportunidad de aumentar su calificación final, siempre que cumpliera con unos requisitos establecidos. Tendría la opción de subir hasta 1 punto la calificación final de la asignatura, siempre que se verificara:

- Superar la asignatura: haber obtenido al menos 5 puntos en el examen que evalúa las Enseñanzas Básicas y al menos 5 puntos en la evaluación continua que suponen las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo. En el caso de no superar la asignatura en la convocatoria de curso, se reservaría el aumento de la calificación para la convocatoria de recuperación.
- Haber asistido al menos al 80% de las clases de Enseñanza Básica desde el momento en el que se presentó el Proyecto en clase. Dado que las aportaciones a realizar debían partir de los conceptos estudiados en ellas, era necesaria la asistencia regular para la calificación final de la experiencia.
- Condiciones respecto a la operativa de la experiencia: realizar un mínimo de aportaciones para cada una de las ramas del Marketing, en Marketing Sectorial, o de las decisiones estratégicas de Operaciones, en Dirección de Operaciones I, que cumplieran con los requisitos establecidos en el documento de instrucciones facilitado a los participantes (una imagen capturada por los propios estudiantes, un análisis apoyado por el uso de IA, del que se derivara una narrativa visual, la identificación de un *insight* de Marketing/Operaciones inferido de dicha narrativa, y la propuesta de recomendaciones estratégicas).
- Las aportaciones debían ser entregadas, al concluir la docencia presencial del semestre, a través del Aula Virtual, en Actividades habilitadas para tal fin. Junto con la entrega, los estudiantes participantes (de manera individual) debían, además, cumplimentar el cuestionario de valoración final. Como se ha indicado previamente, se dio la opción de compartir las aportaciones en clases de EB durante el desarrollo del curso, conllevando una mayor calificación.

Se crearon rúbricas (una en cada asignatura), incluidas en el documento de instrucciones facilitado a los participantes, que se emplearon para la evaluación de la experiencia y que se adaptaron específicamente a las características y contenidos de cada asignatura.

### 3.5. Consideraciones éticas

El desarrollo del proyecto incorporó un conjunto de medidas éticas orientadas a garantizar un uso responsable tanto de las imágenes capturadas por el alumnado como de las herramientas de IA empleadas. En primer lugar, todas las fotografías utilizadas en la experiencia fueron tomadas directamente por los estudiantes, evitando así problemas derivados de derechos de autor o del uso de contenido externo. Se estableció de manera explícita que las imágenes no podían incluir rostros reconocibles ni datos personales, siguiendo los principios de privacidad y protección de datos vigentes. Este enfoque está alineado con las recomendaciones recientes sobre el tratamiento ético del material visual y la importancia de minimizar riesgos de identificación no consentida (Weninger y Xu, 2026).

En cuanto al uso de IA, se enfatizó la necesidad de diferenciar claramente qué parte del análisis correspondía al razonamiento del estudiante y qué parte era una aportación complementaria generada por la herramienta. Esta distinción buscó promover una alfabetización digital crítica y responsable, coherente con los marcos contemporáneos de formación en IA que subrayan la importancia del pensamiento crítico, la trazabilidad y la transparencia en los procesos de análisis digital (Baskara, 2025; Rupnik y Avsec, 2025). Además, se recomendó utilizar únicamente plataformas de IA abiertas con políticas claras sobre privacidad y uso de datos, evitando introducir fotografías sensibles o información personal en los sistemas, conforme a las orientaciones recientes sobre buenas prácticas en el uso académico de IA generativa (Barrios Sánchez y Carazas Durand, 2025).

Futuras ediciones del proyecto podrán reforzar estos procedimientos incorporando guías éticas más detalladas, sesiones específicas sobre sesgos algorítmicos y privacidad visual, y protocolos de consentimiento explícito en caso de que se desee trabajar con contenido fotográfico más complejo. Estas líneas de mejora convergen con la literatura actual, que destaca la necesidad de integrar habilidades éticas y de evaluación crítica en todas las dimensiones del aprendizaje mediado por IA (Yan et al., 2025).

## 4. Resultados y discusión.

En cuanto a los resultados en la evaluación de los estudiantes, en Marketing Sectorial, de las 6 parejas/equipos participantes, dos subieron 0,5 puntos la calificación final de la asignatura, uno 0,75 puntos, uno 0,8 puntos y dos el punto al completo. Gracias a esta subida de nota final, algunos estudiantes pasaron de Notable a Sobresaliente en la calificación global de la asignatura; incluso dos alcanzaron la Matrícula de Honor.

En Dirección de Operaciones I, de las 13 parejas o equipos participantes, uno no alcanzó los 0,5 puntos, seis lograron una subida de 0,5 puntos en la calificación final de la asignatura, cuatro obtuvieron una mejora de 0,75 puntos, uno alcanzó 0,8 puntos y otro consiguió el punto completo. Gracias a esta subida en la nota final, algunos estudiantes pasaron de Notable a Sobresaliente en la calificación global de la asignatura; incluso dos obtuvieron Matrícula de Honor.

A modo de ejemplo (Figuras 8, 9 y 10), se incluyen aportaciones representativas realizadas por los estudiantes, tanto en Marketing Sectorial como en Dirección de Operaciones I, que ilustran cómo aplicaron la metodología Fotovoz e IA para analizar visualmente conceptos clave y proponer i*nsights* relevantes:

**MARKETING DE LA MODA DE PRIMARK (colección Rita Ora)**
Andrea Gonzalez y Alicia García

1. FOTO

*Figura 8. Ejemplo de aportación en Marketing Sectorial (fotografías).*

2. ANÁLISIS

La fotografía ha sido tomada en la tienda de Primark, y al ver la nueva colección de Rita Ora pensé inmediatamente en qué podría hacer una análisis interesante para este trabajo sobre esta campaña. Esta incorporación que ha hecho Primark viene acompañada del rostro de la artista y de un mensaje destacado: "Rita Ora x Primark - Colección Exclusiva" "Solo disponible por un tiempo "

La imagen representa una clara acción del marketing de la moda y sería una clara colaboración estratégica por parte de Primark, ya que de esta manera consigue diferenciarse y apelar a las emociones del público a través de un personaje destacado. Primark, que se trata de una marca asequible, recurre a un personaje famoso para generar una diferenciación temporal y notoriedad de la marca, de esta manera, está generando un valor simbólico, con el que consigue que las personas que compren la colección de Rita Ora, no sientan que están comprando ropa, sino que adquiriendo prendas de la nueva colección sientan un mayor acercamiento, conexión e importancia. Lo que se podría denominar como marketing de experiencia, ya que esta campaña consigue llegar a la parte psicológica de los consumidores haciéndoles pensar que esta ropa tiene un mayor prestigio porque es lo que se pondría Rita Ora.

El escaparate cumple la función de una estrategia visual de merchandising, ya que genera un entorno impactante donde se puede ver a lo grande la imagen de la artista, consiguiendo de esta manera, que los consumidores al verla tengan una mayor conexión con ella. Asimismo, el uso del mensaje "coleccion exclusiva por tiempo limitado " es otra estrategia del marketing de moda que genera la necesidad de un consumo inmediato, ya que provocan el miedo de que no dé tiempo a comprárselo si esperas un poco más.

Por otro lado, otra acción de gran relevancia que ha realizado la marca ha sido darle mucha visibilidad en redes sociales, ya que ha contactado con muchos influencers que se han encargado de dar visibilidad a la campaña generando un mayor deseo de adquisición para los consumidores.

3. INSIGHT DE MARKETING

El principal elemento clave que extraemos de la fotografía es el empleo de una estrategia de personalización, ya que hoy en día, los consumidores jóvenes se sienten más atraídos por colaboraciones que llevan de por medio figuras conocidas, diseños atractivos y precios asequibles, y esta campaña consigue cubrir este deseo a la perfección, ya que consigue que los consumidores se sientan más conectados con la marca, y que cuando utilicen estas prendas se sientan más importantes y con un mayor valor.

4. PROPUESTA DE RECOMENDACIÓN ESTRATÉGICA

La principal recomendación estratégica que aportaría sería seguir apostando por las campañas generadas en las redes sociales, ya que esta es una manera de dar una mayor visualización y generan un mayor deseo de compra en los consumidores. Además, como alguna nueva propuesta que generaría una mayor conexión con la artista Rita Ora sería mostrar el proceso de creación de esta colección, mostrando el trabajo que llevó esta campaña, ya que permitiría a los consumidores conocer mejor la historia y conectar más con la artista.

5. APORTACIONES DE LA IA

La IA ha complementado los insight de marketing proponiendo:

1. Detecta que la figura de Rita Ora aporta un fuerte **capital simbólico** a la colección, alineando la moda asequible con el universo del pop y el estilo urbano.
2. Identifica el escaparate como una combinación eficaz de **visual merchandising y branding emocional**, gracias al protagonismo de la imagen de la artista.
3. Sugiere potenciar la **narrativa transmedia**, unificando mensajes en tienda, redes y medios para maximizar el impacto de campaña.
4. Recomienda reforzar la conexión local/global incorporando mensajes como "Solo en tu tienda Primark" o activaciones urbanas efímeras en diferentes ciudades.
5. Indica que esta estrategia fomenta un **consumo identitario**, clave en el marketing de moda, donde cada prenda actúa como símbolo social.

*Figura 9. Ejemplo de aportación en Marketing Sectorial (narrativa).*

PERSONIFICACIÓN GOLDEN GOOSE

**Tema seleccionado:**

Tema 3: El producto.

3.1 El proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos.

**Fotografía:**

Fuente: https://www.goldengoose.com/es/es/stories/how-to-customize-your-sneakers.html

**Narrativa visual inicial extraída de la fotografía**

*La imagen captura el momento en el que una persona personaliza unas zapatillas Golden Goose mediante el dibujo a mano, añadiendo detalles únicos como nombres de ciudades y símbolos.*

*Este acto de intervención manual convierte un artículo común en una pieza única y personalizada, reforzando la exclusividad del producto y el vínculo emocional entre el cliente y el artículo.*

*El ambiente sugiere un enfoque artesanal, donde el cliente participa o es testigo del proceso de personalización. Este detalle transmite autenticidad y exclusividad, valores fundamentales en el lujo contemporáneo. La presencia de dibujos a mano alzada refleja una estética creativa y desenfadada que se alinea con la identidad de la marca. (IA Chat GPT).*

**Insights Extraídos Relacionados con el análisis de la Fotografía**

- La personalización en tiempo real eleva el valor percibido del producto al hacerlo único para cada cliente.
- *Este proceso refuerza la conexión emocional entre el cliente y la marca, creando un recuerdo duradero. (IA Chat GPT).*
- *Las tiendas Golden Goose no solo venden productos, sino que crean un espacio de interacción artística. Esta estrategia convierte el acto de compra en una experiencia cultural (IA Chat GPT).*
- Este tipo de iniciativas consolida la posición de la marca como innovadora, creativa y capaz de ofrecer un lujo accesible pero altamente exclusivo.
- En un mundo digitalizado, el trabajo artesanal es un diferenciador clave que conecta con clientes que buscan autenticidad.
- *La posibilidad de ofrecer personalización en tienda y quizás en plataformas online (con herramientas de diseño virtual) podría ser una extensión de este modelo. (IA Chat GPT).*

**Recomendaciones Estratégicas**

- Ampliar el servicio de personalización a otros artículos de la marca.
- Crear una herramienta online que permita a los clientes diseñar sus zapatillas desde cualquier lugar, con la opción de recogerlas personalizadas en la tienda.
- *Organizar eventos exclusivos donde artistas o diseñadores invitados personalicen productos para los clientes, generando un atractivo cultural. (IA Chat GPT).*
- *Incentivar a los compradores a compartir sus diseños personalizados en redes sociales, utilizando hashtags exclusivos de la marca para incrementar su alcance y posicionamiento. (IA Chat GPT).*
- Incorporar artistas locales en el proceso de personalización para adaptar la oferta al contexto cultural de cada región.
- Incorporar materiales reciclados o reutilizables como parte del proceso de personalización, vinculando la experiencia con valores de sostenibilidad.
- Asegurar que los empleados en tienda tengan las habilidades necesarias para personalizar los productos y, al mismo tiempo, interactuar con los clientes de manera efectiva. *(IA Chat GPT).*

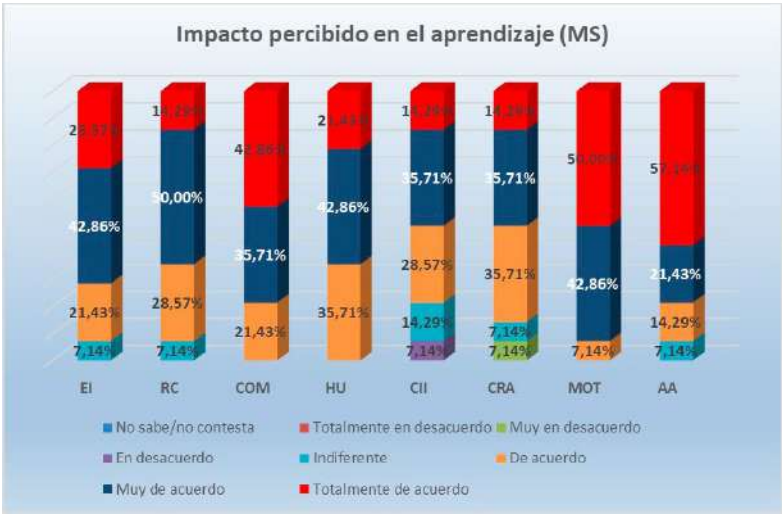
*Figura 10. Ejemplo de aportación en Dirección de Operaciones I.*

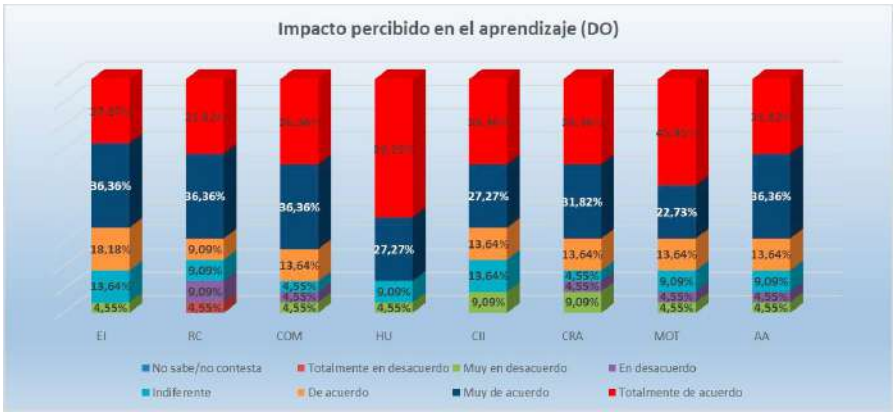
En cuanto al impacto en la formación del estudiantado, consideramos que esta iniciativa ha tenido el potencial de transformar la formación del estudiantado, proporcionando una experiencia de aprendizaje más práctica, interactiva y relevante para el mundo empresarial actual, y desarrollando competencias clave que serán beneficiosas para su futura carrera profesional. En particular:

- Ha supuesto un aprendizaje práctico e interactivo.
- Ha permitido el desarrollo de competencias digitales.
- Ha fomentado la creatividad y el pensamiento crítico.
- Ha mejorado las habilidades de comunicación.
- Ha propiciado la participación y motivación.
- Ha desarrollado la capacidad para la reflexión y la comprensión profunda.

En el cuestionario de valoración final del proyecto quisimos medir expresamente el impacto percibido por los estudiantes, de esta actividad, sobre su proceso de aprendizaje. Los resultados han reflejado una alta percepción de mejora. Así, ha sido muy valorado cómo la experiencia ha facilitado la comprensión de conceptos clave (especialmente, en Marketing Sectorial), así como la utilidad percibida en el uso de la IA como herramienta de aprendizaje. Asimismo, hay una elevada valoración en cuanto al aumento de la motivación para aprender.

Como puede observarse en la Figura 11, todos los aspectos medidos sobre el impacto de este Proyecto en el aprendizaje han recibido una puntuación muy alta, reforzando la idea de que este tipo de metodologías facilita un aprendizaje más significativo, reflexivo y participativo.



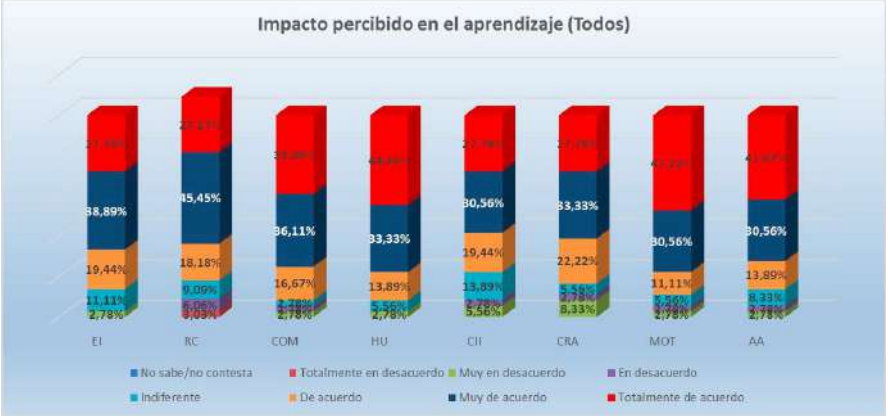


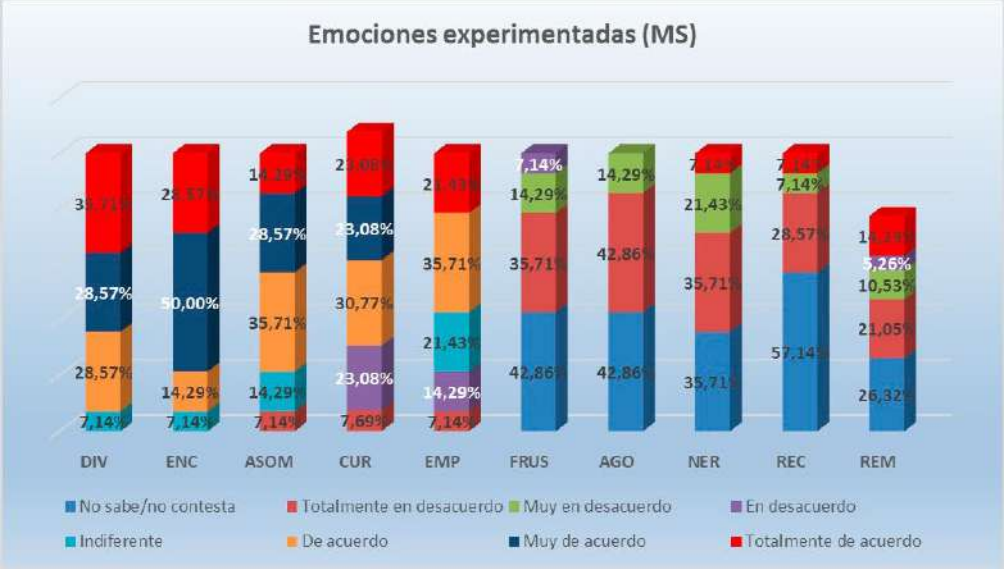

*Figura 11. Impacto percibido en el aprendizaje por los estudiantes (MS: Marketing Sectorial; DO: Dirección de Operaciones I).*

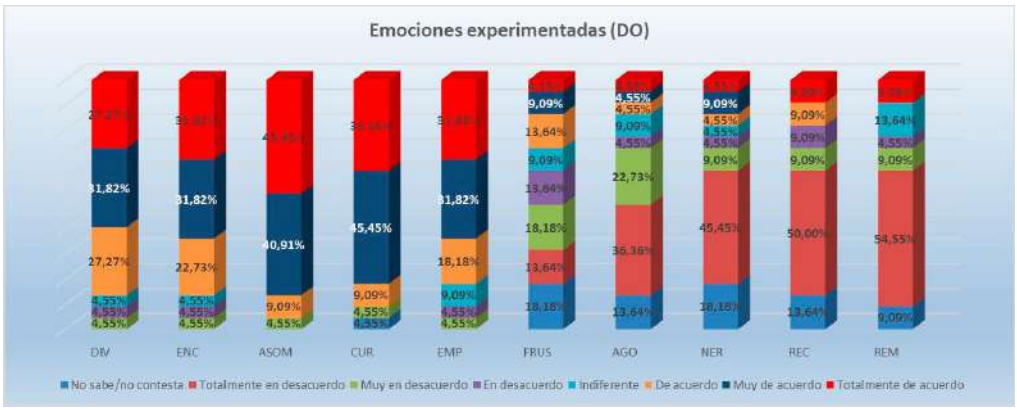
Quisimos también abordar la perspectiva emocional de esta experiencia, mostrando la percepción de los participantes haber generado un amplio abanico de emociones, mayoritariamente positivas.

Entre las emociones más mencionadas por los estudiantes (Figura 12) destacan la diversión, el encanto y el asombro, seguidos de la curiosidad y el empoderamiento.

Se observa una diferencia en las emociones menos positivas entre las dos asignaturas, mostrando los estudiantes de Marketing Sectorial menores niveles de frustración, agotamiento, nerviosismo, rechazo y remordimiento/culpa. La percepción de los alumnos de Dirección de Operaciones I ha estado más repartida en dichas emociones.

En conjunto, el balance emocional es claramente favorable y se alinea con los objetivos de una docencia activa, participativa y centrada en el estudiante.


Emociones experimentadas (MS)
DIV
ENC
ASOM
CUR
EMP
FRUS
AGO
NER
REC
REM
No sabe/no contesta
Totalmente en desacuerdo
Muy en desacuerdo
En desacuerdo
Indiferente
De acuerdo
Muy de acuerdo
Totalmente de acuerdo


Emociones experimentadas (DO)
DIV
ENC
ASOM
CUR
EMP
FRUS
AGO
NER
REC
REM
No sabe/no contesta
Totalmente en desacuerdo
Muy en desacuerdo
En desacuerdo
Indiferente
De acuerdo
Muy de acuerdo
Totalmente de acuerdo

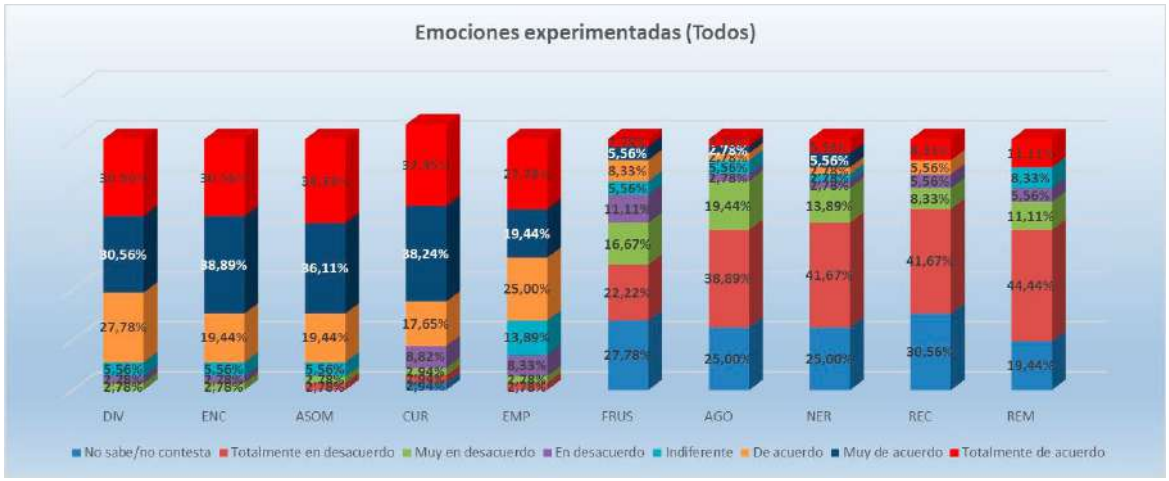

Emociones experimentadas (Todos)
DIV
ENC
ASOM
CUR
EMP
FRUS
AGO
NER
REC
REM
No sabe/no contesta
Totalmente en desacuerdo
Muy en desacuerdo
En desacuerdo
Indiferente
De acuerdo
Muy de acuerdo
Totalmente de acuerdo

Figura 12. Emociones experimentadas por los estudiantes (MS: Marketing Sectorial; *DO: Dirección de Operaciones I).*

La literatura educativa reciente ha reforzado el papel fundamental que desempeñan las emociones en los procesos de aprendizaje universitario, especialmente en contextos mediados por tecnologías digitales. Diversos estudios señalan que emociones como el interés, la curiosidad, la sorpresa o la sensación de logro favorecen la implicación cognitiva, la persistencia y la autorregulación académica (Barrios Sánchez y Carazas Durand, 2025). Estas emociones positivas suelen asociarse a metodologías activas, creativas y visuales, en las que el estudiantado se percibe como protagonista de su propio proceso formativo. Del mismo modo, investigaciones actuales subrayan que la integración de herramientas de IA puede activar emociones ambivalentes (entusiasmo, asombro, pero también incertidumbre o ligera preocupación) que, cuando se gestionan adecuadamente, contribuyen a fortalecer la alfabetización digital crítica y la confianza en el uso de nuevas tecnologías (Baskara, 2025; Yan et al., 2025). En el ámbito de las titulaciones de empresa, estos patrones emocionales se muestran especialmente relevantes, ya que el aprendizaje significativo depende en buena parte de la capacidad del alumnado para interpretar problemas complejos desde una perspectiva analítica y experiencial.

Los resultados observados en esta experiencia, con predominio de emociones positivas como diversión, encanto, curiosidad y empoderamiento, son coherentes con estos enfoques contemporáneos y sugieren que la combinación de Fotovoz y análisis con IA no solo facilita la comprensión conceptual, sino que también promueve un clima emocional propicio para el aprendizaje profundo.

Para concluir, hay que mencionar que preguntamos a los participantes por su opinión sobre la experiencia, tanto qué les había gustado más como menos de ella. Las valoraciones cualitativas recogidas al final del Proyecto reflejan una recepción muy positiva por parte del alumnado (Figura 13). Lo que más destacaron fue la posibilidad de conectar la teoría con la realidad cotidiana, reconociendo aplicaciones prácticas de los contenidos de la asignatura en su entorno cercano. Asimismo, valoraron especialmente la oportunidad de utilizar herramientas de IA de forma integrada en el proceso de aprendizaje, no como una amenaza, sino como un recurso pedagógico complementario. También subrayaron el espacio que se les brindó para expresar su creatividad, combinándola con tecnología, para obtener resultados originales.

*Figura 13: Valoración final de la experiencia (aspectos que más gustaron).*

En cuanto a los aspectos menos valorados (Figura 14), no se identifican rechazos significativos, aunque algunos estudiantes mencionaron dificultades para seleccionar la imagen adecuada o identificar los *insights* más relevantes, lo cual puede interpretarse como una oportunidad de mejora en la orientación inicial. Otras observaciones, como la baja ponderación del proyecto en la nota final o la gestión del trabajo en grupo, son elementos logísticos que pueden ajustarse en futuras ediciones. En conjunto, las opiniones reflejan un alto grado de satisfacción y muestran que el proyecto ha sido percibido como una forma innovadora, útil y motivadora de aprender.

*Figura 14: Valoración final de la experiencia (aspectos que menos gustaron).*

## 5. Conclusiones.

Más allá de los resultados cuantitativos y cualitativos ofrecidos, consideramos que el Proyecto ha tenido un impacto formativo significativo en el alumnado. La combinación de una metodología visual y participativa, como Fotovoz, con el uso de herramientas de IA ha promovido un aprendizaje activo, reflexivo y situado en el entorno real del estudiante. El

enfoque del proyecto ha permitido trabajar de manera integrada contenidos teóricos y competencias transversales, generando una mayor implicación con la asignatura y facilitando la transferencia de conocimientos a contextos prácticos. Esta experiencia ha favorecido también el pensamiento crítico, el compromiso con la realidad social y empresarial, y la capacidad de construir significados a partir de la observación y la narración visual.

Además, el carácter innovador de la propuesta ha contribuido a diversificar las estrategias de aprendizaje dentro del aula universitaria, reforzando la motivación del alumnado y abriendo nuevas vías para integrar la tecnología en el desarrollo académico.

Así, consideramos que el proyecto ha enriquecido el perfil formativo del estudiantado, no solo desde el punto de vista cognitivo, sino también en lo personal y actitudinal. En concreto, la integración de Fotovoz e IA ha demostrado ser una metodología eficaz para:

- Fortalecer la conexión teoría-práctica mediante análisis visual.
- Fomentar creatividad, autonomía y motivación.
- Desarrollar competencias digitales y pensamiento crítico en el uso de IA.
- Mejorar la comprensión conceptual y la implicación emocional del alumnado.

En síntesis, los resultados evidencian que la combinación de metodologías visuales y tecnologías de IA, en entornos formativos universitarios, contribuye a un aprendizaje más profundo, situado y conectado con la realidad profesional, alineado con las directrices institucionales de transformación digital y mejora de la calidad docente.

## 6. Limitaciones y líneas futuras de trabajo.

Aunque los resultados de esta experiencia de innovación docente son prometedores, el estudio presenta una serie de limitaciones que deben ser tomadas en consideración. En primer lugar, el diseño se circunscribe a dos asignaturas concretas, lo que implica que los hallazgos no pueden generalizarse sin cautela a otros contextos formativos o disciplinas con menor componente visual o aplicado. Asimismo, la participación del alumnado fue voluntaria, lo que podría generar un sesgo de autoselección; es decir, es probable que los estudiantes más motivados o con mayor afinidad hacia la tecnología o la creatividad estuvieran más predispuestos a involucrarse en el proyecto.

Otro elemento por considerar es que la evaluación del impacto se basó fundamentalmente en datos descriptivos y en medidas de percepción, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales entre la metodología empleada y las mejoras observadas. Tampoco se recogieron indicadores longitudinales que permitieran valorar la transferencia de aprendizajes a medio o largo plazo.

Además, aunque se pidió al alumnado diferenciar explícitamente entre su análisis y el generado por la IA, no puede descartarse cierta variabilidad en la forma en que cada equipo aplicó esta distinción o gestionó la herramienta. Futuras ediciones podrían incorporar protocolos más estructurados para garantizar mayor homogeneidad en el uso crítico de la IA.

Para avanzar en esta línea, se sugiere ampliar la experiencia a otras asignaturas y titulaciones, así como reforzar el diseño metodológico mediante instrumentos de evaluación más robustos, triangulación de datos y análisis comparativos entre grupos participantes y no participantes. También resultaría pertinente estudiar la evolución de las competencias digitales del alumnado a través de mediciones pre-test/post-test, así como explorar el papel moderador de variables como la experiencia tecnológica previa, la creatividad percibida o el clima emocional del aula.

## 7. Agradecimientos.

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto “Descubriendo insights empresariales a través de Fotovoz e Inteligencia Artificial: Un enfoque interactivo para el aprendizaje”, realizado dentro de la convocatoria de la Acción 2: proyectos destinados al diseño y aplicación de nuevas metodologías docentes y evaluadoras, prioritariamente enfocadas a la formación en competencias, integrada en el marco del plan de innovación y desarrollo docente de la Universidad Pablo de Olavide, curso 2024/2025.

## 8. Referencias bibliográficas.

Barrios Sánchez, F., & Carazas Durand, C. R. (2025). Alfabetización desde la inteligencia artificial en universitarios: Un artículo de revisión sistemática. *Revista InveCom*, *5*(4), e504088. Epub 12 de junio de 2025.

Baskara, F. R. (2025). Conceptualizing digital literacy for the AI era: A framework for preparing students in an AI-driven world. *Data and Metadata*, *4*, 530.

Chiu, T. K. F. (2025). AI literacy and competency: Definitions, frameworks, development and future research directions. *Interactive Learning Environments*, *33*(5), 3225-3229.

Elizondo Moreno, A., Rodríguez Rodríguez, J.V., & Rodríguez Rodríguez, I. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: Propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria, 15*(29), 3-11.

Fernández-Piqueras, R., Guerrero, E., Cebrián, S., & Ros, C. (2020). Innovación educativa universitaria y metodologías activas para el aprendizaje de las competencias propias del Grado. *EDETANIA, 58*, 183-201.

García-Peña, V.R., Bladimir Mora-Marcillo, A., & Ávila-Ramírez, J.A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias, 6*(3), 648-666.

Gutiérrez González, M. A., & Ocádiz Amador, A. (2025). Alfabetización digital y ética en el uso de la inteligencia artificial generativa: Percepciones estudiantiles y desafíos académicos en una universidad mexicana. *Espergesia, 12*(1), 65-77.

Li, Y., & Xie, Y. (2020). Is a picture worth a thousand words? An empirical study of image content and social media engagement. *Journal of Marketing Research*, *57*(1), 1-19.

Martín-Miranda, J., & Aldea, A. (2005). Emotions in human and artificial intelligence. *Computers in Human Behavior, 21*(2), 323-341.

Martínez-Guzmán, A., Prado, C. M., Tapia, C., & Tapia, A. (2018). Una relectura de fotovoz como herramienta metodológica para la investigación social participativa desde una perspectiva feminista. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales, 41*, 157-185.

Muñoz, D.I., Carmona, C., & Bell, J. (2022). Fotovoz como metodología innovadora en educación superior: Una revisión sistemática. *International Technology Science and Society Review, 11*, 2-20.

Pangrazio, L., & Sefton-Green, J. (2021). Digital rights, digital citizenship and digital literacy: What's the difference? *Journal of New Approaches in Educational Research 10*(1), 15-27.

Parrilla, A. (2021). *Fotovoz* [Sesión de conferencia]. *Jornada de Formación de Grup d'Acompanyament Lingüístic – GRUPal*, Valencia, España.

Real Fernández, J.C., & Vázquez Carrasco, R. (2024). La aceptación y uso de las tecnologías de inteligencia artificial (IA): ¿Cómo influyen en las emociones y en la motivación del aprendizaje del alumnado? Comunicación presentada en *VII Congreso Online Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa (INNOVAGOGÍA)*, 28-30 de mayo.

Romera, M.J. (2020). Contribución de Fotovoz a la investigación de estudio de casos en educación. *Investigação Qualitativa em Educação, 7*, 518-535.

Rupnik, D., & Avsec, S. (2025). Toward a coherent AI literacy pathway in technology education: Bibliometric synthesis and cross-sectional assessment. *Education Sciences*, *15*(11), 1455.

Suárez-Lantarón, B. (2023). Uso de metodologías activas en las aulas: Experiencia educativa de aprendizaje-servicio y fotovoz. *Revista de Docencia Universitaria, 21*(1), 53-69.

Wang, C., & Burris, M.A. (1997). Photovoice: Concept, methodology and use for participatory needs assessment. *Health Education & Behavior, 24*(3), 369-388.

Weninger, C., & Xu, H. (2026). AI, representation, and critical digital literacy: Navigating visual bias in the digital age. *System*. *136*, 103896.

Xiaohang, F., Shunyuan, Z., & Kannan, S. (2023). Marketing Through the Machine's Eyes: Image Analytics and Interpretability. En K. Sudhir & O. Toubia (Eds.), *Artificial Intelligence in Marketing* (pp. 217-238). Emerald Group Publishing.

Yan, L., Martínez-Maldonado, R., Jin, Y., Echeverria, V., Milesi, M., Fan, J., Zhao, L., Alfredo, R., Li, X. & Gašević, D. (2025). The effects of generative AI agents and scaffolding on enhancing students' comprehension of visual learning analytics. *Computers & Education*, *234*, 105322.

# Formación artística en modalidad virtual: una triangulación de percepciones

Luisa Alejandrina Pillacela-Chin.
Universidad de Salamanca.

## 1. Introducción.

La irrupción de la pandemia de COVID-19 transformó de manera abrupta los procesos educativos en todos los niveles, obligando a las instituciones a migrar hacia modalidades virtuales que, en muchos casos, no habían sido pensadas para disciplinas con una fuerte base práctica. La formación en Artes Visuales constituye uno de los campos donde este tránsito resultó especialmente complejo, debido a la centralidad del taller, la experimentación material, la interacción sensorial y la retroalimentación inmediata entre docentes y estudiantes. En este escenario, emergieron interrogantes esenciales sobre la viabilidad, los alcances y las limitaciones de enseñar y aprender arte en un entorno mediado por pantallas.

El presente artículo es un estudio de caso realizado en la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca (Ecuador). Se analiza las percepciones estudiantiles y docentes de la Carrera de Artes Visuales con respecto a la efectividad de la enseñanza virtual este tipo de estudios. El propósito es comprender cómo fue vivida la experiencia de la educación virtual durante la pandemia y qué aprendizajes pedagógicos pueden derivarse. A partir de un corpus de testimonios recogidos durante la educación remota de emergencia (ERT, Emergency Remote Teaching, por sus siglas en inglés, Hodges et al., 2020), se examinan los factores que favorecen o dificultan el desarrollo de competencias técnicas y conceptuales en entornos digitales, distinguiendo entre asignaturas teóricas (que parecen adaptarse con mayor flexibilidad a la virtualidad) y asignaturas prácticas, cuya esencia experiencial plantea desafíos estructurales difíciles de suplir mediante tecnologías educativas.

Si bien la mayoría de estudiantes y un sector significativo del profesorado consideran que la virtualidad no puede reemplazar la riqueza formativa de la presencialidad, sobre todo en los primeros niveles de la carrera, también reconocen que existen condiciones bajo las cuales esta modalidad puede resultar significativa. Entre ellas destacan el uso creativo de recursos digitales, la planificación didáctica adaptada al medio, la gestión adecuada del tiempo síncrono, la incorporación de metodologías activas como el aula invertida y la importancia del acompañamiento docente.

La triangulación de estas percepciones permite no solo comprender el impacto de la enseñanza remota en la formación artística durante la pandemia, sino también abrir una reflexión más amplia sobre el futuro de la educación en artes visuales. Más que oponer virtualidad y presencialidad, los hallazgos sugieren la necesidad de pensar modelos híbridos que integren las potencialidades de las TIC sin renunciar a la experiencia material y relacional que constituye el núcleo de la práctica artística.

El presente trabajo de investigación se ha realizado en el marco del programa de doctorado *Formación en la Sociedad del Conocimiento* de la Universidad de Salamanca, y se adscribe al proyecto de tesis “La educación superior de las artes visuales frente al desafío de la pandemia COVID-19: estudio de caso”.

## 2. Apunte metodológico.

El artículo se basa en un estudio de enfoque cualitativo cuyo propósito fue explorar las percepciones de estudiantes y docentes de la carrera de Artes Visuales respecto a la

factibilidad y efectividad de la enseñanza virtual durante la educación remota de emergencia. La información se obtuvo en el segundo semestre de 2024, mediante la aplicación de una pregunta abierta y estructurada. La muestra estuvo conformada por 40 estudiantes y 14 docentes, seleccionados mediante un muestreo intencional, atendiendo a su participación directa en la modalidad virtual implementada durante la pandemia. Las respuestas fueron organizadas en categorías temáticas y analizadas mediante un proceso de codificación abierta y axial, que permitió identificar patrones comunes, divergencias y elementos emergentes (Wood y Smith, 2018). Para fortalecer la validez interpretativa se recurrió a la triangulación de fuentes, contrastando sistemáticamente las perspectivas del estudiantado con las del profesorado.

Hay que reconocer que esta investigación presenta, como limitación mencionable a la hora de poder interpretar los resultados, cierta restricción en la profundidad de los matices que envuelven a los datos; esto quizá se habría enriquecido con una estrategia de grupos focales. Por otro lado, debido al hecho de haberse escrito en las postrimerías de la pandemia, la ausencia de observaciones directas de clases virtuales o análisis de materiales pedagógicos también limita la posibilidad de contrastar los discursos con prácticas concretas.

## 3. Punto de vista estudiantil.

A los estudiantes se les planteó la siguiente pregunta:

- *¿Consideras que las artes visuales son una enseñanza que se puede impartir de forma efectiva en formato virtual?*

Esta interrogante permitió indagar en sus experiencias, percepciones y valoraciones respecto a los alcances y limitaciones de este modelo educativo, particularmente en relación con los componentes teóricos y prácticos propios de la disciplina. Las respuestas recogidas ofrecieron una visión integral sobre los desafíos que implica la formación artística en entornos digitales, así como sobre las condiciones pedagógicas necesarias para lograr una enseñanza significativa en este contexto.

### 3.1. Resultados.

De la consulta realizada a los estudiantes sobre la efectividad de impartir la enseñanza de las Artes Visuales en formato virtual, la mayoría expresó una percepción negativa. Treinta y tres estudiantes (82% del total) consideraron que esta modalidad no resulta adecuada para la naturaleza de la carrera. En contraste, siete estudiantes (18% del total) manifestaron que sí es posible impartir las Artes Visuales de manera efectiva en formato virtual.

| ¿Artes visuales en formato virtual? Punto de vista estudiantil | |
|---|---|
| **Categorías** | Número de alusiones |
| **No** | 33 |
| **Sí** | 7 |

*Tabla 1. ¿Artes visuales en formato virtual?: punto de vista estudiantes. Conteo por alusiones. Estudiantes. Fuente: Propia, 2025.*

## 3.2. Análisis.

### *3.2.1. Respuestas afirmativas.*

Las respuestas positivas dadas por los estudiantes suponen una cantidad reveladora, más de la que podría imaginarse. En general, manifiestan que las artes visuales resultan ser una enseñanza que puede impartirse de forma efectiva en formato virtual siempre que el estudiantado esté en el centro del acto educativo (Vygotsky, 1978). Es decir, que para que el estudiante pueda acceder a una apropiada educación online, el docente habría de demostrar un interés especial por el alumnado, más allá de lo netamente académico. En este contexto habría de considerarse las diferentes circunstancias de los jóvenes en cuanto a espacios, acceso a material digital y una continua retroalimentación (Riera, 2021). Esto, con la finalidad de que el estudiante no tenga que preocuparse por conseguir estas herramientas, y pueda concentrarse en desarrollar sus aprendizajes.

Asimismo, se hace alusión a que los docentes deben generar estrategias de enseñanza adecuadas al entorno de la ERT, pues no se trata de dictar clases semejantes a las brindadas en clases presenciales. En este ambiente digital, las necesidades individuales de los estudiantes han de primar. Otra cuestión muy importante es que ciertos estudiantes aluden a la factibilidad de enseñanza de las artes en entonos virtuales, pero con la condición de que las sesiones no duren varias horas. Desde esta perspectiva, se sugiere que la efectividad del formato virtual durante la pandemia depende en gran medida de la gestión del tiempo y la dinámica de las clases. Abreviar la duración de las sesiones permitiría mantener la concentración y evitar casos de agotamiento cognitivo, fenómeno asociado al uso intensivo de la video-conexión, conocido como “fatiga Zoom” (Bailenson, 2021); de esta manera se podrían promover aprendizajes eficaces.

De igual forma, es evidente la existencia de una tensión entre el formato virtual y la naturaleza activa de los talleres, los cuales requieren retroalimentación directa y manipulación de materiales. Esta observación puede plantear una adaptación metodológica, en donde las clases breves, focalizadas y orientadas a desarrollar actividades específicas podrían asemejarse a talleres prácticos, siempre que vaya acompañado de instrucciones claras y exista un espacio para el trabajo autónomo. Este sería un tipo de enfoque que podría ajustarse con estrategias propias del aprendizaje invertido (*Flipped learning*), que durante la emergencia sanitaria demostró ser una metodología eficaz en estudiantes universitarios, al fomentar autonomía, responsabilidad y pensamiento crítico. Pese a todo, su implementación afronta retos estructurales (Salazar et al., 2023). Al aplicar esta técnica, el tiempo sincrónico se dedica a tareas prácticas y el asincrónico a la preparación. Lo recomendable sería transformar las sesiones de clases en espacios más ágiles, de tal forma que se favorezca el aprendizaje experiencial, incluso en entornos remotos.

Por otro lado, los estudiantes revelan la necesidad de estrategias bien planificadas, dirigidas a sus verdaderos intereses, con métodos selectivos, creativos y dinámicos. Aquí se sugiere una planificación anticipada y adecuada al entorno virtual, así como a las diversas particularidades de los jóvenes. Es interesante, en este sentido, la clara condición que admiten los chicos y chicas de que, para una enseñanza eficaz de las artes visuales en formato virtual, se depende en gran parte del empeño mismo que pongan los estudiantes en aprender. En este punto, lo que se expone es una suerte de autocrítica, pues no se deslinda toda la responsabilidad educativa hacia los docentes, sino que son los propios jóvenes quienes colocan en primer lugar su esfuerzo y dedicación como parte activa para una adecuada formación. Los estudiantes, sin embargo, indican que esta circunstancia no sería posible de no haber un empleo, por parte de los docentes, de buenas técnicas pedagógicas. En este punto es importante señalar que el acto educativo está configurado por una interacción

permanente en donde ha de prevalecer la guía y el acompañamiento del profesorado, siempre adaptado a los intereses reales de los alumnos (Puerta Gil, 2016).

Finalmente, se hace alusión a una temática de suma importancia, y es que los estudiantes recalcan que la experiencia y el conocimiento de herramientas virtuales por parte del profesorado son un requisito indispensable en este tipo de entornos educativos digitales. Precisamente, sobre todo al inicio de la pandemia, el profesorado adoleció, en general, de conocimientos avanzados en TIC (Fernández-Batanero et al., 2022). De cara a cualquier implementación virtual de enseñanzas de artes visuales, esta cuestión habría de verse como un requisito indispensable, dado que es notorio que la capacidad para manejar dichas herramientas determinará, en gran medida, la calidad educativa que se pueda brindar. Lo esperado sería que el docente dominara con solvencia el uso de los diversos entornos virtuales y de esta manera pudiera guiar a los estudiantes, sin olvidar generar un variado abanico de opciones didácticas que logren adaptarse a las necesidades y al tipo de conocimientos que mejor pueda impartirse en este formato.

### *3.2.2. Respuestas negativas.*

En cuanto a las respuestas desaprobatorias, es posible apreciar que hay diversidad. Algunas se relacionan con la necesidad de tener contacto presencial, porque al tratarse técnicas manuales se precisa de retroalimentación directa, entre otras cosas porque en la pantalla se alteran dimensiones y la percepción de ciertas características, como la textura y maleabilidad, que se aprecian mejor en vivo. Con respecto a las materias prácticas, las dificultades se amplifican: en el hogar no se cuenta con el espacio idóneo, ni los instrumentos para desempeñarse desenvueltamente como artistas. Además, los conocimientos impartidos en formato virtual son la mayor parte digitales, y por ello no existe un acercamiento verdadero al mundo real del arte tangible. En reiteradas ocasiones los estudiantes afirman que, necesariamente, la parte práctica habría de ser impartida de manera presencial. Lo contrario es una verdadera dificultad al momento de ir a la práctica: todo se distorsiona. Por otro lado, se espera que el docente aporte con su experiencia, con el seguimiento constante y directo, y de esta forma poder mejorar en el ámbito de la técnica, así como poder tener contacto con los diversos materiales en el entorno de un taller físico. Las artes visuales, tal y como manifiestan los chicos y chicas, necesitan de un proceso de experimentación por prueba y error, siendo necesaria la retroalimentación permanente del profesorado para los acabados y detalles de las obras, o para entender bien las técnicas que podrían aplicarse. De otra parte, la siguiente afirmación de uno de los jóvenes: “al menos los primeros ciclos de la carrera necesitan de presencialidad, porque se imparten los principios básicos de la pintura y el dibujo”, revela con claridad la idea de que la enseñanza online no es, bajo ningún concepto, adecuada para los primeros niveles de la formación en artes visuales, dado que en estas etapas iniciales se abordan los contenidos técnicos fundamentales: los cimientos de todo lo demás.

En segundo lugar, los estudiantes han respondido, con bastante insistencia, que la enseñanza remota de las artes visuales resultaría más efectiva para las asignaturas teóricas que para las prácticas. Al parecer, la modalidad virtual brindó beneficios en materias como Historia del Arte o Estética, las cuales, por la naturaleza de sus contenidos, se prestan para el análisis y el diálogo mediado por las TIC. En efecto, varios jóvenes identifican que estas disciplinas fueron cómodas de abordar en formato online, pues se ofrecía un amplio género de didácticas y actividades para acceder a la información, como la participación en discusiones y la posibilidad de organizar de manera más flexible el estudio. En cambio, en el aprendizaje práctico, esta efectividad está llena de limitaciones. La separación entre teoría y práctica justifica la consideración de que no todo contenido formativo puede trasladarse y ser impartido en un formato online sin que implique una pérdida significativa.

La distinción que se da entre asignaturas teóricas y prácticas revela también un tema a tener muy en cuenta: la virtualidad, en efecto, limita las condiciones materiales de las clases presenciales, pero también dificulta ese tipo de vínculo pedagógico que suele establecerse, de forma natural, en las clases en vivo y en directo. En el aula física el estudiante puede acceder a un contexto más integral, sensorial, social e instrumental, donde la guía del profesorado, la interacción entre pares y el contacto con los materiales resultan básicos para su formación. Por el contrario, en la virtualidad este ecosistema se percibe fragmentado, todo lo cual restringe la capacidad experiencial a una muy básica mediación tecnológica que, aunque bien pudiera ser válida para impartir una cierta cantidad de contenidos, para otros es insuficiente.

### 3.3. Conclusiones.

El análisis de las percepciones estudiantiles permite afirmar que la enseñanza de las Artes Visuales en formato virtual constituye un desafío complejo que no puede ser evaluado en términos absolutos de eficacia o ineficacia. A pesar de que la mayoría de los estudiantes manifestó que la virtualidad no responde de manera adecuada a la naturaleza práctica de la carrera, también reconocieron que existen condiciones bajo las cuales esta modalidad puede ofrecer aprendizajes significativos, particularmente en asignaturas de carácter teórico o en actividades que favorecen la autonomía y el acceso flexible a la información.

Las respuestas positivas revelan que la virtualidad puede constituirse en una opción válida siempre que se centre en las necesidades del estudiante, se planifique con metodologías ajustadas al entorno digital y se procure un acompañamiento constante por parte del docente. Factores como la reducción de la duración de las clases, el diseño de sesiones más ágiles y prácticas, el empleo de estrategias activas como el aula invertida y la consideración de los recursos reales de los estudiantes fueron identificados como elementos que contribuyen a mejorar la experiencia formativa online. De igual manera, los propios estudiantes reconocen que la efectividad del aprendizaje depende en parte de su compromiso y esfuerzo personal, lo que refleja un criterio de corresponsabilidad educativa.

En contraste, las críticas hacia la virtualidad ponen de relieve las carencias más difíciles de suplir mediante entornos digitales: la ausencia de retroalimentación inmediata y física, la imposibilidad de manipular materiales en un taller, las limitaciones para percibir dimensiones, texturas y acabados, así como la falta de espacios adecuados para el trabajo artístico en los hogares. Estas limitaciones se perciben con mayor intensidad en los primeros ciclos de formación, donde se abordan los fundamentos técnicos que requieren contacto directo con la práctica y un acompañamiento estrecho por parte de los docentes. La distinción establecida por los estudiantes entre asignaturas teóricas y prácticas subraya la necesidad de diseñar modelos diferenciados según la naturaleza del contenido, evitando imponer un formato único que no responda a la diversidad de experiencias requeridas en la formación artística.

Podría decirse que la enseñanza en formato remoto de las Artes Visuales, aunque viable en ciertos aspectos, no logra sustituir la riqueza práctica y experiencial de la presencialidad. Quizá la clave no reside en plantear una oposición irreconciliable entre ambos formatos, sino en repensar cómo se podrían articular de manera complementaria. La enseñanza en formato virtual demuestra ser útil para favorecer la accesibilidad y también la autonomía del estudiante, mucho más en asignaturas teóricas, aquellas que precisan de un nivel de análisis conceptual y crítico. Pero a pesar de todo, la presencia física en el taller continúa siendo insustituible; el taller es un espacio donde la práctica cobra sentido pleno a través de la manipulación de materiales artísticos, la experimentación sensorial y, desde luego, es fundamental la interacción directa con el docente. Habría que considerar que la tensión existente (presencialidad-virtualidad), no es tanto un obstáculo como una oportunidad. Se podría pensar en abrir vías para el diseño de modelos híbridos que hagan compatibles las

ventajas de las TIC con la experiencia in situ de los talleres; podría pensarse en una pedagogía crítica, flexible, con una esencia muy visual, pero contextualizada, la cual promueva (o incluse incremente) la calidad de la formación artística.

## 4. Punto de vista docente.

Se consultó al profesorado mediante la siguiente pregunta:

- ¿Considera que las artes visuales son una enseñanza que se puede impartir de forma efectiva en formato virtual?

Este sondeo tuvo como objetivo recoger las percepciones, valoraciones y experiencias de los docentes en relación con la viabilidad de esta modalidad educativa. A partir de sus respuestas, fue posible identificar tanto los aspectos positivos como las limitaciones que, desde su perspectiva, condicionan la práctica pedagógica en entornos no presenciales, especialmente en lo que respecta al desarrollo de competencias técnicas, expresivas y críticas propias de la formación artística.

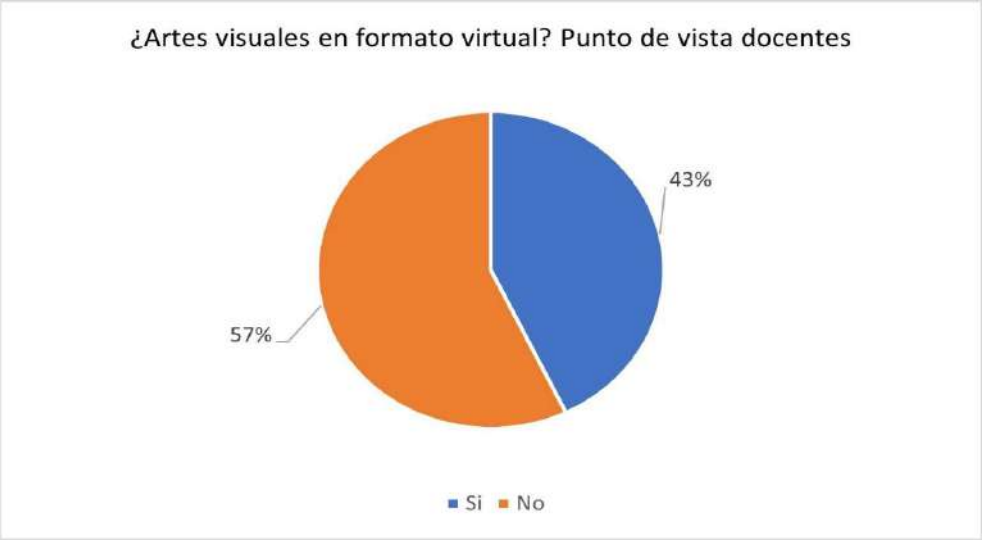
### 4.1. Resultados.

En cuanto a la percepción docente sobre la efectividad de impartir las artes visuales en formato virtual, se obtuvo una división de opiniones. Del total de respuestas, ocho docentes (57% del total) manifestaron que no consideran viable este modelo. Por otro lado, seis docentes (43% del total) se mostraron a favor.

| ¿Artes visuales en formato virtual? Punto de vista docente | |
|---|---|
| **Tópicos** | Número de alusiones |
| **Si** | 6 |
| **No** | 8 |

*Tabla 3. Dificultades educativas: punto de vista docentes. Conteo por alusiones. Docentes.Fuente: propia, 2025.*

*Figura 3. Dificultades educativas: punto de vista docentes. Conteo por alusiones. Docentes. Fuente: propia, 2025.*



| Principales tópicos | |
|---|---|
| **Sí…** | No… |
| **Porque puede ser una oportunidad para innovar e incorporar a la educación de las artes visuales recursos TIC. Por eso es importante la habilidad del docente con las nuevas tecnologías, la gestación de ambientes formativos y EVA.** | Porque es imposible para dictar asignaturas prácticas. El aprendizaje de la escultura, la pintura o el dibujo requiere de la interacción directa entre docente y estudiantes. |
| **Porque beneficia la autonomía del estudiante.** | Porque solo presencialmente se experimenta la sensorialidad de los materiales. |

*Tabla 4. Principales tópicos. Docentes. Fuente: Propia, 2025.*

## 4.2. Análisis.

### *4.2.1. Respuestas afirmativas.*

La reflexión en torno a las respuestas positivas revela una mirada flexible y amoldable frente a los desafíos presentes en la educación online. La virtualidad, para varios docentes, no figura como un obstáculo insuperable. En realidad, parecen considerarlo como una oportunidad para innovar en sus métodos y aprovechar los recursos TIC que pueden potenciar aprendizajes. La enseñanza virtual durante la emergencia, según las experiencias descritas, posibilita el acceso a un cuantioso material de tipo teórico y visual, toda vez que favorece la investigación autónoma y la práctica investigativa del estudiante, quien habría de llegar a las sesiones con preguntas más específicas. Este escenario pudo ser enriquecido por las sesiones sincrónicas, que se convirtieron en un espacio donde se solventaban dudas puntuales, favoreciéndose así el proceso educativo. Algunos profesores declaran que la enseñanza de materias prácticas puede asumirse de forma eficaz con el empleo de recursos digitales, esto siempre que se cuente con la infraestructura apropiada, como sistemas de grabación, cámaras y tabletas digitalizadoras. También se dan a conocer las diversas posibilidades para mostrar procesos en tiempo real, en donde, a través de diferentes ángulos y dispositivos de grabación, se puede llegar a lograr un registro detallado y claro de las obras; esto puede mejorar, en muchos casos, la comprensión de las técnicas. Así pues, las herramientas digitales permiten la incorporación de métodos híbridos que facilitan conjugar lo tradicional y lo digital. De acuerdo a los testimonios (coincidiendo con la visión del estudiantado), la enseñanza en formato virtual depende, en gran medida, de la habilidad docente para el manejo de nuevas tecnologías, y de la creación de ambientes formativos dinámicos.

Dado que la virtualidad elimina las barreras geográficas, se remarca también este aspecto como un plus que ofrece flexibilidad a estudiantes y profesorado. La comunicación online posibilita trabajar con alumnos en diferentes zonas sin comprometer la calidad del seguimiento académico, ampliando los horizontes de la enseñanza (CEPAL y UNESCO, 2020). En este sentido, los modelos asincrónicos, en particular, son valorados por el alcance que conceden a los educandos para la gestión de tiempo destinado a su formación académica, lo que potencia la autonomía y la responsabilidad educativa. Tal hecho se corresponde a uno de los principios fundamentales de la educación virtual: ajustar el ritmo de aprendizaje a las necesidades particulares de los estudiantes (Garrison, 2016).

### *4.2.2. Respuestas negativas.*

Por otra parte, las respuestas negativas obtenidas reflejan una preocupación constante que conlleva la imposibilidad de adecuar fielmente la enseñanza de las artes visuales a un entorno

virtual, esencialmente en lo concerniente a las asignaturas prácticas. Los docentes subrayan que disciplinas como escultura, pintura o dibujo requieren esencialmente de un aprendizaje manual que se construye a través de la interacción directa entre docente y estudiantes. Las demostraciones hápticas y las correcciones inmediatas que se proporcionan en la práctica presencial se tornan imprescindibles para el desarrollo de destrezas artísticas; el empleo de tecnología avanzada como cámaras de alta resolución no logran suplir la experiencia sensorial y vivencial que puede brindar una retroalimentación en tiempo real característica de la enseñanza presencial.

Otra perspectiva que se resalta de la información recolectada es el quiebre de la parte humana en la educación virtual. La enseñanza artística no se limita a la transferencia de contenidos o técnicas; en realidad, se erige sobre la construcción de la interacción pedagógica, donde la convivencia y la observación continua nutren la experiencia educativa. La comunicación se encuentra mediada por la virtualidad, por lo que el desarrollo de las clases tiende a reducirse a espacios unidireccionales, algo distantes, que dificultan la ejecución de un trabajo en conjunto que consiga atender a las necesidades individuales de cada joven. Al tiempo, la falta de contacto físico entorpece cualquier posibilidad de aprender a partir de los errores o de la relación compartida entre pares. Hay mucho de vivencia personal en el aprendizaje en el taller. Asimismo, el inconveniente de no poder ejecutar prácticas en escenarios reales, por ejemplo, en asignaturas como Museografía, que van de la mano de la interacción con espacios expositivos, evidencia que el modelo es muy limitante.

### 4.3. Conclusiones.

A manera de conclusión, podría decirse que la experiencia de la enseñanza remota en las artes visuales demuestra que la calidad educativa depende, en gran medida, más de la creatividad y el compromiso con que los docentes se enfrentan a los desafíos que del medio utilizado, independientemente de que sea este presencial o virtual. Ahí donde hubo apertura para experimentar con recursos TIC, flexibilidad de adaptación de contenidos y una buena dosis de sensibilidad hacia los jóvenes y sus circunstancias, la virtualidad dejó de ser un parche de emergencia y se convirtió en un terreno apto, incluso, para plantear innovaciones en la práctica pedagógica.

No obstante, es muy notorio que la enseñanza de las artes, por su propia naturaleza tan práctica y sensorial, es muy difícil de desligar de la presencialidad, a no ser que pierda, en buena medida, algo de su sentido formativo. Por esto es que es necesario considerar que el futuro de la educación artística podría valerse de una integración razonable de los espacios físicos y virtuales. Como ya fue sugerido, sería de gran interés diseñar modelos híbridos; una manera, sin duda, interesante y necesaria a la hora de responder a los retos de la educación contemporánea.

## 5. Triangulación.

La triangulación de las percepciones estudiantiles y docentes acerca de la enseñanza virtual de las artes visuales revela un panorama complejo en el cual se entremezclan coincidencias sustanciales, divergencias y una preocupación compartida por el futuro de la formación artística. Tanto estudiantes como docentes reconocen que la virtualidad, aunque útil en determinados aspectos, presenta limitaciones estructurales cuando se trata de garantizar un aprendizaje integral en una disciplina cuyo núcleo formativo es eminentemente práctico, sensorial y relacional.

Desde el lado estudiantil, la mayoría (82%) expresó que las artes visuales no se pueden impartir de manera efectiva en formato virtual, enfatizando la necesidad del contacto con materiales, la retroalimentación directa y el ambiente de taller para desarrollar habilidades técnicas y

expresivas. Si bien un sector minoritario (18%) consideró viable esta modalidad, lo hizo bajo condiciones muy precisas: sesiones más breves y activas, acompañamiento constante, empleo de estrategias como el aula invertida y, sobre todo, docentes capacitados en el uso creativo de herramientas digitales. Estas posturas evidencian una visión crítica pero también propositiva: los estudiantes no rechazan de plano la virtualidad (como podría pensarse a primera vista), sino que señalan la necesidad de metodologías adaptadas que promuevan autonomía y aprendizajes significativos, especialmente en asignaturas teóricas.

*Figura 4: Enseñanza de las artes visuales en formato virtual. Triangulación de percepciones estudiantes-docentes. Fuente: Propia, 2025.*

Aun así, hay que reconocer que la alta tasa de renuencia es lógica desde el punto de vista de unos jóvenes que quieren vivir una experiencia universitaria completa, en contacto con otros jóvenes que, como ellos, se encarrilan a la vida profesional y que, al compartir una misma pasión y entusiasmo por las artes, llegan a convertirse en colegas antes que en simples compañeros. Para muchos chicos y chicas lo bonito del arte es mancharse de pintura y de barro, hacer crecer su talento en un entorno propicio, con el instrumental más conveniente a sus necesidades (no precisamente improvisaciones caseras), con olor a óleo y aguarrás… Por el contrario, el enfoque de una persona que no puede asistir a clases presencialmente por las ataduras de las responsabilidades laborales o familiares, por condiciones de ubicación alejada o por estar privada de libertad, es por fuerza diferente: la educación virtual o híbrida es su única opción. Y aunque en el fondo, un estudio como el presente se orienta mucho mejor a servir de utilidad a este último tipo de destinatario, hay que aceptar que una formación virtual en artes visuales no es lo que alguien que nace con vocación artística sueña estudiar.

La otra cara de la moneda es el profesorado, que presenta, por su parte, una división más equilibrada: 57% considera inviable el formato virtual, mientras que 43% lo percibe como una oportunidad para innovar. Quienes se mostraron a favor destacaron el potencial de las TIC para diversificar estrategias, enriquecer la investigación autónoma y facilitar el acceso a materiales visuales y teóricos. Incluso algunos docentes señalaron que, con la infraestructura adecuada, es posible abordar de manera efectiva ciertos procesos prácticos a través de registros audiovisuales detallados o tabletas digitalizadoras. En contraste, quienes adoptaron una postura negativa subrayaron la imposibilidad de sustituir la experiencia háptica, el aprendizaje manual y la interacción vivencial que caracterizan al taller presencial. A ello

sumaron la preocupación por la pérdida de la dimensión humana y comunitaria de la enseñanza artística, que difícilmente se reproduce en entornos mediados por pantallas.

En este cruce de miradas se advierte una coincidencia fundamental: estudiantes y docentes reconocen que la virtualidad no puede reemplazar plenamente la presencialidad, sobre todo en los primeros ciclos de formación, cuando se adquieren los fundamentos técnicos de la práctica artística. Asimismo, ambos grupos coinciden en que la virtualidad ofrece ventajas que no conviene desaprovechar: la flexibilidad, el acceso a información diversificada, la posibilidad de reforzar el trabajo autónomo y la oportunidad de explorar nuevas metodologías como el aula invertida o los modelos asincrónicos. Pese a todo, es patente que el grupo del profesorado es más proclive a pensar en la virtualidad o la educación híbrida como una posibilidad real y factible. A diferencia de los jóvenes, ostentan un pensamiento quizá más práctico y enfocado hacia la realidad del mundo actual, determinado por el fuerte impacto de las nuevas tecnologías digitales, ante las cuales, como educadores responsables, no es posible cerrar los ojos.

En cualquier caso, la triangulación evidencia que la discusión no debe plantearse en términos dicotómicos (virtualidad versus presencialidad), sino más bien en términos de complementariedad. La clave estaría en el diseño de modelos híbridos que integren lo mejor de ambos mundos: la autonomía y accesibilidad que brinda lo digital, junto con la riqueza experiencial, material y relacional del taller presencial. Así, tanto estudiantes como docentes coinciden, explícita o implícitamente, en que el futuro de la enseñanza de las artes visuales pasa por la construcción de pedagogías flexibles, críticas y contextualmente sensibles, capaces de resguardar la esencia de la práctica artística sin renunciar a las oportunidades que ofrecen las tecnologías contemporáneas.

Para terminar, parece importante hacer un alto en una idea: durante la pandemia quedó claro que las asignaturas teóricas podían desarrollarse sin mayores dificultades en modalidad virtual. Sin embargo, hay que pensar que, fuera de ese contexto, muchos estudiantes no aceptarían fácilmente un esquema en el que lo teórico se mantuviera online y lo práctico se realizara de forma presencial. Aun así, este tipo de hibridación podría resultar útil en distintos sentidos: optimiza tiempos, funciona como una especie de *Flipped learning* y, además, permite liberar espacios físicos en momentos en que las aulas se encuentran saturadas (Chust-Pérez et al., 2024). De hecho, en 2024 se aplicó en algunas ocasiones esta modalidad, exclusivamente para materias teóricas (según comunicación con un docente). No obstante, también reaparecieron problemas ya conocidos de la educación remota de emergencia, dado que nunca se corrigieron limitaciones pedagógicas como las que se exploran en este estudio, y en general los docentes mantuvieron los mismos hábitos de enseñanza.

Si bien la presencialidad en las materias teóricas no es estrictamente necesaria, sigue siendo altamente valorada. El contacto humano, el compañerismo y la percepción psicológica de estar invirtiendo en el propio futuro generan un ambiente que motiva y concentra la atención del estudiantado. En cambio, en la virtualidad, la dispersión y la falta de compromiso son más frecuentes, aunque también es cierto que esta modalidad ofrece ventajas, como la posibilidad de exponer mejor los materiales visuales, lo cual podría aprovecharse de manera puntual. En todo caso, vale la pena insistir en la conveniencia de un acompañamiento emocional y pedagógico más fuerte, habida cuenta de que los resultados muestran que el vínculo humano entre docentes y estudiantes se debilita en entornos remotos. Sería preciso apostar por estrategias de cercanía, construir comunidad y favorecer un seguimiento personal pero no controlador.

En resumen, tal vez lo más interesante sería no cerrar las puertas a las experiencias híbridas solo porque la pandemia ha llegado a su fin; podría llegar a ser ciertamente sugestivo seguir explorando combinaciones que permitan rescatar los aprendizajes didácticos que este evento

nos dejó, en lugar de descartarlos por completo solo porque remiten al recuerdo de un periodo difícil de nuestra historia reciente.

Para terminar, quisiéramos mencionar, con brevedad, algunas líneas de investigación futuras. Por ejemplo, podríamos plantear la idea de generar un estudio comparativo longitudinal que ponga en contraste la modalidad virtual con la híbrida, y la híbrida con la presencial, con la intención de valorar el impacto de cada una en la adquisición de competencias y en el rendimiento de los jóvenes estudiantes. Otro aspecto que valdría la pena explorar es la aplicación institucional que las pedagogías híbridas que surgieron en la pandemia pueden implementarse en las nuevas planificaciones curriculares, considerando en especial aspectos como la inclusión, la sensorialidad, la cultura académica, las nuevas tecnologías, y el impacto psicológico en los jóvenes aprendices.

## 6. Referencias bibliográficas.

Bailenson, J. N. (2021). Nonverbal Overload: A Theoretical Argument for the Causes of Zoom Fatigue. *Technology, Mind, and Behavior, 2*(1), 1-6. https://tmb.apaopen.org/pub/nonverbal-overload/release/2

Chust-Pérez, V., Esteve-Faubel, R.P., Aparicio-Flores, M.P. & Esteve-Faubel, J. M. (2024). Enhancing Visual and Plastic Education Training: a blended Learning and Flipped Classroom Approach. *Journal of New Approaches in Educational Research, 13*(11), 1-19. https://doi.org/10.1007/s44322-024-00011-y

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. CEPAL. https://www.ses.unam.mx/curso2020/materiales/Sesion7/CEPAL_UNESCO2020_EducacionEnTiemposCovid19.pdf

Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J. & Tadeu, P. (2022). Online Education in Higher Education: Emerging Solutions in Crisis Times. *Heliyon, 8*(8), e10139. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10139

Garrison, D. R. (2016). *E-learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice* (3.ª ed.). Routledge.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review*. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Puerta Gil, C. (2016). El acompañamiento educativo como estrategia de como estrategia de cercanía impulsadora del aprendizaje del estudiante. *Revista virtual Universidad Católica del Norte,* (49), 1–6. https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/794

Riera, G. (2021). *¿Cómo enseñar la lectura desde casa?* GAD Municipal Cuenca.

Salazar, M., Anco, Y., Vásquez, H. & Chura, J. (2023). Impacto del aprendizaje invertido en la educación superior en tiempos de emergencia educativa: Una revisión sistemática. Horizontes. *Revista de investigación en ciencias de la educación, 7*(27), 403-413. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.525

Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Ed. Crítica.

Wood, P. & Smith, J. (2018). *Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación*. Narcea Ediciones.

# Integración de la Neuroeducación y la Inteligencia Artificial en la enseñanza de la Física: Un caso práctico en el 1r Congreso Internacional de Enseñanza de la Física en República Dominicana

Juan Enciso Pizarro.
Universidad Politécnica de Catalunya

## 1. Introducción.

En la sociedad del conocimiento del siglo XXI, la alfabetización científica se ha erigido como uno de los pilares fundamentales no solo para el desarrollo tecnológico y económico de las naciones, sino para el ejercicio pleno de una ciudadanía crítica y participativa. En este contexto global, la enseñanza de la física en la educación secundaria enfrenta retos cruciales, sistémicos y persistentes que requieren una atención inmediata. La literatura académica especializada ha documentado ampliamente durante las últimas décadas cómo los conceptos abstractos, la naturaleza contraintuitiva de ciertos fenómenos naturales y la carga fuertemente cuantitativa y matemática de esta disciplina generan a menudo una barrera cognitiva y emocional significativa para los estudiantes. Esta fricción pedagógica no solo compromete la comprensión profunda de los principios físicos fundamentales, sino que frecuentemente desemboca en una desafección temprana, una ansiedad académica paralizante y un rechazo hacia las carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), limitando severamente el capital humano futuro de los países en desarrollo.

A nivel internacional, informes recientes de organismos como la OCDE y la UNESCO han encendido las alarmas sobre la brecha creciente entre las competencias científicas adquiridas por los estudiantes en la educación secundaria y las habilidades complejas requeridas por el mercado laboral de la llamada Industria 4.0. Las proyecciones económicas estiman que, para el año 2030, aproximadamente el 80% de los empleos de nueva creación requerirán habilidades STEM avanzadas, pensamiento computacional y capacidad de resolución de problemas complejos. Sin embargo, paradójicamente, las tasas de matriculación en carreras universitarias de física, matemáticas e ingenierías siguen estancadas o en declive en gran parte de Latinoamérica y el Caribe. Este fenómeno, denominado a menudo por los sociólogos de la educación como "fuga de vocaciones", no tiene su origen en la etapa universitaria, sino que se gesta mucho antes, en las aulas de secundaria, donde la física se presenta habitualmente como una disciplina desconectada de la realidad, excesivamente abstracta y carente de emoción o relevancia social.

El problema se agrava y se perpetúa cuando analizamos las metodologías docentes predominantes en la región. Un estudio longitudinal realizado en diversos sistemas educativos del Caribe sugiere que más del 70% del tiempo lectivo en asignaturas de ciencias se dedica todavía a la instrucción expositiva frontal, donde el docente es el único poseedor del conocimiento, dejando un margen marginal o inexistente para la indagación activa, el debate científico o la experimentación práctica. En la República Dominicana, a pesar de los notables esfuerzos gubernamentales por programas de modernización como "República Digital", la integración pedagógica efectiva de la tecnología sigue siendo un desafío pendiente. No se trata simplemente de dotar a las escuelas de hardware (tabletas, portátiles o pizarras digitales), sino de transformar la "gramática escolar" profunda: las creencias epistemológicas que los docentes tienen sobre cómo se aprende física. Si un docente cree que aprender física consiste únicamente en memorizar la Segunda Ley de Newton y aplicarla mecánicamente,

utilizará la tecnología simplemente para proyectar esa ley en un PowerPoint, replicando viejas prácticas con nuevos medios. Si, por el contrario, entiende la física como una forma de interrogar la realidad, utilizará las herramientas digitales para simular universos, contrastar hipótesis y desafiar a sus alumnos.

Ante esta realidad educativa, que no es exclusiva de una región geográfica pero que se acentúa dramáticamente en contextos con brechas de infraestructura, surge la necesidad imperiosa de transformar radicalmente los enfoques pedagógicos tradicionales. Es imperativo transitar hacia modelos didácticos más eficientes, inclusivos y empáticos. Estos nuevos paradigmas deben integrar necesariamente la convergencia de dos revoluciones paralelas que están redefiniendo el panorama educativo global: los avances en el conocimiento de la biología del aprendizaje (neurociencia cognitiva aplicada o neuroeducación) y la irrupción de tecnologías emergentes disruptivas, específicamente la Inteligencia Artificial (IA) Generativa.

El presente artículo expone un estudio de caso, análisis descriptivo y reflexión pedagógica basado en las experiencias recabadas durante el Primer Congreso Internacional de Enseñanza de la Física, celebrado en agosto de 2024 en la República Dominicana. Este evento académico sirvió como un "laboratorio vivo" para examinar el impacto de la integración de la neuroeducación y la IA en la formación docente. A lo largo de este trabajo, se discute cómo estas herramientas no solo tienen el potencial técnico de aumentar la comprensión conceptual mediante la visualización avanzada, sino de revitalizar la dimensión motivacional tanto del docente como del estudiante. Se propone, en última instancia, un cambio de paradigma: pasar de una "física de pizarra y tiza", percibida como árida y elitista, hacia una "física vivencial, aumentada y profundamente humana", accesible para todos.

## 2. Marco teórico: La convergencia entre cerebro y tecnología.

### 2.1. Fundamentos de la neuroeducación en la didáctica de las Ciencias

Tradicionalmente, la enseñanza de la física ha operado bajo supuestos pedagógicos conductistas que ignoran la arquitectura cognitiva del aprendiz, asumiendo implícitamente que el cerebro es un recipiente vacío listo para ser llenado con datos y procedimientos. Sin embargo, la neuroeducación ha emergido con fuerza en las últimas dos décadas para desmentir este enfoque, consolidándose como una disciplina transdisciplinaria que integra las neurociencias, la psicología cognitiva y la pedagogía para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje basándose en la evidencia científica sobre cómo funciona el cerebro.

Autores de referencia indiscutible como Francisco Mora (2013) sostienen la premisa fundamental de que "solo se puede aprender aquello que se ama". Esta afirmación, lejos de ser una mera metáfora poética o filosófica, tiene un sustento biológico robusto: subraya el papel crítico de la emoción como el "pegamento" neurológico de la memoria. El sistema límbico, encargado del procesamiento emocional, actúa como una puerta de entrada y filtro para la información hacia la corteza cerebral. En el contexto específico de la física, esto implica que la abstracción matemática —que requiere un alto funcionamiento del neocórtex prefrontal y un gran consumo metabólico— debe ir necesariamente precedida de una conexión emocional, una sorpresa o una experiencia sensorial significativa. Solo mediante esta activación emocional se facilita la potenciación a largo plazo (LTP) en las sinapsis neuronales, permitiendo la consolidación de la memoria a largo plazo y generando un aprendizaje profundo y transferible, en lugar de una memorización volátil destinada a desaparecer tras el examen.

La neuroeducación también nos advierte sobre el impacto devastador del estrés tóxico en el aprendizaje. Cuando un estudiante se enfrenta a un problema de física con ansiedad o miedo al fracaso ("no soy bueno para los números", "esto es muy difícil", "voy a reprobar"), su

amígdala cerebral se hiperactiva. Esta activación desencadena una respuesta de "lucha o huida" que bloquea literalmente el flujo de información hacia la corteza prefrontal, el área donde reside el razonamiento lógico, la planificación y la memoria de trabajo. Este fenómeno, conocido como "secuestro amigdalino", hace fisiológicamente imposible el aprendizaje de conceptos complejos. Por tanto, la primera tarea del docente de física no es explicar la fórmula en la pizarra, sino reducir la amenaza percibida en el aula, creando un entorno de seguridad psicológica. Aquí es donde la narrativa, el humor y el juego (gamificación) actúan como potentes "ansiolíticos pedagógicos", reduciendo los niveles de cortisol (hormona del estrés) y elevando la dopamina y la serotonina, neurotransmisores clave para la motivación, la curiosidad y la plasticidad cerebral.

Además, el cerebro humano no está evolutivamente diseñado para comprender de manera intuitiva conceptos como la inercia (que contradice la experiencia diaria de que las cosas se detienen), la mecánica newtoniana sin fricción, y mucho menos la relatividad o la mecánica cuántica. De hecho, los estudiantes llegan al aula con "intuiciones físicas" o ideas previas que a menudo contradicen la física formal. Sousa (2016) explica que para superar estas barreras cognitivas y la resistencia neurobiológica al cambio conceptual, el docente debe gestionar estratégicamente los ciclos de atención. Esto se logra mediante el "secuestro de la atención": iniciar las secuencias didácticas con estímulos novedosos, discrepancias cognitivas o paradojas que rompan la predicción cerebral habitual, poniendo al cerebro en un estado de alerta (arousal) propicio para la reestructuración de sus esquemas mentales.

## 2.2. La Inteligencia Artificial como andamiaje cognitivo y herramienta de visualización

Paralelamente a la comprensión del órgano biológico que aprende, la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) ofrece soluciones técnicas inéditas a problemas históricos de la didáctica de las ciencias experimentales. Según el análisis de Holmes, Bialik y Fadel (2019), la IA en educación no debe concebirse desde una perspectiva sustitutiva de la figura docente, sino como una herramienta de amplificación de las capacidades cognitivas y pedagógicas humanas.

En la enseñanza de la física, la IA actúa como un potente andamiaje cognitivo, especialmente en la dimensión de la visualización. Hestenes (1992) ya advertía en sus trabajos seminales sobre "Modeling Theory" que la dificultad crítica que enfrentan los estudiantes no es siempre matemática, sino la incapacidad para "modelar" el mundo físico en sus mentes antes de escribir ecuaciones. Las herramientas de IA actuales —desde simuladores de física avanzada hasta asistentes basados en Modelos de Lenguaje Grande (LLM)— permiten externalizar, manipular y rotar esos modelos mentales en un entorno digital. Esto hace visible lo invisible: permite ver campos magnéticos, vectores de fuerza en tiempo real, líneas de flujo aerodinámico o el comportamiento de gases a nivel atómico. Al interactuar con el fenómeno antes de codificarlo matemáticamente, se respeta la secuencia didáctica "fenómeno-concepto-formalismo" recomendada por Redish (2003).

Asimismo, es necesario revisitar las teorías del aprendizaje a la luz de la era digital. Mientras que el constructivismo de Piaget y Vygotsky sentó las bases de que el aprendizaje es una construcción activa y social, en el siglo XXI debemos considerar el "Conectivismo" propuesto por teóricos como George Siemens. En la enseñanza de la física moderna, el conocimiento no reside ya únicamente en la cabeza del docente o en el libro de texto estático, sino que está distribuido en redes dinámicas de conocimiento (simuladores, bases de datos, IAs, comunidades online). El rol del estudiante de física ya no es acumular datos enciclopédicos (que la IA puede recuperar en milisegundos), sino desarrollar la capacidad crítica de navegar, filtrar, verificar y conectar esos nodos de información especializada para resolver problemas nuevos e inéditos.

### 2.3. El desafío de la enseñanza de la física en el contexto latinoamericano

Si bien la literatura anglosajona abunda en estrategias de *Physics Education Research* (PER), la aplicación de estas en el contexto latinoamericano presenta particularidades sociodemográficas y materiales únicas que no pueden ser ignoradas. La región enfrenta frecuentemente brechas significativas en la alfabetización científica, exacerbadas por la falta crónica de laboratorios físicos funcionales, seguros y actualizados en gran parte de la educación pública. En este escenario de escasez material, la predominancia de la "física teórica de pizarra" no es siempre una elección pedagógica deliberada del docente, sino a menudo una imposición logística derivada de la carencia de recursos experimentales básicos.

Estudios regionales sugieren que la desmotivación hacia las ciencias exactas no se debe a una falta de capacidad cognitiva del alumnado latinoamericano, sino a una desconexión semántica y cultural entre los contenidos curriculares importados y la realidad vivencial local. La física se percibe a menudo como una ciencia "extranjera", "europea" o "de laboratorio aséptico", ajena a la cotidianidad tropical o caribeña. Aquí es donde la neuroeducación juega un rol crítico de validación cultural: al utilizar la emoción y la narrativa local como vehículos de aprendizaje, permite "tropicalizar" la física. Por ejemplo, explicar la termodinámica no solo con máquinas de vapor abstractas del siglo XIX, sino con la climatización de las aulas o los fenómenos meteorológicos locales (como los huracanes), activa esquemas cognitivos previos que facilitan el anclaje significativo de la nueva información.

En este marco, la Inteligencia Artificial adquiere una dimensión de justicia social y democratización del conocimiento. Si construir un laboratorio de óptica moderno y equipado cuesta miles de dólares —una inversión inalcanzable para muchas escuelas rurales—, una suscripción a modelos de IA o el uso de simuladores *open source* (como PhET de la Universidad de Colorado) democratiza el acceso a la experimentación de alta fidelidad por una fracción del coste o incluso de forma gratuita. Esto permite a los sistemas educativos "saltar" (*leapfrog*) la etapa de inversión masiva en infraestructura física pesada —que toma años o décadas en materializarse— y pasar directamente a la capacitación docente en infraestructura digital, acelerando la modernización educativa y ofreciendo a los estudiantes oportunidades de aprendizaje equiparables a estándares internacionales.

## 3. Metodología y diseño de la intervención.

### 3.1. Contexto y participantes

El estudio descriptivo se enmarca en el contexto del Primer Congreso Internacional de Enseñanza de la Física, realizado en agosto de 2024 en la República Dominicana. Para la conformación de la muestra se empleó un muestreo no probabilístico intencional, garantizando la participación de docentes procedentes de las 18 regionales educativas del país. La muestra final estuvo constituida por 215 docentes, lo que representa una tasa de respuesta del 96% sobre el total de asistentes al evento.

El perfil sociodemográfico de los participantes revela una edad media de 41.5 años (DE=7.2) y una experiencia docente promedio de 12.4 años. En cuanto al nivel formativo, el 68% posee título de licenciatura y un 32% cuenta con estudios de postgrado (maestría o especialidad). Respecto a la infraestructura tecnológica, el diagnóstico inicial indicó que, si bien el 89% dispone de dispositivos móviles propios (smartphones o tabletas), la conectividad estable en sus centros educativos de origen es una realidad solo para el 42% de la muestra, situación que se acentúa en las zonas rurales. Esta caracterización permite contextualizar los hallazgos dentro de la realidad material del sistema educativo nacional y validar la representatividad de la muestra.

### 3.2. Diseño de las experiencias neuroeducativas: De la teoría a la práctica

Para operacionalizar los principios teóricos y demostrar su viabilidad real en el aula, se diseñaron intervenciones específicas (talleres, demostraciones y laboratorios) destinadas a validar la hipótesis de que la sorpresa, la curiosidad y la narrativa mejoran la retención. Las actividades se estructuraron en torno a conceptos clave:

**-Experimentos de disonancia cognitiva (Caída Libre y rozamiento):** Se desafió la intuición aristotélica arraigada —la idea de sentido común de que los objetos más pesados caen más rápido— mediante experimentos demostrativos simples. Se utilizó la caída simultánea de un libro y una hoja de papel, y posteriormente se modificó la aerodinámica del papel arrugándolo. Al observar y analizar cómo la resistencia del aire (una variable a menudo ignorada o despreciada en los problemas de texto idealizados) modificaba drásticamente la trayectoria, se introdujo el debate sobre las idealizaciones en física versus la realidad tangible. Este enfoque fenomenológico busca reducir la disonancia cognitiva que sufren los estudiantes cuando las ecuaciones ideales no coinciden con su experiencia sensorial diaria. Del mismo modo, se utilizaron experimentos simples con soplidos y hojas de papel para ilustrar el principio de Bernoulli y la sustentación de los aviones, demostrando que la física compleja puede explicarse rigurosamente con materiales de bajo coste y alta disponibilidad.

**-Narrativa científica como anclaje emocional:** Siguiendo la premisa neuroeducativa de que el cerebro humano es un órgano narrativo que privilegia las historias sobre los datos aislados, se estructuró la enseñanza de las leyes del movimiento planetario a través de la historia de la ciencia. Se relató la compleja, tensa y fascinante relación entre el meticuloso observador Tycho Brahe y el brillante teórico Johannes Kepler. Esta humanización de la ciencia, mostrando sus conflictos, fracasos y pasiones, sirvió para activar zonas cognitivas ligadas a la memoria episódica y la empatía, creando un anclaje mental emocional para conceptos abstractos de mecánica celeste, transformando datos fríos en una historia memorable y significativa.

**- El factor sorpresa y la atención:** Se implementaron discrepancias visuales, como atravesar un globo con una varilla afilada sin reventarlo, para explicar propiedades de la materia como la elasticidad, los polímeros y la tensión superficial. El objetivo pedagógico era mantener el estado de alerta (*arousal*) y atención sostenida, condición *sine qua non* para el aprendizaje efectivo según la neurociencia, rompiendo la monotonía de la clase expositiva.

### 3.3. Integración tecnológica: Protocolo del taller de IA

En la fase práctica del congreso, se implementó un taller intensivo sobre el uso de IA Generativa y herramientas digitales. Se instruyó a los docentes en tres ejes fundamentales de innovación:

**1.Diseño de Prompts** Pedagógicos para Tutores Socráticos: Se capacitó a los docentes en la ingeniería de instrucciones (prompt engineering) para configurar asistentes de IA. El objetivo no era usar la IA para obtener respuestas directas o resolver tareas ("hazme un examen"), sino configurarla como un "Tutor Socrático" que guía al estudiante mediante preguntas reflexivas, promoviendo la metacognición. Se proporcionaron plantillas de prompts probados para que los docentes pudieran adaptarlos a sus contextos.

**2.Simulación de entornos y personajes históricos:** Se utilizó la herramienta Character.ai para realizar interacciones en tiempo real con una simulación de personalidades científicas históricas, como Isaac Newton o Marie Curie. Esta actividad permitió a los docentes experimentar una inmersión histórica interactiva, validando el potencial de la IA para contextualizar el conocimiento y generar diálogos educativos motivadores que trascienden el libro de texto.

**3.Laboratorios virtuales y asistentes personalizados:** Se exploraron herramientas como asistentes GPT personalizados (ej. "Física Fácil") y simuladores virtuales que permiten realizar prácticas de laboratorio seguras (ej. circuitos eléctricos, termodinámica, óptica) en entornos donde el equipamiento físico es inexistente, costoso o peligroso.

### 3.4. Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información se diseñó un instrumento *ad hoc* estructurado en tres dimensiones clave alineadas con el marco teórico:

1. Creencias epistemológicas sobre la física,

2. Autoeficacia tecnológica

3. Intención de cambio metodológico.

El cuestionario constó de 15 ítems cerrados con escala Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo a 5 = Totalmente de acuerdo) y dos preguntas abiertas para el análisis cualitativo de percepciones. La validez de contenido del instrumento fue verificada antes de su aplicación, asegurando la pertinencia de los reactivos (véase el Anexo 1 para una muestra de los ítems utilizados).

## 4. Resultados y análisis.

### 4.1. Análisis Cualitativo:

La percepción del cambio de paradigma El análisis de contenido de las entrevistas, los grupos focales y los miles de comentarios abiertos recolectados en las encuestas post-evento revela una transformación profunda en la autopercepción y las creencias epistemológicas de los docentes participantes. Del análisis temático emergieron tres categorías principales de impacto:

**1.Redescubrimiento y Re-encantamiento con la disciplina**: Numerosos docentes expresaron que la intervención les permitió reconciliarse emocionalmente con la física. Dejaron de verla como un conjunto árido, frío y temible de fórmulas para percibirla como una herramienta viva, vibrante y hermosa de comprensión del mundo. Un participante señaló textualmente: "Entiendo que es importante reimaginar [la física], desnudarla y ver su verdadera esencia para, partiendo de allí, despertar el interés". Otro docente comentó con emoción: "Nos enseñó que de cosas sencillas que están a la mano nos pueden ayudar a transmitir un buen aprendizaje". Estos testimonios validan empíricamente la teoría de Mora (2013) sobre la emoción y la curiosidad como precursoras necesarias e ineludibles del aprendizaje racional.

**2.Impacto de la IA en la confianza y autoeficacia**: A pesar de la brecha digital existente, la interacción guiada y metodológica con asistentes virtuales generó una sensación de empoderamiento profesional más que de amenaza o sustitución laboral. Comentarios como "Excelente, el expositor ayuda con herramientas básicas y digitales" sugieren que la tecnología, cuando se presenta con una metodología clara, desmitificada y andamiada, se percibe como un aliado accesible y potente.

**3.Valoración de la innovación metodológica Híbrida:** La combinación híbrida de experimentos analógicos de bajo coste (low-tech) con herramientas de inteligencia artificial de vanguardia (high-tech) fue valorada muy positivamente como un modelo realista para el contexto dominicano. Los docentes reconocieron que "cada punto tratado fue de gran relevancia para el docente de física y la manera en la que se debe impartir la asignatura",

evidenciando una disposición clara a evolucionar sus prácticas de aula más allá de la lección magistral.

### 4.2. Análisis Cuantitativo y Triangulación de Datos

Los datos numéricos obtenidos de las encuestas refrendan y dimensionan estadísticamente los hallazgos cualitativos, mostrando tendencias claras hacia la adopción de nuevas metodologías.

•**Intención de cambio metodológico:** Tras la conferencia magistral sobre la atención y la curiosidad, un contundente 87% de los participantes declaró tener la intención firme de introducir cambios inmediatos en sus estrategias de presentación de temas, expresando su voluntad de abandonar la instrucción puramente teórica y pasiva en favor de enfoques activos.

•**Adopción de IA y laboratorios virtuales:** Se generó un consenso abrumador sobre el potencial de la digitalización. Un 92% de los docentes se mostró "entusiasmado" o "muy entusiasmado" con la posibilidad de incorporar laboratorios virtuales en sus clases regulares. Sin embargo, este entusiasmo contrasta con la realidad material percibida: un porcentaje significativo expresó preocupación legítima por la infraestructura escolar (conectividad inestable, falta de dispositivos), revelando una tensión dialéctica entre el deseo pedagógico de innovación y los recursos disponibles.

•**Superación de barreras conceptuales:** Antes del evento, un 60% de los maestros consideraba que ciertos temas avanzados (mecánica cuántica, relatividad general) eran "demasiado abstractos" o "imposibles" de enseñar efectivamente en secundaria. Tras el taller de visualización con IA y simuladores, el 78% indicó sentirse más capacitado para abordar estos temas complejos. Esto sugiere que la barrera principal no era la complejidad intrínseca del tema ni la capacidad intelectual de docentes o alumnos, sino la falta de herramientas de visualización y mediación adecuadas.

•**Autoeficacia en neuroeducación:** Un 88% de la muestra declaró sentirse más preparado y confiado para integrar principios neuroeducativos básicos (gestión de la atención, clima emocional, narrativa) en su planificación diaria.

•**Implementación de experimentos:** Un 93% expresó su intención concreta de implementar los experimentos sencillos demostrados (caída libre, óptica, sonido) en sus aulas al regresar a sus centros educativos.

### 4.3. Estudio de Caso: La transformación del "Profesor A"

Para ilustrar la profundidad y el carácter personal del cambio experimentado, destacamos el caso paradigmático del "Profesor A", un docente con más de 20 años de experiencia en una zona rural con recursos limitados. Inicialmente, el Profesor A se mostraba escéptico y resistente ante la "tecnología que distrae", considerándola una pérdida de tiempo frente al currículo oficial. Sin embargo, durante el taller, diseñó una actividad innovadora donde sus estudiantes debían "corregir a Newton". Utilizó la IA para generar deliberadamente una explicación errónea pero plausible sobre la gravedad y desafió a sus alumnos a encontrar el error basándose en experimentos físicos reales con péndulos simples. En la entrevista posterior al taller, declaró: "Nunca había visto a mis estudiantes discutir con tanta pasión sobre vectores y fuerzas. La IA no me sustituyó, me dio un asistente para provocarles y hacerles pensar". Este caso ejemplifica cómo la barrera principal para la innovación no es necesariamente la edad del docente ni la ubicación geográfica de la escuela, sino la percepción de utilidad pedagógica de la herramienta y la confianza para usarla creativamente.

## 5. Discusión.

Los hallazgos de este estudio de caso en la República Dominicana se alinean consistentemente con el cuerpo de investigaciones internacionales sobre desarrollo profesional docente y didáctica de las ciencias. Darling-Hammond et al. (2017) identifican que el desarrollo profesional efectivo debe ser activo, colaborativo, centrado en el contenido disciplinar y sostenido en el tiempo. El diseño de este congreso, al integrar talleres prácticos, experimentación directa y reflexión activa, cumplió con varios de estos criterios de calidad, lo que explica la alta tasa de aceptación y motivación reportada por los asistentes.

La extraordinaria receptividad mostrada por los docentes hacia la neuroeducación confirma lo expuesto por Zull (2011) respecto a la necesidad latente de alinear la pedagogía con la biología del aprendizaje. Estos resultados dialogan directamente con la literatura especializada reciente como sugieren Ozcan y Dogan (2023), quienes vinculan el desarrollo del interés docente con la eficacia de la formación continua. Mientras que investigaciones previas señalaban la falta de recursos materiales como la barrera principal para la innovación, nuestros hallazgos sugieren que la "barrera ontológica" —la percepción de la física como una disciplina inalcanzable— es igual de determinante. Al integrar la IA como andamiaje cognitivo, tal como proponen Holmes et al. (2019), no solo se mejora la visualización técnica, sino que se reduce la carga cognitiva extrínseca del docente, permitiéndole centrar sus recursos atencionales en la interacción pedagógica y no solo en la gestión de fórmulas. Esto corrobora la tesis de que la tecnología, cuando está mediada por una narrativa neuroeducativa, actúa como un potente catalizador de la motivación intrínseca.

Al observar que la gran mayoría de los participantes planea cambios inmediatos, podemos inferir que el profesorado estaba ávido de estrategias que fueran más allá de la instrucción tradicional descrita y criticada por Redish (2003). La neuroeducación no se percibe en este contexto como una moda pedagógica pasajera o un "neuromito", sino como una respuesta científica, fundamentada y profundamente humana a los problemas endémicos de atención, motivación y disciplina en el aula post-pandemia.

Sin embargo, es crucial abordar con realismo y responsabilidad la brecha de implementación detectada en los resultados cuantitativos y cualitativos. Desimone y Garet (2015) advierten sobre la dificultad de trasladar el entusiasmo generado en talleres intensivos (*bootcamps*) a la práctica diaria sin un sistema de soporte continuo, mentoría y recursos. La preocupación explícita por la falta de infraestructura tecnológica (conectividad de banda ancha, dispositivos 1:1) en zonas rurales, identificada en nuestros resultados, debe ser interpretada por las autoridades educativas y los responsables de políticas públicas no como una queja gremial, sino como un diagnóstico certero de la madurez tecnológica del sistema. Existe un capital humano dispuesto a innovar (el 92% de aceptación de la IA), pero que requiere de la inversión material para activar ese potencial latente.

Asimismo, la experiencia valida que la Inteligencia Artificial actúa como un elemento democratizador del acceso a recursos educativos de alta calidad. Los laboratorios virtuales permiten realizar experimentos sofisticados que serían imposibles en escuelas con recursos económicos limitados, nivelando el campo de juego educativo entre estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos. No obstante, esto solo es efectivo si se acompaña de una sólida formación pedagógica que evite su uso trivial y fomente un uso crítico, ético y reflexivo de la tecnología, evitando que la IA se convierta en una "muleta" que atrofie el pensamiento.

## 6. Implicaciones pedagógicas y futuras líneas de investigación.

### 6.1. Hacia un currículo híbrido y neuroconsciente

Los resultados de este congreso sugieren la necesidad imperiosa de una revisión curricular profunda que integre formalmente las competencias digitales y emocionales en la enseñanza de las ciencias experimentales. No basta con añadir una asignatura aislada de informática o tecnología; la física debe enseñarse *a través* de la tecnología y la emoción. Esto implica diseñar unidades didácticas donde la evaluación no se limite a un examen sumativo de problemas numéricos estandarizados, sino que incluya proyectos donde los estudiantes deban diseñar una simulación, explicar un fenómeno mediante narrativa digital, programar un modelo físico o dialogar críticamente con una IA. La neuroeducación dicta que la evaluación debe ser continua, formativa y diversificada para reducir el estrés agudo, el cual bloquea la recuperación de memoria en el hipocampo y dificulta el aprendizaje significativo y duradero.

### 6.2. La formación docente como proceso continuo: Comunidades de práctica

Una implicación crítica derivada del estudio es que el modelo de "congreso puntual" o capacitación aislada es un catalizador necesario para encender la chispa de la innovación, pero insuficiente por sí solo para sostener el fuego del cambio. Para que la transformación cultural en la enseñanza de la física perdure y se institucionalice, se requiere la creación de "Comunidades de Práctica" (Wenger, 1998) donde los docentes puedan compartir experiencias, recursos, éxitos y fracasos en un entorno de apoyo mutuo. La tecnología permite hoy crear estas redes profesionales a través de plataformas digitales, foros y redes sociales, manteniendo viva la innovación encendida durante el congreso. Se recomienda encarecidamente a las instituciones formadoras (como INAFOCAM e INECI en República Dominicana) establecer programas de seguimiento, acompañamiento situado y mentoría entre pares para apoyar a los docentes en la implementación de estas herramientas en sus contextos específicos.

### 6.3. Limitaciones del estudio y prospectiva

Es necesario reconocer las limitaciones metodológicas de este estudio descriptivo. En primer lugar, la ausencia de un grupo de control limita la validez interna, impidiendo establecer relaciones causales unívocas entre la intervención y el cambio de creencias. En segundo lugar, los datos se basan en autoinformes (self-reports), lo que conlleva el riesgo de un sesgo de deseabilidad social, donde los docentes podrían haber expresado intenciones de cambio influenciados por el entusiasmo colectivo del evento ("efecto luna de miel"), sin que esto garantice una transformación conductual permanente.

Asimismo, la falta de un seguimiento longitudinal impide verificar la sostenibilidad de estas prácticas a largo plazo. No obstante, el estudio destaca por su escalabilidad: el modelo presentado demuestra que es posible innovar en contextos de bajos recursos utilizando herramientas de IA gratuitas y open source, sin depender de grandes inversiones en laboratorios físicos. Futuras investigaciones deberían adoptar un enfoque longitudinal (6-12 meses) para medir el impacto real en el aprendizaje, la motivación y las calificaciones de los estudiantes, comparando grupos experimentales con metodologías neuroeducativas frente a la enseñanza tradicional.

## 7. Conclusión.

La introducción sistemática, fundamentada y acompañada de la neuroeducación y la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza de la física ha demostrado ser un catalizador clave y potente para la transformación de las prácticas pedagógicas en esta disciplina, tal como se

evidenció en el Primer Congreso Internacional de Enseñanza de la Física en República Dominicana. Los resultados indican que estos enfoques, cuando se aplican de manera integrada y no como parches aislados, potencian la comprensión de conceptos abstractos, promueven un aprendizaje activo y revitalizan la vocación docente, devolviendo el asombro al aula de ciencias.

Se concluye, a modo de síntesis, que:

-La **Neuroeducación** ofrece al docente el marco teórico indispensable (el "porqué" y el "cómo") para captar la atención, gestionar el clima emocional y generar aprendizaje significativo, validando científicamente el uso de la emoción, la sorpresa, el juego y la narrativa en la clase de ciencias, elementos que no son accesorios sino centrales para el aprendizaje.

-La **Inteligencia Artificial**, y específicamente la IA Generativa, proporciona las herramientas prácticas y escalables (el "qué" y el "con qué"), ofreciendo capacidades de visualización, simulación, personalización y tutoría que antes eran inaccesibles para la inmensa mayoría de las escuelas, actuando como un potente igualador de oportunidades educativas y democratizador del conocimiento científico de alto nivel.

-Existe una necesidad urgente, ineludible y estratégica de **formación continua situada e inversión en infraestructura digital**. El entusiasmo, la vocación y la disposición al cambio del profesorado dominicano son recursos valiosos, pero finitos. Sin el apoyo estructural adecuado para implementar laboratorios virtuales, acceso estable a internet de banda ancha y dispositivos adecuados, la brecha entre la innovación pedagógica deseada y la realidad material del aula podría aumentar, generando frustración y cinismo.

-El futuro de la enseñanza de las ciencias experimentales en la región y en el mundo pasa inevitablemente por esta simbiosis virtuosa: **comprender mejor el cerebro biológico que aprende —con sus emociones, límites y potencialidades**— para utilizar más eficazmente la tecnología artificial que amplifica, extiende y potencia ese aprendizaje. Solo así podremos formar a la próxima generación de científicos, ingenieros y ciudadanos críticos que el mundo necesita.

## 8. Referencias bibliográficas

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.

Desimone, L. M., & Garet, M. S. (2015). Best practices in teacher's professional development in the United States. *Psychology, Society & Education, 7*(3), 252-263. https://doi.org/10.25115/psye.v7i3.519

Hestenes, D. (1992). Modeling Games in the Newtonian World. *American Journal of Physics, 60*(8), 732-748.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.

Mazur, E. (1997). *Peer Instruction: A User's Manual*. Prentice Hall.

Mora, F. (2013). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial.

Ozcan, M. S., & Dogan, S. (2023). What keeps teachers engaged during professional development? The role of interest development. *Education Sciences, 13*(2), 188. https://doi.org/10.3390/educsci13020188

Redish, E. F. (2003). Teaching Physics with the Physics Suite. Wiley.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(1), 3-10.

Sousa, D. A. (2016). *How the Brain Learns*. Corwin Press.

Tokuhama-Espinosa, T. (2014). The New Science of Teaching and Learning: Using the Best of Mind, Brain, and Education Science in the Classroom. Teachers College Press.

Wenger, E. (1998). Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge University Press.

Zull, J. E. (2011). From Brain to Mind: Using Neuroscience to Guide Change in Education. Stylus Publishing.

## 9. ANEXO 1. Muestra de ítems del instrumento aplicado

Dimensión: Intención de cambio metodológico

1.Estoy dispuesto/a a reducir el tiempo dedicado a la clase magistral para introducir actividades de indagación activa. (Escala 1-5)

2.Considero que puedo implementar laboratorios virtuales en mi aula con los recursos actuales. (Escala 1-5)

Dimensión: Creencias y Autoeficacia

3. Antes de este taller, consideraba que ciertos temas de física moderna eran imposibles de enseñar en mi contexto. (Sí/No)

4. El uso de la Inteligencia Artificial aumenta mi confianza para responder preguntas difíciles de los estudiantes. (Escala 1-5)

Dimensión: Neuroeducación

5. Entiendo cómo el uso de narrativas y sorpresas influye biológicamente en la atención de mis estudiantes. (Escala 1-5)

# Impacto de las habilidades blandas en el rendimiento académico y el éxito profesional: SOLHAR I, proyecto de innovación educativa para perfiles STEM

María Dolores Riveiro Lema.
Universidad Rey Juan Carlos (España)

## 1. Desafíos en la formación de los perfiles STEM

Aun no siendo el valor referencial del todo coincidente, la comunidad científica reconoce un conjunto de competencias diferentes de las habilidades cognitivas denominadas, por oposición, habilidades no cognitivas o habilidades blandas, habilidades socioemocionales, habilidades interpersonales y sociales, habilidades del siglo XXI, competencias esenciales, habilidades laborales o para la empleabilidad o habilidades transversales o relacionales. El interés creciente entre la comunidad docente e investigadora por explorar las posibilidades pedagógicas de estas destrezas y su proyección en la capacitación personal, académica y profesional del alumnado ha llevado a la creación de programas educativos para impulsar su desarrollo, que se suelen agrupar bajo la denominación genérica SEL (*Social and Emotional Learning*) y comprenden propuestas que operan en torno a determinadas categorías de habilidades socioemocionales e instrumentos de evaluación.

El concepto de 'competencias emocionales y sociales' (*Survey on Social and Emotional Skills*-SSES) tiene sobre todo rendimiento académico, porque fue estandarizado por la OCDE para evaluar habilidades como la autogestión, la conciencia social, la colaboración o la apertura a la experiencia entre el alumnado de Primaria y Secundaria, con el propósito de determinar su influencia, a partir de evidencias científicas, en el bienestar y rendimiento curricular. Por su parte, el término *soft skills* ha tenido aprovechamiento tanto en entornos educativos como profesionales y se vincula a la comunicación efectiva, el liderazgo, la negociación, la gestión del tiempo, la empatía, el pensamiento crítico, la resiliencia o la capacidad para trabajar en equipo. En cualquier caso, hay una amplia base de intereses compartidos (la comunicación efectiva, la colaboración, la conciencia social, la autogestión o la resolución de conflictos) y uno y otro concepto comprenden capacidades interpersonales y sociales que trascienden en alcance las habilidades puramente cognitivas.

Rastreando su génesis, la denominación *soft skills*, dada a conocer en 1972 por Paul Whitmore en la «CONARC Soft Skills Training Conference», se remonta a finales de los años 60 y se acuñó en relación con un método de entrenamiento militar del ejército americano (*Systems Engineering of Training*), en oposición al concepto *hard skills,* para diferenciar las habilidades interpersonales (que no implicaban una interacción con las máquinas) de las habilidades técnicas, al constatar que eran también determinantes en el rendimiento de las tropas y la misma supervivencia. Posteriormente, autores como David McClelland (1987), Daniel Goleman (1995) o Mayer y Salovey (1997), aun sin utilizar expresamente esta unidad terminológica, dieron a las habilidades blandas una mayor profundidad conceptual, destacando su aprovechamiento como un factor predictivo del éxito más eficaz que los test de inteligencia, vinculándolas con la inteligencia emocional y enfatizando su preeminencia para el éxito laboral frente a las habilidades técnicas. Al constatar que son medibles y entrenables, les confirieron también un marco científico riguroso que justificaría la implementación de programas de desarrollo socioemocional en centros educativos y empresas.

Aunque sin hacer tampoco uso de esta etiqueta léxica, ya Kolb (1984) introdujo con su Modelo de Aprendizaje Experiencial que el aprendizaje no puede reducirse a la mera acumulación de conocimiento, sino que debe ser un proceso dinámico y continuo que se complemente con el cultivo de habilidades socioemocionales, integrando experiencia, reflexión, conceptualización y acción, adaptando los métodos a los estilos de aprendizaje y tratando de entender cómo se aprende en contextos reales, alineando así su teoría con la línea vertebradora de las metodologías activas y las competencias transversales.

La importancia de las competencias no cognitivas, pese a esta laxitud conceptual y terminológica, ha quedado ya suficientemente constatada en reputados informes institucionales, como los publicados durante los últimos años por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) y en correlación, en el informe de España *SSES* (2024) —que participó ese año por primera vez en el estudio de la OCDE— o por el último informe del Foro Económico Mundial (2023). También en una ingente cantidad de literatura científica que prueba la vitalidad del tema: Evenson (1999), Yorke (2006), Cunha y Heckman (2007), Hernando Rojo *et al.* (2008), Klaus (2010), Robles (2012), Cornelissen (2017), Tito Maya y Serrano Orellana (2016), García Cabrero (2018), Rojas Gallo (2020), Succi y Canovi (2020), Rodríguez Siu, Rodríguez Salazar y Fuerte Montaño (2021), Muñoz de Luna y Martín Gómez (2024) y Menéndez González-Palenzuela (2024), entre otros. Con la entrada en el segundo milenio, empiezan a ganar posiciones los programas educativos y empresariales orientados al entrenamiento de las habilidades blandas y en este momento, ya no hay duda de que es difícil realizarse profesionalmente sin ellas en un entorno cada vez más tecnologizado y globalizado.

El informe de la OCDE (en sus siglas en español) recoge los resultados del estudio internacional más amplio de los publicados hasta la fecha sobre las competencias emocionales y sociales, focalizando en los logros vitales de alumnado de 10 y 15 años de diferentes nacionalidades y entornos socioeconómicos. La investigación aborda tanto los éxitos académicos y las expectativas profesionales como la autopercepción de los/as discentes sobre estas competencias:

> Los resultados muestran que las habilidades sociales y emocionales de los estudiantes —o habilidades del siglo XXI— están relacionadas con mejores resultados en la vida, incluyendo el éxito académico, una mayor satisfacción vital, comportamientos más saludables, menos ansiedad en los exámenes y en clase, y planes profesionales más ambiciosos (*Informe OCDE,* 2024, p. 156).

Así pues, esta investigación de amplio alcance arroja que hay una correlación estrecha entre las habilidades interpersonales, el optimismo, la creatividad y el espíritu emprendedor. En el caso de España, la participación en el estudio se concretó en la evaluación de más de 3000 estudiantes de 15 años matriculados en 79 centros educativos y la elaboración del *Informe SSES* (2024) corrió a cargo del Instituto Nacional de Evaluación Educativa, adscrito al Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Entre las conclusiones, se enfatiza que «las competencias socioemocionales son la base del bienestar y del rendimiento académico» (*Informe SSES,* 2024, p. 10), como ya reconoce la LOMLOE, que incorpora la educación emocional como un principio pedagógico dentro de las ocho competencias clave (‘competencia personal, social y de aprender a aprender’). Este axioma ya había quedado establecido en investigaciones anteriores (Aluja y Blanch, 2004; Lopes y Salovey, 2004; Pena y Repetto 2008, 2010), en las que se había incidido también en que las competencias socioemocionales mejoran la adaptación del alumnado y actúan como barrera preventiva frente a factores de riesgo y en esta misma línea se sitúan numerosos estudios de más reciente publicación, como se desprende de las revisiones sistemáticas llevadas a cabo por Torres Moreira, 2024 y Lagos San Martín *et al.,* 2025.

Según los resultados de Informe *SSES* (2024), los estudiantes españoles de 15 años tienen altas aspiraciones educativas y profesionales y la mayoría proyecta completar sus estudios terciarios y hasta un 40 % planea emprender. De modo que el bajo rendimiento académico no se explica por falta de ambición, sino por la distancia entre estas metas y los conocimientos, habilidades y destrezas que requieren su consecución:

> El mundo globalizado y digitalizado en el que vivimos, donde todo es más incierto, volátil y ambiguo, nos plantea una serie de desafíos que hacen que la educación no consista únicamente en transmitir conocimientos a nuestros estudiantes, sino en darles herramientas para transitar en él. El éxito educativo hoy en día no solo reside en desarrollar el ámbito cognitivo, sino también en fortalecer la personalidad y en potenciar competencias como la curiosidad, la creatividad o la persistencia, aptitudes que nos ayudan a vivir y a trabajar conjuntamente de forma resiliente y productiva (*Informe SSES*, 2024, p. 10).

El Foro Económico Mundial, en su informe de 2015, ya alerta de la brecha en las habilidades del siglo XXI (entre lo que se enseña y lo que se necesita aprender) y propone un abordaje tecnológico y en su informe de 2016, define las 16 competencias cruciales para la educación de este siglo: seis «alfabetizaciones básicas» que responden al aprendizaje académico tradicional (alfabetización, aritmética, cultura científica, conocimiento sobre TIC, conocimientos financieros y conocimientos culturales y cívicos) y, partiendo de la estimación de que el 65 % de los/as niños/as de Primaria acabarán trabajando en empleos que todavía no existen, diez «competencias» y «rasgos de carácter» (que juntos conforman el SEL). Las competencias permiten al alumnado abordar retos complejos (colaboración, comunicación, pensamiento crítico/resolución de problemas y creatividad) y los rasgos de carácter, adaptarse a las exigencias de un entorno cada vez más cambiante (curiosidad, iniciativa, persistencia/determinación, flexibilidad, liderazgo y conciencia social y cultural).

> Para prosperar en el siglo XXI, los estudiantes necesitan algo más que el aprendizaje académico tradicional. Deben ser expertos en colaboración, comunicación y resolución de problemas, que son algunas de las habilidades que se desarrollan a través del aprendizaje social y emocional (SEL). Junto con el dominio de las habilidades tradicionales, la competencia social y emocional preparará a los estudiantes para tener éxito en una economía digital en rápida evolución (*Foro Económico Mundial,* 2016, p. 4).

En este mismo informe también se incide en que las habilidades sociales y emocionales se pueden trabajar en cualquier etapa de la vida, aunque lo deseable es que cuando menos se trabajen durante toda la escolarización, tanto en los centros educativos como en el hogar y en que la primera infancia es una etapa crítica para apuntalar habilidades fundamentales. La propuesta del FEM (2016, p. 8) para potenciar todas las competencias y rasgos de carácter simultáneamente es:

- Dividir el aprendizaje en partes más pequeñas y coordinadas.
- Crear un entorno seguro para el aprendizaje.
- Favorecer el desarrollo de una mentalidad de crecimiento.
- Fomentar las relaciones enriquecedoras.
- Dedicar tiempo a la concentración.
- Priorizar el razonamiento reflexivo y el análisis.
- Ofrecer elogios apropiados.
- Guiar en el descubrimiento de temas.
- Facilitar el aprovechamiento de la personalidad y de las fortalezas individuales.

- Plantear retos adecuados.
- Ofrecer apoyo afectivo.
- Proporcionar objetivos de aprendizaje claros que se centren en habilidades explícitas.
- Utilizar un enfoque práctico.

En el informe presentado por el SEPE, elaborado por el Observatorio de las Ocupaciones en apoyo de la innovación y el fomento de la competitividad, ya se reconoce que la sociedad española está sufriendo cambios estructurales complejos y profundos, derivados de la desigualdad en el acceso a los recursos y oportunidades, las consecuencias del cambio climático, los flujos migratorios y el triunfo de un sistema productivo globalizado y sometido a una incesante transformación tecnológica que «están modificando los patrones económicos, sociales y culturales de un modo que parece irreversible» (2024, p. 3). Partiendo de la clasificación ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), el Observatorio de Ocupaciones señala las «13 competencias clave para el empleo», que vienen a ser una operativización de las *soft skills*, adaptada al contexto laboral español, para convertirlas en índices de empleabilidad más fácilmente observables y medibles.

En el estudio de Robles (2012), que recoge la percepción de 90 ejecutivos sobre las diez habilidades blandas más relevantes, ocupan las tres primeras posiciones la destreza comunicativa, la cortesía y la flexibilidad. Ya este autor constataba que el paso de «una economía industrial a una sociedad de la información» (p. 453) había traído consigo la necesidad de reconsiderar el valor de las habilidades técnicas, que se estaban mostrando insuficientes para afrontar los retos del nuevo modelo empresarial.

Según el informe de la Fundación CYD que evalúa la inserción laboral de los graduados universitarios del curso 2018-2019 en el año 2023, esto es, cuatro años después de titular, los/as egresados en Ingeniería en Organización Industrial tienen una tasa media de afiliación a la Seguridad Social del 86,7 %, que los sitúa en la primera posición, seguidos de los egresados en Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Informática. No obstante, la alta empleabilidad de estas ingenierías parece guardar más relación con las transformaciones socioeconómicas a las que se ha aludido que con la capacitación integral de los perfiles STEM. Estudios recientes, como el de Succi y Canovi (2020) o el de Rodríguez Siu, Rodríguez Salazar y Fuerte Montaño (2021), subrayan que las habilidades blandas son cada vez más demandadas por las empresas, incluso por encima de las competencias técnicas y este sorpaso está confiriendo mayor valor a la inteligencia emocional que al cociente intelectual. Sin embargo, los planes de estudio universitarios siguen sin reflejar todavía con el suficiente rigor y efectividad este cambio de tendencia, evidenciando un claro desajuste entre la orientación formativa de los egresados y las demandas reales del mercado laboral.

López González, Martínez y Expósito (2024) constatan una correlación positiva entre la inteligencia emocional y el liderazgo ético, a partir de un estudio en el que participaron 1101 estudiantes universitarios de México, Chile y España. El liderazgo tóxico, que deriva en prácticas comportamentales como el autoritarismo, el narcisismo, la imprevisibilidad o la supervisión abusiva, reduce significativamente la operatividad organizacional en los entornos educativos, particularmente en aquellos contextos que alimentan su pervivencia e incluso su normalización, caracterizados por un alto nivel de estrés, fuerte arraigo de la jerarquía y de la tolerancia cultural a prácticas autoritarias (Anastasiou, 2025). Frente a este liderazgo tóxico, la inteligencia emocional emerge como un factor clave de resiliencia, tanto en estudiantes como en docentes.

Prummer *et al.* (2024) reivindican como referentes del liderazgo para el nuevo siglo los perfiles dotados de autorregulación emocional, habilidades comunicativas, empatía y resiliencia y acusan la inexistencia o deficiente desarrollo de los programas universitarios de mentoría en

liderazgo emocional, siendo un factor determinante para el desarrollo en todos los niveles organizacionales. Al diversificarse los contextos profesionales, se ha de diversificar también la tipología de mentoría, ampliando igualmente las etapas de implementación y vinculando aprendizaje y desarrollo personal en un contexto mucho más individualizado y con una retroalimentación fluida y directa.

El trabajo de las habilidades blandas en el sistema universitario no solo permite generar talento humano *per se*, también alimenta la productividad y el desarrollo de las economías más comprometidas con la mejora educativa y consecuentemente, estándares más altos de bienestar social. No obstante, aunque la empleabilidad de los egresados ya se ha convertido en un indicador de calidad de las universidades, sigue sin haber un marco conceptual claro y metodologías sistemáticas para el cultivo y evaluación de las habilidades socioemocionales en la enseñanza superior. Por otra parte, los programas SEL se implantan con frecuencia de forma fragmentada, focalizando en una determinada habilidad, como la escucha activa o la oratoria, lo que tampoco permite hacer un análisis representativo de su impacto.

Para contribuir a paliar esta deficiencia, Riggio (2024) operativiza las habilidades comunicativas y sociales complejas vinculadas al liderazgo estudiantil descomponiéndolas en habilidades susceptibles de estudio, en respuesta a la escasez de marcos sistemáticos y recursos formales que guíen y estimulen su enseñanza-aprendizaje. Lo que propone este autor es un enfoque unificado, *Social Skills Model*

(Modelo de Habilidades Sociales), que integre sin fisuras una evaluación inicial de las fortalezas y debilidades del estudiante, la implementación de ejercicios estructurados, la evaluación continua y una retroalimentación constructiva que reafirme la eficacia de todo el proceso.

## 2. Presentación del Grado en Ingeniería en Organización Industrial (URJC) y de la asignatura «Lenguaje de la Empresa»

La transferencia de conocimiento del mundo académico al mundo profesional es parte vertebradora de los planes de estudio de cualquier institución educativa formal, por lo que se hace necesario establecer vínculos entre la praxis docente y el sector productivo. En este sentido, la Universidad Rey Juan Carlos ocupa una posición privilegiada, al haberse convertido en la universidad madrileña con el índice más alto de inserción laboral durante los tres primeros años tras el egreso y una de las ocho mejor posicionadas en el *ranking* estatal tras el primero. Alineados con este objetivo están los más de 10 000 convenios con empresas para la realización de prácticas, además de la voluntad de seguir dando soporte a los/as estudiantes una vez finalizados los estudios a través de la Oficina de Egresados, con una bolsa de empleo integrada por más de 1500 empresas.

Parte del éxito se debe a que los grados incluyen hasta 24 créditos en formación humanística y transversal con los que se busca estimular la responsabilidad social, la deontología profesional, el espíritu crítico, el respeto a la diversidad y la inclusión social y mejorar la formación en idiomas y las competencias tecnológicas. Además de considerar en la planificación de los itinerarios formativos que la metodología combine la adquisición de destrezas específicas de la titulación con el desarrollo de habilidades personales, se ha apostado también por la cultura del emprendimiento, con las limitaciones que imponen las restricciones presupuestarias.

El Grado en Ingeniería en Organización Industrial, implantado progresivamente en la URJC desde el año académico 2011-2012, se adscribe al campo de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, se coordina desde la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET) y comprende un total de 240 créditos, divididos en 4 cursos, impartidos en modalidad presencial en los campus de Móstoles y Madrid-Vicálvaro. El propósito de esta titulación, que

aúna conocimientos técnicos con competencias de gestión, es formar profesionales versátiles capaces de dirigir empresas e instituciones públicas y privadas y gestionar procesos asociados a las áreas de producción, logística, calidad, innovación o recursos humanos, desempeñando puestos que van desde la mejora de la eficiencia operativa hasta la dirección de equipos y departamentos estratégicos.

La asignatura «Lenguaje de la Empresa», impartida durante el segundo cuatrimestre del primer curso, se orienta a la adquisición y desarrollo de competencias comunicativas esenciales para la interacción eficaz en entornos corporativos. Se trabaja tanto la transmisión de información técnica propia de la especialidad como la interacción en la coordinación de equipos y proyectos. El objetivo principal es capacitar profesionales conscientes del valor estratégico del lenguaje y de otras competencias interpersonales y sociales, favoreciendo la adaptación del discurso oral y escrito, en términos de corrección, adecuación y eficacia, a las exigencias comunicativas del mundo empresarial. Complementariamente, respondiendo a la necesidad de vincular en la práctica los ámbitos académico y profesional, la Guía Docente contempla la recreación de un proceso de reclutamiento, para que el alumnado integre a través de una experiencia más vivencial los conocimientos y competencias adquiridos en favor de la optimización de su rendimiento académico y empleabilidad.

Atendiendo a los resultados de aprendizaje, se espera que los/as estudiantes sean capaces de aprender de forma autónoma, de racionalizar la gestión digital de la información y de comunicar ideas, individualmente o en grupo, con claridad y eficacia en entornos corporativos heterogéneos y de alta obsolescencia. Se aspira, de igual modo, a que mejore su capacidad para resolver problemas de forma crítica y creativa, trabajar en equipo y liderar proyectos con responsabilidad ética, comprendiendo el impacto social, económico y ambiental de sus decisiones y promoviendo prácticas sostenibles, equitativas y respetuosas con la diversidad.

El diseño del temario responde, por tanto, al requerimiento de dotar a los/las discentes de herramientas y recursos comunicativos estratégicos que les permitan afrontar los retos de la empresa del siglo XXI. Así, los contenidos se han estructurado en torno a tres ejes desde los que se trata de dar respuesta a los resultados de aprendizaje descritos, integrando competencias transversales y específicas relacionadas con la comunicación eficaz, el liderazgo, la resolución de problemas y la adaptación a entornos multidisciplinares, en favor del desarrollo personal y académico y de la mejora de la capacitación profesional: fundamentos del lenguaje corporativo, herramientas y técnicas de comunicación e implementación estratégica, incluyendo la simulación estructurada de la entrevista profesional.

## 3. Los Proyectos de Innovación Educativa de la URJC: SOLHAR I[1]

Como perfil de ingreso recomendado para el Grado en Ingeniería en Organización Industrial, aunque su carácter interdisciplinar no permita una acotación precisa, además de conocimientos técnicos (particularmente en Matemáticas, Física y Química), se considera deseable «que el estudiante tuviera iniciativa y espíritu emprendedor, así como cierta capacidad de dirigir o liderar, sabiendo al mismo tiempo desarrollar habilidades sociales que le permitan trabajar en equipo, y en este sentido tener dosis de receptividad» (Portal de la URJC).

Siguiendo esta orientación inicial, se hace necesario el abordaje académico de las habilidades blandas para mantener la coherencia entre los objetivos del grado y la preparación real del alumnado para asumir roles de liderazgo y emprendimiento en entornos complejos. Sin perder

[1] Acción promovida por la Universidad Rey Juan Carlos en la convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa 2025/2026, con código de proyecto PIE25_121.

de vista que estas destrezas no necesariamente se presentan asociadas a las habilidades cognitivas y que solo pueden potenciarse a través de experiencias formativas de amplio espectro, innovadoras, colaborativas, interdisciplinares y vivenciales.

Los Proyectos de Innovación Educativa (PIE) responden al artículo 6.3 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, que establece que «La innovación en las formas de enseñar y aprender debe ser un principio fundamental en el desarrollo de las actividades docentes y formativas universitarias». Los principales objetivos son mejorar la formación del profesorado en metodologías activas y competencias digitales y fomentar la implementación y difusión de tareas innovadoras. Entendiendo la innovación docente como: «la mejora continua del proceso enseñanza-aprendizaje a través de metodologías apropiadas para incrementar la motivación, la participación y el compromiso, de forma que se consigan resultados significativos desde el punto de vista competencial (conocimientos + habilidades + actitudes)» (*Convocatoria PIE URJC,* 2025, p. 2). Persiguiendo este propósito, el Vicerrectorado de Coordinación y Transformación Digital, a través del Centro de Innovación Docente y Educación Digital (CIED), publica anualmente la Convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa.

Como ya se señala en el *Informe del Foro Económico Mundial* (2016), las tres vías para introducir el enfoque SEL en los centros educativos son: a) crear planes de estudio específicos, b) incorporarlo en los planes ya existentes o c) implementarlo a través de prácticas docentes como el Aprendizaje Basado en Proyectos. Esto último es lo que se propone en el proyecto SOLHAR I («Entrenamiento de las s*oft skills* para optimizar las *hard skills*: simulación y *debriefing* de un proceso de reclutamiento de perfiles técnicos»), para reforzar el uso de la tecnología con fines académicos y profesionales, la dimensión colaborativa, la escucha activa, la resolución grupal de problemas, el pensamiento crítico y otras habilidades socioemocionales en favor de la optimización del desempeño curricular y la inserción profesional.

De acuerdo con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, el tiempo de permanencia del alumnado en la universidad debe permitir la construcción de un andamiaje focalizado en sus competencias que facilite la inserción efectiva en el mundo laboral. Dado que una de las principales finalidades de la educación es preparar al alumnado para su inserción profesional, se hace indispensable conocer también cuáles son sus aspiraciones y qué factores las condicionan, porque esta información permite anticipar tanto necesidades educativas como económicas (*Informe OCDE,* 2024).

Siguiendo este hilo conductor, en SOLHAR I se integran en una misma situación de aprendizaje competencias técnicas y transversales: desde el estudio de los fundamentos del lenguaje corporativo (mediante la reflexión crítica sobre el papel estratégico del lenguaje en la empresa, los principios de la comunicación verbal y no verbal y la importancia de la adecuación del discurso a las exigencias del contexto profesional); el manejo de diferentes herramientas y técnicas de comunicación (alineadas con la elaboración de mensajes eficaces, persuasivos y bien construidos ortográfica y estilísticamente, con el soporte de herramientas digitales), hasta la aplicación práctica y el *role-playing* profesional, para que el alumnado asuma los roles específicos de un proceso de reclutamiento y transite por todas sus etapas (elaboración del currículo atendiendo a las directrices del puesto ofertado, preparación de la entrevista laboral, realización de la entrevista y reflexión sobre la situación de aprendizaje, desde una perspectiva individual y grupal), poniendo el énfasis en el liderazgo comunicativo, la negociación, la resolución de conflictos, la responsabilidad social y proyectando los aprendizajes hacia la mejora de la empleabilidad.

A través de esta metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), los/as estudiantes de Ingeniería en Organización Industrial pueden adquirir conocimientos, destrezas y

habilidades de forma activa, convirtiéndose en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, al verse frente al desafío de resolver un problema del mundo real que exige investigar, diseñar, presentar y argumentar de forma autónoma, en un contexto práctico y significativo, integrando los conocimientos de diferentes áreas. Paralelamente, se pretende con SOLHAR I contribuir al avance en la consecución de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la *Agenda 2030*, en el marco del citado RD 822/2021, del manifiesto de la Comisión Sectorial CRUE-Sostenibilidad, de junio de 2022, de la actual Ley Orgánica del Sistema Universitario y más específicamente, del Proyecto URJC 2030:

- Educación de calidad (ODS 4): mejorando las competencias comunicativas de los/as estudiantes, sus habilidades sociales, el pensamiento crítico, la resolución de problemas o la capacidad para trabajar en equipo y enfatizando el aprendizaje experiencial, trasladando al aula retos que replican los desafíos del mundo profesional.
- Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8): optimizando las opciones de inserción, al alinear la formación con las demandas reales del mercado laboral y contribuyendo a la definición de perfiles más productivos, lo que se traduce en último término en crecimiento económico.
- Reducción de desigualdades (ODS 10): contribuyendo a democratizar el acceso a las oportunidades laborales; promoviendo la inclusión, al nivelar el campo de juego; sensibilizando para sortear la brecha de género y los estereotipos que merman, en igualdad de condiciones, las posibilidades de desarrollo personal y profesional de la mujer.
- Creación de alianzas para lograr objetivos (ODS 17): a través de la colaboración estratégica universidad-empresa, de la cooperación interuniversitaria (Universidad Rey Juan Carlos / Universidad de Vigo) y más extensivamente, de una alianza académica que alcance la ESO y Bachillerato; dado que a través de SOLHAR I se pretende también crear una sinergia educativa que facilite el trasvase de conocimientos y experiencias de unos niveles a otros y avanzar en la investigación sobre las causas y las consecuencias de las deficiencias formativas en *soft skills* desde una perspectiva multinivel. En este sentido, cabe preguntarse en qué medida sigue pesando la relevancia que tradicionalmente se ha concedido al conocimiento científico-técnico frente a los saberes humanísticos y en qué momento tal prejuicio empieza a condicionar la percepción del alumnado sobre la importancia de las habilidades blandas.

Este proyecto se alinea, igualmente, con el Plan de Transformación Digital de la URJC (POWER-U), desde el que se promueve la integración de la inteligencia artificial en la praxis docente para mejorar la eficiencia, la productividad y la experiencia de enseñanza-aprendizaje. El alumnado tendrá la oportunidad de hacer uso de la IA para personalizar su experiencia de usuario, agilizar la obtención de datos, automatizar tareas y adoptar decisiones informadas, en combinación con estrategias de filtrado de información y acceso directo a fuentes científicas primarias y secundarias.

## 4. Conclusiones

Con SOLHAR I se persigue incorporar a la asignatura «Lenguaje de la Empresa» métodos, acciones y estrategias educativas innovadoras, mejor sincronizadas con las demandas del actual mercado laboral, para progresar en la adecuación de los estándares de calidad del Grado en Ingeniería en Organización Industrial de la URJC: aumentar el rendimiento

académico, estimular el cultivo de las habilidades interpersonales y sociales, fomentar el espíritu emprendedor y favorecer la consecución de un empleo cualificado, con una remuneración justa y en condiciones equitativas, para lo que resulta insoslayable ir reforzando ya desde el primer curso de la titulación los vínculos entre la universidad y la empresa (línea de intervención prioritaria). Al margen de los contenidos teóricos de la disciplina, esta correspondencia se establece fundamentalmente a través de la simulación de un proceso de reclutamiento en todas sus fases, que lleva aparejadas acciones de investigación y divulgación, como la presente, para que el alcance del PIE no se limite a su implementación en este grado.

A pesar de la vacilación conceptual y terminológica y de su todavía insuficiente desarrollo en el ámbito educativo, es evidente que las habilidades blandas son determinantes para alcanzar un desempeño vital satisfactorio en todos los ámbitos: personal, social, académico y profesional. Tanto los informes de la OCDE como el informe del Foro Económico Mundial, además de los resultados de una cuantiosa bibliografía, constatan que estas competencias suscitan cada vez más interés entre una comunidad de investigadores interdisciplinar y que se dispone ya de evidencias científicas incontestables para asumir que se está produciendo un cambio de paradigma.

En un contexto corporativo caracterizado por una progresiva internacionalización y un alto grado de desarrollo tecnológico, las habilidades blandas se están convirtiendo en el factor diferencial en los procesos de reclutamiento. Ningún departamento de recursos humanos verdaderamente competitivo es ajeno a que parte de ese éxito deriva de haber aplicado políticas de captación de talento en las que se han priorizado destrezas como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la resiliencia o la adaptabilidad. Se ha constatado también que las competencias socioemocionales se asocian de manera indubitable con mejores resultados académicos y expectativas más altas de culminar la formación universitaria e incluso de emprender. No obstante, la experiencia universitaria, demasiado focalizada todavía en las habilidades cognitivas, parece mermar estas expectativas. Como se señala desde la Fundación para la Calidad e Innovación de la Formación y el Empleo (2024), ya ni la denominación *soft skills* refleja su verdadero peso en el mercado laboral actual, por lo que se reivindica la necesidad de avanzar hacia denominaciones más precisas, como competencias esenciales o *power skills*, que no dejan lugar a dudas de que hoy estas destrezas ya definen la ventaja competitiva.

Situaciones de aprendizaje como la simulación de un proceso de reclutamiento, bajo la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, contribuyen a minimizar la brecha entre la universidad y la empresa, al dar la oportunidad a los/as estudiantes de experimentar dinámicas reales y fortalecer, en un espacio de ensayo controlado, sus competencias transversales. La incorporación de herramientas de IA a la simulación no solo valida su uso académico, favoreciendo así una alfabetización digital tutorizada, en un momento de gran controversia por el aumento de los casos de plagio, sino que también promueve la necesaria reflexión crítica y ética sobre sus limitaciones y extralimitaciones. Al tiempo, el cultivo simultáneo de los ODS confiere a SOLHAR I una dimensión humanística que trasciende la formación disciplinar, al poner el énfasis en la responsabilidad social corporativa, en la mejora de las condiciones laborales y la igualdad de oportunidades y promover la formación de futuros ingenieros/as no solo técnicamente competentes, sino también socialmente comprometidos y preparados para ejercer un liderazgo emocional y transformador.

## 5. Referencias bibliográficas

Aluja, A., & Blanch, A. (2004). Relaciones entre la estructura del 16PF-5 y el modelo de cinco grandes factores de personalidad. *Boletín de Psicología*, 75, 7–18.

Anastasiou, S. (2025). Counteracting toxic leadership in education: Transforming schools through emotional intelligence and ethical leadership. *Administrative Sciences*, 15(8). https://doi.org/10.3390/admsci15080312

Comisión Europea. (s.f.). *Clasificación europea de capacidades/competencias, cualificaciones y ocupaciones (ESCO).* Comisión Europea. https://esco.ec.europa.eu/es/about-esco

Cornelissen, J. (2017). *Corporate communication: A guide to theory and practice*. Sage.

Cunha, F., & Heckman, J. J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review, 97*(2), 31–47. https://doi.org/10.1257/aer.97.2.31

Evenson, R. (1999). Soft skills, hard sell. *Techniques: Making Education & Career Connections,* 74(3), 29-31.

Fundación CYD. (2025). *La empleabilidad de los jóvenes de España en 2025. ¿Cómo es la inserción de los graduados universitarios?* Fundación CYD. https://www.fundacioncyd.org/la-empleabilidad-de-los-jovenes-en-espana-2025-como-es-la-insercion-de-los-graduados-universitarios/

García Cabrero, B. (2018). Las habilidades socioemocionales, no cognitivas o «blandas»: aproximaciones a su evaluación. *Revista Digital Universitaria*, 19(6). https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a5

Gobierno de España. (2021). Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 233, de 29 de septiembre de 2021. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-15781

Gobierno de España. (2023). Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 70, de 23 de marzo de 2023. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-7500.

Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.

Hernando Rojo, C. Santos Durán, J. L., Silva González, M.ª del M. & Rodríguez Jiménez, M.ª E. (2008). *Las relaciones humanas en la empresa*. Ediciones Paraninfo.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE). (2024). *SSES 2023: Estudio sobre las competencias sociales y emocionales. Informe español*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.

Klaus, P. (2010). Communication breakdown. *California Job Journal*, 28, 1-9.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development.* Prentice Hall.

Lagos San Martín, N., Anabalón, Y. B., Concha Toro, M. C., & López-López, C. V. (2025). Competencias emocionales en educación superior: una revisión sistemática. *Revista Digital Investigación Docencia Universitaria*, 19(1), e1828. https://doi.org/10.19083/ridu.2025.1828

Lopes, P. N., & Salovey, P. (2004). Toward a broader education. In H. J. Walberg, M. C., Wang, R.J.E. Zins & P. Weissberg (Eds.), *Building school success on social and emotional learning* (pp. 79-93). Teachers College Press.

López González, J., Martínez, J., Lomboy, M., & Expósito Sánchez, L. (2024). Study of emotional intelligence and leadership competencies in university students. *Cogent Education*, 11(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2411826

Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3–31). Basic Books.

McClelland, D. C. (1987). Competency assessment methods. In R. Craig & L. Bittel (Eds.), *Training and development handbook: A guide to human resource development* (pp. 251–273). New York, NY: McGraw-Hill.

Menéndez González-Palenzuela, M. (2024). *Soft skills, competencias esenciales. Evolución, realidad e innovación de la cualificación 2024*. Fundación para la Calidad e Innovación de la Formación y el Empleo (CIFE). https://fundacioncife.org/portfolio/soft-skills-competencias-esenciales-evolucion-realidad-e-innovacion-de-la-cualificacion-2024/

Muñoz de Luna, A. B., & Martín Gómez, S. (2024). *Power skills. Habilidades, conocimientos, aptitudes y actitudes que hacen personas únicas*. ESIC.

Observatorio de las Ocupaciones (SEPE). (2024). *13 Competencias clave para el empleo: cuestionario de autodiagnóstico de competencias personales*. Observatorio de las Ocupaciones (SEPE). Servicio Público de Empleo Estatal.

OECD. (2024). *Social and emotional skills for better lives: Findings from the OECD Survey on Social and Emotional Skills 2023*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/35ca7b7c-en

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/agenda-2030/

Pena Garrido, M., & Repetto Talavera, E. (2008). Estado de la investigación en España sobre inteligencia emocional (IE) en el ámbito educativo. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology,* 6, 15, 400-420.

Pena Garrido, M., & Repetto Talavera, E. (2010). Las Competencias Socioemocionales como Factor de Calidad en la Educación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(5), 82-95. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55119084006

Prummer, K., Human-Vogel, S., Alet Graham, M., & Pittich, D. (2024). The role of mentoring in developing leaders' emotional intelligence: exploring mentoring types, emotional intelligence, organizational factors, and gender. *Frontiers in Education*, 9. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1393660

Riggio, R. (2024). Developing student leader emotional and social communication skills. *Journal of Campus Activities Practice and Scholarship*, 6(2), 45–58.

Robles, M. (2012). Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453–465. https://doi.10.1177/108056991240400

Rodríguez Siu, J. L., Rodríguez Salazar, R. E., & Fuerte Montaño, L. (2021). Habilidades blandas y el desempeño docente en el nivel superior de la educación. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), e1038. https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1038

Rojas Gallo, R. (2020). Habilidades blandas en estudiantes de ingeniería: un estudio comparativo 2020. *Revista IECOS*, 12(1), 71-86. https://doi.org/10.21754/iecos.v21i1.1071

Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: Comparing students and employers' perceptions. *Studies in Higher Education, 45*(9), 1834–1847. https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1585420

Tito Maya, M. D., & Serrano Orellana, B. (2016). Desarrollo de soft skills: una alternativa a la escasez de talento humano. *INNOVA Research Journal*, 1(12), 59–76. https://doi.org/10.33890/innova.v1.n12.2016.81

Torres Moreira, J. E. (2024). Relación entre habilidades socioemocionales y rendimiento académico: Una revisión sistemática de estudios contemporáneos. Ciencia y Educación, 422 - 443. https://doi.org/10.5281/zenodo.14232805

Universidad Rey Juan Carlos. (2025). IV *Convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa de la URJC 2025-2026.* CIED. *https://cied.urjc.es/innovacion/plan-general-de-innovacion-educativa/iv-proyectos-de-innovacion-educativa#instrucciones*

World Economic Forum. (2016). *New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology*. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf

Yorke, M. (2006). *Employability in Higher Education: What it is – What it is not*. Higher Education Academy.

## 6. NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Aprender escuchando, comprender creando: el podcast como puente entre aula y organización

Santiago Renedo Pérez;. Inés Martínez-Corts; María Dolores Burguillos.
Universidad de Sevilla

## 1. Introducción

La enseñanza universitaria en el ámbito de la Psicología de las Organizaciones requiere metodologías que faciliten la conexión entre los contenidos teóricos y los contextos profesionales reales (Porlán-Ariza et al., 2025). En un escenario académico y laboral caracterizado por dinámicas cambiantes, procesos organizacionales complejos y nuevas formas de comunicación, los enfoques tradicionales basados exclusivamente en la transmisión magistral resultan insuficientes para promover aprendizajes profundos, autónomos y transferibles. En este sentido, la innovación docente se ha convertido en un eje fundamental para mejorar la calidad educativa y fomentar la participación activa del alumnado (Porlán, 2017). Este capítulo presenta el diseño e implementación de un proyecto de aprendizaje experiencial basado en la creación de podcasts por parte del alumnado de la asignatura Psicología de las Organizaciones impartida en la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla.

El empleo de podcasts como herramienta educativa ha crecido de forma notable en los últimos años, especialmente en contextos universitarios (Quintana y cols., 2017). Su capacidad para integrar narrativa, análisis crítico, síntesis conceptual y habilidades técnicas convierte este recurso en un instrumento pedagógico versátil y alineado con las necesidades de las nuevas generaciones de estudiantes. Diversos autores han señalado que los podcasts permiten democratizar el acceso al conocimiento, estimular la creatividad y potenciar la motivación intrínseca al posibilitar que los/as estudiantes produzcan contenidos propios con un propósito comunicativo real (Persohn y cols., 2024). Además, su formato flexible permite adaptarse a diferentes enfoques pedagógicos, desde la discusión teórica hasta la contextualización práctica de fenómenos complejos (Pinto, 2025).

Desde la perspectiva del aprendizaje significativo (Ausubel, 1963), los podcasts ofrecen un marco idóneo para que los/as estudiantes conecten los contenidos conceptuales de la asignatura tanto con sus experiencias previas, como con casos y situaciones profesionales reales. La elaboración de un podcast requiere no solo comprender los conceptos organizacionales (por ejemplo, socialización, liderazgo o poder e influencia) sino también explicarlos, analizarlos y traducirlos a un lenguaje accesible, aspecto que demanda un nivel de comprensión profundo. En consecuencia, este tipo de actividad promueve la reorganización interna de los esquemas cognitivos del alumno, facilitando un aprendizaje más estable y orientado a la transferencia profesional (Pinto, 2005).

Por otro lado, el aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) ofrece un marco teórico adecuado para entender el potencial educativo de este proyecto. Según este enfoque, el aprendizaje se construye mediante un ciclo dinámico que integra cuatro fases: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. La creación de podcasts permite transitar todas estas fases: el alumnado vive una experiencia concreta al entrevistar a profesionales de organizaciones reales; reflexiona sobre los contenidos emergentes; conecta estos hallazgos con los modelos teóricos de la disciplina; y finalmente experimenta activamente al diseñar, estructurar, grabar y editar un producto final que sintetiza el proceso de aprendizaje.

La asignatura Psicología de las Organizaciones abarca fenómenos esenciales para comprender el funcionamiento de las estructuras organizativas y el comportamiento humano en el trabajo. Entre estos contenidos destacan la socialización organizacional, los procesos de liderazgo y la dinámica del poder e influencia, tres temas que, además de su relevancia conceptual, tienen una profunda dimensión práctica.

La socialización organizacional hace referencia al proceso a través del cual un individuo se integra en una organización y adquiere el conocimiento, las actitudes y los comportamientos necesarios para desempeñar su rol de forma eficaz (Van Maanen y Schein, 1977). Este proceso incluye etapas como el ajuste al puesto, la comprensión de las normas implícitas, la adquisición del sentido de pertenencia, la clarificación de expectativas y, especialmente, la construcción del contrato psicológico. Una socialización adecuada está asociada a un mayor compromiso organizacional, una menor rotación, mejor ajuste persona–puesto y una experiencia laboral más satisfactoria. Sin embargo, cuando este proceso falla (por ejemplo, por falta de apoyo, insuficiente comunicación con el/la líder o ausencia de un plan de acogida estructurado) los/as nuevos/as empleados/as pueden experimentar inseguridad, ansiedad y desorientación, afectando de forma significativa a su desempeño y su integración a largo plazo.

Por su parte, los procesos de liderazgo constituyen otro núcleo central de la asignatura. El liderazgo se define como la capacidad de influir en otros/as para dirigir, coordinar o facilitar la consecución de objetivos comunes (Yukl, 1989). Lejos de entenderse como un rasgo individual estático, los modelos contemporáneos lo conciben como un fenómeno dinámico, relacional y contextual. Conceptos como la teoría del intercambio líder–miembro (LMX), los estilos de liderazgo (transformacional, transaccional, laissez-faire), o los enfoques más recientes sobre liderazgo auténtico o liderazgo ético permiten analizar cómo las acciones del líder afectan a la motivación, la confianza, el bienestar emocional y la satisfacción de los/as integrantes del equipo (Cabrera y cols., 2025; Eva y cols., 2025). Comprender estos procesos es fundamental para que los/as futuros/as psicólogos/as organizacionales puedan identificar patrones de liderazgo eficaces, diagnosticar disfunciones y proponer intervenciones orientadas a mejorar el clima laboral y el rendimiento.

Finalmente, la asignatura aborda las dinámicas del poder y la influencia, un aspecto esencial para comprender por qué las personas actúan como lo hacen dentro de una organización (Renedo y cols., 2025). Identificar cómo circula el poder —quién lo ejerce, quién lo recibe y en qué condiciones— permite al alumnado interpretar conflictos, entender decisiones aparentemente ilógicas y reconocer patrones de comportamiento que no siempre se explicitan en los organigramas.

Sin embargo, muchos/as estudiantes encuentran dificultades para visualizar cómo funcionan estos fenómenos en entornos reales, lo que puede limitar su comprensión y su capacidad para aplicar modelos teóricos a casos profesionales. En este contexto, trabajar con entrevistas reales y transformarlas en un podcast aplicado permite observar cómo se manifiestan estos procesos en la práctica cotidiana de distintas organizaciones y sectores.

En este sentido, la creación de un podcast a partir de entrevistas reales se integró dentro de un Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) (Porlán, 2017), lo que permitió organizar la experiencia en fases progresivas de exploración, análisis, producción y reflexión. El CIMA constituye un modelo de innovación docente orientado a transformar la práctica educativa mediante ciclos estructurados en los que el profesorado plantea un problema inicial (PR), recoge y analiza las ideas del alumnado (IA) y posteriormente desarrolla actividades de contraste (AC) que permiten confrontar dichas ideas con el conocimiento científico y profesional. Este enfoque propone una visión del aprendizaje como un proceso dinámico, no lineal y profundamente contextualizado, donde el alumnado participa activamente en la construcción del conocimiento y donde la evaluación adopta un carácter formativo y continuo. Su propósito principal no es

únicamente mejorar los resultados académicos, sino favorecer una comprensión progresiva y cada vez más compleja de los contenidos, promoviendo la autonomía, la reflexión y la transferencia.

Este enfoque metodológico facilitó que el alumnado conectara los contenidos conceptuales con situaciones reales, al mismo tiempo que avanzaba gradualmente hacia niveles superiores de comprensión y autonomía. Al entrevistar a profesionales de distintas organizaciones, los/as estudiantes pudieron identificar con claridad cómo se manifiestan en la práctica los procesos de socialización, las formas de liderazgo y las dinámicas de poder e influencia, observando matices que rara vez emergen en ejemplos puramente teóricos. Posteriormente, el reto de transformar estas entrevistas en un podcast exigió seleccionar evidencias, justificar interpretaciones y comunicar propuestas fundamentadas, promoviendo un aprendizaje más profundo y conectado con modelos teóricos.

Para captar este progreso, se emplearon escaleras de aprendizaje (Porlán y Villarejo-Ramos, 2022), un sistema de evaluación coherente con la lógica del CIMA que permite visualizar la evolución del alumnado en distintos niveles de complejidad. Las escaleras de aprendizaje funcionan como descriptores progresivos del dominio que alcanza el estudiante en cada dimensión evaluada, mostrando no solo el resultado final, sino los pasos intermedios que permiten comprender cómo evoluciona su pensamiento, su competencia técnica y su capacidad de análisis aplicado. Este tipo de evaluación hace visible el proceso, permite al alumnado reconocerse en un nivel determinado y orienta al profesorado en la toma de decisiones para ajustar la enseñanza y sostener el avance conceptual.

Gracias a esta combinación de práctica real, creación narrativa y evaluación formativa, la actividad permitió superar la habitual dificultad de “ver” cómo operan estos fenómenos en las organizaciones, fomentando así un aprendizaje significativo y experiencial.

## 2. Método

### 2.1. Contexto de intervención.

La intervención se llevó a cabo en la asignatura Psicología de las Organizaciones, impartida en el segundo curso del Grado en Psicología de la Universidad de Sevilla, dentro de un modelo docente basado en seminarios participativos y actividades aplicadas. Esta asignatura constituye un espacio formativo clave para que el alumnado desarrolle competencias vinculadas al comportamiento organizacional, el análisis de procesos laborales y la comprensión de fenómenos psicosociales relevantes para el futuro ejercicio profesional.

El proyecto de creación de podcasts se integró en el marco metodológico del Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA), cuya lógica de aprendizaje progresivo permitió estructurar la intervención de forma coherente. La actividad se diseñó para responder a un problema recurrente en esta asignatura: la dificultad del alumnado para trasladar los conceptos teóricos —como socialización, liderazgo o poder e influencia— a situaciones organizacionales reales. El contexto académico, caracterizado por grupos prácticos reducidos y un enfoque participativo, ofrecía un escenario idóneo para introducir una propuesta que combinara análisis aplicado, práctica profesional simulada y producción creativa mediante podcasts.

### 2.2. Participantes.

Participaron 25 estudiantes matriculados en la asignatura, en su mayoría con edades entre los 19 y 21 años. Se trataba de alumnado en formación inicial y con niveles diversos de familiaridad con herramientas de grabación y edición de audio. Esta heterogeneidad facilitó que, dentro de cada grupo de trabajo, los/as estudiantes asignaran de manera natural distintos roles —como entrevistador/a, responsable de la grabación, analista de contenido, guionista o

editor/a— en función de sus fortalezas e intereses. Esta distribución permitió que cada grupo desarrollara competencias complementarias y favoreció un aprendizaje colaborativo más rico y ajustado a las necesidades reales del proyecto.

### 2.3. Estructura metodológica del CIMA en el proyecto.

El proyecto se desarrolló siguiendo la lógica del Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA), cuya estructura se articula en tres momentos fundamentales: Problema Inicial (PR), Ideas del Alumnado (IA) y Actividad de Contraste (AC). Esta secuencia se aplicó de manera reiterada en cada fase del proyecto, funcionando como eje pedagógico para guiar el aprendizaje progresivo.

Problema Inicial (PR). Cada grupo comenzó su proceso enfrentándose a un problema organizacional inicial, formulado como una breve situación realista que simulaba las dificultades observadas en muchas empresas. Estos PR actuaron como disparadores del guion de entrevista, ayudando a los/as estudiantes a pensar qué información necesitaban obtener del entrevistado/a para comprender y analizar el fenómeno. Ejemplos de los PR planteados fueron:

- “Una nueva trabajadora expresa que nadie le explicó claramente sus funciones durante las primeras semanas.”
- “Un equipo manifiesta confusión respecto al estilo de liderazgo de su supervisor/a.”
- “Varios/as empleados/as sienten que determinadas decisiones se toman sin transparencia ni criterios claros de poder.”

Ideas del Alumnado (IA). Tras analizar el PR, los grupos discutieron sus hipótesis iniciales e identificaron:

- qué creían que estaba ocurriendo
- qué variables podían estar influyendo
- qué preguntas consideraban necesarias para entender la situación
- qué lagunas informativas necesitaban cubrir

Esta fase dio lugar a un primer borrador del guion, generalmente centrado en aspectos intuitivos, como:

- sentimientos de la persona entrevistada
- dinámica con compañeros/as o líderes
- claridad del rol
- percepciones de justicia
- apoyo recibido

Actividad de Contraste (AC). Una vez elaborado el borrador, el/la docente introdujo las herramientas teóricas necesarias para profesionalizar la entrevista y ampliar la mirada del alumnado. Por ejemplo, el/la docente señalaba palabras importantes dentro de ese guion inicial y animaba a los/las alumnas a buscar información dentro de los modelos teóricos de la asignatura.

### 2.4. Descripción del proyecto.

El proyecto se articuló en torno a cinco fases principales, integradas dentro del marco metodológico del CIMA y orientadas a promover un aprendizaje significativo mediante la

creación de un podcast de 10 minutos basado en el análisis de una problemática organizacional real.

### *2.4.1. Fase 1. Introducción al formato y planificación inicial.*

En esta primera etapa, el alumnado exploró las características fundamentales del podcast como medio de comunicación profesional y analizó ejemplos reales. Posteriormente, cada grupo decidió el tipo de podcast que produciría (entrevista, narrativo, híbrido, etc.), justificando la elección en un documento inicial donde también planificaron sus objetivos y distribución de tareas.

### *2.4.2. Fase 2. Selección de la organización y diseño del guion de la entrevista.*

Cada grupo eligió una empresa real y contactó con un/a empleado/a para solicitar una entrevista. El diseño del guion se basó en preguntas abiertas orientadas a identificar problemas relacionados con socialización, liderazgo y poder e influencia. Esta fase incluyó debates sobre la pertinencia de cada pregunta, el ajuste ético y la relación con los modelos teóricos estudiados (aplicando el enfoque del CIMA).

### *2.4.3. Fase 3. Realización de la entrevista y análisis del contenido.*

Los grupos realizaron la entrevista de manera autónoma, en formato presencial, siguiendo el guion previamente elaborado. Una vez recogida la información, trabajaron sobre la transcripción o las notas obtenidas para identificar inicialmente temas emergentes, problemas clave, patrones de interacción y elementos críticos del contexto organizacional descrito por la persona entrevistada.

### *2.4.4. Fase 4. Elaboración y edición del podcast.*

Una vez identificado el problema central, cada grupo elaboró un guion narrativo que debía integrar los fragmentos más relevantes de la entrevista y articularlos con mecanismos teóricos y prácticos adecuados para explicar y mejorar la situación detectada. Esta fase constituyó uno de los momentos pedagógicos más potentes del proyecto, ya que exigía que el alumnado realizara un ejercicio complejo de interpretación, análisis aplicado y comunicación profesional.

Para ello, los/as estudiantes revisaron los conceptos de la asignatura —socialización organizacional, liderazgo, poder e influencia— y los utilizaron como marcos explicativos para interpretar lo relatado por los/as profesionales entrevistados/as. En muchos casos, lograron establecer conexiones sólidas entre los testimonios reales y los modelos teóricos estudiados durante el curso. Por ejemplo, un grupo analizó el caso de una empleada que describía un proceso de incorporación confuso, sin acompañamiento ni claridad en las tareas. El alumnado interpretó esta vivencia a través de la teoría de las tácticas de socialización (Van Maanen y Schein, 1977), explicando cómo la ausencia de prácticas colectivas, secuenciales e institucionalizadas había contribuido a que la trabajadora experimentara incertidumbre, ansiedad y bajo compromiso inicial. A partir de este análisis, el grupo propuso mejoras basadas en la creación de un plan de onboarding, la asignación de un mentor y la definición explícita de expectativas.

Del mismo modo, el alumnado mostró niveles notables de creatividad, integrando recursos audiovisuales que facilitaban la comprensión del caso. Por ejemplo, un grupo vinculó el problema de liderazgo identificado en la entrevista con escenas de la serie “The Office”, utilizando la figura de Michael Scott como contraejemplo para ilustrar cómo ciertos estilos de liderazgo generan confusión, inconsistencias y percepción de injusticia en el equipo. Otro grupo relacionó el proceso de onboarding deficiente con un paralelismo humorístico inspirado

en la serie “Paquita Salas”, destacando cómo la improvisación y la falta de profesionalización pueden obstaculizar la adaptación al puesto.

En cuanto a la parte técnica, los/as estudiantes emplearon herramientas digitales accesibles, como Filmora o Audacity, para grabar y editar el audio. Durante este proceso tomaron decisiones sobre la estructura narrativa, la selección de fragmentos de la entrevista, el tono comunicativo y la inclusión de recursos sonoros (música, efectos o transiciones) que reforzaran la claridad y atractivo del mensaje. También incorporaron citas textuales del entrevistado, utilizadas como anclajes que conectaban la narrativa del podcast con la experiencia real recogida en el trabajo de campo.

#### *2.4.5. Fase 5. Presentación y retroalimentación.*

Los podcasts se presentaron en clase, seguidos de un proceso de feedback estructurado por parte del profesorado y de los propios compañeros. Esta fase fomentó la reflexión crítica, el reconocimiento de buenas prácticas y la identificación de áreas de mejora tanto conceptuales como comunicativas.

### 2.5. Instrumentos de evaluación.

Para evaluar el impacto del proyecto y el proceso de aprendizaje del alumnado, se empleó un cuestionario de valoración diseñado ad hoc, que incluía preguntas cerradas y abiertas sobre distintos aspectos de la experiencia: recursos utilizados, claridad de las instrucciones, dificultades técnicas, comprensión de los contenidos, motivación, satisfacción y percepción de utilidad profesional. Este cuestionario sirvió como base para construir un sistema de evaluación coherente con la lógica del Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA).

Con el fin de representar el aprendizaje de una manera dinámica y no meramente cuantitativa, se utilizó el sistema de escaleras de aprendizaje, una herramienta habitual en procesos CIMA que permite visualizar el progreso del alumnado en distintos niveles de complejidad cognitiva y competencial. Una escalera de aprendizaje es una estructura evaluativa progresiva compuesta por cuatro niveles que describen de forma cualitativa el grado de dominio alcanzado por el/la estudiante en una determinada dimensión. Estos niveles avanzan desde:

- Nivel 1: conocimiento inicial, fragmentado o superficial.
- Nivel 2: comprensión básica con apoyo del profesor.
- Nivel 3: integración autónoma del contenido y contextualizada.
- Nivel 4: dominio profundo, reflexivo y transferible al ámbito profesional.

Las escaleras permiten evaluar no solo qué sabe un/a estudiante en un momento puntual, sino cómo evoluciona su capacidad para comprender, aplicar, analizar y comunicar los contenidos.

A partir de las respuestas del cuestionario, se desarrollaron cinco escaleras de aprendizaje, cada una asociada a una dimensión esencial del proyecto:

- Escalera 1. Comprensión del formato podcast: niveles de dominio sobre la estructura, función y elementos narrativos del podcast.
- Escalera 2. Integración teórico-práctica: capacidad para aplicar conceptos de socialización, liderazgo o poder a casos reales.
- Escalera 3. Competencias técnicas: habilidades de grabación, edición y toma de decisiones digitales.
- Escalera 4. Trabajo en equipo: coordinación, reparto de roles y resolución colaborativa de tareas.

- Escalera 5. Aprendizaje significativo y autónomo: grado de reflexión, motivación, conexión con la práctica profesional y autonomía en la realización del proyecto.

Cada escalera se construyó a partir de indicadores derivados tanto de las preguntas cerradas como abiertas, lo que permitió una triangulación entre datos cuantitativos y cualitativos. La información resultante se representó posteriormente en forma de tablas en el apartado de Resultados, mostrando el porcentaje de alumnado situado en cada nivel de cada escalera.

Este sistema permitió evaluar el aprendizaje de manera más rica y matizada, y constituyó una herramienta clave para comprender el impacto del proyecto en dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales.

## 3. Resultados

Los resultados se presentan a partir de las cinco escaleras de aprendizaje diseñadas para evaluar el progreso del alumnado. Cada escalera se estructuró en cuatro niveles progresivos (1 = nivel inicial; 4 = nivel avanzado). A continuación, se describen las tendencias observadas en cada dimensión, así como el porcentaje de estudiantes situado en cada nivel al finalizar el proyecto.

### 3.1. Escalera 1. Comprensión del formato de podcast.

Esta escalera evaluó la capacidad del alumnado para comprender la estructura, la función comunicativa y los elementos narrativos propios del formato podcast.

| Nivel | Descripción del nivel | % de alumnado que se encuentra en este nivel, tras realizar el proyecto |
|---|---|---|
| **1** | Comprensión vaga y fragmentada de qué es un podcast | 10% |
| **2** | Identifica elementos básicos de un podcast, pero sin integrarlos coherentemente | 20% |
| **3** | Comprende y aplica la estructura narrativa básica (introducción–desarrollo–cierre) | 50% |
| **4** | Integra recursos narrativos avanzados y utiliza el podcast como herramienta comunicativa profesional | 20% |

*Tabla 1. Escalera 1. Comprensión del formato de podcast*

La mayoría del alumnado (60%) alcanzó los niveles 3–4, lo que indica que no solo comprendieron el formato, sino que fueron capaces de utilizarlo estratégicamente para comunicar el análisis organizacional. Aproximadamente una quinta parte del grupo incorporó recursos narrativos complejos, como paralelismos ficticios (por ejemplo, The Office o Paquita Salas), metáforas o efectos sonoros intencionados.

### 3.2. Escalera 2. Integración teórico-práctica.

Esta escalera analizó la capacidad de los/as estudiantes para aplicar los conceptos trabajados en la asignatura (socialización, liderazgo y poder e influencia) a los relatos obtenidos en la entrevista.

| Nivel | Descripción del nivel | % de alumnado que se |
|---|---|---|

| | | encuentra en este nivel, tras realizar el proyecto |
|---|---|---|
| **1** | Describe el caso sin conectar con la teoría | 5% |
| **2** | Aplica conceptos puntuales, pero de forma superficial | 30% |
| **3** | Establece relaciones claras entre teoría y caso | 45% |
| **4** | Analiza el caso de manera crítica y propone intervenciones sólidas basadas en modelos teóricos | 20% |

*Tabla 2. Escalera 2. Integración teórico-práctica*

El 45% del alumnado alcanzó niveles intermedios y el 20% llegó al nivel más alto. Estos resultados muestran que el uso de entrevistas reales y la elaboración del podcast facilitaron la transferencia del conocimiento teórico, superando la tendencia habitual a mantener un aprendizaje puramente conceptual.

### 3.3. Escalera 3. Competencias técnicas.

Esta escalera midió el dominio de herramientas de grabación, edición y montaje del audio.

| Nivel | Descripción del nivel | % de alumnado que se encuentra en este nivel, tras realizar el proyecto |
|---|---|---|
| **1** | Dificultades significativas para grabar o editar | 0% |
| **2** | Manejo básico de herramientas, con apoyo puntual | 15% |
| **3** | Edición correcta y estable del podcast | 65% |
| **4** | Uso avanzado y creativo de los recursos técnicos | 20% |

*Tabla 3. Escalera 3. Competencias técnicas*

La gran mayoría del alumnado consiguió un aprendizaje técnico significativo (85% entre los niveles 3-4). La calidad de sonido de los podcasts era buena, y se podía apreciar con claridad las voces y efectos introducidos.

### 3.4. Escalera 4. Trabajo en equipo.

Esta escalera evaluó la coordinación, el reparto de roles y la colaboración dentro de cada grupo.

| Nivel | Descripción del nivel | % de alumnado que se encuentra en este nivel, tras realizar el proyecto |
|---|---|---|
| **1** | Coordinación mínima y reparto de tareas poco equilibrado | 0% |
| **2** | Participación irregular, con dificultades puntuales | 5% |

| | | |
|---|---|---|
| **3** | Buena coordinación y reparto equitativo | 25% |
| **4** | Colaboración fluida, liderazgo distribuido y resolución eficaz de dificultades | 70% |

*Tabla 4. Escalera 4. Trabajo en equipo*

La mayoría (95%) se situó en niveles 3–4, mostrando que la naturaleza del proyecto —especialmente la entrevista y la edición— favoreció el desarrollo de trabajo cooperativo real, más allá de una simple división de tareas.

### 3.5. Escalera 5. Aprendizaje significativo y autónomo.

Esta escalera analizó el nivel de reflexión, autonomía y conexión del proyecto con la práctica profesional futura.

| Nivel | Descripción del nivel | % de alumnado que se encuentra en este nivel, tras realizar el proyecto |
|---|---|---|
| **1** | Reflexión limitada; aprendizaje centrado en la tarea | 5% |
| **2** | Conexiones iniciales con la práctica laboral | 25% |
| **3** | Reflexión profunda sobre el fenómeno organizacional analizado | 50% |
| **4** | Alto nivel de autonomía y conciencia profesional; transferencia clara del aprendizaje | 20% |

*Tabla 5. Escalera 5. Aprendizaje significativo y autónomo*

Más de la mitad del alumnado (70%) mostró aprendizaje significativo: fueron capaces de comprender por qué ocurrían los fenómenos observados, reflexionar sobre ellos y conectarlos con su futura práctica profesional como psicólogos/as organizacionales.

## 4. Discusión

Los resultados de este proyecto reflejan que la creación de podcasts, integrada dentro de un Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA), constituye una herramienta altamente efectiva para favorecer aprendizajes significativos en el ámbito de la Psicología de las Organizaciones. Las cinco escaleras de aprendizaje permiten visualizar un progreso gradual y consistente en distintos niveles, lo que confirma el potencial pedagógico de esta metodología activa.

En primer lugar, se observa un avance notable en la comprensión del formato podcast, donde el 60% del alumnado alcanzó niveles 3 y 4. Este resultado sugiere que la apropiación de un formato comunicativo real, con exigencias narrativas y estructurales claras, facilitó la movilización de competencias que los estudiantes rara vez desarrollan en métodos docentes tradicionales. La necesidad de explicar contenidos complejos en un lenguaje accesible favoreció la profundización conceptual y la toma de decisiones comunicativas estratégicas.

En segundo lugar, la integración teórico–práctica se fortaleció de manera considerable, especialmente en los niveles intermedios y avanzados (65% del alumnado). La actividad obligó a los estudiantes a aplicar modelos como las tácticas de socialización, LMX, las bases del poder o el contrato psicológico a situaciones reales. Esta transferencia confirma la utilidad

de la entrevista y del análisis narrativo como herramientas para superar el aprendizaje meramente declarativo y avanzar hacia una comprensión aplicada y contextualizada.

Asimismo, los resultados de la escalera de competencias técnicas muestran que el alumnado fue capaz de aprender a usar herramientas digitales de forma autónoma, incluso sin experiencia previa. El 85% alcanzó niveles 3 o 4, lo que evidencia que la alfabetización digital puede desarrollarse de forma eficaz cuando se integra en un proyecto con un propósito claro y con relevancia profesional.

El trabajo en equipo fue uno de los puntos más fuertes del proyecto, con un 95% de estudiantes en niveles altos. Esto sugiere que la estructura del proyecto —particularmente la necesidad de coordinar roles para realizar la entrevista, editar audio y presentar un producto final coherente— fomentó dinámicas colaborativas reales y no meramente simbólicas.

Finalmente, el aprendizaje significativo y autónomo emergió como una de las dimensiones más sólidas, con un 70% del alumnado en niveles 3 y 4. Este resultado confirma que el proyecto no solo favoreció la comprensión conceptual, sino también la reflexión profunda, la autonomía y la capacidad de relacionar los contenidos con su futura práctica profesional.

En conjunto, los hallazgos muestran que el podcast no es únicamente un producto final, sino un medio didáctico altamente eficaz para integrar teoría, práctica y reflexión crítica cuando se articula de manera sistemática dentro de la metodología del CIMA. Esta integración no solo tiene implicaciones pedagógicas, sino que genera también evidencia empírica de interés para la comunidad científica, al mostrar cómo un formato comunicativo aplicado puede convertirse en un instrumento válido para analizar procesos de aprendizaje complejos y contextualizados, tradicionalmente difíciles de capturar mediante diseños docentes convencionales. En este sentido, la incorporación de escaleras de aprendizaje permite operacionalizar y estudiar progresiones conceptuales, técnicas y actitudinales de forma replicable, contribuyendo al desarrollo de enfoques de investigación educativa más sensibles a la complejidad del aprendizaje universitario.

### 4.1. Implicaciones teóricas.

Este proyecto aporta varias implicaciones relevantes al campo de la innovación docente universitaria:

- Refuerza la utilidad de las metodologías experienciales en el aprendizaje de fenómenos organizacionales, apoyando los planteamientos de Kolb (1984) y Ausubel (1963). La entrevista, el análisis de contenido y la producción narrativa permiten cubrir todo el ciclo experiencial.
- Amplía la literatura sobre el empleo del podcast como recurso formativo, mostrando que no solo facilita la comprensión auditiva o la divulgación académica (Quintana y cols., 2017), sino que también se convierte en un instrumento para analizar casos reales, integrar teoría y fomentar competencias profesionales.
- Profundiza en la aplicación del CIMA al análisis organizacional, demostrando que es especialmente útil para guiar el diseño de guiones de entrevista, promover la reflexión y estructurar el aprendizaje de conceptos complejos.
- Introduce las escaleras de aprendizaje como un marco evaluativo valioso para representar procesos formativos complejos, captando no solo resultados finales sino progresiones conceptuales, técnicas y actitudinales.
- Conecta la innovación docente con la Psicología de las Organizaciones, mostrando cómo actividades creativas pueden promover el desarrollo de competencias propias

del ámbito profesional (análisis de casos, diagnóstico, comunicación o trabajo en equipo).

### 4.2. Implicaciones prácticas.

El proyecto también ofrece implicaciones útiles para docentes, instituciones y profesionales:

- Para el profesorado, este diseño demuestra que integrar formatos creativos —como los podcasts— permite que el alumnado trabaje de forma más profunda y autónoma, reduciendo la distancia entre teoría y práctica.
- Para la formación en Psicología de las Organizaciones, la actividad prepara a los/as estudiantes para tareas habituales en el ámbito profesional, como entrevistas diagnósticas y análisis y presentación de resultados.
- Para las universidades, este proyecto es replicable y escalable: puede adoptarse en otras asignaturas del área de recursos humanos, comunicación o educación, con posibles resultados similares.
- Para el aprendizaje de competencias digitales, el uso de herramientas accesibles demuestra que la alfabetización tecnológica no requiere recursos avanzados, sino proyectos bien estructurados con objetivos claros.
- Para las organizaciones participantes, el proyecto genera un espacio de diálogo entre empresas y universidad, favoreciendo la transferencia bidireccional de conocimiento.

### 4.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

Aunque los resultados obtenidos son muy positivos, el proyecto presenta algunas limitaciones que conviene considerar para interpretar adecuadamente su alcance y orientar futuras mejoras. En primer lugar, la intervención se desarrolló en un único grupo y en un contexto específico, con 25 estudiantes de la asignatura Psicología de las Organizaciones. Aunque este número resulta adecuado para un proyecto de innovación docente, sería deseable implementar la experiencia en otros cursos, titulaciones o universidades con el fin de ampliar la validez de los resultados y explorar cómo distintas características del alumnado pueden influir en el proceso y los aprendizajes alcanzados.

Otra limitación se relaciona con el uso predominante de instrumentos basados en autoinforme. Aunque las escaleras de aprendizaje ofrecen una visión más rica del progreso que las evaluaciones tradicionales y, además, el proyecto incluyó valoraciones del profesorado y retroalimentación entre iguales, la información cuantificable utilizada para el análisis procede principalmente de las percepciones del propio alumnado. Esto puede introducir sesgos asociados a la autoevaluación, como la tendencia a sobreestimar o infraestimar el desempeño real. Incorporar de manera sistemática rúbricas externas, evaluaciones del profesorado más estructuradas o análisis independientes de la calidad académica y técnica de los podcasts permitiría una triangulación más robusta y una comprensión más precisa del impacto real del proyecto.

Asimismo, durante la producción del podcast se observaron diferencias en los recursos tecnológicos disponibles, lo que generó cierta heterogeneidad en la calidad técnica de los productos elaborados. Estas diferencias, asociadas tanto a la experiencia previa del alumnado como a la disponibilidad de dispositivos o software, pueden haber influido en los niveles alcanzados en la escalera técnica. Establecer apoyos tecnológicos más homogéneos podría reducir esta variabilidad.

Finalmente, la profundidad del análisis dependió en gran medida de la calidad de la entrevista realizada, que a su vez estaba condicionada por la capacidad del alumnado para elaborar un guion adecuado y por la riqueza narrativa del entrevistado. Cuando la información recogida era limitada, resultaba más difícil elaborar un podcast analítico y fundamentado.

Estas limitaciones abren también oportunidades para seguir desarrollando esta línea de innovación docente. Desde una perspectiva educativa, futuras investigaciones podrían profundizar en el análisis del podcast no solo como producto final, sino como proceso pedagógico, examinando cómo las distintas fases del proyecto (diseño del guion, entrevista, análisis del contenido y producción narrativa) contribuyen diferencialmente al desarrollo de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales. En esta línea, resultaría especialmente relevante explorar de qué manera el grado de autonomía concedido al alumnado o el nivel de estructuración del CIMA influyen en la calidad del aprendizaje alcanzado.

Asimismo, futuras investigaciones podrían replicar el proyecto en diferentes entornos educativos, comparando titulaciones, niveles formativos o contextos institucionales, así como contrastar los resultados entre distintos tipos de podcast (narrativo, entrevista, híbrido) o analizar cómo varía el aprendizaje en función del tipo de problemática organizacional seleccionada. Este enfoque permitiría avanzar hacia modelos de diseño instruccional más ajustados y basados en evidencia para la enseñanza de la Psicología de las Organizaciones.

Desde una perspectiva investigadora, otra línea de interés sería analizar de forma más sistemática los productos generados (podcasts) como artefactos académicos, combinando análisis cualitativos del discurso con indicadores de calidad técnica y conceptual, lo que facilitaría una evaluación más objetiva y replicable del impacto de este tipo de metodologías innovadoras.

Asimismo, otra línea de interés sería explorar la experiencia de las personas entrevistadas y su percepción sobre la colaboración universidad–empresa, incorporando su voz como informantes clave del proceso formativo, así como estudiar cómo este tipo de proyectos contribuye a fortalecer relaciones con organizaciones del entorno. Este enfoque permitiría situar la innovación docente no solo como una mejora del aprendizaje del alumnado, sino también como una estrategia de transferencia de conocimiento y de vinculación efectiva entre universidad y sociedad.

## 5. Conclusiones

El presente estudio muestra que la integración del formato podcast dentro del modelo pedagógico del Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) constituye una vía pedagógica sólida y significativa para la formación universitaria en Psicología de las Organizaciones. Los resultados evidencian que esta propuesta favorece un aprendizaje profundo, contextualizado y orientado al desarrollo de competencias profesionales clave, superando los límites de enfoques docentes centrados exclusivamente en la transmisión de contenidos.

La combinación de entrevistas reales, análisis de problemáticas organizacionales, producción narrativa y evaluación mediante escaleras de aprendizaje permitió generar un entorno formativo en el que el alumnado no solo comprendió los conceptos teóricos, sino que fue capaz de aplicarlos, interpretarlos críticamente y comunicarlos de forma profesional. En este sentido, el podcast dejó de ser un mero recurso tecnológico para configurarse como un dispositivo pedagógico complejo, en el que confluyen competencias analíticas, narrativas, técnicas, sociales y éticas.

Los resultados obtenidos a través de las cinco escaleras de aprendizaje muestran progresos consistentes en todas las dimensiones evaluadas, destacando especialmente el trabajo en

equipo, la integración teórico-práctica y el aprendizaje significativo y autónomo. Este patrón de resultados refuerza la idea de que enfrentarse a situaciones reales —como la entrevista a profesionales y el análisis de contextos organizacionales concretos— favorece la profesionalización temprana del alumnado y la construcción de un pensamiento crítico aplicado, difícilmente alcanzable mediante metodologías tradicionales.

En conjunto, este estudio confirma que el uso pedagógico del podcast, integrado de manera sistemática en un CIMA, constituye una estrategia eficaz para acercar la Psicología de las Organizaciones al ejercicio profesional real, promoviendo aprendizajes transferibles y alineados con las demandas actuales del ámbito organizacional.

## 6. Referencias bibliográficas

Ausubel, D. P. (1963). The psychology of meaningful verbal learning.

Cabrera, V., Keelin, C., Shapiro, J., & Donaldson, S. I. (2025). Leader positive relational energy: a systematic review. *International Journal of Applied Positive Psychology*, *10*(1), 19.

Eva, N., Howard, J. L., Liden, R. C., Morin, A. J., & Schwarz, G. (2025). An inconvenient truth: A comprehensive examination of the added value (or lack thereof) of leadership measures. *Journal of Management Studies*, *62*(7), 3072-3117. https://doi.org/10.1111/joms.13156

Kolb, D.A. 1984. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Persohn, L., Letourneau, R., Abell-Selby, E., Boczar, J., Symulevich, A., Szempruch, J., ... & Holtzman, A. (2024). Podcasting for Public Knowledge: A Multiple Case Study of Scholarly Podcasts at One University. *Innovative Higher Education*, *49*(4), 757-782.

Pinto, A. R. (2025). Un podcast como herramienta para la enseñanza de la comprensión auditiva en las clases de español como lengua extranjera.

Porlán, R. (Coord.) (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla.* Ediciones Morata.

Porlán, R., & Villarejo-Ramos, Á. F. (2022). *Aprendizaje universitario. Resultados de investigaciones para mejorarlo*. Ediciones Morata.

Porlán-Ariza, R., Villarejo-Ramos, Á. F., Ledesma-Chaves, P., & Gil-Cordero, E. (2025). Factors Influencing the Adoption of Teaching Innovations by University Teachers: A Comparative Analysis Using the FS/QCA-NCA Methodology. *Thinking Skills and Creativity*, 102059. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102059

Quintana-Guerrero, B., Parra-Duque, C., & Riaño-Peña, J. P. (2017). El podcast como herramienta para la innovación en espacios de comunicación universitarios. *Anagramas-Rumbos y sentidos de la comunicación-*, *15*(30), 81-100. https://doi.org/10.22395/angr.v15n30a4

Renedo, S., Martínez-Corts, I., Di Marco, D., & Medina, F. J. (2025). “Sweeten the (i)-deal”: unveiling power and influence dynamics in family small and medium-sized enterprises. *Journal of Family Business Management*, *15*(3), 728-758. https://doi.org/10.1108/JFBM-06-2024-0127

Van Maanen, J. E., & Schein, E. H. (1977). Toward a theory of organizational socialization.

Yukl, G. (1989). Managerial leadership: A review of theory and research. *Journal of management*, *15*(2), 251-289. https://doi.org/10.1177/014920638901500207

# Reeducación psicomotriz para el desarrollo de competencias en el ámbito penitenciario

Marta Lloves Pequeño

Escuela Universitaria de Magisterio CEU de Vigo. Dpto. de Didáctica. Universidad de Vigo

## 1. Psicomotricidad y Prisión

Si algo caracteriza a la psicomotricidad es su esfuerzo por mostrar al ser humano como una unidad que vive y se expresa globalmente. Los contenidos que abarca están íntimamente ligados al concepto de cuerpo y sus experiencias. Como afirman Picq y Vayer (1977) en sus estudios sobre el desarrollo psicomotor, la educación psicomotriz favorece el desarrollo de la personalidad, al abordar la intervención desde el movimiento.

Partiendo de esta premisa, se diseña esta propuesta educativa, que pretende influir en los procesos cognitivos a través del lenguaje corporal expresado por el movimiento, utilizando como principales recursos el propio cuerpo y el del otro.

Una intervención de este tipo conlleva la aplicación de técnicas específicas, pero también una forma de entender la educación desde la perspectiva de la pedagogía activa basada en competencias, cuyos principios se concretan en el desarrollo de las capacidades mentales complejas como el análisis, la capacidad de síntesis y la abstracción o simbolización, asegurando que se logran a partir del conocimiento y control de la propia actividad corporal, lo que se materializa en la correcta construcción y asimilación del esquema corporal (**Cardona Recinos**, 2015).

Insistiendo en esta idea, Bover (2009), afirma que a medida que el individuo adquiere control sobre su cuerpo, mejora sus capacidades y facilita su relación con los objetos y las personas que le rodean, puesto que el propio cuerpo es el elemento básico de contacto con la realidad exterior. Al igual que los autores anteriores, también él destaca que la actividad es imprescindible para dominar las capacidades de representación, análisis, síntesis y manipulación mental del mundo externo, de los objetos, de los acontecimientos y de sus relaciones.

G. Heuyer (1884-1977), figura clave en la institucionalización de la psiquiatría infantil en Europa, estudió cómo los trastornos de las funciones motrices se acompañan de trastornos de carácter, llegando a establecer programas de tratamiento en psiquiatría infantil y delincuencia juvenil y configurando así lo que serían los cimientos de la reeducación psicomotriz.

Teniendo en cuenta esa relación entre la función motriz y el carácter y los preceptos de la lógica, esta propuesta surge de la experiencia adquirida en prisión, con internos penados por distintos delitos, entendiendo que, si como afirmaba Heuyer, el trastorno motriz puede conllevar trastornos conductuales, entonces, la intervención para la mejora de los procesos motrices facilitará resultados satisfactorios respecto al control de la conducta.

En las prisiones, las personas encarceladas establecen sus propios códigos, su propio lenguaje y sus propias leyes, creando muros adicionales, que les aíslan todavía más del exterior y dificultan el establecimiento de formas reconocibles de comunicación y de relaciones interpersonales normalizadas. Es imprescindible proporcionarles un sistema de comunicación que rompa esos muros internos. Acercarles de nuevo a la vida que han dejado al otro lado y

que lleva asociados aspectos conductuales diferentes. Abrir vías que faciliten el acceso a un tipo de lenguaje más normalizado.

El simple hecho de suavizar el tono muscular, por ejemplo, sería un canal eficaz para mejorar la comunicación y evitar conflictos, tanto entre ellos como con el funcionariado, ya que su tono suele ser muy alto, consecuencia del estado de tensión al que viven sometidos a diario, tanto por las imposiciones de la propia institución como las de los otros internos. A esto se añade que la convivencia en un régimen tan estricto provoca que cada momento y situación se vivan más intensamente, en todos los aspectos, que en circunstancias ordinarias.

El bagaje personal que arrastran estos individuos, la espiral de violencia en la que se manejan (la mayoría desde muy jóvenes) y el deseo de sentirse respetados, sin más recurso que la imposición violenta y el dominio de la situación por la fuerza, dificultan el establecimiento de adecuadas formas de comunicación y relación. Sin embargo, el lenguaje del cuerpo lo hace posible con relativa facilidad.

Somos seres sociales, necesitamos de los demás. Necesitamos expresarnos, sentirnos, tocarnos, compartir y precisamente, por la carencia que se tiene de ello en el entorno carcelario, cuando se experimenta, resulta tan intenso y enriquecedor.

Así pues, aplicada en régimen de internamiento, la psicomotricidad adquiere mucho de terapia, por lo que tiene de facilitadora en la exteriorización de sentimientos y el intercambio con el otro.

En este colectivo hay mucha confusión e inseguridad respecto a la aceptación de sí mismos. A menudo la imagen que quieren dar no se corresponde con la realidad, pero sí con la que creen que deben dar como forma de supervivencia en un entorno tan exigente. La distancia respecto a los suyos, la falta de movimiento, de acción, de decisión, de espacio… dificultan de forma decisiva el desarrollo de sí mismos, constituyendo uno de los principales focos en que debe poner su atención esta intervención.

Sobra aclarar que, en modo alguno, se pretende eximir a esta población de la responsabilidad para con la sociedad que cada uno debe asumir. Pero también conviene recordar que el cumplimiento de sus penas obliga a su vez, a la sociedad, a actuar conforme a los preceptos establecidos en el artículo 25 de su Constitución: "*las penas privativas de libertad y las medidas de seguridad, han de estar orientadas hacia la reeducación social*" (España, 1978, art. 25). Y no hay reeducación social posible si obviamos el trabajo personal de autoconocimiento y autocontrol, necesario para la obtención de estrategias que permitan desenvolverse de manera adecuada en el medio social, hacia el que estas personas se han manifestado hostiles.

La vivencia carcelaria es, sin duda, una de las mayores pruebas a las que se puede someter al ser humano. Precisamente por lo que tiene de ser social, que necesita experimentar, crecer y crear con los demás en libertad.

La lucha diaria de los internos por adaptarse a la forma de vida que les impone la prisión se caracteriza por el enfrentamiento continuado con circunstancias adversas, que provocan un estado de alerta permanente en todos los sentidos y un alto índice de desmotivación. El establecimiento de metas y retos personales se afronta desde la falta de recursos y a esto se añade que la búsqueda de estrategias de superación, autoanálisis y autocontrol se vuelve prácticamente inexistente.

El alejamiento de las libertades más esenciales es casi total, así como de las relaciones interpersonales, el espacio, el tiempo y la satisfacción de necesidades físicas y personales. Es precisamente ahí dónde ha de establecerse el punto de mira de la intervención y donde se haya el porqué de la elección de esta metodología psicomotriz, la única capaz de abordar todas estas necesidades desde la sensación de libertad que proporciona el movimiento. Esa

sensación de libertad es la motivación necesaria para acercar a los participantes al trabajo que se les propone.

Nada hay que haga tan libre al ser humano como la autonomía que le permita elegir el espacio y el tiempo en el que desea ubicarse y las personas por las que quiere verse o no acompañado en ese espacio y ese tiempo. Esto, obviamente escasea en prisión, de manera que esta intervención se hace, no ya necesaria, si no imprescindible para fortalecer el vínculo con el espacio exterior, al que estas personas habrán de regresar una vez cumplida su condena, no desde la rabia, la frustración o el desánimo, si no adquiriendo las competencias necesarias para alcanzar una adaptación satisfactoria a la vida en sociedad.

## 2. Intervención

### 2.1. Objetivo

El objetivo que da sentido a esta propuesta es implementar estrategias educativas en el ámbito penitenciario orientadas a fortalecer habilidades de autocontrol para la prevención de conductas violentas a través del movimiento, promoviendo competencias que faciliten la reinserción social y la gestión adecuada de emociones de las personas privadas de libertad.

Esas conductas violentas son las que mayoritariamente han llevado a estas personas a cumplir las penas que les han sido impuestas, bien como consecuencia del consumo de drogas, bien por patologías congénitas o adquiridas o bien por determinadas circunstancias adversas, que confluyen en la resolución violenta de determinado conflicto.

### 2.2. Población objeto de la intervención

El internamiento en prisión se organiza en grados. Esta intervención está diseñada para llevarse a cabo con penados de primer grado, clasificados así por su peligrosidad extrema o inadaptación manifiesta y grave a las normas generales de convivencia ordenada.

La intervención constituye un proceso que comienza con la selección de los internos que formarán parte del grupo de trabajo. Esta selección no resulta fácil, muchos factores influyen, no tan vinculados al delito como a aspectos conductuales, relacionales y de intereses o necesidades de cada interno. Por eso se lleva a cabo con el equipo de tratamiento de la prisión, compuesto por psicólogo/a, trabajador/a social y educador/a que son los que mejor los conocen, por tener un contacto más directo y continuado.

En base a esta elección, se asume un total de unos 15 internos, con un perfil muy variado, comprendiendo distintas nacionalidades y personalidades y una media de edad entre 35 y 40 años, aunque la tendencia es a la baja. Cada vez ingresan personas más jóvenes por haber protagonizado actos violentos, mayoritariamente vinculados al consumo de drogas.

Los delitos cometidos incluyen: lesiones, robo, tráfico de drogas, intento de homicidio, agresiones sexuales, violación, homicidio, asesinato, atraco, robo con violencia, pertenencia a banda armada, abusos sexuales y violencia de género. Conductas que a priori pueden parecer irreparables, pero sobre las que se interviene desde un enfoque socioeducativo, basado en la convicción de que el ser humano es un ser social y educable. Por eso se propone una acción íntimamente vinculada al desarrollo y descubrimiento de uno mismo, que posibilite relaciones interpersonales enriquecedoras.

Personalmente creo con toda firmeza en la posibilidad de cambio (salvo excepciones, que las hay). Creo en la reparación del daño y en la corrección del error y sobre todo, en la fuerza para reencontrarse a uno mismo, herramienta imprescindible para alcanzar el objetivo que nos mueve.

## 2.3. Metodología

Esta acción se sustenta en el uso de diferentes herramientas para fomentar la reflexión y el autoanálisis respecto a las conductas violentas, para proporcionar estrategias de resolución adecuada de los conflictos y para potenciar el cambio hacia actitudes y formas de actuación no violentas.

Nuestra metodología centra su atención en el disfrute respecto a los iguales, que cobra especial relevancia en el ámbito de prisión, ya que las personas encarceladas viven su día a día en constante alerta, a la defensiva, intentando protegerse siempre, tanto de los funcionarios que los custodian como de los demás internos; incluso de sí mismos, de sus propias reacciones y comportamientos.

Sus relaciones se basan muchas veces en pruebas de valor, tenacidad, aguante, provocación, humillación o exigencia, que imposibilitan las relaciones normalizadas, provocando, desde retraimiento y falta de comunicación, a ese permanente estado de alarma, que suele desembocar en manifestaciones impulsivas y falta de control. La consecuencia son graves distorsiones en las relaciones interpersonales, dificultando el proceso de reinserción, que insisto, debe constituirse en el objeto de la reclusión a la que se les ha condenado. Es la razón por la que la base del proceso reeducativo de esta propuesta se sitúa en el área social, porque el fin último de la intervención es conseguir el adecuado reencuentro con la vida ordinaria y la posibilidad de asumir las reglas básicas de la sociedad, para no volver a dañarla y ser nuevamente acogidos por ella.

Priorizamos el movimiento como fuente de crecimiento y desarrollo personal en todos los aspectos, apoyándonos en aportaciones realizadas por autores de los campos de la psiquiatría, la psicología, la psicomotricidad y la pedagogía, cuyos estudios muestran cómo la intervención psicomotriz facilita la construcción de la propia identidad y la comprensión del mundo desde el propio cuerpo, integrando movimiento, emoción, relación y cognición en una interacción recíproca con el entorno físico y social (Serrabona Mas, 2023), que se materializa en nuestras sesiones en dinámicas para ejercitar la adquisición de competencias para el autocontrol como:

- Autoconciencia emocional
- Gestión del estrés
- Tolerancia a la frustración
- Pensamiento reflexivo
- Empatía y habilidades sociales
- Organización y autodisciplina

## 2.4. Competencias

Para trabajar las competencias mencionadas, proponemos una adaptación del Modelo 9:20 de Valle *et al.* (2023) con sus 9 escenarios, que asume el marco conceptual de la enseñanza por competencias como la mejor forma de abordar el proceso de aprendizaje en la sociedad contemporánea, que “dará como resultado un aprendizaje más conectado con la realidad del alumno y será más sostenible en el tiempo” (p.129)

### *2.4.1. ESCENARIO 1. Con uno mismo*

Es necesario concienciar a los internos de que “su propia realidad personal es el primer escenario que deben tener en cuenta a la hora de desarrollar su trabajo” (Valle, *et al.* 2023, p.116).

Las percepciones de lo que son y cómo creen que deben ser son a menudo muy dispares, precisamente por las dificultades que caracterizan su autoconcepto, muchas veces tan dañado que prefieren obviarlo y no hacerlo consciente.

Frecuentemente, interfiere también su concepción de la sociedad. Nosotros sentimos que la han dañado, pero ellos sienten que también la sociedad les ha causado un daño, por negarles oportunidades y apoyos, catalogarles como *personas non gratas*, ponerles en situaciones límite, discriminarles y demás explicaciones que les sirven para justificar ante sí mismos sus malas acciones.

Es imprescindible una reflexión personal sobre su posicionamiento actual en el mundo y aquel al que quieren aspirar, que por otra parte, no siempre es al margen de la delincuencia. Algunos, aunque minoritarios, admiten que se siente cómodos con su forma de vida al margen de la ley y no desean cambiarla. Obviamente, estos casos quedan excluidos del programa, al no cumplir el principal requisito para formar parte del grupo: el propósito real y voluntario de un cambio que les aleje del mundo delictivo y posibilite su reinserción.

La base para trabajar las competencias de este escenario es la propia realidad personal del interno sobre la que se va a construir su dimensión moral, su autoconcepto. La percepción de cómo son y cómo les gustaría ser, cuáles son y cuáles querrían que fuesen sus principios, cómo podrían aplicarlos en su día a día y la repercusión que esto tendría en sus vidas.

A través del trabajo psicomotriz, ese conocimiento de sí mismos suele convertirse en todo un descubrimiento, al igual que la concepción sesgada que tienen sobre el mundo y las personas que les rodean y cómo esto condiciona su comportamiento. Ellos acostumbran a enfrentarse al mundo, con el que se sienten decepcionados o maltratados, a través de comportamientos de venganza y/o autodefensa malentendida, que se materializa en comportamientos delictivos como los que los han llevado a prisión.

El propósito de la intervención es que vayan adquiriendo por si mismos las competencias necesarias para establecer su propio código ético, a partir de los parámetros con los que se trabaja en las sesiones, diseñados para provocar la autorreflexión y el descubrimiento de los beneficios que generan las relaciones interpersonales no violentas, la colaboración mutua y la comunicación.

### *2.4.2. ESCENARIO 2. Conocimiento*

El conocimiento se percibe según el Modelo 9:20, como un espacio abstracto de ideas, de conceptos, teorías... por los que las personas transitan (Valle, *et al.* 2023). Es ahí donde la terapia pretende hacer competentes a los internos para acceder al aprendizaje, proceso personal e intransferible que se enriquece con el tiempo, la experiencia y la transmisión a otros de los que previamente se ha aprendido. Un elemento que se integra y modifica las estructuras cognitivas, posibilitando un almacenaje imprescindible, para poder recurrir nuevamente a él cuando sea necesario, independientemente de la situación que lo suscitó.

La mayoría de las personas que viven privadas de libertad, están privadas también del aprendizaje necesario que nos da el día a día para vivir en sociedad.

Con el cautiverio, comienza el proceso de adaptación al ámbito penitenciario, con sus reglas, normas y exigencias, que obliga a aparcar por un tiempo la vida anterior para poder sobrevivir. En ese momento, ese será el aprendizaje necesario. Pero cuando alcancen la libertad, deberán reaprender a vivir según las exigencias de la sociedad de la que han estado aislados. Influirá mucho el tiempo de condena, la capacidad de adaptación y aprendizaje de cada uno, su entorno personal y especialmente, cómo se haya trabajado esta competencia durante su período de internamiento.

Todos somos competentes en algún aspecto, todos tenemos destrezas, de las que sacamos más o menos provecho. También nuestros usuarios han mostrado ser competentes, por ejemplo, para abrir una caja fuerte (destreza manual), traficar con drogas (negocios), ser osados y valientes (emprendedores), hábiles para estafar (elocuentes), o sutiles para sugestionar o manipular (convincentes), destrezas que bien adaptadas a la vida no delictiva pueden ser de gran utilidad.

No se trata de cambiar sus personalidades ni de eliminar esas habilidades, si no de darles una productividad diferente y satisfactoria a nivel social. Cuando los internos lo descubren, el cambio es asombroso. La idea de ser personas poco útiles y perniciosas, que jamás podrán formar parte de la sociedad a la que no tienen nada bueno que ofrecer, se transforma en una motivación necesaria para desear la reinserción con posibilidades de éxito.

Las competencias incluidas en este escenario se refieren, además, a la posibilidad de compartir aquello en lo que se es competente, de manera que no solo pasan a sentirse capaces, si no también útiles. Automáticamente, la visión de sí mismos experimenta una transformación que incide positivamente en su autoconcepto.

Dado que el conocimiento humano es dinámico y evoluciona, las competencias de este escenario, los preparan para continuar el proceso de crecimiento personal a través de nuevos retos y aprendizajes, concienciándoles de la necesidad de formación para enfrentar los retos del día a día lejos del fracaso. Sus historias personales y delictivas suponen un hándicap que les sitúa como población en riesgo de exclusión social. Necesitamos motivarles para que empleen sus años de condena en realizar estudios en la escuela de la prisión, participar en talleres formativos y ocupacionales o terapias como esta que les fortalezcan, evitando la vulnerabilidad que provoca su falta de formación una vez alcanzada la libertad.

### *2.4.3. ESCENARIO 3. Espacio virtual*

Las formas de comunicación digitales son un hándicap añadido para los internos. Su desconocimiento de la tecnología y del uso que de ella hace la sociedad, les coloca de nuevo en una posición de total vulnerabilidad. Cuando recuperan la libertad son auténticos analfabetos digitales, pues los avances en tecnología son tan rápidos que durante la condena se quedan atrás, lo que dificulta notablemente su reinserción. Esto conlleva un aislamiento tal que puede desembocar incluso en la consecución de un nuevo delito, con el único propósito de regresar al mundo de prisión que dominan y huir de una vida que se les escapa, por ajena e incomprensible.

Una verdadera reinserción necesita de formación digital. Las prisiones deben formar en el uso adecuado de la tecnología, no aislar de ella, para posibilitar la incorporación a la vida ordinaria y garantizar un uso adecuado, con fines satisfactorios para la persona y la propia sociedad. Una herramienta tan poderosa como la tecnología en manos de personas acostumbradas a saltarse las normas y sin formación, puede ser muy peligrosa.

### *2.4.4. ESCENARIO 4. Grupo*

El grupo es el escenario donde entrenar estas competencias que el Modelo 9:20 determina como básicas.

El objetivo es que trasladen las competencias entrenadas en nuestro espacio de trabajo a otros de su día a día y posteriormente, a la vida en libertad. Pero es un trasvase costoso. Nuestro aula es su referente, un entorno instructivo, donde se sienten protegidos, apoyados y cómodos para mostrar sus logros. Extrapolarlo a otros espacios de prisión no es fácil, por la inseguridad que genera la respuesta que pueda provocar en los demás internos ajenos a la terapia, desde burlas a enfrentamientos por interpretar sus buenas acciones como símbolo de debilidad. Es uno de las retos más delicados y dificultosos a superar por nuestros usuarios.

Tal como afirman Valle *et al*. (2023), la relación con el terapeuta y el intercambio entre iguales, hacen del espacio de la terapia un escenario crucial para alcanzar competencias, donde las numerosas interacciones que se suceden, orientan y mejoran los procesos de aprendizaje de cada participante. Aunque en este caso estén muy delimitadas por problemas de salud, trastornos, consumo de drogas, enfermedades mentales y otros condicionantes.

El éxito será pleno cuando se posibilite el traslado de las competencias adquiridas a otra realidad, especialmente en libertad, hecho que habrá que prever y planificar trabajando con supuestos lo más cercanos posible a esa realidad y no aislados de ella.

Este escenario incluye también la apreciación del progreso de los participantes. Se deberá observar con extrema atención lo que ocurre durante las sesiones y el proceso de cambio que protagoniza cada uno. Ritmo, comprensión, repercusión personal y social, aplicación en diferentes situaciones, intercambio con sus iguales, mejora del autoconcepto, aumento de la autoestima, canalización de la frustración, aplicación de técnicas de contención y relajación… serán indicadores de aprendizaje y mejora personal del interno, que podrán facilitar su progresión a segundo grado y más adelante, a tercer grado, estableciendo los pasos graduales necesarios para alcanzar una reinserción satisfactoria.

A este respecto, es conveniente utilizar instrumentos para mostrar a los participantes “no solo dónde están en la escala de logro de la competencia evaluada, sino darles a conocer los peldaños siguientes que deben escalar para mejorar y poder autorregularse” (Valle *et al.* 2023, p.131), por ejemplo, a través de una rúbrica, instrumento evaluativo que mejor encaja en el enfoque competencial, por arrojar una información clara, objetiva, fácilmente comprensible y muy motivadora.

A continuación, se propone un modelo de rúbrica que evalúa el nivel de adquisición de las distintas competencias trabajadas en las sesiones, en función de estos escenarios del Modelo 9:20 que estamos desgranando:

*Tabla 1. Rúbrica evaluativa de adquisición de competencias de los internos siguiendo el Modelo 9:20 de Valle et al. 2023*

| | Nunca | Casi nunca | A veces | A menudo | Casi siempre | Siempre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Manifiesta mejor conocimiento de sí mismo, de sus debilidades y fortalezas | | | | | | |
| Descarga tensión utilizando las estrategias de relajación y distensión aprendidas | | | | | | |
| Tolera mejor la frustración | | | | | | |
| Muestra respeto hacia sí mismo y hacia los demás | | | | | | |
| Utiliza el lenguaje oral, corporal y gestual como | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| instrumento de comunicación y acercamiento | | | | | | |
| Expresa sentimientos y emociones empleando distintos tipos de lenguaje (oral, gestual, corporal, mirada…) | | | | | | |
| Desarrolla las conductas socializadoras trabajadas | | | | | | |
| Recurre a las estrategias aprendidas para resolver conflictos | | | | | | |
| Traslada actitudes socializadoras e integradoras a otros espacios fuera del ámbito terapéutico | | | | | | |
| Disfruta en la interacción con los demás | | | | | | |
| Es consciente de sus necesidades y establece objetivos para enfrentarlas valorando sus logros | | | | | | |
| Mejora su autoconcepto y aumenta su autoestima | | | | | | |
| Enfrenta miedos y retos aplicando las técnicas trabajadas | | | | | | |
| Descubre y desarrolla habilidades propias susceptibles de enfrentar sus debilidades y generar expectativas de vida en libertad | | | | | | |
| Participa activamente generando un clima positivo de trabajo y cooperación | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Muestra interés y respeta las normas dentro y fuera del ámbito terapéutico | | | | | | |
| Es capaz de defender sus principios, autorregularse para reflexionar de forma crítica y gestionar demandas y reclamaciones utilizando las estrategias adecuadas | | | | | | |

*Fuente: elaboración propia*

Así mismo, se pide también a los internos participantes que cubran una rúbrica de reflexión respecto al programa y hagan su propia autoevaluación cada trimestre, donde valorarán los ítems planteados conforme a una puntuación de 0 a 5, siendo 0 el de mayor insatisfacción y 5 el de mayor satisfacción. De esta manera, el participante podrá reflexionar respecto a sus acciones y el profesional recibirá un feedback que posibilite la adaptación del trabajo a las necesidades de los internos, teniendo en cuenta las valoraciones y aportaciones de cada uno.

*Tabla 2. Rúbrica de evaluación del programa y de autoevaluación de los participantes*

| EVALUACIÓN DEL PROGRAMA Y AUTOEVALUACIÓN | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profesionalidad y formación del terapeuta | | | | | | |
| Implicación y capacidad de escucha del terapeuta | | | | | | |
| Atención del terapeuta a necesidades y dificultades grupales | | | | | | |
| Atención del terapeuta a necesidades y dificultades individuales | | | | | | |
| Temas tratados en las sesiones y actividades realizadas | | | | | | |
| Utilidad del trabajo realizado | | | | | | |
| Nivel de satisfacción general con el programa | | | | | | |
| Implicación propia en el trabajo | | | | | | |
| Cambios que he experimentado por efecto de la terapia | | | | | | |
| Mi disfrute de las sesiones | | | | | | |
| Utilidad del aprendizaje que estoy recibiendo | | | | | | |
| Aplicación de lo aprendido en mi día a día | | | | | | |
| Mejora de mi autovaloración personal | | | | | | |
| Incremento de mis posibilidades de reinserción | | | | | | |

*Fuente: elaboración propia*

Este cuarto escenario atiende también al establecimiento de un clima positivo, promoviendo la iniciativa de los internos en la participación constructiva, espontánea y colaborativa, tanto

con el terapeuta como con sus compañeros, desde el diálogo asertivo y la gestión emocional. Se trata de facilitar un intercambio donde todos somos necesarios para alcanzar esas competencias que son objetivo común y que nos definen a un tiempo como grupo y como personas individuales. Cada uno de nosotros tiene un papel relevante e imprescindible en el proceso. Han de hacerse conscientes de la riqueza de su individualidad como fortaleza para completar al grupo.

Es una herramienta eficaz de motivación para un colectivo que vive en el rechazo y la desaprobación, convencido de su incapacidad para aportar algo fuera del ámbito delictivo.

El terapeuta debe posicionarse como un guía en el que los internos pueden confiar y apoyarse. Pero ha de hilar muy fino el manejo de emociones y el ambiente de cercanía y confianza que se genera, donde el lenguaje del cuerpo se convierte en una herramienta de comunicación tan profunda. Debe mantenerse muy alerta. No es frecuente, pero podría ocurrir que un interno intente manipular la situación, tal y como acostumbraba a hacerlo fuera. Es tarea del profesional ser muy firme y corregir cuanto antes este tipo de comportamientos, impidiendo que interfieran el proceso, tanto del propio interno como del resto del grupo.

### *2.4.5. ESCENARIO 5. Centro penitenciario*

La calidad del espacio es de gran relevancia en cualquier acción, y especialmente en el ámbito educativo, por tanto, también en la intervención que nos ocupa. Debemos motivar el mantenimiento del propio espacio en buenas condiciones, con la higiene, orden y recursos necesarios, como entrenamiento para la vida ordenada que habrán de llevar en libertad.

Se hace imprescindible la competencia básica del trabajo en equipo. No será suficiente una mera participación, necesitamos que todos se involucren, creando una pequeña comunidad que sirva como entrenamiento para la comunidad mayor que es la sociedad, donde tendrán que poner en práctica lo aprendido. Redunda en su beneficio y en el de la sociedad misma. Insisto que, salvo excepciones como los condenados a prisión permanente revisable, en algún momento estas personas finalizarán su condena y volverán a la vida ordinaria. Necesitamos que lo hagan de la forma más satisfactoria y menos perjudicial para todos. El centro penitenciario habrá de involucrarse y los internos tomar una actitud receptiva que facilite la adquisición de estas competencias necesarias para su reinserción.

Es imprescindible sacar el máximo provecho a los recursos personales, materiales y espaciales que nos ofrece el centro, contar con profesionales de la institución dispuestos a apostar por propuestas como esta y con la voluntad de los implicados para aplicar las competencias trabajadas al autocontrol y la resolución adecuada de los conflictos.

El Modelo 9:20 especifica en este escenario la importancia de las destrezas sociales que posibiliten una comunicación asertiva y constructiva, donde la actitud colaborativa de todos los implicados contribuya a dar fluidez y naturalidad al proceso. Esto conlleva, repito, la apertura por parte de la institución para dar oportunidad a propuestas novedosas como esta. Será tarea de los profesionales del centro motivar a los internos a participar de forma activa y responsable, acudiendo regularmente a las sesiones con la actitud adecuada para transformar el aprendizaje en una interacción y diálogo eficaz que los prepare para una vida al margen del delito, estableciendo lazos de confianza y respeto que les desvinculen de la violencia.

Las personas privadas de libertad están, además, muy mediatizadas en sus relaciones por las experiencias vividas, propias y con la institución, por lo que no será fácil evitar sus reticencias a la hora de asumir responsabilidades y desarrollar acciones que interpreten que puedan beneficiar al sistema. Esta variedad de factores crea un complejo universo de situaciones relacionales que el terapeuta tendrá que gestionar.

Es muy común en prisión llegar a una sesión y encontrarse con elementos totalmente disruptivos que obligan a replantear con rapidez lo que estaba programado. Puede ocurrir que más de un interno no acuda porque ha sido trasladado a enfermería con urgencia por un problema de salud, una intoxicación o incluso, que se haya quitado la vida en su celda la noche anterior.

Puede darse el caso de que alguno reciba denegado un permiso de salida, o le notifiquen que no se le ha concedido un "vis a vis" que han estado tramitando durante meses, que haya recibido una noticia trágica respecto a un familiar, que la visita que esperaba esa semana haya sido aplazada y un amplio abanico de situaciones que pueden provocar que la sesión se tambalee y que sea necesario improvisar una alternativa que responda emocionalmente a la nueva situación. Así, esta competencia de relación interpersonal implica tanto a la que se establece entre ellos, como entre ellos y la institución o entre ellos y el terapeuta, potenciando la tolerancia a la frustración y la resiliencia.

No será fácil, pero sí necesario, conseguir que descubran que "las relaciones interpersonales satisfactorias suponen puentes entre personas que se perciben confiables, porque se han edificado desde los pilares de un respeto mutuo y una consideración basada en la igualdad en dignidad más allá de las diferencias" (Valle *et al*. 2023, p. 145).

Deben provocarse situaciones que resulten emocionalmente reveladoras, donde todos salgamos reforzados, para acercarles la idea de "bien común" como base de la vida en sociedad.

### *2.4.6. ESCENARIO 6. Familias*

También en este ámbito las familias constituyen una pieza esencial. En la mayoría de los casos, suponen el único vínculo de los internos con el espacio exterior y la única conexión veraz con la sociedad.

El terapeuta deberá recurrir a la realidad personal de cada uno en lo posible, animando a que participen compartiendo situaciones vividas en familia, recuerdos agradables… que nos acerquen a sus personas de referencia (padres, hermanos, abuelos, parejas, amigos…) y nos hablen de ellas; que busquen y compartan sus anclajes con la vida de fuera y con las personas que podrían facilitarles el cambio, ofreciéndoles expectativas de una vida al margen de la delincuencia.

Como contraposición, no podemos olvidar el contexto en el que nos manejamos, donde vamos a encontrarnos familias muy diferentes con situaciones muy variadas, incluso algunas totalmente inmersas en el mundo delictivo que, en contra de facilitar su reinserción, suponen un factor de riesgo para nuestros usuarios. Clanes familiares, padres o madres que también cumplen condena, familiares cercanos con adicciones y un largo etc. son a menudo sus referentes, lo cual dificulta un modelo o soporte al que se puedan agarrar para diseñar un nuevo modo de vida, aunque lo deseen con fuerza.

Recuerdo un interno muy joven al que, sorprendentemente, se iba viendo más desanimado cuanto más se acercaba su libertad. Tras varias sesiones, acabó trasladándonos que allí se sentía protegido y tranquilo y a pesar de ansiarlo con todas sus fuerzas, en realidad no quería salir.

Sabía que su familia estaría esperándole al otro lado de la puerta con un arma, para instarle a vengar a un familiar cercano, asesinado recientemente en un ajuste de cuentas. Insistía en que ya no quería esa vida, ni correr el riesgo de volver a prisión. Soñaba con divertirse con sus amigos como cualquier joven, trabajar como DJ, conocer a una chica y formar una familia, pero asumía que era un sueño que el yugo de su familia hacía imposible, porque "no podía deshonrarla".

Es una situación trágica que viven muchos de los internos de prisión, su procedencia de grupos de riesgo conforma a veces un tipo de vida de la que es difícil huir.

No obstante, en la mayoría de los casos, la familia ejerce sus funciones como vínculo con la vida más ordenada, desde donde establecer un punto de partida hacia el cambio esperado en nuestro programa.

Las visitas a través de las llamadas “comunicaciones”, separados por un cristal, más fáciles de conseguir y más continuadas, o los “vis a vis”, que proporcionan un espacio para el contacto directo, más controladas y menos frecuentes, posibilitan el mantenimiento del vínculo y la motivación emocional de los internos para mostrar un buen comportamiento y proponerse objetivos.

En estos casos, las familias suponen una colaboración crucial para el buen desempeño de las competencias trabajadas.

Empatía y asertividad serán herramientas indispensables para los profesionales y una especial sensibilidad con aquellos familiares en extrema necesidad social, porque lo cierto es que hay situaciones verdaderamente dramáticas. Pienso en esas madres o padres muy mayores que apenas pueden valerse por sí mismos y siguen recorriendo miles de kilómetros en trenes y autobuses, pasando por trámites agotadores, “cacheos” y momentos muy tristes, incluso indignos, para acceder a los centros penitenciarios donde poder abrazar a sus hijos y seguir motivándoles para cambiar de vida, sin poder ofrecerles mucho más que su amor incondicional.

### *2.4.7. ESCENARIO 7. Contexto*

El contexto próximo a las cárceles suele constituir un escenario de total disociación de la realidad. Los centros penitenciarios se ubican en las afueras, en zonas totalmente aisladas, presentando una imagen de absoluta desolación.

Entre los barrotes de las ventanas de sus celdas, lo que divisan los internos es un paisaje de montañas o llanuras completamente alejado de la vida que transcurre en los pueblos o ciudades de los que provienen. No hay posibilidad de realizar tareas fuera como acercamiento a la vida en libertad, a excepción de alguna salida con grupos muy seleccionados y controlados para realizar actividades deportivas como correr en absoluta soledad.

La asistencia al hospital en caso de intervenciones quirúrgicas o afecciones graves, revisiones ginecológicas o partos en el caso de las mujeres; o al juzgado para declarar o ser juzgados por otros delitos pendientes o surgidos dentro de la misma prisión, son desplazamientos complicados por la lejanía de estos servicios.

A veces, son situaciones que ellos mismos provocan, por ejemplo, autolesionándose. Lo hacen simplemente por cambiar de espacio o romper la rutina del día a día en prisión, ver otras caras, provocar otras conversaciones, recibir atención…

Es parte de esta intervención hacerles competentes para enfrentar sus carencias sin necesidad de utilizar este tipo de estrategias y facilitarles otras más integradoras y beneficiosas para ellos, que los preparen para la vida que les espera al otro lado.

### *2.4.8. ESCENARIO 8. Administración*

Se incluye en este escenario la protección de datos. Al tratarse de un trabajo tan personal, son muchas las experiencias y emociones que se comparten, por lo que hay que mantener la confidencialidad al máximo.

El terapeuta crea un espacio de confianza en las sesiones en las que se mueve como un funambulista, caminando sobre un cable. Debe ser extremadamente cauteloso, cualquier

situación puede suponer la ruptura de ese cable, puente entre la confianza y la desconfianza. Si se rompe habrá perdido al grupo y su trabajo carecerá ya de toda eficacia. Ha de ser muy riguroso a este respecto, con parámetros éticos y morales que se dejen muy claros a todos los participantes desde el principio, pudiendo expulsar a quien se salte esa confianza o desvele situaciones o emociones vividas en las sesiones, que puedan atentar contra la intimidad de algún compañero o perjudicarle de alguna manera.

Estas competencias prosociales y de respeto a la intimidad que conlleva este escenario se extienden a la propia institución y a la administración que la gobierna, no pudiendo vulnerar los derechos de los internos en ningún momento y al tiempo, salvaguardando la seguridad e integridad del terapeuta responsable de la acción formativa.

Dicha administración, a su vez, ha de mostrarse receptiva a las reflexiones que surjan desde los internos participantes, que trabajarán las competencias necesarias para canalizar sus reclamaciones en la forma y momento adecuados, con el fin de obtener beneficios, tanto personales como en el sistema, que faciliten la reinserción, siempre desde una crítica constructiva y fundamentada, con carácter conciliador y no de enfrentamiento, característica imprescindible de la sociedad democrática de la que deberán participar como ciudadanos libres en un futuro.

### *2.4.9. ESCENARIO 9. Sociedad*

Tal como se estableció desde un principio, esta intervención se estructura desde la convicción consciente de una inserción posible en la realidad del espacio amplio y complejo que es la sociedad. Una sociedad globalizada, intercultural y totalmente inmersa en la tecnología, que se muestra exigente y cambiante. Aquellos que no han podido seguir las directrices que marca, necesitan adquirir las competencias necesarias para responder a sus exigencias, cada vez más estrictas, desde la satisfacción personal y la obtención de facilidades personales, sociales y laborales.

Cuidar nuestra sociedad es un privilegio y un deber que no podemos eludir, que redunda en beneficio de todos, ayudando a hacerla mejor, más justa, más honesta y más duradera. Esta es una reflexión que debemos trasladar a los internos, acercarles la realidad, despertar su interés por la actualidad, por los temas que preocupan a la sociedad en su conjunto y a las personas en particular (la contaminación, el cambio climático, la pobreza, el paro, la delincuencia…), hacerles partícipes, sentirlos suyos, para involucrarse y acercarse a esa sociedad, esa de la que se han excluido y que han olvidado cuidar y mejorar para que pueda perpetuarse.

## 3. Conclusión

El estudio interdisciplinar que se ha presentado integra la pedagogía activa, la psicomotricidad terapéutica, la psicología del desarrollo y la intervención socioeducativa para diseñar una intervención de reeducación psicomotriz con personas privadas de libertad, clasificadas en primer grado penitenciario (alta peligrosidad), con un enfoque integral que reconoce la complejidad humana de estas personas, sin negar la responsabilidad social que deben asumir.

La intervención que se traslada busca cambiar la percepción habitual de la población carcelaria como mera receptora pasiva de actividades, para hacerla responsable de la reconstrucción de su propia identidad. Tomando como base el movimiento y como recurso principal el propio cuerpo, se trabaja, principalmente, en la adquisición de estrategias de autocontrol y convivencia, convirtiendo a la prisión en un espacio facilitador para el cambio, que toma como referente las necesidades reales de los internos, estableciendo estrategias de actuación personalizadas, dinamizadoras y realistas.

A través de la adaptación del Modelo 9:20 de Valle *et al*. (2023), las competencias se articulan con los objetivos del programa, estableciendo un nexo directo entre teoría, práctica y resultados y proporcionando una estructura evaluable y susceptible de replicarse en distintos centros penitenciarios.

Los resultados avalan la viabilidad y eficacia de la intervención para alcanzar una reinserción adecuada y duradera, fundamentada en principios como la dignidad humana, la empatía y la responsabilidad. L**as prisiones donde se ha implementado, certifican que** ha supuesto una mejora significativa en el comportamiento de los internos y un aumento de las progresiones a segundo grado, antes más escasas y menos duraderas.

Estos resultados sugieren que la integración de estrategias educativas basadas en el movimiento, puede ser una herramienta eficaz para alcanzar competencias con internos de prisión de alto riesgo, cuyo efecto es la mejora del autocontrol y en consecuencia, la resolución pacífica de los conflictos, lo que incrementa la posibilidad de una reinserción eficaz.

No obstante, ésta es apenas una pequeña muestra del efecto que puede producir la terapia de reeducación psicomotriz en los trastornos de conducta graves, pero suficiente para plantear la necesidad de abrir nuevos campos de investigación, como podría ser la aplicación de una adaptación de esta metodología como estrategia de prevención de conductas violentas y de resolución adecuada de los conflictos en centros educativos de infantil, primaria y secundaria, donde los casos de acoso aumentan a diario, causando el desconcierto del profesorado y la falta de recursos de actuación en los colegios e institutos de nuestro país.

Así mismo, los centros de menores podrían ser otro espacio donde investigar la eficacia de una actuación de esta índole, pues en este espacio, la violencia y los actos delictivos comienzan a marcar la vida de muchos adolescentes, que a menudo, si no se intervine con celeridad y contundencia, pocos años después, acaban siendo un número más que incrementa los ingresos anuales en las celdas de las prisiones adultas.

## 4. Referencias bibliográficas

Bover, J. (2009). El cuerpo: una travesía. En H. Pérez Martínez (Ed.), *Cuerpo humano, campo de conocimiento*. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 30(117). Colegio de Michoacán. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-39292009000100001

Cardona Recinos, F. (2015). *Principios y concepciones fundamentales de la pedagogía activa, contemplados en la obra del pedagogo Imídeo Giuseppe Nérici* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio USAC. https://bibliotecausac.edu.gt

España. (1978). *Constitución Española*. Boletín Oficial del Estado. Artículo 25. Recuperado de https://www.boe.es/

Picq, L., & Vayer, P. (1977). *Educación psicomotriz y retraso mental: Aplicación a los diversos tipos de inadaptación*. Barcelona: Científico-Médica.

Serrabona Mas, J. (2023). La terapia psicomotriz: Una mirada relacional. *Revista de Psicoterapia, 34*(125), 1–6. https://doi.org/10.5944/rdp.v34i125.37816

Valle,J.M.; Manso,J. y Sánchez-Tarazaga,L. (2023). *Las competencias profesionales docentes. El Modelo 9:20.* Narcea S.S. Ediciones, Madrid.

# What exactly does the term "cross-cultural" in the curriculum standards describe? - A Study on the Mapping of Chinese Compulsory Education Art Curriculum Standards (2022) to Spanish LOMLOE (2020) Music Subject Entries

Mingyang Xia.
University of Valencia
María del Mar Bernabé Villodre.
University of Valencia

## 1. Introduction.

How the curriculum standards, as the embodiment of national educational will and the fundamental basis of teaching activities, specifically stipulate and guide the cultivation of "cross-cultural" or "multicultural" competence is a key indicator of whether they are in line with the demands of The Times (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2022). However, the concept of "cross-cultural" in policy texts is often grand and abstract, and how it can be translated into actionable teaching objectives, activity suggestions and evaluation indicators is a common concern for researchers and practitioners.

This study focuses on the latest music curriculum standards for compulsory education in both China and Spain. China officially introduced the *Compulsory Education Art Curriculum Standards* in 2022, which integrate multiple art categories such as Music and Fine Arts, emphasize core literacy orientation, and aim to cultivate students' comprehensive artistic abilities (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2022). Spain, under the framework of the *Organization Law for Improving the Quality of Education* (LOMLOE) (Jefatura del Estado, 2020), also emphasizes curriculum reform centred on key competencies, among which "cultural awareness and expressive ability" is an important component (Jefatura del Estado, 2020). The two countries respectively represent the exploration at the forefront of educational reform in the East and Europe, and their curriculum standard texts provide us with a highly valuable sample for comparative study.

Therefore, this study raises the following core questions:

- How are the terms and competency objectives related to "cross- cultural/multicultural" expressed in the music curriculum standards of China and Spain? What are the similarities and differences in their focuses?
- How do the standards of the two countries perform in guiding the alignment of "goal-teaching-evaluation"? Does it provide a clear and consistent implementation path for the development of cross-cultural competence?
- Does the requirement for cross-cultural competence in the standard reflect a clear progression of educational stages?

This study aims to reveal the specific forms of the "cross-cultural" concept in policy texts under different educational systems by mapping and coding the relevant items of the curriculum standards of the two countries, and to provide music educators with a replicable analytical

framework and a reference matrix for teaching practice, thereby deepening the understanding of cross-cultural music education curriculum design.

## 2. Concepts and Policy Context.

### 2.1 Core Concept Definition: From "Multicultural" to "Cross-cultural".

In the field of music education, although "Multiculturalism" and "Intercultural" are often used interchangeably, there are significant differences in their connotations.

Multicultural music education usually emphasizes the recognition, respect and appreciation of music from different cultures, aiming to broaden students' musical horizons and understand the diversity of world music. In many contexts, multicultural education is reduced to a politics of co-existence, that is, presenting different cultural entities side by side with a primary focus on what is added to the curriculum rather than on how knowledge is constructed or whose perspectives are represented (Banks, 2004). However, this line of thinking often rests on simplified cultural explanations of poverty that obscure systemic inequities and end up reproducing, rather than dismantling, class-based stereotypes (Gorski, 2008).

"Cross-cultural music education" goes a step further, emphasizing the process of dynamic interaction, dialogue, negotiation and mutual construction among different cultural subjects. The core lies in "Interaction" and "Relationship", and the focus is on "How" to achieve effective cultural exchange and understanding through music (Campbell, 1996). Cross-cultural music education not only requires students to understand the music of the "other" but also encourages them to reflect on their own cultural positions and develop the ability to empathize, think critically and create collaboratively in different situations, with the goal of developing "Intercultural Competence". The shift from "pluralism" to "intercultural" reflects the deepening of educational philosophy from static cultural knowledge learning to dynamic cultural practice ability cultivation.

### 2.2 Overview of the Policy Frameworks of the Two Countries.

*China Compulsory Education Art Curriculum Standards* (2022 Edition): this standard is an important measure for China to deepen educational reform and implement the fundamental task of "cultivating virtue and nurturing talent". For the first time, it integrates multiple art subjects such as Music, Fine Arts, dance, drama, film and television into a unified framework, and constructs a curriculum system based on the four core competencies of "artistic perception and appreciation, artistic expression and creation, artistic understanding and criticism, and artistic connection and integration". The standard is designed as a nine-year integrated curriculum, with emphasis on the transition between different stages. In the content of the music subject, it is explicitly required that students understand the relationship between music and culture by learning music from different countries and different ethnic groups, and broaden their cultural horizons (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2022).

Music under Spanish LOMLOE Act: Spain's current education act, which amended the *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (*Organic Law 2/2006, of May 3, Education*, was passed in 2020 with the aim of promoting a more inclusive and equitable education system). Its curriculum is oriented towards the eight key competencies proposed by the European Union and emphasizes interdisciplinary and project-based learning. Music education is often integrated into the field of "Artistic Education", and its goals are closely related to "Cultural awareness and expression competence". This ability is designed to enable students to appreciate and respect different forms of artistic expression, including their own and other cultures, and to be able to express thoughts, experiences and emotions creatively using different artistic languages. The curriculum emphasizes experiential and contextualized

learning and encourages students to develop artistic skills and cultural understanding in practice (Jefatura del Estado, 2020).

## 3. Research Design and methods.

This study used qualitative content analysis, combined with curriculum mapping techniques, to conduct a systematic comparison of music-related items in the curriculum standards of China and Spain, a country shaped by long-standing interactions between Western and Eastern cultures because of centuries of migratory flows.

### 3.1 Data Sources.

The data for this study are derived from official curriculum standard documents issued by both countries:

- China: the full PDF text of the "Compulsory Education Art Curriculum Standards (2022 Edition)" issued by the Ministry of Education of the People's Republic of China, with a focus on the chapters related to the music subject such as "Curriculum Objectives", "Curriculum Content", "Academic Quality", "Teaching Cues" and "Evaluation suggestions".
- Spain: the LOMLOE Act issued by the Spanish government (for primary and secondary schools), which focuses on items such as objectives, abilities, contents and assessment criteria related to music.

### 3.2 Coding Framework.

To enable a systematic comparison of the standard texts of the two countries, this study designed a three-dimensional coding framework that aims to capture the complete logical chain from "idea" to "action" and then to "evaluation" in the curriculum standards.

- Terminology Family A (Core ideas): used to identify keywords that embody cross-cultural/multicultural ideas in the text.
- A1: Multiculturalism/Cultural Diversity
- A2: Intercultural/Cultural Exchange
- A3: Global/World/International perspective
- A4: National/Local Culture
- A5: The other/Different cultures
- A6: Inclusion/Respect/Understanding
- Action verb B (teaching activity): used to analyse the cognitive and practical levels advocated by the standards.
- B1 (cognitive-lower): Know, Identify, Listen, Feel
- B2 (Cognitive - Advanced): Compare, Analyse, Interpret, Evaluate
- B3 (Practice - Participation): Imitation, performance, participation, cooperation (Imitate, Perform, Participate, Cooperate)
- B4 (Practice - Create): Create, Adapt, Integrate, Design
- B5 (Reflection - Metacognition): Reflect, Connect, Construct meaning
- Evaluation Language C (Evaluation method): used to examine the orientation of evaluation design.
- C1: Knowledge-based assessment

- C2: Process-based/Formative assessment
- C3: Performance-based/Practical assessment
- C4: Contextualized/Project-based assessment
- C5: Interdisciplinary/Comprehensive assessment

### 3.3 Metrics and Measures.

Based on the coding framework, this study sets the following three core analytical metrics:

- Term Visibility and density: Statistically analyse the frequency of various keywords in Term family A appearing in the curriculum standards of the two countries to reveal the expression preferences in cross-cultural concepts between the two countries.
- "Goal-activity-evaluation" alignment: For each curriculum entry that contains cross-cultural elements, analyse whether it simultaneously includes objectives (Terminology family A), teaching activities (action verb B), and evaluation suggestions (evaluation language C). The scoring criteria are as follows: 0= missing (only objective statement); 1= Partially aligned (including goals and activity suggestions, but the evaluation is vague); 2= Clear alignment (goals, activities, and evaluations are clearly associated to form a closed loop).
- Stage progression clarity: Examine whether the standards of the two countries have a clear, spiral ascending description (yes/no) of the cross-cultural competence requirements for different stages (such as lower primary, upper primary, junior high) and qualitatively explain the progressive logic (such as from cognition to practice, from local to global).

### 3.4 Reliability and Analytical Steps.

To ensure the reliability of the study, this study employed a two-person coding and review mechanism. The two researchers first independently encoded 10% of the random sample, calculated Cohen's Kappa coefficient, and when the coefficient reached above 0.8, then divided the tasks to complete the encoding of the remaining text and discussed and negotiated the items with differences until an agreement was reached.

The analysis steps are as follows:

- Text cleaning and segmentation: convert the PDF files of the two national curriculum standards into text documents and segment and number them by the smallest semantic units (usually clauses or paragraphs).
- Two-dimensional encoding: encode each segment in three dimensions, A, B, and C, based on the encoding framework.
- Data organization and mapping: enter the encoding results into A table to form an entry mapping table of "country - school stage - original clause -A code -B code -C code".
- Statistics and Visualization: perform frequency statistics, alignment scoring, and progressive analysis of the encoded data, and visualize them using charts (such as bar charts, tables).

## 4. Results.

### 4.1 Terminology Visibility and Density.

By analysing the frequency of key words in the relevant texts of the curriculum standards in both countries, we found significant differences in the use of terms in cross-cultural concepts between the two countries.

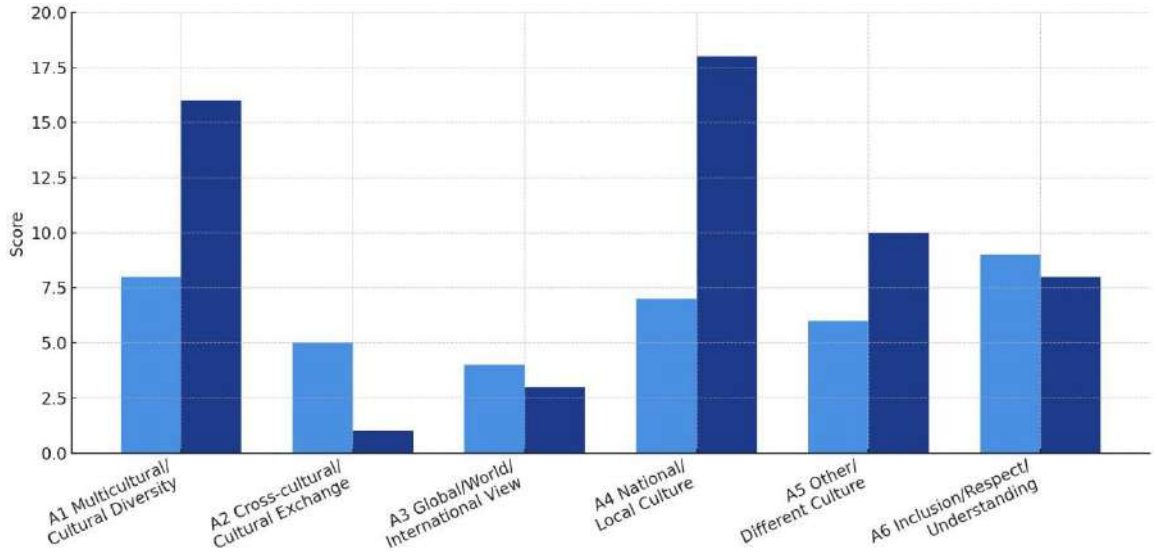



*Figure 1. Cultural dimensions comparaison: Spain vs. China. Spain uses medium blue, while China uses dark blue*

As shown in Figure 1, the distribution of the Chinese curriculum standards and the Spanish LOMLOE in the dimension of cultural education reveals two completely different paradigms of cultural education. In terms of the weight analysis of the cultural dimension, the Chinese curriculum standards have a much higher frequency in the "national/native culture (A4)" dimension than in other dimensions, reflecting the core position of the inheritance of national culture in basic education. This orientation is in line with the ontological basis of Chinese cultural education - emphasizing the construction of students' national identity through the in-depth inheritance of native culture. Correspondingly, the Chinese curriculum standards have a relatively high frequency in the dimensions of "multiculturalism/diversity (A1)" and "Other/Different cultures (A5)", indicating that it adopts an inclusive cultural cognition strategy based on the reinforcement of local culture. However, the low frequency of the "cross-cultural/communication (A2)" dimension (5 times) reflects the relative downplaying of the cultural interaction practice process in Chinese cultural education, which adopts a more static cultural cognition model rather than a dynamic cultural exchange model.

In contrast, the cultural education paradigm in LOMLOE, Spain, shows a distinct interactive feature. The high frequency (9 times) of the inclusion/respect/understanding (A6) dimension in the Spanish curriculum indicates that the ethical foundation of its cultural education lies in the idea of cultural equality and coexistence of diversity. More prominently, the relative difference in the frequency of the "cross- cultural/Communication (A2)" dimension (5 times) compared to China reflects Spain's greater emphasis on cross-cultural communication and interaction, which is closely related to the real context of Spain's multicultural society and the need for cross- cultural communication in the process of EU integration (Montaraz Moral, & Morales Fernández, 2025; Jefatura del Estado, 2020). As a result, cultural education in Spain has

adopted a more process-oriented and interactive paradigm, viewing cultural exchange as the main approach to achieving cultural understanding.

From the perspective of the philosophy of music education, the Chinese curriculum standards embody the cultural education logic of "inheritance - cognition", that is, to construct national identity through the deep inheritance of the native culture, and to expand the global perspective through the cognition of multiculturalism (Law & Ho, 2009); LOMLOE in Spain embodies the "inclusive - interactive" cultural education logic, taking cross-cultural communication and inclusive understanding as the central mechanism of cultural education. The differences between the two paradigms reflect their respective social and cultural backgrounds, educational system designs, and different cultural demands in the process of globalization.

### 4.2 Item Mapping and Typical Snippets.

To more intuitively demonstrate the differences in specific entries between the two countries' curriculum standards, we selected typical curriculum content requirements for mapping analysis (Table 1).

*Table 1. Analysis and Coding Table of Cultural Content in Chinese and Western Music Curriculum Standards*

| Country | Grade Level | Original Text | A Codes | B Codes | C Codes |
|---|---|---|---|---|---|
| China | 1-2 | Listen to vivid and concise folk songs, children's songs, and excerpts of opera music... with China's works as the focus and foreign works as supplementary... to gain a preliminary understanding of China's music culture and the diverse music cultures of the world | A1 A4 A5 | B1 | C1 |
| China | 1-2 | Be interested in the music and music phenomena around you and be able to share and communicate your discoveries and feelings with others. | A5 A6 | B1 | C2 C4 |
| China | 3-5 | Enhance the understanding and love for China's music culture, understand the diverse music cultures of the world, and broaden cultural horizons. | A1 A4 A5 | B1 | C1 |
| China | 3-5 | Pay attention to music phenomena in social life and culture and have a preliminary understanding of the connection between music and sister arts, other disciplines, as well as individuals, nature, life, society, and technology. | A2 A5 | B2 | C4 C5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| China | 3-5 | Listen to songs, small instrumental pieces, simple dance music, and opera music with vivid imagery, strong thematic ideas, and rich emotional expression, mainly featuring works from China... to experience the musical styles and flavours of different regions, ethnic groups, and countries. | A1 A3 A5 | B2 | C1 C3 |
| China | 6-7 | Understand the spirit of Chinese aesthetic education and national aesthetic characteristics in China's music culture, enhance cultural confidence; further understand and respect the world's diverse music cultures. | A1 A2 A4 A5 | B2 B5 | C1 C5 |
| China | 6-7 | Be able to understand the wide connections between music and sister arts, other disciplines, as well as individuals, nature, life, society, and technology from a cultural perspective, and have their own ideas about music phenomena in social life and culture. | A2 A5 | B2 B5 | C5 |
| China | 8-9 | Experience the diversity of world music culture, embrace different ways of musical expression, and respect cultural differences. | A1 A2 A5 A6 | B2 | C1 |
| China | 8-9 | To understand the main forms of expression, means of expression and aesthetic characteristics of different arts, and to understand the close connection and interaction between music and other disciplines, as well as human life and social development | A3 A5 | B2 B5 | C5 |
| China | 8-9 | Listen to the excellent music of different regions, nations and countries with slightly complex structure and rich ideological connotation... Understand the relationship between musical expression elements, creative techniques, composers' background and musical genres, forms and styles. | A1 A3 A5 | B2 B5 | C1 C5 |
| Spain | 1-2 | Explore sounds and rhythms from different cultures through games and songs, showing curiosity about differences. | A1 A5 | B1 | C1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Spain | 3-4 | Compare characteristics of traditional music from Spain and other countries, using elements such as rhythm, tone, and instruments. | A1 A2 A4 | B2 | C2 C4 |
| Spain | 5-6 | Investigate the cultural and artistic expressions of the local environment and other places, showing respect and interest in them. | A4 A5 A6 | B2 | C4 |
| Spain | Junior Middle School (ESO) | Analyse the diversity of musical styles in historical and cultural contexts by comparing manifestations from different regions and traditions. | A1 A2 A5 | B2 | C5 |
| Spain | Junior Middle School (ESO | Create musical proposals that incorporate elements of non- Western cultures, apply techniques specific to these traditional cultures, and value their contribution to global artistic expression. | A1 A3 A6 | B4 | C3 C4 |
| Spain | Junior Middle School (ESO) | Identify the connections between music and cultural identities, recognizing their role in building intercultural citizenship. | A2 A6 | B5 | C2 C5 |

It can be seen from Table 1 that the Chinese curriculum standards and the Spanish curriculum standards show obvious differences in teaching behaviours, cultural orientations and evaluation methods.

The Chinese curriculum standards are characterized by a greater emphasis on the cognitive learning path of listening and analysis. It covers a wide range of dimensions such as multiculturalism (A1), other/different cultures (A5), but mainly through relatively low-level learning behaviours such as listening (B1) and analysis (B2), accounting for 71.4%. The teaching focuses on knowledge-based understanding and stylistic discrimination of music from different cultures, and students are guided to recognize diverse musical forms, but the learning activities are mostly receptive and observational. Correspondingly, the evaluation methods are mostly directed towards the mastery of musical elements (C1 appears 6 times) and reflective evaluation based on higher-order cognition (C5 appears 5 times), reflecting the priority of the cognitive understanding dimension.

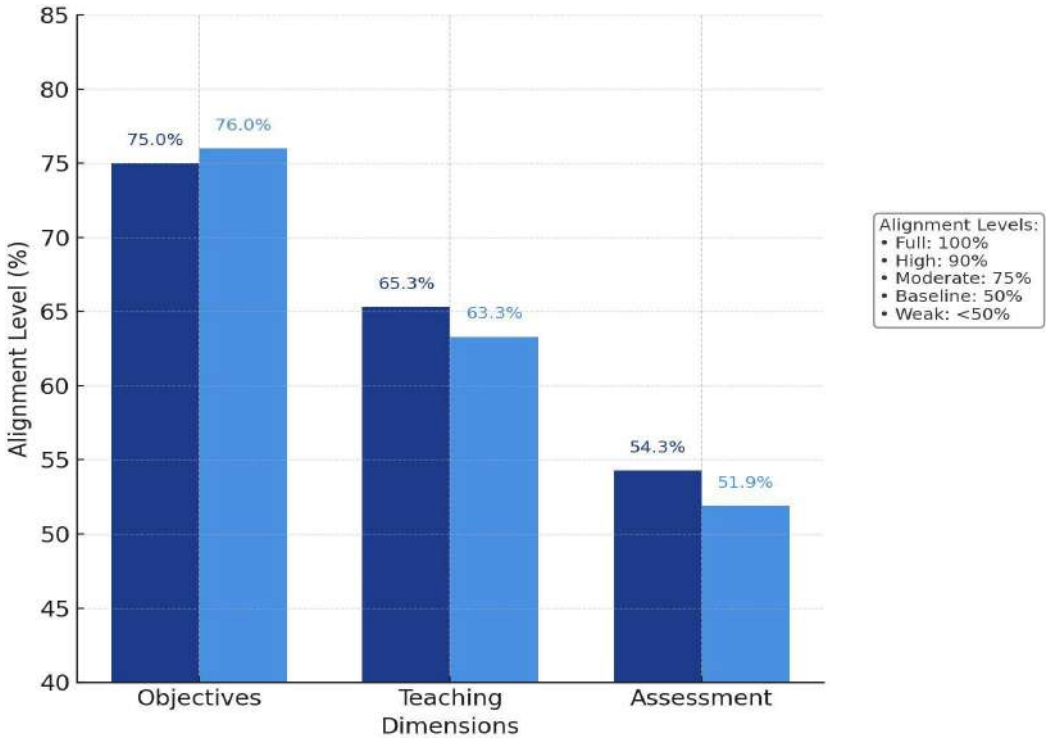
The Spanish curriculum standards, on the other hand, emphasize innovative and interactive practical learning paths. It clearly points to dimensions such as intercultural communication (A2) and cultural identity, and uses higher-order action verbs such as research, comparison, and creation. Higher-order behaviours such as B4 and B5 account for 33.3%, which is higher than the Chinese curriculum standards. Especially in the junior high school stage, the curriculum standards explicitly require students to create musical works that incorporate elements of non-Western culture, and the evaluation methods are more directed towards project-based learning (C4 appears three times) and social relevance evaluation (C5 appears twice).

The differences in the design logic of the two standards reflect different educational philosophies:

- The Chinese standards emphasize a multi-cognitive framework rooted in the local culture and follow a progressive path from shallow to deep and from cognition to understanding.
- The Spanish curriculum, on the other hand, emphasizes the construction of inclusive citizenship awareness through cross-cultural practice experiences, following the practice path of "experience diversity - innovation integration - social reflection".

### 4.3 Alignment of "goal-teaching-evaluation".

Based on the established scoring criteria, we evaluated the alignment of the items related to cross-cultural content in the curriculum standards of both countries. A systematic alignment assessment and comparative analysis of the cross-cultural content in the music section of the *Compulsory Education Arts Curriculum Standards* (2022 Edition) and the Spanish Education Reform Decree (*Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria*, and *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*). Using the "goal-teaching-evaluation" three-dimensional alignment assessment framework, 18 related learning items for China and 15 for Spain were agreed upon. And the focus is on how well cross-cultural content aligns in the three dimensions of "goal-teaching-evaluation" in the music education curriculum standards of China and Spain?; What are the characteristics and shortcomings of the alignment of the two countries' curricula? The research results show that the overall alignment between the two countries is roughly the same (64.08% for China and 64.56% for Spain, with only 0.48% difference), both at the "moderate alignment" level (Figure 2). Courses in both countries showed a downward trend from objective to evaluation, with the evaluation dimension being a common weak point. In addition, both countries showed a distinct stage progression, with a lower alignment (53.33%) in the lower grades and a significant improvement (75%-77.5%) in the higher grades.



The study also found different curriculum design ideas in the two countries: China had a higher proportion of highly aligned programs (50%), indicating a clear goal orientation; Spain pays more attention to the wide coverage of medium alignment (60%), reflecting the concept of balanced development (Figure 3).

*Figure 2. China vs. Spain: alignment of intercultural content in music education (2022 curriculum standards). Spain uses medium blue, while China uses dark blue*

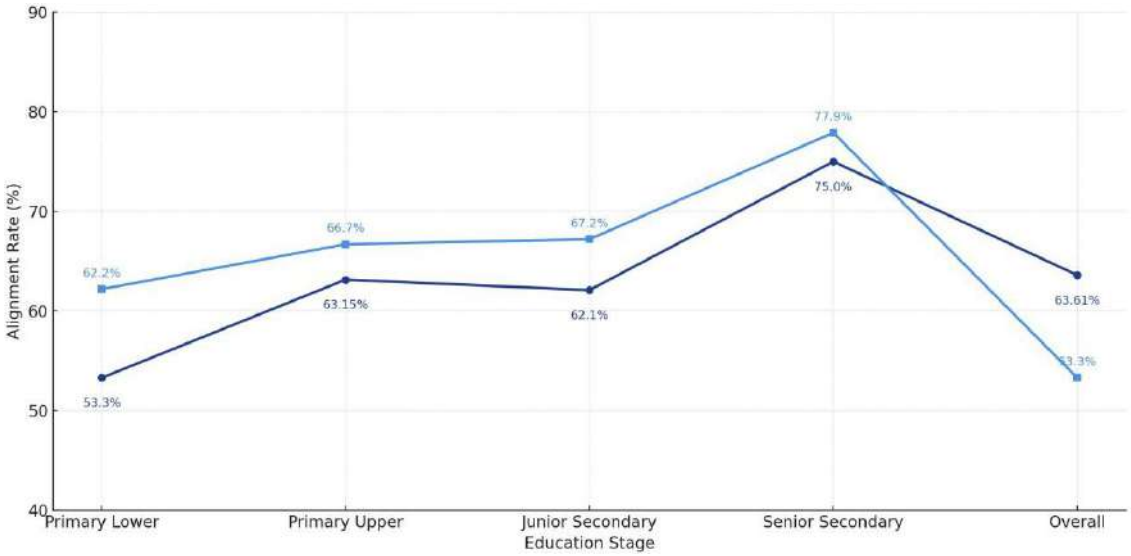



*Figure 3. Music education alignment rate trends by education stage (China vs. Spain). Spain uses medium blue, while China uses dark blue*

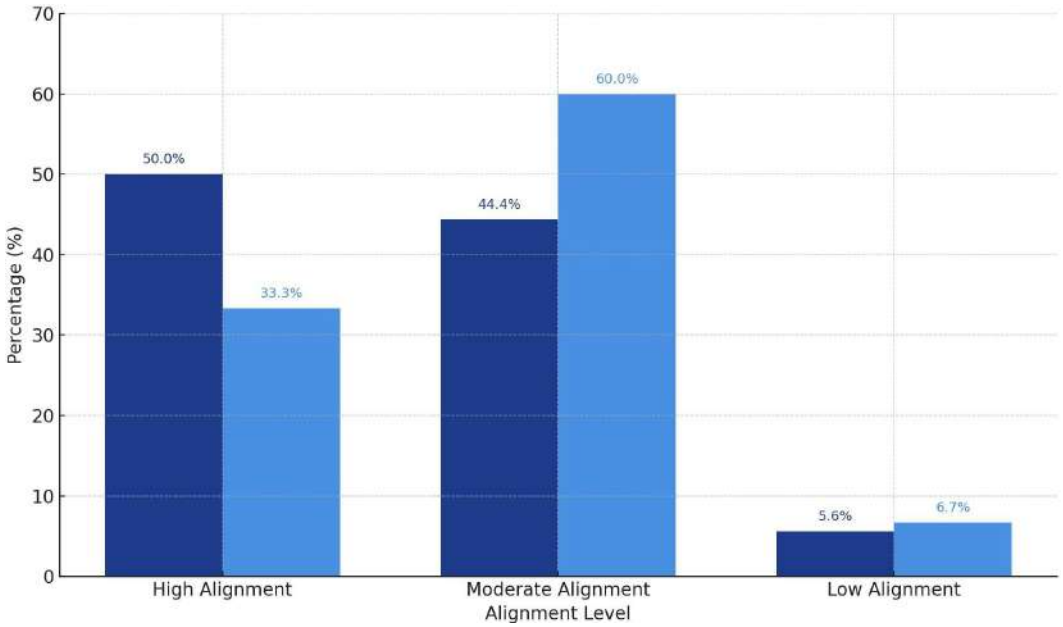



*Figure 4. Cross-cultural content alignment distribution: China vs. Spain. Spain uses medium blue, while China uses dark blue*

An analysis of the cross-cultural content in the music education curriculum standards of China and Spain based on the "goal-teaching-evaluation" three-dimensional alignment assessment framework found (Figure 4) that the overall alignment of the two countries was roughly

equivalent (64.08% in China and 64.56% in Spain, with a difference of only 0.48%), both at a medium alignment level. It reflects that the two countries have reached a similar balance in the design of cross-cultural music education curricula. However, both countries' curricula show a decreasing trend from objectives to teaching and then to evaluation, with the highest alignment of objectives (75% in China, 76% in Spain), the second highest alignment of teaching (65.28% in China, 63.33% in Spain), and the lowest alignment of evaluation (51.94% in China, 54.33% in Spain). The evaluation dimension has become a common weak point in both countries, with a decline of more than 23 percentage points in alignment. In terms of school progression, the two countries showed a consistent pattern: the alignment was 53.33% in the lower grades of the primary stage and significantly increased to 75%-77.5% in the higher grades, reflecting the phased characteristics of students' cognitive development. It is notable that although the alignment is generally similar in both countries, there are differences in curriculum design ideas: in China, the proportion of highly aligned programs is 50% (9 items), reflecting the orientation of "pursuing excellence"; in Spain, the proportion of moderately aligned programs is 60% (9), reflecting the balanced concept of "broad coverage". In addition, China has seen a leap in grades 8-9 (from 62.08% to 75%), while Spain has a flat and progressive design. Both countries need to prioritize improving their evaluation systems, establishing clear evaluation criteria and diverse evaluation tools, particularly enhancing the alignment of evaluation for all school stages (up from 43.33% in China and maintained from 60% in Spain), while strengthening teaching support for lower grades to narrow the alignment gap between goals and evaluations and promote the overall quality improvement of cross-cultural music education.

## 5. Discuss.

### 5.1 Definition of the Connotation of cross-cultural Competence: From "Cultural confidence" to "cultural coexistence" Value Orientation.

One of the core findings of this study is that the definitions of "cross-cultural competence" in the curriculum standards of the two countries reflect different value orientations. The Chinese Art Curriculum Standards (2022 Edition) more prominently reflect a view of cross-cultural competence guided by "cultural confidence". The standards emphasize that students should first "understand the fine traditional arts of China" and on this basis "respect the fine arts of the world". This logical sequence is not accidental; it reflects the current top-level design thinking in Chinese education that emphasizes building national cultural confidence and enhancing national identity. Under this framework, the path of cultivating cross-cultural competence is presented as an "inside-out" radiation model: first based on a deep understanding and identification with the native culture and then using this as a base point to understand and appreciate other cultures. The advantage of this model is that it provides a solid foundation for the construction of students' cultural identity and prevents them from getting lost in the global cultural torrent. However, the potential risk is that if there is an overemphasis on the "inside", it may unconsciously form a cultural-centric perspective in practice, placing other cultures in a secondary or referential position, thereby affecting the equality and depth of cross-cultural communication.

In contrast, the entry on music in the Spanish LOMLOE clearly embodies the value orientation of "cultural coexistence", which is closely related to the social reality of EU integration and multiculturalism. The standard emphasizes the artistic expression of "different eras and cultures" as the core content of students' learning, aiming to cultivate their ability to "respect cultural diversity" and "intercultural dialogue". The approach is a "juxtaposition-dialogue" model that views the world's multiculturalism as a common resource, guiding students to recognize the value of different cultures through equal comparison and dialogue. This model helps cultivate students' open- mindedness and global citizenship, enabling them to move freely

between different cultures. However, this can also pose challenges, that is, while emphasizing universality and diversity, it may weaken students' deep understanding of the particularity of their native culture and even lead to the blurring of cultural identity.

Therefore, when defining cross-cultural competence, the curriculum standards of both countries are seeking a balance between the two goals of "establishing cultural subjectivity" and "embracing cultural diversity". China's strategy is "establish first, then destroy", establishing the subject first and then going global; Spain's strategy is to "establish itself in diversity" and to reflect on itself by understanding the other. There is no absolute superiority or inferiority between the two paths; they are rational choices in their respective social and cultural contexts.

### 5.2 Differences in Cultivation Paths: The choice of explicit regulations versus implicit infiltration strategies.

The curriculum standards of the two countries also show different strategies when translating cross-cultural competence goals into specific teaching content and requirements. The Chinese curriculum standards have a strong "explicit specification" feature in terms of content requirements. For example, the standards clearly list the specific art forms that need to be learned at different grades, among which traditional Chinese Arts (such as Peking Opera, ink wash painting) take a prominent position, while the introduction of foreign Arts is relatively general. This explicit approach provides clear guidance for teaching practice and ensures the effective implementation of national cultural heritage goals. However, this approach may also limit the flexibility of teaching and the space for teachers to create independently, making it easy for cross-cultural learning to remain at the cognitive level of specific cultural symbols and difficult to delve into the values and ways of thinking behind them (Du, 2021).

In contrast, the curriculum standards in Spain tend to be more of a "covert infiltration" strategy. It does not list in detail the specific cultural and artistic works that must be taught but rather puts forward more macroscopic and principle-based requirements such as guiding students to "analyse the functions of music in different cultural contexts" or "express understanding of cultural diversity through artistic creation". This strategy gives teachers great freedom in curriculum design and encourages them to organize cross-cultural teaching activities flexibly based on the specific student situation and the available teaching resources. It focuses more on cultivating students' meta-abilities to discover, analyse and solve cross-cultural problems rather than merely accumulating knowledge. But the challenge is that it places higher demands on teachers' professional skills and cross-cultural perspectives. If teachers themselves lack sufficient cross-cultural knowledge reserves and instructional design capabilities, such macro-principle guidance is likely to be nullified in practice, resulting in cross-cultural education being merely formalistic or .Therefore, the initial training of teachers becomes decisive in providing them with a solid grounding in the educational and cultural realities of the contexts in which they will work, so that these macro-principles can be transformed into meaningful classroom practices rather than mere rhetoric.

### 5.3 The Unique Role of Art Education: The Balance between aesthetic experience and Social Function.

The study also found that there are differences in emphasis between the two countries' curriculum standards in positioning the unique role of art education as a discipline when using it to cultivate cross-cultural competence. Chinese curriculum standards place more emphasis on the "aesthetic experience" function of art. It tends to guide students to experience the aesthetic features and emotional expressions of different art forms through appreciation and creation, thereby establishing an understanding and respect for different cultures in aesthetic resonance. This approach takes full advantage of art's ability to go beyond language and touch

the heart, helping to stimulate students' interest in learning and cultivate their cultural inclusiveness at the emotional level (Li, 2023; Ministry of Education of the People's Republic of China, 2022).

The Spanish curriculum standards, while emphasizing the aesthetic experience, further highlight the "social function" of art. The standards link art education closely to broader educational goals such as civic literacy and social engagement, emphasizing that art is an important tool for promoting social inclusion and achieving cross-cultural dialogue (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes de España, 2021). It may encourage students to explore social issues such as immigration and cultural conflict through collaborative art projects. This path extends the development of cross-cultural competence from personal emotional experiences to the level of social practice, aiming to cultivate students' ability to act as responsible global citizens.

These two emphases reflect different understandings of the value of art education. The former sees art as an introverted bridge that enhances personal cultivation and emotional experience, the latter places more emphasis on Art as an extroverted medium of participation in social construction and cultural communication. Future reform of art education curriculum standards may seek a better convergence point between the two, taking advantage of art's unique strength in emotional resonance and fully tapping into its great potential in promoting social understanding and participation.

## 6. Conclusion.

This study comparatively examined China's Compulsory Education Arts Curriculum Standards (2022 Edition) and Spain's LOMLOE music subject entries as official policy corpora, using curriculum mapping and a three-dimensional coding framework (A: conceptual terms, B: teaching actions, C: evaluation language), complemented by a goal-teaching-evaluation alignment assessment. The findings confirm that both systems treat cross-cultural competence as an essential educational aim in arts/music education, yet they embed it in different value orientations and translate it into distinct curricular logics that shape content selection, pedagogical expectations, and assessment language.

At the level of value orientation, China's standards tend to construct an "inside-out" developmental logic guided by cultural confidence: students are expected to consolidate cultural identity through engagement with national and local traditions before broadening outward to appreciate other cultural forms. Spain's framework, more explicitly situated in a European social context of diversity and coexistence, reflects a "juxtaposition-dialogue" logic that frames cultural plurality as a shared resource and emphasizes intercultural dialogue, respect for diversity, and civic responsibility. These orientations are consequential because they implicitly define what counts as legitimate cross-cultural learning in the classroom-whether intercultural aims are primarily advanced through aesthetic understanding and affective resonance, or through participatory practices, collaboration, and socially situated meaning-making.

In terms of implementation, the two corpora suggest contrasting institutional strategies that can be summarized as explicit regulation versus implicit permeation. The Chinese standards provide clearer content requirements and stage divisions, which can strengthen operability and ensure the realization of cultural inheritance goals, while potentially narrowing space for teacher-designed inquiry and project-based innovations. The Spanish standards articulate broader principles and goals, granting teachers greater autonomy and encouraging flexible, context-responsive designs, yet this approach raises the threshold for teachers' cross-cultural knowledge, pedagogical repertoire, and instructional design capacity; without systematic professional support, macro-level principles risk being reduced to formalistic rhetoric.

The disciplinary positioning of arts education further differentiates the two systems. China more strongly highlights the aesthetic-experiential function of the Arts, using appreciation and creation to cultivate emotional understanding and respect for cultural difference. Spain, while also valuing aesthetic experience, more consistently underscores the social function of the arts by linking artistic learning to civic education and social engagement, extending cross-cultural competence from personal experience to social participation and public responsibility. Taken together, the comparison indicates that "cross-cultural competence in Arts Education" is not a single outcome but a composite construct comprising at least three interlocking components: aesthetic-affective receptivity (sensitivity and openness to difference), interactional-practical competence (participation, collaboration, mediation, and creative negotiation), and reflective civic judgement (connecting artistic meaning-making with identity, belonging, responsibility, and social issues). The Chinese and Spanish frameworks can be interpreted as assigning different weights to these components, offering a policy-level explanation for why similar cross-cultural rhetoric may yield divergent pedagogical and evaluative emphases.

The alignment assessment reinforces this interpretation and identifies a shared structural vulnerability in both systems. Overall alignment is broadly comparable (64.08% in China; 64.56% in Spain), and both show a consistent decline from objectives to teaching and then to evaluation, with evaluation forming the weakest link and lower grades exhibiting weaker coherence than upper grades. This pattern suggests that cross-cultural aims are most likely to remain declarative unless they are matched with feasible classroom actions and explicit, developmentally appropriate assessment criteria that create a credible evidence chain across grade bands. Strengthening the evaluation layer is therefore not a technical add-on but a central condition for ensuring that cross-cultural competence becomes teachable, learnable, and visible in students' work.

The contribution of this study lies in moving beyond surface-level textual comparison to reveal how educational philosophy, cultural logic, and social motivations are embedded in policy design, while also offering a replicable analytical framework and a practical reference matrix for educators who need to translate abstract cross-cultural ideals into objectives, activities, and assessable learning evidence. Future research can build on this foundation by extending the corpus to include textbooks, local curriculum documents, and regional adaptations, and by adopting implementation-focused qualitative designs (e.g., classroom observations and teacher-student interviews) to examine how policy clauses are enacted, negotiated, or constrained in practice. A complementary evaluation-focused line should develop and validate age-appropriate assessment tools for cross-cultural learning in music (e.g., rubric-based performance tasks, project portfolios, and reflective artefacts) to test whether strengthening the evaluation dimension improves alignment and learning quality. Replication across different art forms and across subnational contexts would further enhance the generalizability of the proposed policy-level conceptualization of cross-cultural competence.

Finally, this study is limited by its reliance on curriculum standards as primary evidence and does not directly test classroom effects. Empirical extensions that connect intended curriculum to enacted curriculum will be essential for consolidating the practical relevance of policy-level findings and supporting the continuous optimization of cross-cultural music education standards.

## 7. References.

Banks, J. A. (2004). Multicultural education: Historical development, dimensions, and practice. In J. A. Banks, & C. A. M. Banks (Eds.), *Handbook of research on multicultural education* (2nd ed., pp. 3-29). Jossey-Bass.

Campbell, P. S. (1996). *Music in cultural context: Eight views on world music education*. Music Educators National Conference.

Du, H. (2022). 基于素养，用音乐育人（上）——《义务教育艺术课程标准（2022 年版）》音乐学科标准解读 [Based on literacy, educating people with music (Part I): Interpretation of the music discipline standards in the *Compulsory Education Art Curriculum Standards (2022 edition)*]. 中国音乐教育 *[China Music Education]*, (5), 5-9.

Gorski, P. C. (2008). The myth of the "culture of poverty". *Educational Leadership*, *65*(7), 32-36. https://www.researchgate.net/publication/228620924_The_Myth_of_theCulture_of_Poverty"

Jefatura del Estado (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. BOE (30/12/2020), núm. 340, referencia 17264, pp.122868-122953. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

Jefatura del Estado (2022a). *Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria*. BOE (02/03/2022), núm. 52, referencia 3296, pp.24386-24504. https://www.boe.es/boe/dias/2022/03/02/pdfs/BOE-A-2022-3296.pdf

Jefatura del Estado (2022b). *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*. BOE (30/03/2022), núm. 76, referencia 4975, pp.41571-41789. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-4975

Law, W.-W., & Ho, W.-C. (2009). Globalisation, values education and school music education in China. *Journalof Curriculum Studies*, *41*(4), 501-520. https://doi.org/10.1080/00220270802372329

Li, Z. (2023). Research on Chinese music education from a multicultural perspective.

*Research and Advances in Education*, *2*(9), 45-60. https://doi.org/10.56397/rae.2023.09.05

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*. BOE (30/03/2022), núm. 76, referencia 4975, pp.41571-41789. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria*. BOE (02/03/2022), núm. 52, referencia 3296, pp.24386-24504. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-3296

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes de España (n.d.). *Marco común de competencias básicas en educación secundaria obligatoria y bachillerato*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-secundaria-obligatoria/competencias-clave.html

Ministry of Education of the People's Republic of China. (2022). 义务教育艺术课程标准(2022 年版) *[Compulsory education art curriculum standards (2022 edition)]*. Beijing Normal University Press.

Montaraz Moral, I. M., & Morales Fernández, A. (2025). Educación musical en España: Estudio comparado sobre la LOMCE y la LOMLOE en la etapa de Educación Primaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, *29*(2), 1-25. https://doi.org/10.30827/profesorado.v29i2.32062

# Intervenciones basadas en mindfulness para disminuir la ansiedad en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática

Paula Puente-Torre; Vanesa Delgado-Benito; Sonia Rodríguez-Cano;

Miguel Ángel García-Delgado

Universidad de Burgos

## 1. Introducción.

La ansiedad es uno de los dilemas en cuanto a salud mental se refiere más comunes entre los estudiantes universitarios, tal y como afirma Cardona-Arias (2015), afecta a su bienestar psicológico, su rendimiento académico y su capacidad para enfrentar los desafíos de la vida universitaria. Diversos estudios como el de Freitas et al. (2023), y Amaro et al. (2024), han demostrado que la etapa universitaria representa una transición caracterizada por altos niveles de exigencia académica, incertidumbre respecto a la carrera y presión social, factores que pueden aumentar la ansiedad y el estrés percibido. En este contexto, identificar estrategias efectivas para promover el equilibrio emocional y el bienestar psicológico se ha convertido en una prioridad en la educación superior (Bautista-Díaz et al., 2021).

En los últimos años, el mindfulness ha emergido como una práctica respaldada por evidencia que ofrece beneficios para la salud mental y la regulación emocional. Esta técnica se centra en la capacidad de enfocarse en el presente con una actitud de aceptación y sin juicio (Kabat-Zinn, 2019), promoviendo una mayor conciencia de los procesos internos y externos que influyen en la experiencia subjetiva del individuo. En el ámbito universitario, diversas investigaciones recientes han demostrado que los programas basados en mindfulness pueden reducir significativamente los niveles de ansiedad (Hodann-Caudevilla y Serrano-Pintado, 2016) depresión y estrés (Fazia et al., 2023), al tiempo que mejoran el bienestar psicológico (Gallo et al., 2023), la resiliencia y la autocompasión (Barcaccia et al., 2024).

El aumento constante de publicaciones sobre mindfulness en contextos educativos refleja el creciente interés de la comunidad científica por entender su impacto en la formación integral de los estudiantes; este fenómeno está vinculado tanto a la accesibilidad de las intervenciones digitales como las realizadas en plataformas virtuales o realidad virtual, así como a la necesidad de desarrollar estrategias preventivas que promuevan la salud mental de los jóvenes adultos (Navarro-Haro et al., 2017). De hecho, las intervenciones breves y adaptadas a los entornos digitales han demostrado resultados comparables a los programas presenciales (Barcaccia et al., 2024), lo que contribuye a una mayor adherencia y participación de los estudiantes (Liu et al., 2024).

En este contexto, esta revisión sistemática tiene como objetivo examinar la evidencia empírica más reciente (2020–2025) sobre las intervenciones basadas en mindfulness dirigidas a estudiantes universitarios para reducir la ansiedad. Al integrar los hallazgos disponibles, se busca identificar los efectos de estas prácticas en la salud mental, las variables mediadoras y los enfoques metodológicos predominantes. De esta manera, el estudio contribuye a comprender el potencial del mindfulness como una herramienta educativa y terapéutica para enfrentar los desafíos psicológicos en la educación superior actual.

## 2. Metodología.

### 2.1 Procedimiento.

Con el objetivo de obtener las investigaciones más significativas respecto a los conceptos de Mindfulness, educación superior y ansiedad, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura científica disponible en las bases de datos Web of Science, Scopus, Pubmed, Taylor and Francis y ScienceDirect publicada entre 2020 y 2024 con el objetivo de analizar las investigaciones primarias vinculadas a dichos contextos.

Con el propósito de garantizar el buen desarrollo de este proceso, se adoptarán diversas pautas y criterios para su implementación. Primero, se elaboraron las preguntas de investigación pertinentes al tema tratado; posteriormente, se llevó a cabo la búsqueda de artículos, ajustándolos a los criterios de selección previamente definidos, lo que permitió obtener los datos para su posterior análisis. Para llevar a cabo este proceso, se empleó la metodología PRISMA, seleccionando los artículos publicados en los últimos cinco años (2020-2025) y filtrando el contenido de acuerdo con la pertinencia de las publicaciones.

Los términos de búsqueda y los operadores booleanos utilizados son los siguientes: (Mindfulness) AND (university students OR Higher Education) AND (anxiety). Estos términos se combinaron mediante operadores booleanos (OR y AND) para garantizar la recuperación de la bibliografía pertinente que abordaba la relación entre las intervenciones basadas en Mindfulness en educación con el objetivo de reducir o mitigar la ansiedad entre los estudiantes universitarios. En el transcurso de la presente revisión sistemática, se ha observado que la mayoría de los resultados disponibles están publicados en inglés, esto puede atribuirse al hecho de que se trata de un tema novedoso y en auge, que está comenzando a generar interés y publicaciones dentro comunidad científica. La escasez de investigaciones y publicaciones en otros idiomas subraya la necesidad de futuras investigaciones y el potencial para contribuciones significativas en este campo emergente.

Con el fin de enfocar la búsqueda en los aspectos más relevantes para esta investigación, se determinan criterios de inclusión y exclusión. De esta forma, se aseguraron la pertinencia y relevancia de los artículos seleccionados. Los criterios aplicados para la selección de los artículos fueron los siguientes:

- Artículos publicados en el periodo comprendido entre 2020 y 2025.
- El idioma de la publicación es inglés o español.
- Artículos referidos únicamente a investigaciones primarias.
- Son publicaciones de acceso abierto y se puede consultar el texto completo.
- Artículos e investigaciones aplicadas con estudiantes universitarios.
- Estudios que empleen la práctica de atención plena (Mindfulness) para reducir los niveles de ansiedad.

En contraposición, los criterios de exclusión llevados a cabo han sido los siguientes:

- La fecha de publicación es anterior a 2020.
- El idioma de publicación es distinto al inglés y/o castellano.
- La publicación no se refiere a investigaciones primarias (revisiones sistemáticas, revisiones bibliográficas, tesis, actas de congresos, resúmenes, etc.).
- La publicación no se encuentra en acceso abierto y/o no se puede acceder a la consulta del texto completo.
- El objeto de estudio de la investigación no son estudiantes universitarios.

- Estudios que emplean el Mindfulness, pero su propósito no es reducir la ansiedad.
- Estudios destinados a mitigar la ansiedad, pero no a través de la práctica de Mindfulness.

Para organizar y hacer más eficiente la revisión realizada, se utilizó Rayyan, un software virtual diseñado para llevar a cabo revisiones sistemáticas. Este software permite almacenar las búsquedas bibliográficas y seleccionar los artículos encontrados en las búsquedas indexadas dentro de la herramienta.

## 3. Resultados.

Respecto a los datos obtenidos, como se muestra en la Figura 1, se identificaron un total de 1459 artículos. De estos, 93 fueron eliminados antes del proceso de cribado por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos. Por tanto, quedaron 1366, de los cuales se descartaron mediante el software de revisión 218 de ellos por estar duplicados. De los 1148 registros restantes, 177 no incluían el término o no hacían referencia al concepto de ansiedad y 194 tampoco hacían referencia al concepto de Mindfulness, 88 de ellos incluían como parte de su investigación una revisión sistemática, bibliográfica o de la literatura relativa al concepto analizado; asimismo encontramos que 411 de ellos no incluían estudiantes universitarios como objeto de su investigación. Finalmente se identificaron 411 estudios sin acceso abierto. Tras el cribado, se obtuvieron un total de 26 estudios para su análisis definitivo.

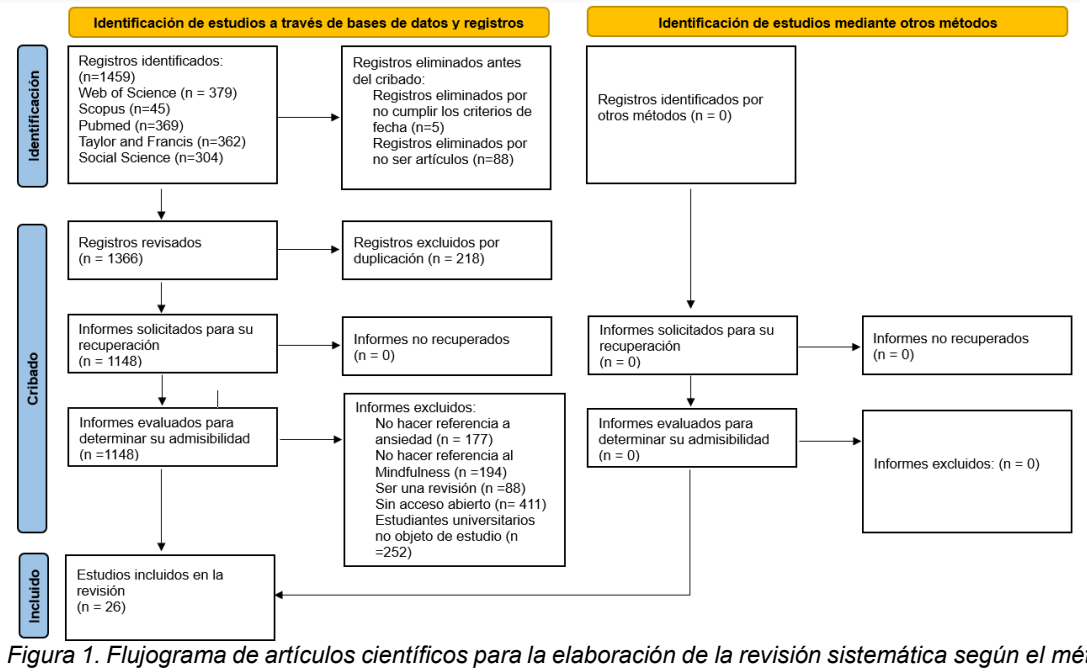



*Figura 1. Flujograma de artículos científicos para la elaboración de la revisión sistemática según el método PRISMA*

### 3.1 Datos de los estudios

En la Tabla 1, se muestran los estudios analizados ordenados cronológicamente tanto por año de publicación como alfabéticamente; además, se refleja en la tabla la autoría de la publicación, el título de esta, la muestra analizada y por último el país, así como los objetivos y resultados de la investigación.

| Autoría | Muestra | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|---|
| Corti et al., 2020. Atención plena y coaching para mejorar las habilidades de aprendizaje en estudiantes universitarios: un estudio piloto.<br>Italia | 45 participantes | Evaluar la efectividad de la intervención MEL (Mindful Effective Learning) para mejorar las habilidades de aprendizaje autorregulado, la regulación emocional y la motivación en estudiantes | Los resultados permiten concluir que la intervención tuvo un impacto positivo en varias áreas relacionadas con el aprendizaje de los estudiantes: Autorregulación en el estudio, regulación emocional y motivación. |
| El Morr et al., 2020. Effectiveness of an 8-Week Web-Based Mindfulness Virtual Community Intervention for University Students on Symptoms of Stress, Anxiety, and Depression: Randomized Controlled Trial.<br>Canadá | 146 participantes | Determinar la efectividad de una intervención basada en Mindfulness a través de una comunidad virtual web de 8 semanas en estudiantes universitarios, enfocándose en la reducción de síntomas de estrés, ansiedad y depresión | Los resultados indican que la intervención de Mindfulness basada en la web fue efectiva para reducir los síntomas de estrés, ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. Los participantes en el grupo de intervención mostraron una disminución significativa en estos síntomas en comparación con el grupo de control, que no recibió la<br>intervención |
| Chung et al., 2021. An Evaluation of an Online Brief. Mindfulness-Based Intervention in Higher Education: A Pilot Conducted at an Australian University and a British University.<br>Australia | 427 participantes | Evaluar el impacto de una intervención breve de Mindfulness basada en la web<br>Examinar la validez ecológica<br>Analizar diferencias entre subgrupos de estudiantes | Los datos obtenidos indican que existe reducción de estrés y aumento de bienestar, así como incremento de la atención plena y se mide el impacto por Modelos de Regresión |
| De Sousa et al. 2021. Brief Mindfulness- based training and Mindfulness trait attenuate psychological stress in university students: a randomized controlled trial.<br>Brasil | 40 participantes | Conocer los efectos del Mindfulness en la ansiedad estado y rasgo, el afecto, el estrés. Determinar si el cambio inducido por el entrenamiento en Mindfulness media el aumento del afecto positivo y la disminución del estrés percibido y el cortisol | Los resultados del estudio muestran: Los individuos con altos niveles de rasgo Mindfulness mostraron menores niveles de ansiedad rasgo, ansiedad estado y estrés percibido.<br>2. el grupo de entrenamiento en Mindfulness redujo significativamente la ansiedad estado y el estrés percibido después de la intervención |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Medlicott et al., 2021. The Mental Health and Wellbeing of University Students: Acceptability, Effectiveness, and Mechanisms of a Mindfulness-Based Course.<br>Reino Unido | 86 participantes | Evaluar la aceptabilidad y efectividad del curso de Mindfulness.<br>Explorar el impacto del curso en la orientación y motivación de los estudiantes hacia sus metas académicas.<br>Investigar los mecanismos de cambio relacionados con la salud mental y el bienestar, específicamente | De los resultados se infiere que existen:<br>Mejoras significativas en el bienestar y la reducción de problemas de salud mental después de la intervención y en el seguimiento a las 6 semanas.<br>Mecanismos de cambio: Las mejoras en el bienestar fueron mediadas por el Mindfulness, la autocompasión y la resiliencia. |
| Oró et al., 2021.Effectiveness of a Mindfulness-Based Programme on. Perceived Stress, Psychopathological Symptomatology and Burnout in Medical Students.<br>España | 143 participantes | Explorar los efectos de un programa basado en Mindfulness sobre la sintomatología psicopatológica, el estrés percibido y el burnout en estudiantes de medicina.<br>Comparar los resultados entre el grupo experimental (que recibió la intervención) y el grupo de control (que no recibió la intervención). | Tras el análisis de los resultados, se observa que existen:<br>Mejoras en el estrés percibido y la sintomatología psicopatológica<br>Burnout: No se encontraron mejoras significativas en los niveles de burnout en el grupo experimental en comparación con el grupo de control |
| Bajaj et al. 2022 Resilience and Stress as Mediators in the Relationship of Mindfulness and Happiness.<br>India | 523 estudiantes | 1. Examinar los efectos de mediación de la resiliencia y el estrés en la relación entre la atención plena<br>2. Investigar cómo la atención plena puede influir en la felicidad a través de la mediación de la resiliencia y el estrés. | Los resultados del estudio evidencian:<br>1. Relación entre Atención Plena y Felicidad<br>2. Mediación de la Resiliencia<br>3. Mediación del Estrés:<br>4. Relación entre Resiliencia y Estrés |
| Fuentes et al.,2022 Mindfulness and Balanced Time Perspective: Predictive Model of Psychological Well- Being and Gender Differences in College Students.<br>Chile | 380 participantes | 1. Establecer un modelo de ajuste para analizar la relación entre la atención plena la perspectiva temporal equilibrada y el bienestar psicológico.<br>2. Explorar las diferencias de género en las variables de atención plena. | Los resultados manifiestan:<br>1. Relación entre Atención Plena y Perspectiva Temporal Equilibrada (BTP)<br>2. Relación entre Atención Plena y Bienestar Psicológico (PWB):<br>3. Relación entre Perspectiva Temporal Equilibrada (BTP) y Bienestar Psicológico (PWB) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Noda et al., 2022 Self-focused attention, cost/probability bias, and avoidance behavior mediate the relationship between trait Mindfulness and social anxiety: A cross-sectional study. Japón | 367 participantes | 1. Examinar las relaciones entre la atención plena, la atención autoenfocada, el sesgo de costo/probabilidad, el comportamiento de evitación y la ansiedad social.<br>2. Determinar si la atención autoenfocada, el sesgo de costo/probabilidad y el comportamiento de evitación median la relación entre la atención plena y la ansiedad social. | A través de los resultados se puede concluir que existe relación entre Atención Plena y la ansiedad social: |
| Noroozi et al. 2022. Comparison of the effect of two educational methods based on Mindfulness and cognitive emotion strategies on psychological well-being and anxiety of eighth-semester midwifery students before the final clinical trial. Irán | 30 participantes | 1. Comparar el efecto de dos métodos educativos basados en la atención plena y estrategias de regulación emocional cognitiva sobre el bienestar psicológico y la ansiedad de los estudiantes de obstetricia antes del examen clínico final.<br>2. Determinar la efectividad de estos métodos en la reducción de la ansiedad ante los exámenes y en la mejora del bienestar psicológico de los<br>3. estudiantes. | Los resultados permiten inferir una reducción de la ansiedad ante los exámenes, así como mejora del bienestar psicológico |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rosky, et al., 2022. Mindful Lawyering: a Pilot Study on Mindfulness Training for Law Students. EE. UU | 64 participantes | 1. Explorar la viabilidad e impacto de un curso de Mindfulness de 13 semanas.<br>2. Evaluar si el entrenamiento en Mindfulness está asociado con mejoras en el bienestar y la atención plena de los estudiantes de derecho. | Del análisis de los resultados podemos extraer:<br>1. Reducción del Estrés, Ansiedad y Depresión:<br>El grupo de Mindfulness mostró una reducción significativamente mayor en los niveles de estrés (en comparación con el grupo de comparación.<br>2. Afecto Positivo y Negativo: Hubo una reducción significativa en el afecto negativo en el grupo de Mindfulness, aunque no se observaron cambios significativos en el afecto positivo.<br>3. Aumento de la Atención Plena: Los estudiantes del grupo de Mindfulness mostraron un aumento significativo en la tendencia a ser conscientes en la vida cotidiana |
| Serrão et al.,2022 The effects of a Mindfulness-based program on higher education students. Portugal | 44 participantes | 1. Evaluar el efecto de un programa de Mindfulness en Educación en la reducción de los síntomas de estrés, ansiedad y depresión entre los estudiantes.<br>2. Medir los cambios en la atención plena (Mindfulness) y la autocompasión antes y después de la intervención de 12 semanas | La interpretación de los datos evidencia:<br>1. Reducción de la Depresión: Hubo una interacción significativa entre la sesión y la condición para la severidad de la depresión. El grupo de intervención mostró una disminución estadísticamente significativa y moderada en la severidad de los síntomas de depresión, mientras que el grupo de control no mostró cambios significativos.<br>2. Reducción del Estrés: Aunque hubo una interacción significativa entre la sesión y la condición en el nivel de estrés, el análisis post hoc no reveló cambios estadísticamente significativos en el nivel de estrés en el grupo de intervención |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vorontsova et al.,2022. Short Mindfulness-based intervention for psychological and academic outcomes among university students. Suiza | 50 participantes | 1. Evaluar la efectividad de una intervención breve basada en Mindfulness en la mejora de los síntomas psicopatológicos (como depresión, ansiedad y estrés) entre los estudiantes universitarios.<br>2. Examinar el impacto de la intervención en el rendimiento académico<br>3. Proporcionar recomendaciones para futuras investigaciones sobre la implementación de intervenciones de Mindfulness en contextos universitarios | Los resultados del estudio indican que la intervención de Mindfulness fue efectiva para mejorar los síntomas psicopatológicos: Se observó una reducción significativa en los niveles de depresión, ansiedad y estrés entre los estudiantes. |
| Antony et al.2023. Effectiveness of Mindfulness Meditation on Depression, Anxiety, and Stress among Undergraduate Nursing Students: A Quasi-experimental Study. India | 84 participantes | 1. Evaluar la efectividad de la meditación Mindfulness en la reducción de la depresión, la ansiedad y el estrés en estudiantes de pregrado.<br>2. Determinar si la práctica de la meditación puede mejorar el bienestar psicológico de los estudiantes en un entorno académico. | Los resultados permiten inferir:<br>1. Niveles de Ansiedad:<br>En el pretest, el 52.4% de los estudiantes del grupo de intervención tenía ansiedad moderada, que se redujo a niveles leves en post-test-1 y post-test-2.<br>En el grupo de control, el 61.9% tenía ansiedad moderada en el pretest, y aunque hubo cambios, no fueron tan significativos como en el grupo de intervención.<br>2. Niveles de Estrés:<br>En el grupo de intervención, el 59.5% tenía estrés leve en el pretest, y la mayoría se encontraba en la categoría normal en las evaluaciones posteriores.<br>Los resultados mostraron una reducción significativa en los niveles de estrés en comparación con el grupo de control. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Beshai et al., 2023. Perspectives of Indigenous University Students in Canada on Mindfulness-Based Interventions and their Adaptation to Reduce Depression and Anxiety Symptoms. Canadá | 14 participantes | 1. Examinar las percepciones de los estudiantes indígenas universitarios sobre la superposición entre el Mindfulness y los métodos tradicionales de sanación indígena.<br>2. Evaluar la consistencia entre las intervenciones basadas en Mindfulness y las prácticas y culturas indígenas.<br>3. Desarrollar y evaluar un programa de Mindfulness adaptado culturalmente para estudiantes indígenas que sufren de síntomas de ansiedad y depresión. | Los resultados ponen de manifiesto:<br>1. Necesidad de Integración Cultural.<br>Los participantes enfatizaron la importancia de adaptar las MBI para que integren prácticas tradicionales indígenas. Señalaron que para que estas intervenciones sean culturalmente relevantes y efectivas, deben incorporar rituales, conocimientos y perspectivas propias de sus tradiciones ancestrales. |
| Fazia., et al 2023. Improving stress management, anxiety, and mental well-being in medical students through an online Mindfulness-Based Intervention: a randomized study. Italia | 362 participantes | 1. Evaluar la eficacia de una Intervención Basada en Mindfulness (MBI), que se administró completamente en línea, para mejorar la gestión del estrés, la ansiedad y el bienestar mental en estudiantes de medicina<br>2. Medir la reducción del estrés percibido y la ansiedad, así como el aumento del bienestar mental, utilizando diversos cuestionarios de autoreporte. | Los resultados del estudio mostraron que la intervención fue efectiva en:<br>-Reducción del estrés percibido: disminución significativa en la escala PSS (ß = -2.57, p=0.004).<br>-Mejora del bienestar mental: aumento significativo en la escala WEMWBS (B = 2.82, p=0.008).<br>-Mejora en la regulación emocional: reducción significativa en la escala DERS (ß = -8.24, p=0.004).<br>-Aumento de la resiliencia: incremento significativo en la escala RS-14 (B = 3.79, p=0.008). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gallo et al.,2023. A randomized controlled trial of Mindfulness: effects on university students' mental health. Brasil | 136 participantes | 1. Analizar los impactos de una intervención basada en Mindfulness en los síntomas de ansiedad, depresión, estrés e insomnio en estudiantes universitarios.<br>2. Explorar cómo estas intervenciones pueden mejorar la salud mental de los estudiantes y prevenir el desarrollo de trastornos mentales. | El estudio encontró mejoras significativas en los síntomas de estrés, depresión e insomnio en los estudiantes universitarios que participaron en la intervención en comparación con el grupo de control. A continuación, se detallan los resultados: 1.Estrés -Reducción significativa: Los síntomas de estrés disminuyeron significativamente desde el inicio hasta la evaluación final en el grupo de intervención. 2.Depresión: Mejora notable: Hubo una disminución significativa en los síntomas de depresión en el grupo de intervención |
| Kogias., el al 2023. Study protocol for a randomised controlled trial investigating the effects of Mindfulness Based Stress Reduction on stress regulation and associated neurocognitive mechanisms in stressed university students:the MindRest study. Paises Bajos | 120 participantes | 1. Establecer los efectos clínicos del Mindfulness- Based Stress Reduction (MBSR) en estudiantes universitarios con altos niveles de estrés percibido.<br>2. Identificar el efecto del MBSR en la regulación del estrés.<br>3. Evaluar el papel de las redes cerebrales a gran escala en este proceso. | Los resultados muestran:<br>1. Estrés Percibido<br>-Reducción significativa: Los participantes que siguieron el entrenamiento MBSR mostraron una disminución significativa en los niveles de estrés percibido en comparación con el grupo de control en lista de espera.<br>2. Síntomas de Depresión y Ansiedad<br>-Mejoras observadas: Hubo una reducción significativa en los síntomas de depresión y ansiedad en el grupo de MBSR.<br>3. Regulación del Estrés<br>-Conectividad Cerebral: Se observaron cambios en la conectividad dentro y entre las redes cerebrales principales (SN, ECN, DMN) después del entrenamiento MBSR.<br>-Tareas de Regulación del Estrés: Los participantes mostraron mejoras en tareas de regulación del estrés, como la resolución de conflictos emocionales y la extinción del miedo. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Martínez-Pérez et al., 2023 Mindfulness Abilities Are Associated with Anxiety Levels, Emotional Intelligence, and Perceived Self-Efficacy. España | 205 participantes | 1. Examinar la relación entre la ansiedad, la inteligencia emocional, la autoeficacia percibida y las habilidades de Mindfulness<br>2. Entender cómo las variables psicológicas se interrelacionan y cómo pueden influir en el bienestar emocional de los estudiantes. | Los datos obtenidos indican:<br>1. Ansiedad<br>-Diferencias significativas:<br>Se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en las dimensiones de ansiedad estado ($p = 0.005$) y ansiedad rasgo ($p < 0.001$), siendo las mujeres las que presentaron niveles más altos de ansiedad.<br>-Relación con Mindfulness: Los niveles más bajos de ansiedad se asociaron con mayores habilidades de Mindfulness, especialmente en las dimensiones de atención, autocontrol y aceptación.<br>2. Autoeficacia Percibida<br>-Relación positiva: |
| | | | Los estudiantes con mayores niveles de Mindfulness también mostraron mayores niveles de autoeficacia percibida. |
| Martínez-Rubio et al.,2023. How Mindfulness, self-compassion, and experiential avoidance are related to perceived stress in a sample of university students. España | 589 participantes | 1. Explorar cómo el Mindfulness, la autocompasión y la evitación experiencial se relacionan con el estrés percibido en una muestra de estudiantes universitarios.<br>2. Identificar factores de riesgo y protección que puedan influir en los niveles de estrés percibido. | Los resultados ponen de manifiesto:<br>1. Estrés Percibido<br>-Asociaciones significativas:<br>El estrés percibido se asoció positivamente con la evitación experiencial y negativamente con la autocompasión y el Mindfulness.<br>2. Mindfulness<br>-Relación negativa:<br>Los niveles más altos de Mindfulness se asociaron con menores niveles de estrés percibido. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Skolzkov et al., 2023. mpact of a Brief Mindfulness Training on Anxiety, Depression,and Subjective Happiness of the First-Year Psychology Students in Russia. Rusia | 83 participantes | 1. Analizar la efectividad de un entrenamiento breve de Mindfulness en la mejora del bienestar psicológico de los estudiantes de primer año de psicología.<br>2. Determinar si este programa puede reducir los niveles de ansiedad y depresión, y aumentar la felicidad subjetiva de los estudiantes. | Los resultados mostraron que los participantes del grupo experimental presentaron niveles significativamente más bajos de depresión y niveles significativamente más altos de felicidad subjetiva en comparación con el grupo de control. Específicamente, la reducción en la subescala cognitivo-afectiva de la depresión fue significativa al igual que en la subescala somático-rendimiento. Se verifica que el entrenamiento de Mindfulness puede ser una herramienta efectiva para mejorar el bienestar psicológico de los estudiantes universitarios, reduciendo la depresión y aumentando la felicidad subjetiva. |
| Olaya et al., 2023. Mindfulness y autocompasión disminuyen los síntomas emocionales, la autocrítica, la rumia y la preocupación en estudiantes universitarios: un estudio preliminar de los efectos de las intervenciones grupales basadas en la autocompasión | 35 participantes | 1. Evaluar el efecto de un protocolo breve basado en el programa de Mindful Self-Compassion (MSC) administrado como una intervención grupal en formato online.<br>2. Medir los indicadores de autocompasión, autoeficacia, autocrítica, depresión, ansiedad, estrés, Mindfulness, rumiación y preocupación en estudiantes universitarios | Los resultados afirman que:<br>1. Autocompasión<br>-Aumento significativo: Los indicadores de autocompasión aumentaron significativamente en el grupo experimental (d = 1.603).<br>2. Autoeficacia<br>-Depresión: Reducción significativa en los niveles de depresión (rB = 0.980).<br>-Estrés:<br>Reducción significativa en los niveles de estrés (d = 1.050).<br>-Ansiedad:<br>No se encontraron efectos significativos en la ansiedad (p= 0.056) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Barcaccia, et al., 2024. Examining Mental Health Benefits of a Brief Online Mindfulness Intervention: A Randomised Controlled Trial. Italia | 486 participantes | 1. Identificar la efectividad de una intervención breve de Mindfulness en línea para reducir la depresión, la rumiación y la ansiedad rasgo entre estudiantes universitarios.<br>2. Determinar si esta intervención puede mejorar el bienestar psicológico de los estudiantes. | Los resultados principales del artículo se resumen en los siguientes puntos:<br>1. Efectividad de la intervención: El estudio demostró ser es efectivo para reducir los niveles de depresión, rumiación y ansiedad rasgo entre los estudiantes universitarios.<br>2. Importancia del nivel de Mindfulness inicial<br>Se encontró que los niveles iniciales de Mindfulness predicen una mayor efectividad de la intervención, es decir, aquellos estudiantes con mayores niveles de Mindfulness al inicio experimentaron una mayor reducción en los síntomas de depresión, ansiedad y rumiación. |
| Juozelskyte., et al 2024. Assessing the Mindfulness predictors of mental health: does Mindfulness practise or dispositional Mindfulness better protect young peoples' mental health? Reino Unido | 190 participantes | 1. Conocer el impacto predictivo tanto de la práctica de Mindfulness como del Mindfulness disposicional (o rasgo) en la salud mental de los estudiantes universitarios.<br>2. Determinar cuál de estos dos enfoques es más efectivo para proteger la salud mental de los jóvenes durante su transición a la universidad. | Los resultados ponen de manifiesto:<br>-Reducción significativa:<br>La regresión lineal mostró que el Mindfulness disposicional fue un predictor significativo de la depresión ($t = 6.71$, $p < .001$). Los estudiantes con mayores niveles de Mindfulness disposicional presentaron menores niveles de depresión.<br>Ansiedad<br>-Reducción significativa:<br>El Mindfulness disposicional también fue un predictor significativo de la ansiedad ($t = 5.64$, $p < .001$). Los estudiantes con mayores niveles de Mindfulness disposicional presentaron menores niveles de ansiedad. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Liu., et al. 2024. A Mindfulness-based intervention improves perceived stress and Mindfulness in university nursing students: a quasi- experimental study. Taiwán | 94 estudiantes universitarios | 1. Examinar los efectos de una intervención basada en Mindfulness (MBI) en la mejora de la atención plena y la reducción del estrés percibido en estudiantes de enfermería.<br>2. Determinar si esta intervención puede ser una herramienta efectiva para la gestión del estrés en esta población. | Los resultados muestran:<br>Atención Plena (Mindfulness)<br>-Aumento significativo:<br>Los participantes del grupo experimental mostraron un aumento significativo en los niveles de atención plena en comparación con el grupo de control.<br>Estrés Percibido<br>-Reducción significativa:<br>Los participantes del grupo experimental mostraron una disminución significativa en los niveles de estrés percibido en comparación con el grupo de control. |
| Hayat et al., (2025) Relationship between mindfulness, test anxiety, and academic performance among nursing students Irán | 151 participantes | 1. Explorar la relación entre el nivel de atención plena (mindfulness), la ansiedad por los exámenes y el rendimiento académico en estudiantes | Los resultados muestran que:<br>Existe una correlación negativa y significativa entre mindfulness y ansiedad por los exámenes, es decir, a mayor mindfulness, menor ansiedad.<br>También hay una relación positiva entre mindfulness y rendimiento académico, y una relación negativa entre ansiedad por los exámenes y rendimiento académico |
| Dai et al., (2025) Long-term effects of an online mindfulness intervention on mental health in Chinese nursing students: a randomized controlled trial follow-up. China | 108 participantes | Evaluar los efectos a largo plazo de un curso en línea de mindfulness de seis semanas (MLWC) sobre la salud mental de estudiantes de enfermería, especialmente en reducción de estrés, ansiedad y mejora del apoyo social y la atención plena, con un seguimiento de tres meses. | La intervención en mindfulness ayudó a disminuir el estrés y la ansiedad, y a mejorar el apoyo social y la atención plena inmediatamente después del curso.<br>El apoyo social mediaba la relación entre la práctica de mindfulness y la mejora en la salud mental. |

*Tabla 1. Datos de los estudios analizados sobre ansiedad, educación superior y Mindfulness.*

### 3.2 Análisis

La investigación sobre intervenciones basadas en mindfulness orientadas a la reducción de la ansiedad en estudiantes universitarios constituye un ámbito en claro crecimiento dentro del campo de la educación superior y la psicología educativa. El análisis de los estudios incluidos en esta revisión evidencia un incremento progresivo de la producción científica en los últimos años, especialmente a partir de 2021, lo que refleja una creciente preocupación por el bienestar psicológico del estudiantado y por la búsqueda de estrategias preventivas y de promoción de la salud mental en contextos universitarios.

Este aumento de publicaciones se acentúa en los años más recientes, coincidiendo con la consolidación de intervenciones breves, accesibles y adaptadas a entornos digitales. La evolución temporal de los estudios pone de manifiesto una tendencia hacia programas en línea y formatos híbridos, que facilitan la participación del alumnado y permiten integrar la práctica del mindfulness en la rutina académica sin generar una sobrecarga adicional.

A través de la Figura 2 se puede observar la evolución de publicaciones por año.

*Figura 2. Evolución de las publicaciones científicas por año.*

Desde una perspectiva geográfica, la producción científica se concentra mayoritariamente en países con sistemas universitarios consolidados, como Italia, España, Reino Unido, Canadá y Estados Unidos. No obstante, se observa una progresiva diversificación de los contextos de investigación, con estudios procedentes de Asia, América Latina y Oriente Medio, lo que sugiere una incipiente internacionalización del campo. A pesar de ello, esta distribución desigual pone de relieve la necesidad de ampliar la investigación en contextos socioculturales menos representados, con el fin de obtener una comprensión más global y contextualizada del impacto del mindfulness en la educación superior, tal y como se observa en la Figura 3.

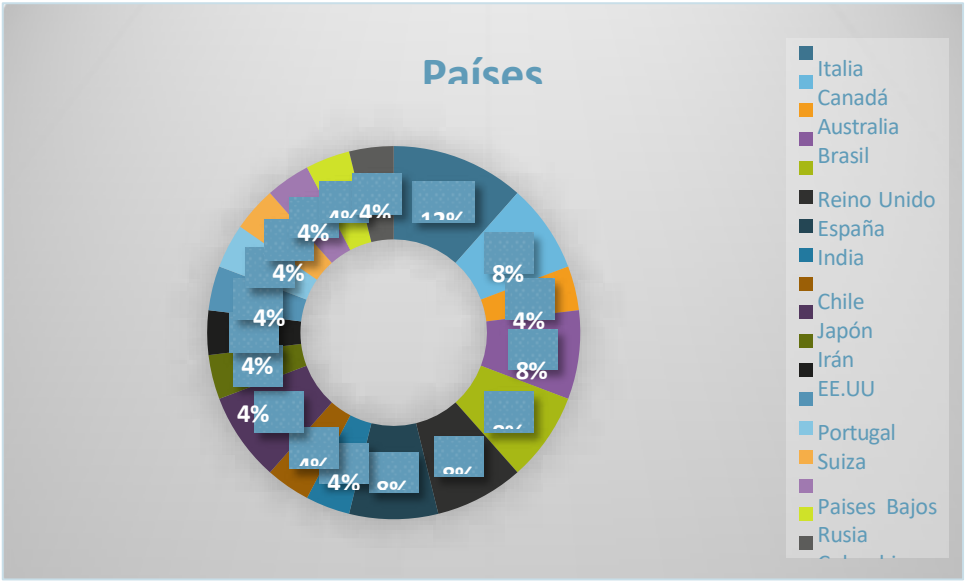
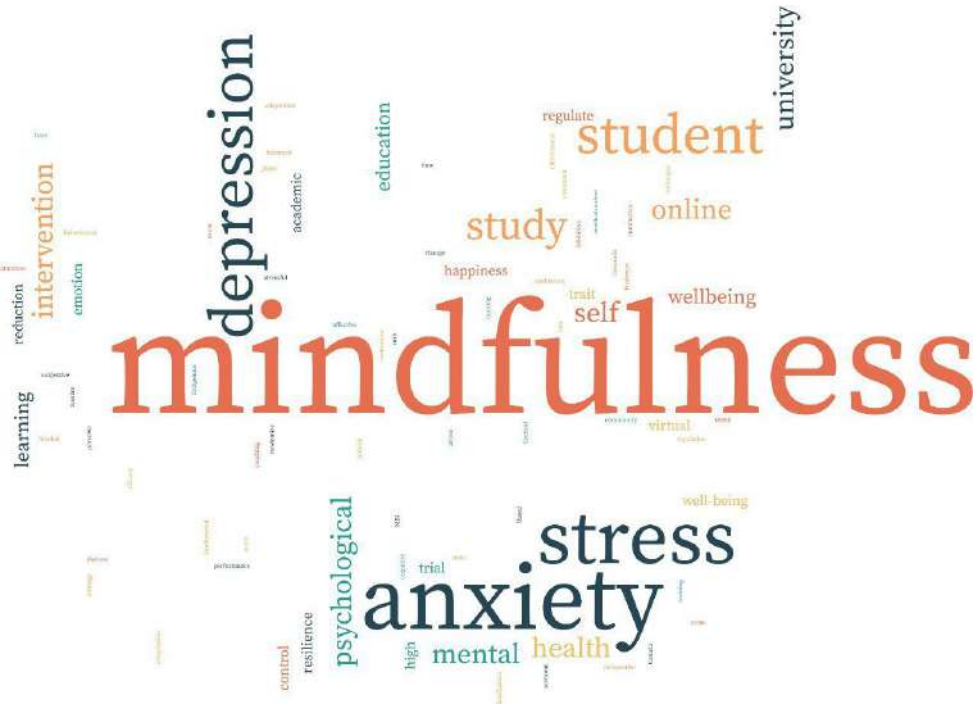



*Figura 3. Distribución de Países con Publicaciones Científicas en vinculando Ansiedad, Mindfulness y educación superior*

En cuanto a los objetivos y resultados de los estudios analizados, si bien la reducción de la ansiedad constituye el foco central de la mayoría de las investigaciones, los hallazgos muestran de forma consistente efectos positivos adicionales sobre variables psicológicas relevantes para el desarrollo académico y personal del estudiantado. Entre estas variables destacan la autorregulación emocional, la atención sostenida, la resiliencia, la autoeficacia y el bienestar psicológico general, lo que refuerza la concepción del mindfulness como una estrategia educativa transversal y no exclusivamente terapéutica.

El análisis de los conceptos clave presentes en la literatura revisada evidencia una fuerte interrelación entre ansiedad, bienestar psicológico, regulación emocional y mindfulness, lo que confirma la relevancia de estas prácticas en el abordaje integral de la salud mental en el



contexto universitario, tal y como se observa en la Figura 4. Esta convergencia conceptual pone de manifiesto un desplazamiento desde enfoques centrados exclusivamente en la sintomatología hacia modelos más amplios de bienestar y desarrollo integral del estudiante.

*Figura 4. Conceptos clave de la Revisión Sistemática*

Por último, en relación con el idioma de publicación, se constata un claro predominio del inglés como lengua vehicular de la investigación científica en este ámbito. Este hecho, si bien favorece la difusión internacional de los resultados, también pone de relieve la necesidad de fomentar investigaciones en lengua española que contribuyan a contextualizar las intervenciones basadas en mindfulness en sistemas educativos específicos y a enriquecer el corpus científico desde una perspectiva más diversa.

En conjunto, el análisis realizado permite identificar tendencias emergentes claras, como el aumento de intervenciones digitales, la orientación hacia programas breves y la consideración del mindfulness como un recurso educativo con impacto en múltiples dimensiones del bienestar universitario. Estos resultados aportan una visión actualizada del estado de la investigación y sientan las bases para una discusión crítica sobre sus implicaciones educativas y líneas futuras de investigación.

## 4. Discusión y conclusiones.

Los hallazgos derivados de la presente revisión sistemática confirman que las intervenciones basadas en mindfulness constituyen una estrategia eficaz para la reducción de la ansiedad y la mejora del bienestar psicológico en estudiantes universitarios. La evidencia analizada coincide con investigaciones previas que destacan el impacto positivo de estas prácticas sobre la autorregulación emocional, la atención plena y la reducción del estrés percibido en contextos educativos caracterizados por altas demandas académicas y emocionales (Hodann-Caudevilla y Serrano-Pintado, 2016; Moix et al., 2021; Vorontsova-Wenger et al., 2021).

No obstante, el análisis comparativo de los estudios incluidos pone de manifiesto que la efectividad de las intervenciones depende de diversos factores, entre los que destacan el tipo de programa implementado, su duración, el formato de aplicación y las características individuales del estudiantado. En este sentido, investigaciones recientes subrayan que los programas breves y adaptados al entorno universitario pueden generar beneficios significativos siempre que se diseñen de manera estructurada y se promueva la adherencia a la práctica continuada (Skolzkov y Efremova, 2023; Juozelskyte y Catling, 2024). Estos resultados refuerzan la idea de que el mindfulness no debe concebirse como una intervención puntual o aislada, sino como una práctica integrada en la vida académica cotidiana.

Asimismo, diversos estudios incluidos en esta revisión señalan que la reducción de la ansiedad se acompaña de mejoras en variables estrechamente vinculadas al rendimiento académico, como la concentración, la disminución de la rumiación y el aumento de la autoeficacia percibida (Feria, 2020; Alarcón et al., 2023). Estos hallazgos amplían la comprensión del mindfulness más allá de su dimensión terapéutica, posicionándolo también como una estrategia con potencial para optimizar los procesos de enseñanza- aprendizaje y favorecer una adaptación más saludable al contexto universitario.

Desde una perspectiva educativa, los resultados de esta revisión refuerzan la consideración del mindfulness como una estrategia pedagógica transversal susceptible de integrarse en la educación superior. Más allá de la reducción de la ansiedad, las intervenciones analizadas favorecen el desarrollo de competencias clave para el aprendizaje universitario, tales como la autorregulación emocional, la atención sostenida, la resiliencia y la autoeficacia académica. Estas competencias resultan fundamentales para afrontar con éxito entornos de alta exigencia

cognitiva y emocional, y se alinean con enfoques educativos integrales, humanistas y centrados en el desarrollo pleno del estudiantado.

En este marco, el mindfulness emerge como un recurso educativo que contribuye no solo a la prevención de problemas de salud mental, sino también a la creación de entornos de aprendizaje más saludables, inclusivos y sostenibles. Su incorporación progresiva en programas universitarios podría favorecer una cultura institucional que reconozca el bienestar psicológico como un elemento central del proceso educativo y no como un aspecto accesorio.

Asimismo, los hallazgos ponen de relieve la relevancia del mindfulness en la formación inicial y continua del profesorado universitario. El desarrollo de competencias socioemocionales en los docentes resulta clave para el diseño de experiencias de aprendizaje más conscientes, empáticas y ajustadas a la diversidad del alumnado. La formación del profesorado en prácticas de atención plena puede favorecer una mejor gestión del estrés académico y laboral, así como una mejora en la calidad de las interacciones educativas, con un impacto indirecto pero significativo en el bienestar psicológico y académico del estudiantado.

A pesar de los avances evidenciados, los resultados de esta revisión deben interpretarse considerando diversas limitaciones. En primer lugar, una parte significativa de los estudios analizados presenta tamaños muestrales reducidos y un predominio de diseños cuasiexperimentales, lo que limita la generalización de los resultados y la posibilidad de establecer relaciones causales robustas. En segundo lugar, la heterogeneidad en la duración, el formato y los contenidos de las intervenciones dificulta la comparación directa entre estudios y la identificación de los componentes específicos responsables de los efectos observados. Asimismo, se observa una escasez de estudios longitudinales que evalúen la estabilidad de los beneficios del mindfulness a medio y largo plazo, así como una representación desigual de contextos culturales y educativos. Finalmente, el uso predominante de medidas de autoinforme puede introducir sesgos asociados a la percepción subjetiva de los participantes.

En conclusión, la evidencia empírica analizada confirma que el mindfulness constituye una herramienta valiosa para mejorar el bienestar psicológico y reducir los niveles de ansiedad en estudiantes universitarios, con efectos positivos adicionales sobre variables clave para el desarrollo académico y personal. No obstante, su eficacia depende de una implementación rigurosa, contextualizada y sostenida en el tiempo, que tenga en cuenta la diversidad de perfiles estudiantiles y las particularidades del entorno universitario. Futuros estudios deberían priorizar diseños metodológicos más robustos, muestras amplias y diversas, así como el análisis del impacto del mindfulness integrado de forma estructural tanto en los planes de estudio como en la formación del profesorado universitario.

## 5. Referencias bibliográficas

Alarcón Rojas, C. A., López Zavaleta, K. C., Cantell-Rojas, M. F., Bruno-Aguirre, G. V., Alvarez Bañuelos, M. T., y Ortiz León, M. C. (2023). Intervención digital basada en la atención plena para estrés y ansiedad generalizada en trabajadores universitarios. *Horizonte sanitario*, *22*(3), 527–536. https://doi.org/10.19136/hs.a22n3.5629

Amaro, P., Fonseca, C., Afonso, A., Jacinto, G., Gomes, L., Pereira, H., José, H., Silva, C., Lima, A., Arco, H., Nabais, J., Lopes, M., Pereira, A., Fragoeiro, I., y Pinho, L. G. (2024). Depression and anxiety of Portuguese university students: A cross-sectional study about prevalence and associated factors. *Depression and Anxiety*, *2024*, 5528350. https://doi.org/10.1155/2024/5528350

Baena-Extremera, A., Ortiz-Camacho, M. del M., Sánchez, A.-M. M., y Granero- Gallegos, A. (2021). Mejora de los niveles de atención y estrés en los estudiantes a través de un programa de intervención Mindfulness. *Revista de psicodidáctica*, *26*(2), 132–142. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.002

Barcaccia, B., Medvedev, O.N., Pallini, S. et al. Examining Mental Health Benefits of a Brief Online Mindfulness Intervention: A Randomised Controlled Trial. Mindfulness 15, 835–843 (2024). https://doi.org/10.1007/s12671-024-02331-8

Bautista-Díaz, María Leticia, Cueto-López, Carmen Julia, Franco-Paredes, Karina, y Moreno Rodríguez, Diana. (2021). Intervención para reducir ansiedad, depresión y estrés en universitarios mexicanos durante la pandemia. *Revista Cubana de Medicina Militar*, *50*(4).http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000400009&lng=es&tlng=es.

Cardona-Arias, Jaiberth A., Pérez-Restrepo, Diana, Rivera-Ocampo, Stefanía, Gómez-Martínez, Jessica, y Reyes, Ángela. (2015). Prevalencia de ansiedad en estudiantes universitarios. *Diversitas: Perspectivas en Psicología* , *11* (1), 79-89. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982015000100006&lng=en&tlng=.

Dai, Z., Jing, S., Wu, Y., Chen, X., Fu, J., Pan, C., Tang, Q., Wang, H., y Su, X. (2025). Long-term effects of an online mindfulness intervention on mental health in Chinese nursing students: a randomized controlled trial follow-up. *BMC Public Health*, *25*(1), 682. https://doi.org/10.1186/s12889-025-21726-3

Faerm, S. (2020). Contemplative Pedagogy in the college classroom: Theory, research, and practice for holistic student development. *Cuadernos del Centro de Estudios*

*En Diseño y Comunicación*, *78*. https://doi.org/10.18682/cdc.vi78.3669

Fazia, T., Bubbico, F., Nova, A., Buizza, C., Cela, H., Iozzi, D., Calgan, B., Maggi, F., Floris, V., Sutti, I., Bruno, S., Ghilardi, A., y Bernardinelli, L. (2023). Improving stress management, anxiety, and mental well-being in medical students through an online Mindfulness-Based Intervention: a randomized study. Scientific reports, 13(1), 8214. https://doi.org/10.1038/s41598-023-35483-z

Feria Macizo, E. E. (2020). Mindfulness y rendimiento académico en estudiantes de Educación de la UNSCH. Ayacucho, 2019. *Investigación*, *28*(2), 17–21. https://doi.org/10.51440/unsch.revistainvestigacion.28.2.2020.392

Freitas, P. H. B. de, Meireles, A. L., Ribeiro, I. K. da S., Abreu, M. N. S., Paula,

W. de, y Cardoso, C. S. (2023). Symptoms of depression, anxiety and stress in health students and impact on quality of life. *Revista latino-americana de enfermagem*, *31*, e3884. https://doi.org/10.1590/1518-8345.6315.3884

Gallo, G. G., Curado, D. F., Machado, M. P. A., Espíndola, M. I., Scattone, V. V., y Noto, A. R. (2023). A randomized controlled trial of mindfulness: effects on university students' mental health. International Journal of Mental Health Systems, 17(1), 32. https://doi.org/10.1186/s13033-023-00604-8

Hayat, A. A., Soltani, R., Tazangi, T. B., Baradaranfar, F., Zareh, A., Norouzi, A., y Keshavarzi, M. H. (2025). Relationship between mindfulness, test anxiety, and academic performance among nursing students. *Journal of Education and Health Promotion*, *14*(1), 93. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1501_23

Hodann-Caudevilla, R. M., y Serrano-Pintado, I. (2016). Revisión sistemática de la eficacia de los tratamientos basados en mindfulness para los trastornos de ansiedad. *Ansiedad y estrés*, *22*(1), 39–45. https://doi.org/10.1016/j.anyes.2016.04.001

Hodann-Caudevilla, R. M., y Serrano-Pintado, I. (2016). Revisión sistemática de la eficacia de los tratamientos basados en mindfulness para los trastornos de ansiedad. *Ansiedad y estrés*, *22*(1), 39–45. https://doi.org/10.1016/j.anyes.2016.04.001

Juozelskyte, G., y Catling, J. (2024). Assessing the mindfulness predictors of mental health: does mindfulness practise or dispositional mindfulness better protect young peoples' mental health? *Health Psychology and Behavioral Medicine*, *12*(1), 2305723. https://doi.org/10.1080/21642850.2024.2305723

Kabat-Zinn, J. (2019). Foreword: Seeds of a necessary global renaissance in the making: the refining of psychology's understanding of the nature of mind, self, and embodiment through the lens of mindfulness and its origins at a key inflection point for the species. Current Opinion in Psychology, 28, xi–xvii. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.02.005

Liu, Y. L., Lee, C. H., y Wu, L. M. (2024). A mindfulness-based intervention improves perceived stress and mindfulness in university nursing students: a quasi-experimental study. Scientific reports, 14(1), 13220. https://doi.org/10.1038/s41598-024-64183-5

Moix, J., Cladellas, M., Gayete, S., Guarch, M., Heredia, I., Parpal, G., Toledo, A., Torrent, D., y Trujillo, A. (2021). Effects of a mindfulness program for university students. *Clinica y Salud*, *32*(1), 23–28. https://doi.org/10.5093/clysa2020a24

Navarro-Haro, M. V., López-del-Hoyo, Y., Campos, D., Linehan, M. M., Hoffman, H. G., García-Palacios, A., Modrego-Alarcón, M., Borao, L., y García-Campayo, J. (2017). Meditation experts try Virtual Reality Mindfulness: A pilot study evaluation of the feasibility and acceptability of Virtual Reality to facilitate mindfulness practice in people attending a Mindfulness conference. *PloS One*, *12*(11), e0187777. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187777

Skolzkov, A., y Efremova, E. (2023). Impact of a brief mindfulness training on anxiety, depression, and subjective happiness of the first-year psychology students in Russia: Pilot case study of Ural Federal University. *SAGE Open*, *13*(2). https://doi.org/10.1177/21582440231166601

Vorontsova-Wenger, O., Ghisletta, P., Ababkov, V., y Barisnikov, K. (2021). Relationship between mindfulness, psychopathological symptoms, and academic performance in university students. *Psychological Reports*, *124*(2), 459–478. https://doi.org/10.1177/0033294119899906

**NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes**

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de este póster científico asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Inteligencia Artificial y Podcasting como herramientas para la enseñanza y la autoevaluación formativa: Una aplicación en Estadística

Ana M. Sánchez-Sánchez
Universidad Pablo de Olavide

Francisca J. Sánchez-Sánchez
Universidad Pablo de Olavide

## 1. Introducción.

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior se ha consolidado como uno de los procesos de innovación pedagógica más relevantes de la última década. Las instituciones universitarias adoptan cada vez más sistemas inteligentes capaces de personalizar la instrucción, automatizar tareas y proporcionar retroalimentación inmediata, lo que está transformando los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje (Ultreras-Rodríguez et al., 2025). La IA permite adaptar los contenidos al ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado, generar ejercicios y evaluaciones automáticas y mejorar la experiencia formativa mediante tutores virtuales y plataformas de apoyo cognitivo (Íñigo et al., 2025). Estas herramientas contribuyen, además, a optimizar procesos administrativos y académicos, ampliando las posibilidades de seguimiento y acompañamiento mediante sistemas de alerta temprana y modelos predictivos para identificar dificultades y prevenir el abandono (Banco Mundial, 2025).

Por otro lado, el progreso que ha supuesto la integración de la IA en el sistema educativo implica desafíos importantes, como, por ejemplo, brechas tecnológicas, falta de competencias digitales docentes, riesgos asociados a sesgos algorítmicos, problemas de privacidad y la necesidad de fortalecer la autonomía intelectual del alumnado (Cuevas, 2025; Limachi Manani, 2025; Camacho Vázquez et al., 2025). Dentro de este escenario, la IA también ha comenzado a transformar los procesos de evaluación formativa. Su capacidad para generar retroalimentación continua, analizar patrones de dificultad y brindar explicaciones alternativas convierte a estas herramientas en un apoyo valioso para la evaluación auténtica y por competencias (Naveda Bautista, 2025). Sin embargo, la literatura insiste en la necesidad de mantener la supervisión docente para asegurar la calidad pedagógica y evitar que el uso de la tecnología sustituya la reflexión crítica que debe caracterizar al aprendizaje universitario (Cuevas, 2025).

En paralelo, los podcasts se han consolidado como un recurso educativo emergente que impulsa la comunicación oral, la creatividad y la adquisición de competencias digitales. Su combinación con metodologías activas facilita el aprendizaje colaborativo y la evaluación auténtica, permitiendo que los estudiantes expresen su comprensión mediante formatos narrativos y contextualizados (Artiles-Rodríguez et al., 2024). Investigaciones recientes muestran que la producción de podcasts eleva la motivación y la autonomía del alumnado, especialmente cuando se integra en secuencias instruccionales estructuradas y acompañadas de actividades de seguimiento (Viscarra-Muñoz et al., 2025; Mulero-Henríquez

et al., 2024). La evidencia disponible en el ámbito cuantitativo indica que su impacto es mayor cuando los podcasts se articulan con actividades aplicadas y con herramientas de autoevaluación, aumentando la comprensión y el rendimiento (Hernández-López y Mendoza-Jiménez, 2025; Volodin y Volodin, 2016).

Si bien los beneficios potenciales de la IA y del podcasting están documentados, la convergencia entre ambos recursos (especialmente en el contexto de la enseñanza de la estadística) permanece escasamente explorada. La literatura señala que los sistemas de IA pueden automatizar correcciones, generar explicaciones adaptadas y detectar patrones de dificultad, mientras que los podcasts favorecen la comprensión conceptual, la comunicación académica y la contextualización de los contenidos estadísticos (Morris et al., 2025; Kaldaras et al., 2024; Errabo et al., 2024). No obstante, aún existe una falta notable de estudios empíricos que analicen cómo la integración conjunta de IA y podcasting puede apoyar el aprendizaje activo, la autoevaluación y la adquisición de competencias en asignaturas universitarias de carácter cuantitativo. Asimismo, las investigaciones disponibles muestran que la eficacia pedagógica depende de la capacidad del alumnado para interpretar y aplicar la retroalimentación generada por los sistemas inteligentes, lo que exige un desarrollo explícito de la capacidad del alumnado para manejar y aprovechar la retroalimentación (Fritz et al., 2024; Barana et al., 2019). Estas lagunas justifican la necesidad de estudios que analicen la implementación de tecnologías emergentes en contextos reales, especialmente en asignaturas donde persisten dificultades en la comprensión y en la participación estudiantil. En particular, la enseñanza de la estadística presenta retos pedagógicos significativos debido a la abstracción conceptual, la necesidad de interpretar datos y la ansiedad que genera en gran parte del alumnado (Pavía et al., 2013).

En este escenario, este estudio propone dar respuesta a estas necesidades mediante la integración de la IA (concretamente, ChatGPT) y el podcasting en el proceso de aprendizaje y evaluación de la asignatura de Estadística. El objetivo del estudio es analizar en qué medida la integración de ChatGPT y el podcasting favorece la participación estudiantil, la comprensión de contenidos estadísticos, el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias transversales asociadas a la comunicación, la interpretación de datos y la alfabetización digital. Asimismo, se busca explorar la utilidad de la IA como herramienta de autoevaluación formativa, así como la percepción del alumnado respecto a su incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El trabajo aspira, por tanto, a contribuir a un campo emergente en la investigación educativa, proporcionando evidencia empírica y orientaciones prácticas para el diseño de experiencias didácticas innovadoras que integren tecnología de manera ética, responsable y pedagógicamente eficaz.

## 2. Marco Teórico.

La IA se ha convertido en un elemento transformador en la educación superior, ofreciendo oportunidades para personalizar el aprendizaje, automatizar procesos y proporcionar retroalimentación en tiempo real (Ultreras-Rodríguez et al., 2025). Su implementación permite adaptar contenidos al ritmo y estilo del estudiante, generar evaluaciones automáticas y mejorar la experiencia educativa mediante sistemas inteligentes (Íñigo et al., 2025). Sin embargo, este avance plantea retos como la brecha tecnológica, la formación docente en

competencias digitales y cuestiones éticas relacionadas con la privacidad y la equidad (Cuevas, 2025).

La literatura reciente confirma que la IA no solo optimiza procesos administrativos y académicos, sino que redefine la interacción pedagógica (Xu, 2025; Dhanasekaran, 2025; George y Wooden, 2023). Herramientas como sistemas adaptativos, tutores virtuales y plataformas de retroalimentación instantánea incrementan la motivación y el compromiso estudiantil, mejorando el rendimiento académico entre un 10 % y un 15 % en entornos híbridos (López, 2024). Además, la IA permite implementar estrategias de alerta temprana y análisis predictivo para prevenir el abandono, lo que refuerza su papel como tecnología clave en la gestión educativa (Banco Mundial, 2025). También, fomenta la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos mediante la personalización de recursos y la adaptación a necesidades específicas, incluyendo estudiantes con diversidad funcional. Sin embargo, su integración requiere políticas claras para garantizar un uso ético y responsable, evitando riesgos como sesgos algorítmicos, opacidad en los modelos y pérdida de autonomía intelectual (Limachi Manani, 2025; Camacho Vázquez et al., 2025). Estos desafíos subrayan la necesidad de formar a docentes y estudiantes en pensamiento crítico digital y en competencias para interpretar y aplicar la retroalimentación generada por sistemas inteligentes.

En el ámbito de la evaluación formativa, la IA aporta herramientas que facilitan la retroalimentación continua y adaptativa, la predicción del rendimiento académico y la evaluación de competencias complejas mediante análisis de datos y procesamiento del lenguaje natural (Naveda Bautista, 2025). Estas aplicaciones permiten mejorar la precisión y eficiencia del proceso evaluativo, aunque se insiste en la necesidad de mantener un enfoque humano que fomente la reflexión y el pensamiento crítico (Cuevas, 2025). Dentro de las estrategias innovadoras para la evaluación formativa, los podcasts han emergido como una herramienta valiosa. Su uso no solo promueve la adquisición de competencias comunicativas y digitales, sino que también favorece el aprendizaje colaborativo y la evaluación auténtica, al permitir que los estudiantes demuestren comprensión y creatividad en contextos reales (Artiles-Rodríguez et al., 2024). Investigaciones recientes señalan que la producción de podcasts incrementa la motivación y la autonomía, integrándose con metodologías activas y aprendizaje basado en proyectos (Viscarra-Muñoz et al., 2025; Mulero-Henríquez et al., 2024).

La integración de la IA con podcasts y actividades asociadas añade una capa formativa poderosa, dado que los sistemas de IA pueden automatizar la corrección de ejercicios, generar explicaciones alternativas ante errores frecuentes y detectar patrones de dificultad a nivel grupal e individual, proporcionando retroalimentación inmediata que favorece la práctica deliberada (Morris et al., 2025; Kaldaras et al., 2024). Sin embargo, la eficacia pedagógica de la convergencia podcast e IA depende de un diseño instruccional cuidadoso y del desarrollo explícito de la capacidad del alumnado para comprender, interpretar y utilizar el feedback. No es suficiente ofrecer retroalimentación automática; los estudiantes deben saber cómo interpretarla y aplicarla a su estudio, y los docentes deben supervisar la calidad pedagógica de las explicaciones generadas por máquinas (Fritz et al., 2024; Barana et al., 2019). Además, también existen riesgos éticos y técnicos, como pueden ser los sesgos algorítmicos, opacidad de los modelos, problemas de privacidad y la necesidad de marcos institucionales para gobernar el uso de datos educativos (Bulut et al., 2024; Tirado et al., 2024).

La enseñanza de la estadística en la educación superior plantea retos pedagógicos claros, los estudiantes deben integrar conceptos abstractos, procedimientos técnicos y juicio interpretativo, lo que con frecuencia genera ansiedad y dificulta la práctica autónoma. Los recursos basados en audio como los podcasts se presentan como herramientas de apoyo relevantes porque facilitan la revisión flexible de contenidos, la contextualización mediante ejemplos y la posibilidad de aprendizaje distribuido, permitiendo al alumno modular el ritmo y la repetición de la exposición (Errabo et al., 2024; Abdous et al., 2012). Estudios recientes muestran que los podcasts diseñados para fines educativos, y sobre todo aquellos que se integran con actividades de seguimiento (micro-cuestionarios, guías de reflexión o tareas aplicadas), contribuyen a mejorar la comprensión y la motivación del alumnado (Hernández-López y Mendoza-Jiménez, 2025).

Cuando el podcasting se aplica específicamente al ámbito de la estadística, existen dos aportes complementarios: por un lado, los podcasts de departamentos y profesionales (como series divulgativas y episodios centrados en alfabetización estadística) ayudan a situar la estadística en problemas reales y a mostrar el razonamiento detrás de decisiones analíticas. Por otro lado, iniciativas de producción por estudiantes han mostrado efectos positivos en la comprensión, la conexión entre pares y el rendimiento, lo que sugiere que tanto el consumo como la creación de audio pueden reforzar el aprendizaje activo en materias cuantitativas (Hernández-López y Mendoza-Jiménez, 2025).

En la práctica, los estudios empíricos sobre podcasting en educación han encontrado que el impacto es mayor cuando los podcasts se integran en secuencias instruccionales (podcasts integrados) frente a cuando se usan como material puramente suplementario, y cuando hay actividades que obligan a la reflexión o a la aplicación práctica (Volodin y Volodin, 2016; Abdous et al., 2012). En el ámbito de la estadística, la evidencia directa aún es emergente: existen relatos de buenas prácticas y estudios de caso, por ejemplo, experiencias de departamentos que publican series de episodios sobre métodos y alfabetización estadística. También hay evidencias de trabajos experimentales que muestran beneficios en comprensión y rendimiento cuando los podcasts forman parte de un diseño activo (Hernández-López y Mendoza-Jiménez, 2025; Volodin y Volodin, 2016). Esto indica que, para maximizar el efecto, los podcasts deben formar parte de una secuencia con objetivos claros, actividades de pre y post escucha y herramientas de autoevaluación.

### 2.1. Dimensión ética y formativa del uso de la IA en la evaluación educativa.

La incorporación de sistemas de IA en el ámbito educativo no puede entenderse únicamente desde una perspectiva instrumental o de eficiencia, sino que exige un análisis explícito de sus implicaciones éticas y formativas (Holmes et al., 2022). En el contexto de la educación superior, y particularmente en la enseñanza de la Estadística, el uso combinado de IA y el podcasting plantea oportunidades relevantes para el aprendizaje autónomo y la evaluación formativa, pero también introduce riesgos relacionados con la integridad académica, la delegación acrítica del razonamiento y la opacidad de los procesos automatizados. Por ello, resulta imprescindible vincular estas tecnologías con principios de integridad académica, desarrollo del pensamiento crítico y alfabetización en IA.

Desde el punto de vista de la integridad académica, el uso de herramientas de IA generativa ha intensificado el debate sobre la autoría, la originalidad y el uso legítimo de apoyos

tecnológicos en las tareas de aprendizaje y evaluación (Cotton et al., 2024). La respuesta no debe centrarse exclusivamente en enfoques restrictivos o punitivos, sino en la definición de marcos claros de uso responsable, transparente y pedagógicamente orientado de la IA (Holmes y Miao, 2023; European Commission, 2022). En este sentido, la evaluación formativa apoyada en podcasts y sistemas de IA ofrece un escenario especialmente adecuado para reforzar la integridad académica, ya que desplaza el énfasis desde el producto final hacia el proceso de aprendizaje, la reflexión y la metacognición (Barbetta, 2023; Hooda et al., 2022). La producción de podcasts por parte del alumnado, acompañada de guías de autoevaluación y feedback automatizado supervisado por el docente, dificulta la mera reproducción de respuestas generadas por IA y favorece la explicitación del razonamiento estadístico, la toma de decisiones y la justificación de resultados, al posicionar al estudiante como creador activo del contenido y de su propio proceso de aprendizaje (Artiles-Rodríguez et al., 2024).

La dimensión ética del uso de IA en educación está estrechamente vinculada al desarrollo del pensamiento crítico (Selwyn, 2021). La literatura reciente subraya que uno de los principales riesgos de la automatización educativa es la aceptación acrítica de las respuestas proporcionadas por sistemas inteligentes, lo que puede conducir a una pérdida de autonomía intelectual y a una comprensión superficial de los contenidos (Ammah et al., 2024; Selwyn, 2021). En el ámbito de la Estadística, este riesgo es particularmente relevante, dado que la interpretación de resultados, la evaluación de supuestos y la contextualización de los datos requieren juicio humano y comprensión conceptual. En este contexto, la combinación de IA y podcasting puede diseñarse como una estrategia formativa orientada a fortalecer el pensamiento crítico, siempre que el feedback automatizado se conciba como un punto de partida para la reflexión y no como una respuesta definitiva (Xie et al., 2025). Actividades como la revisión crítica de explicaciones generadas por IA, la comparación entre interpretaciones alternativas o la discusión oral de errores frecuentes detectados por los sistemas inteligentes permiten al alumnado cuestionar, contrastar y profundizar en su comprensión estadística (Darvishi et al., 2022).

Otro eje fundamental es la alfabetización en IA, entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para interactuar de forma informada, crítica y ética con sistemas basados en inteligencia artificial (Panagiotou, 2025). Estudios recientes destacan que la alfabetización en IA debe ir más allá del uso técnico de las herramientas e incluir la comprensión básica de cómo funcionan los algoritmos, cuáles son sus limitaciones, qué sesgos pueden incorporar y cómo afectan a la toma de decisiones (Ng et al., 2021; Long y Magerko, 2020). En este sentido, integrar explícitamente la alfabetización en IA en actividades de evaluación formativa, como, por ejemplo, la autoevaluación apoyada en podcasts y feedback automatizado, contribuye a que el alumnado no solo aprenda Estadística, sino que también desarrolle competencias críticas para interpretar y contextualizar la información generada por sistemas inteligentes (Choi et al., 2025).

Desde una perspectiva formativa, la alfabetización en IA se ve reforzada cuando los estudiantes participan activamente en procesos de reflexión sobre el uso de estas tecnologías, ya que la reflexión metacognitiva permite desarrollar comprensión crítica y contextualizada de las herramientas inteligentes (Hingle y Johri, 2025). Por ejemplo, la inclusión de breves segmentos de audio o podcasts reflexivos en los que el alumnado explique cómo ha utilizado la IA, qué tipo de feedback ha recibido y cómo lo ha incorporado a su aprendizaje, permite

visibilizar el proceso cognitivo y promover una actitud responsable y consciente frente a la tecnología. Este enfoque se alinea con modelos de evaluación formativa que enfatizan la autorregulación, la metacognición y el aprendizaje a lo largo de la vida (Panadero et al., 2018; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006).

La dimensión ética y formativa del uso de IA y podcasting requiere un papel activo del profesorado y de las instituciones (González-Fernández et al., 2025). La supervisión de los sistemas de IA, la explicitación de criterios de uso aceptable, la protección de los datos educativos y la formación docente en competencias digitales y éticas son elementos clave para garantizar un uso alineado con los valores académicos (Yan et al., 2025; Nguyen et al., 2023). En este sentido, la propuesta de integración de IA y podcasting en la enseñanza de la Estadística no se plantea como una sustitución del juicio docente, sino como un complemento que, bien diseñado, puede reforzar la integridad académica, fomentar el pensamiento crítico y contribuir a una alfabetización en IA sólida y contextualizada.

## 3. Contextualización del caso de estudio.

El estudiantado universitario suele presentar dificultades al cursar asignaturas vinculadas con los métodos cuantitativos. El caso práctico que se expone en este trabajo se centra en la materia de Estadística del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Universidad Pablo de Olavide. Es importante indicar que una parte considerable de quienes acceden a esta titulación procede de modalidades de Bachillerato orientadas a las Humanidades o a las Ciencias Sociales, lo que provoca una carencia notable en los conocimientos fundamentales requeridos para comprender y avanzar en la asignatura de Estadística (Pavía et al., 2013). La limitada participación del alumnado en la asignatura constituye un elemento clave que ha hecho necesaria la incorporación de nuevas estrategias docentes con el fin de optimizar su proceso de aprendizaje.

La digitalización vinculada a la cuarta revolución industrial (Fredy y Calderón, 2020; Martínez-Ruiz, 2019) exige transformar los sistemas educativos para preparar al alumnado ante futuros desafíos académicos y laborales. En este contexto, tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y el internet de las cosas resultan clave para avanzar hacia modelos productivos más eficientes (Chávez et al., 2020), promoviendo al mismo tiempo procesos de autoaprendizaje apoyados en recursos digitales (UNCTAD, 2019).

Diversos autores plantean la necesidad de reformular la formación universitaria para fortalecer las competencias digitales del alumnado (Gisbert y Esteve, 2011). La IA, en particular, permite personalizar el aprendizaje mediante la adaptación de contenidos y rutas formativas a las necesidades de cada estudiante.

A partir de estas premisas, el trabajo se plantea como respuesta a las dificultades detectadas en los estudiantes para adquirir competencias esenciales de la titulación y de la asignatura, especialmente aquellas relacionadas con la comunicación académica, el uso de TIC, la interpretación de datos socioeconómicos, la aplicación de técnicas de investigación y la realización de análisis estadísticos.

El proyecto propone integrar la IA, específicamente ChatGPT (herramienta gratuita y accesible) para reforzar estas competencias, dado su potencial para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico (Zhai, 2023). Aunque algunos docentes advierten riesgos en su uso,

otros defienden la necesidad de adaptarse a estas tecnologías (Kung et al., 2023). Por ello, se presenta como un recurso complementario, sin sustituir los procesos cognitivos ni las fuentes tradicionales de aprendizaje.

La metodología del trabajo planteará que los estudiantes trabajen en grupos, desarrollen actividades específicas de la asignatura con apoyo de la IA, realicen procesos de autoevaluación y elaboren un pódcast final en el que expongan los contenidos trabajados y sus percepciones sobre el uso de esta tecnología en la asignatura.

### 3.1. Metodología docente.

A continuación, se exponen las principales características de la metodología docente que se aplica en la asignatura de Estadística en el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos.

La asignatura se imparte en el primer curso del Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos. Se trata de una materia de 6 créditos, de carácter obligatorio, donde el modelo de docencia es de tipo C1, cuyas características son:

- Enseñanzas Básicas (50%) en cuya docencia se exponen aspectos teóricos de la asignatura a través de clases magistrales mediante clases presenciales que se imparten en grupos grandes.
- Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (50%) en las que resuelven problemas como complemento práctico a los contenidos desarrollados en el Gran Grupo. También, se realizan 5 sesiones de prácticas de informática en clases presenciales con ordenador en las que se utiliza el software IBM SPSS. Los alumnos tienen disponible el software a través de la aplicación Myapps UPO a la que acceden a través de sus claves de acceso personal.

Los objetivos fundamentales de la asignatura, tal como se recogen en la guía docente, son los siguientes:

- Proporcionar al alumnado los conocimientos y procedimientos propios de la estadística descriptiva, el análisis de tendencias y los métodos uni-multivariantes, así como su aplicación a situaciones reales.
- Facilitar las herramientas básicas que permitan a los estudiantes abordar e interpretar modelos estadísticos vinculados a los problemas que puedan encontrar en su futura práctica profesional.
- Formar al alumnado en el uso de las principales herramientas informáticas destinadas al análisis estadístico de datos.
- Ofrecer los conocimientos necesarios sobre las fuentes e indicadores estadísticos más habituales para el estudio del mercado laboral y del contexto socioeconómico.

En cuanto a las competencias específicas, la asignatura busca que el estudiantado desarrolle la capacidad de utilizar tecnologías de la información y la comunicación en distintos ámbitos profesionales, y que sean capaces de interpretar datos e indicadores socioeconómicos relacionados con el mercado de trabajo mediante la aplicación de técnicas cuantitativas y cualitativas propias de la investigación social en el ámbito laboral.

| Sistémicas | Personales | Instrumentales |
|---|---|---|
| **Creatividad e innovación** | Relaciones interpersonales eficaces | Dominio básico de conocimientos especializados |
| **Capacidad de liderazgo** | Respeto a la diversidad y enfoque multicultural | Aplicación práctica de la información y los datos |
| **Iniciativa y orientación emprendedora** | Toma de decisiones | Comunicación oral y escrita |
| **Compromiso con la calidad** | Trabajo cooperativo | Análisis y síntesis de información |
| **Sensibilidad ambiental** | Pensamiento crítico | Organización y planificación |
| **Cultura de paz** | Ética profesional | Competencias digitales e informáticas |
| **Autonomía en el aprendizaje** | Adaptabilidad | Gestión de información |
| | | Resolución de problemas |

*Tabla 1. Competencias generales de la titulación GRRLL-RRHH en la asignatura de Estadística. Fuente: Elaboración propia.*

El temario de la asignatura está formado por 6 temas:

Tema 1. Introducción.

Tema 2. Características de una distribución de frecuencias.

Tema 3. Distribuciones bidimensionales.

Tema 4. Tasas y Números Índices.

Tema 5. Series temporales.

Tema 6. Fuentes estadísticas de interés para el análisis de las relaciones laborales y los recursos humanos.

La asignatura se evalúa mediante un sistema mixto en el que la evaluación continua y la prueba final aportan, respectivamente, el 50% de la calificación. La evaluación continua incluye dos controles teórico-prácticos y una prueba informática con IBM SPSS. La prueba final consiste en un examen escrito al finalizar el semestre, compuesto por cuestiones teóricas, teórico-prácticas y problemas.

La asignatura se supera con una calificación mínima de 5 puntos, resultante de la suma de ambos componentes. Además, el estudiantado puede mejorar su nota a través de dos vías: la asistencia regular a clase (hasta 0,5 puntos) y la realización de trabajos voluntarios (hasta 1 punto), siempre que ya hayan alcanzado el aprobado.

El trabajo voluntario propuesto tiene como finalidad reforzar las competencias clave de la asignatura y favorecer la participación del alumnado en su propio proceso evaluativo integrando la inteligencia artificial (IA) en la asignatura, en concreto, ChatGPT, una herramienta accesible y ampliamente utilizada, que les permitirá el desarrollo de competencias como la creatividad y el razonamiento crítico. El uso de esta herramienta de IA se plantea como un recurso complementario al aprendizaje del estudiantado, aunque su uso, no sustituye los procesos cognitivos ni las fuentes tradicionales de aprendizaje. Para llevar a cabo el trabajo, los estudiantes se organizaron en pequeños grupos, y debían usar la herramienta de IA para realizar actividades vinculadas a distintos contenidos de la asignatura y además la empleaban para llevar a cabo actividades de autoevaluación para preparar mejor la asignatura. Cada grupo elaboró un podcast breve en el que exponían los resultados del

trabajo y su experiencia con la IA, posteriormente el podcast fue compartido con el resto de la clase. Todas las actividades fueron supervisadas por los docentes de la asignatura.

## 4. Resultados.

Para valorar el impacto del proyecto, se realizó una comparación entre las calificaciones finales obtenidas por el alumnado en el curso 2024-2025 y las del curso 2023-2024. El análisis (véase Gráfico 1) muestra un ligero incremento en el rendimiento académico, la media pasó de 5,01 en 2023-2024 a 5,22 en 2024-2025.

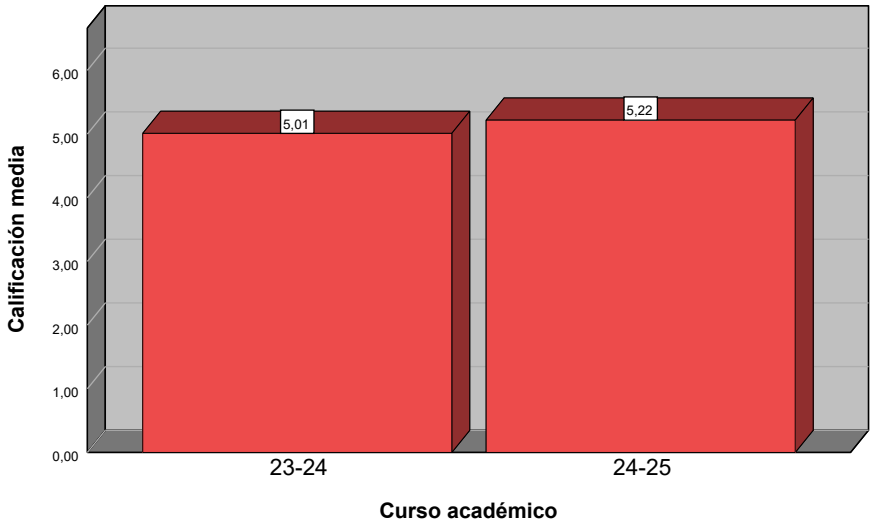



*Gráfico 1. Comparativa de la nota media en la asignatura por curso académico. Fuente: Elaboración propia.*

Para evaluar la significatividad del aumento en las calificaciones, se realizó un contraste de hipótesis mediante el test U de Mann-Whitney, dado que la normalidad de las calificaciones finales no se cumplía al 5% de significación. Los resultados indicaron que no existen diferencias significativas entre las notas finales de los cursos 23-24 y 24-25 (p = 0,875). No obstante, el análisis de la tabla de contingencia (Tabla 2) muestra una mejora en la distribución cualitativa de las calificaciones en el curso 24-25, con un aumento en el porcentaje de sobresalientes, una reducción de los suspensos y un incremento general de aprobados respecto al curso anterior.

| Porcentaje | | Suspenso | Aprobado | Notable | Sobresaliente | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Curso académico** | 23-24 | 54,5 | 25 | 70 | 33,3 | 51,2 |
| | 24-25 | 45,5 | 75 | 30 | 66,7 | 48,8 |
| **Total** | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

*Tabla 2. Tabla de contingencia para el curso académico y nota cualitativa final.Fuente: Elaboración propia.*

El Gráfico 2 ilustra la mejora significativa en las calificaciones de los alumnos durante el curso académico 2024-2025, evidenciando, a su vez, una reducción en el porcentaje de suspensos.

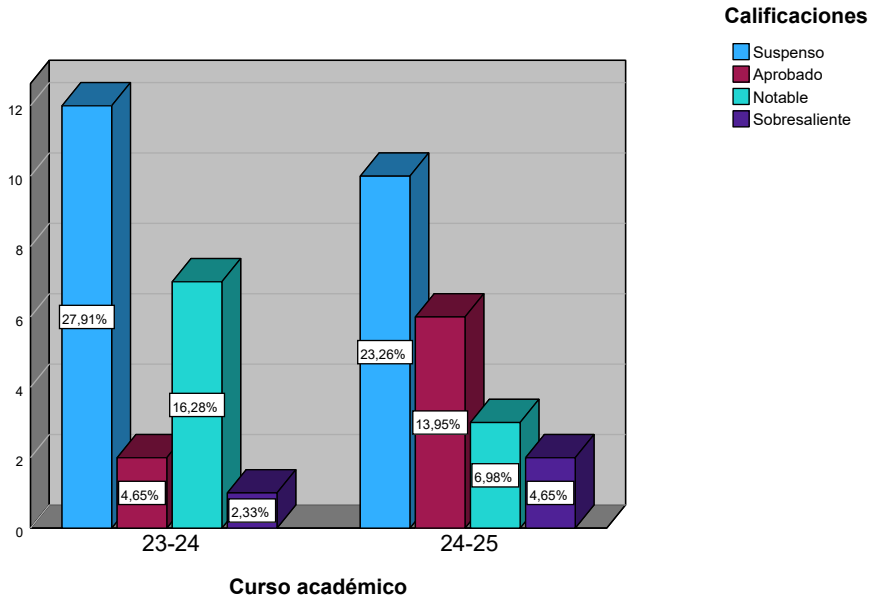



*Gráfico 2. Comparativa de la calificación de la asignatura por curso académico. Fuente: Elaboración propia.*

Para evaluar la existencia de dependencia o asociación entre el curso académico y la calificación cualitativa final se aplicó el test de Chi-cuadrado de Pearson, planteando el siguiente contraste de hipótesis:

| |
|---|
| $H_0$: El curso académico y la calificación cualitativa final alcanzada son independientes. |
| $H_1$: El curso académico y la calificación cualitativa final alcanzada NO son independientes. |

El test proporcionó un p-valor de 0,271 (>0,05), lo que indica que no se rechaza la hipótesis nula al 5% de significación y, por tanto, no existe asociación significativa entre las variables “Curso académico” y “Calificación cualitativa”.

La mejora en las calificaciones y resultados académicos sugiere que el trabajo grupal utilizando la herramienta de IA, ChatGPT, contribuyó positivamente al rendimiento de los estudiantes, ya que en la evaluación se incluyeron preguntas que los diferentes grupos trabajaron con la IA y que además usaron para la preparación de la asignatura a modo de autoevaluación. También, la difusión de los resultados mediante podcasts permitió el enriquecimiento mutuo entre grupos.

Los docentes diseñaron una encuesta a través de Google Forms para determinar el grado de satisfacción de los estudiantes con el proyecto. De los encuestados, el 70 % eran mujeres y el 30 % hombres. Por otro lado, se constató un incremento en la asistencia a tutorías por parte del alumnado, especialmente en tutorías enfocadas a resolver dudas planteadas en las actividades prácticas generadas por ChatGPT a modo de autoevaluación.

La Tabla 3 sintetiza la valoración del estudiantado sobre el proyecto, mostrando un nivel generalizado de aceptación y utilidad. Los resultados reflejan que el trabajo ha sido percibido como altamente beneficioso para mejorar competencias y facilitar el estudio de la asignatura, con una amplia mayoría señalando que el uso de IA les ayudó en la preparación de materiales de autoevaluación y en la asimilación de contenidos. Asimismo, una proporción considerable considera que su participación en el proyecto ha tenido un efecto positivo en su rendimiento académico. La valoración global también es muy favorable, ya que la práctica totalidad del

alumnado puntúa la experiencia entre notable y sobresaliente, evidenciando una percepción general de satisfacción y utilidad pedagógica.

| Aspecto evaluado | Resultado |
|---|---|
| Interés y utilidad del trabajo propuesto para mejorar competencias | 100% de los estudiantes |
| Facilidad para estudiar la asignatura tras realizar el trabajo | 95% de los estudiantes |
| Ayuda del uso de IA para preparar material de autoevaluación | 80% de los estudiantes |
| Percepción de mejora en la nota por participar en el trabajo y evaluación | 75% de los estudiantes |
| Valoración positiva del proyecto | 90% de los estudiantes |
| Calificación global del proyecto: notable | 55% de los estudiantes |
| Calificación global del proyecto: sobresaliente | 45% de los estudiantes |

*Tabla 3. Resultados encuesta opinión del estudiantado sobre el proyecto. Fuente: Elaboración propia.*

## 5. Conclusiones.

Los resultados del estudio sugieren que la implementación del proyecto apoyado por la herramienta de IA generativa ChatGPT ha favorecido el aprendizaje activo y la participación del alumnado, promoviendo prácticas de autoevaluación formativa y el intercambio de resultados entre grupos. Se observó un impacto positivo en la distribución cualitativa del rendimiento, reflejando una participación más constante, un mayor compromiso con la asignatura y una mejor consolidación de contenidos.

Desde una perspectiva científica, estos resultados constituyen una evidencia empírica relevante sobre el potencial de la IA generativa como facilitadora de metodologías activas en contextos universitarios, especialmente en disciplinas cuantitativas tradicionalmente percibidas como complejas por el alumnado.

El proyecto ha facilitado que el alumnado asuma un rol más autónomo dentro de su proceso de evaluación, fomentando el trabajo continuado a lo largo del curso y un uso más regular de tutorías y recursos de apoyo. El empleo de ChatGPT como asistente didáctico ha reforzado habilidades digitales, así como la capacidad de sintetizar, estructurar y comunicar información de forma organizada, tanto oral como escrita. Estas prácticas han contribuido directamente al desarrollo de competencias transversales (por ejemplo, pensamiento crítico, comunicación y gestión de información) enriqueciendo la experiencia educativa y fortaleciendo la relación docente y estudiante. En términos de implicaciones aplicadas, estos hallazgos ofrecen orientaciones prácticas para el diseño de experiencias docentes innovadoras que integren la IA de forma alineada con objetivos competenciales y con enfoques centrados en el aprendizaje autónomo y autorregulado.

Asimismo, el uso de herramientas de IA como apoyo en el estudio ha demostrado mejorar la comprensión de los contenidos de Estadística, al proporcionar explicaciones alternativas, material complementario adaptado al nivel del alumnado y oportunidades de autoevaluación inmediata. Esta potencialidad convierte a la IA en un recurso didáctico de gran valor para la asimilación de conceptos clave, facilitando procesos de feedback más frecuentes y

personalizados. Desde una perspectiva académica y para la comunidad científica, los hallazgos del estudio aportan evidencia empírica sobre la utilidad real de integrar IA generativa y podcasting en la docencia universitaria, situándose en un campo emergente aún poco explorado. La investigación contribuye al debate contemporáneo sobre la digitalización de la educación superior, mostrando que la IA no solo puede funcionar como herramienta de apoyo cognitivo, sino también como vehículo para potenciar la participación, la autoevaluación formativa y la adquisición de competencias transferibles a otros contextos formativos y profesionales.

Aunque las conclusiones muestran una tendencia positiva hacia la integración de IA y al podcasting en la enseñanza universitaria, es importante considerar que los resultados pueden estar condicionados por factores contextuales específicos, como la motivación inicial del alumnado ante metodologías innovadoras o el acompañamiento cercano del equipo docente. La ausencia de mejoras significativas en las calificaciones tradicionales sugiere que la incorporación de IA podría tener un impacto más notable en competencias transversales y procesos de aprendizaje que en la evaluación convencional, lo que invita a revisar las propias herramientas de medición del rendimiento. Además, la naturaleza emergente de estas prácticas obliga a mantener la prudencia, el entusiasmo por las tecnologías educativas no debe sustituir un análisis profundo de su verdadera eficacia, de su sostenibilidad a largo plazo y de los posibles riesgos pedagógicos asociados a una dependencia excesiva de sistemas automáticos.

Las conclusiones del estudio tienen implicaciones relevantes tanto en el plano teórico como en el aplicado. Desde una perspectiva teórica, los resultados refuerzan los enfoques que conciben la inteligencia artificial generativa como un agente mediador del aprendizaje y de la evaluación formativa, capaz de influir en la autorregulación, la participación activa y el desarrollo de competencias transversales, ampliando así los marcos tradicionales de análisis de la enseñanza universitaria en disciplinas cuantitativas. En el ámbito aplicado, los hallazgos sugieren que la incorporación pedagógicamente guiada de herramientas como ChatGPT puede contribuir a diseñar experiencias docentes más flexibles, personalizadas y centradas en el estudiante, mejorando los procesos de feedback y la comprensión de contenidos complejos sin sustituir el papel del docente. En este sentido, el estudio subraya la necesidad de integrar la IA de forma crítica y alineada con objetivos formativos claros, promoviendo su uso como complemento al diseño didáctico y no como un fin en sí mismo, lo que resulta clave para su transferencia a otros contextos educativos y para su sostenibilidad a largo plazo.

A pesar de los resultados obtenidos, este estudio presenta ciertas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar sus hallazgos. En primer lugar, el tamaño muestral reducido puede haber limitado la potencia estadística para detectar diferencias significativas en el rendimiento académico. Por otro lado, el diseño cuasiexperimental sin un grupo de control estricto dificulta atribuir los efectos observados exclusivamente al uso de la IA y al podcasting. La interacción con ChatGPT tampoco fue completamente homogénea entre los estudiantes, lo que introduce variabilidad en la intensidad y calidad del uso de la herramienta. Asimismo, el posible efecto de novedad asociado a la incorporación de tecnologías emergentes podría haber influido en la motivación y en la percepción del aprendizaje. Estas limitaciones metodológicas restringen la generalización de los resultados y refuerzan la necesidad de seguir investigando con diseños más robustos y muestras más amplias.

Los resultados presentan una relevancia significativa para la comunidad científica interesada en la innovación docente y la digitalización de la educación superior, al aportar evidencia empírica en un ámbito todavía emergente y escasamente sistematizado: la integración de inteligencia artificial generativa en la enseñanza universitaria de disciplinas cuantitativas. La investigación contribuye a reducir la brecha existente entre propuestas teóricas y experiencias prácticas, ofreciendo un marco de análisis que puede ser replicado, adaptado y contrastado

en otros contextos institucionales y disciplinares. Asimismo, los hallazgos resultan aplicables para investigadores y equipos docentes que busquen evaluar el impacto de la IA más allá del rendimiento académico tradicional, incorporando indicadores relacionados con la participación, la autorregulación y el desarrollo competencial. En este sentido, el estudio no solo amplía el cuerpo de conocimiento disponible, sino que también establece bases metodológicas y conceptuales para futuros trabajos comparativos y longitudinales, favoreciendo la consolidación de una línea de investigación rigurosa y acumulativa en el ámbito de la educación superior mediada por IA.

También, se abren múltiples posibilidades para continuar profundizando en el impacto educativo de la IA en la enseñanza de la Estadística. Entre ellas, se propone desarrollar estudios con diseños experimentales más robustos que incluyan grupos de control y mayor aleatorización, con el fin de aislar mejor los efectos del uso de la IA. También resultaría pertinente analizar de forma longitudinal si los beneficios observados se mantienen a lo largo de cursos posteriores o en otras asignaturas cuantitativas. Además, se podrían comparar distintos modelos de IA generativa, lo que permitiría identificar cuáles son más eficaces para promover competencias específicas. Otra línea de interés sería investigar cómo estas herramientas contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y a la capacidad del alumnado para detectar y explicar errores estadísticos. Por último, sería valioso avanzar en la creación de marcos pedagógicos más estructurados que orienten el uso ético, responsable y eficaz de la IA en procesos de enseñanza, aprendizaje y autoevaluación.

## Referencias bibliográficas

Abdous, M. H., Facer, B. R., & Yen, C. J. (2012). Academic effectiveness of podcasting: A comparative study of integrated versus supplemental use of podcasting in second language classes. *Computers & Education*, 58(1), 43-52.

Ammah, L. N. A., Lütge, C., Kriebitz, A., & Ramkissoon, L. (2024). AI4people− an ethical framework for a good AI society: the Ghana (Ga) perspective. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 22(4), 453-465.

Artiles-Rodríguez, J., Guerra-Santana, M., Aguiar-Perera, M.ª V., & Mazorra-Aguiar, L. (2024). Evaluation of the use of educational podcasts as a collaborative learning tool taking into consideration participation in its creation. *RELIEVE*, 30(1).

Banco Mundial (2025). *Revolución de la inteligencia artificial en la educación superior: lo que hay que saber*. https://www.bancomundial.org/es/region/lac/publication/ia-educacion-superior-inteligencia-artificial

Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2019). Learning analytics to improve formative assessment strategies. JE-LKS. *Journal of e-learning and Knowledge Society*, 15(3), 75-88.

Barbetta, P. M. (2023). Technologies as tools to increase active learning during online higher-education instruction. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(3), 317-339.

Bulut, O., Beiting-Parrish, M., Casabianca, J. M., Slater, S. C., Jiao, H., Song, D., ... & Morilova, P. (2024). The rise of artificial intelligence in educational measurement: Opportunities and ethical challenges. *arXiv preprint arXiv:2406.18900*.

Camacho Vázquez, M. R., Pérez Méndez, J., Cárdenas Castellanos, J., & Adaile Benítez, N. T. (2025). Implicaciones éticas del uso de Inteligencia Artificial en educación superior. *Emerging Trends in Education (México, Villahermosa)*, 8(15), 122-139.

Chávez, F. J., Carreto, C., Ramos, J. M., Ávalos, R. V., Cruz, C. S., Panchi, A., Ordaz, J., y Argüello, M. E. (2020). *Los docentes de educación media y superior ante los desafíos digitales de la 4ª Revolución Industrial y la pandemia del COVID-19. Un estudio de caso* [Comunicación]. Congreso Mundial Virtual Educa Lisboa.

Choi, W. C., Chang, C. I., Choi, I. C., Lam, L. C., Leong, K. I., & Ng, S. I. (2025). Artificial Intelligence (AI) Literacy in Education: Definition, Competencies, Opportunities and Challenges. *Preprints, Aug*.

Cotton, D. R., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in education and teaching international*, 61(2), 228-239.

Cuevas, H. F. (2025). Evaluación Formativa e Inteligencia Artificial: Estrategias para un Aprendizaje Humano y Eficaz. *MLS Pedagogy, Culture and Innovation*, 2(1).

Darvishi, A., Khosravi, H., Sadiq, S., & Gašević, D. (2022). Incorporating AI and learning analytics to build trustworthy peer assessment systems. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 844-875.

Dhanasekaran, R. (2025). AI Revolutionizing Education: Technology and Human Interaction in Partnership. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 7(6), 501-506.

Errabo, D. D., De la Rosa, A., & Gonzales, L. J. M. (2024). Optimizing differentiated podcasts to promote students' self-regulation and engagement, self-efficacy and performance in

asynchronous learning. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2), 368-390.

European Commission, C. (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*.

Fredy, A., y Calderón, O. (2020). Los retos de la Educación 4.0. frente a los tiempos de confinamiento. *Revista Educación, Cultura y Cambio*, 1(1), 1-18.

Fritz, B., Kube, D., Scherer, S., & Drachsler, H. (2024). Learning Analytics in Higher Education--Exploring Students and Teachers Expectations in Germany. *arXiv preprint arXiv:2401.11981*.

George, B., & Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(9), 196.

Gisbert, M., y Esteve, F. (2011). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59.

González-Fernández, M. O., Romero López, A., Sgreccia, N., & Latorre-Medina, M. J. (2025). Normative framework for ethical and trustworthy AI in higher education: state of the art. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 1-24.

Hernández-López, M., & Mendoza-Jiménez, J. (2025). Podcasts Created by University Students: A Way to Improve Subject Understanding, Connection with Peers, and Academic Performance. *Education Sciences*, 15(3), 284.

Hingle, A., & Johri, A. (2025). Mapping Students' AI Literacy Framing and Learning through Reflective Journals. *arXiv preprint arXiv:2508.15112*.

Holmes, W., & Miao, F. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. Unesco Publishing.

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., ... & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504-526.

Hooda, M., Rana, C., Dahiya, O., Rizwan, A., & Hossain, M. S. (2022). Artificial intelligence for assessment and feedback to enhance student success in higher education. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022(1), 5215722.

Íñigo, A. G., Lázaro, J. R., & García, E. J. (2025). La inteligencia artificial en los procesos de evaluación en educación superior: un análisis bibliométrico (2014-2024). *Bordón: Revista de Pedagogía*, 77(3), 131-154.

Kaldaras, L., Haudek, K., & Krajcik, J. (2024). Employing automatic analysis tools aligned to learning progressions to assess knowledge application and support learning in STEM. *International Journal of STEM Education*, 11(1), 57.

Kung, T.H., Cheatham, M., Medenilla, A., Sillos, C., De Leon, L., Elepaño. C., … Tseng, V. (2023). Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. *PLOS Digital Health*, 2(2), e0000198.

Limachi Manani, J. (2025). La Inteligencia Artificial en la universidad, riesgos éticos y potencial transformador: una revisión sistemática. *Revista De Propuestas Educativas*, 7(15), 171–190.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-16).

López, J. W. M. (2024). Educación Superior y Aprendizaje Personalizado con IA: Una Revisión Sistemática. *Revista Científica Disciplinares*, 3(3), 31-31.

Martínez-Ruiz, X. (2019). La industria 4.0. y las pedagogías digitales: aporías e implicaciones para la educación superior. *Innovación Educativa*, 19(79), 7-12.

Morris, W., Holmes, L., Choi, J. S., & Crossley, S. (2025). Automated scoring of constructed response items in math assessment using large language models. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(2), 559-586.

Mulero-Henríquez, I., Álamo-Bolaños, A., & Cobos, M. P. D. L. (2024). Una experiencia innovadora a través del podcast en la educación superior. *Formación universitaria*, 17(1), 23-32.

Naveda Bautista, J. C. (2025). Exploring the transformative role of artificial intelligence in formative educational evaluation. *Revista Tribunal*, 5(10), 676-688.

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in higher education*, 31(2), 199-218.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, K. W. S., & Qiao, M. S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Proceedings of the association for information science and technology*, 58(1), 504-509.

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and information technologies*, 28(4), 4221-4241.

Panadero, E., Andrade, H., & Brookhart, S. (2018). Fusing self-regulated learning and formative assessment: A roadmap of where we are, how we got here, and where we are going. *The Australian Educational Researcher*, 45(1), 13-31.

Panagiotou, N. (2025). AI Literacy and the Future of Education: A Framework for Ethical and Inclusive Learning Models. *Journal of Interdisciplinary Knowledge*, 8, e01635-e01635.

Pavía, J. M., Martínez, R., Morillas, F. G., y García, B. (2013). *Docencia en Estadística. Experiencias de innovación*.

Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.

Tirado, A. M., Mulholland, P., & Fernandez, M. (2024). Towards an operational responsible AI framework for learning analytics in higher education. *arXiv preprint arXiv:2410.05827*.

Ultreras-Rodríguez, A., Bueno-Fernández, M. M., Mercedes-Ramos, M. A., & Zuriaga-Bravo, C. (2025). Enseñanza y aprendizaje en la educación superior asistidos por tecnologías de inteligencia artificial. Episteme Koinonía. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 8(15), 4-27.

UNCTAD (2019). *Transformación estructural, cuarta revolución industrial y desigualdad: desafíos para las políticas de ciencia, tecnología e innovación*. Ginebra, Suiza.

Viscarra-Muñoz, D., Ninacuri-Moya, Y., Ortiz-Barrionuevo, A., & Escobar-Bermúdes, D. (2025). El uso de podcasts educativos para complementar el aprendizaje en el aula. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(1-2), 20-35.

Volodin, A., & Volodin, A. (2016). A Study on the Effectiveness of Podcasting in Higher Education. In *2nd International Conference on Arts, Design and Contemporary Education* (pp. 1034-1038). Atlantis Press.

Xie, X., Zhang, L. J., & Wilson, A. J. (2025). Comparing ChatGPT Feedback and Peer Feedback in Shaping Students' Evaluative Judgement of Statistical Analysis: A Case Study. *Behavioral Sciences*.

Xu, X. (2025). AI optimization algorithms enhance higher education management and personalized teaching through empirical analysis. *Scientific Reports*, 15(1), 10157.

Yan, Y., Liu, H., & Chau, T. (2025). A systematic review of AI ethics in education: Challenges, policy gaps, and future directions. *Journal of Global Information Management* (JGIM), 33(1), 1-50.

Zhai, X. (2023). *ChatGPT User Experience: Implications for Education*. SSRN.

# Escuela de bienestar: una caracterización desde la perspectiva de las familias y del profesorado de Educación Infantil

Paula Mendiri; Luisa Losada-Puente; Nuria Rebollo-Quintela; Paula Rodríguez-González; María Pérez-Sánchez.

Universidade da Coruña.

## 1. Introducción.

La escuela infantil es un contexto en el que el alumnado vive experiencias y se enfrenta a nuevas situaciones que le influyen a la hora de estar bien en ella. Siguiendo a Gallardo et al. (2016), se trata de "un centro de vida, de juego, de comunicación y de conocimiento, es decir, como un espacio diseñado y organizado para hacer posible una existencia gozosa, con múltiples y variadas experiencias de relación y de realización personal" (p. 11) que el alumnado puede valorar subjetiva, cognitiva y afectivamente, configurando su bienestar escolar. De ahí la relevancia de determinar qué experiencias pueden influirle y, sobre todo, en qué medida son importantes para que esté bien en la escuela.

Hasta el momento, se ha puesto el foco de atención en estudiar los elementos que influyen en el bienestar escolar del alumnado en las etapas de Educación Primaria y Secundaria, si bien la producción en infantil es escasa (Waters et al., 2022). La literatura científica en esta etapa señala que una de las fuentes de influencia es la referida al centro y al aula, entendidos como espacios físicos. En cuanto a su arquitectura, se puede considerar, por ejemplo, la seguridad, la estética con múltiples formas, colorido y estructuras de modo que sean "espacios atractivos, acogedores, cómodos y hogareños" (Crespo Comesaña y Pino Juste, 2010, p.30); la inclusión de elementos naturales (Corraliza y Collado, 2011; Gavidia Catalán, 2001) o la eliminación de barreras arquitectónicas (Álvarez-Álvarez et al., 2020; Gavidia Catalán, 2001). Gavidia Catalán (2001) considera, además, que una escuela saludable, en cuanto a la dimensión física, es la que cuida su infraestructura teniendo el mobiliario y los recursos en buen estado, limpios y adecuados al tamaño de los/as usuarios/as, espacios bien iluminados y accesos vigilados. Díaz Vicario y Gairín Sallán (2014) y Espinosa Bayal (2022) coinciden en la necesidad de centros seguros y saludables. Todo ello debe contribuir a favorecer la autonomía y el libre movimiento de los infantes (Crespo Comesaña y Pino Juste, 2010) y la actividad lúdica, el aprendizaje, el descanso y las relaciones interpersonales afectivas (Alonso-Sanz, 2017).

El bienestar escolar del alumnado está influido, también, por las relaciones sociales, siendo muy importantes, en esta etapa, las que se generan entre el/la docente y el alumnado y la valoración que hace este último de estas (Fernández-Molina y Bravo Castillo, 2018). Las relaciones pueden depender, por ejemplo, del número de estudiantes y de adultos por aula (entre otros, que exista una pareja educativa) (Lera Rodríguez, 2007; Morales-Murillo et al., 2020). En este sentido, Morales-Murillo et al. (2020) concluyen que las/os maestras/os ofrecen más apoyo emocional que instructivo debido a la ratio, de modo que cuanto mayor es esta, menor es la calidad de la relación profesorado-alumnado, tanto desde el punto de vista de las actitudes docentes como de apoyo a su aprendizaje. Otro aspecto que puede influir en esta relación y en la necesidad reconocida por los/as maestros/as para establecer un vínculo con su alumnado es su talante humano caracterizado por "la cercanía, el afecto, el cuidado y la seguridad" (De la Cueva Ortega y Montero García-Celay, 2018, p. 41).

Por otro lado, hay que resaltar la relevancia de las relaciones entre iguales. Tanto desde el punto de vista de futuros docentes (Fernández-Molina y Bravo Castillo, 2018) como de las familias (Rebollo-Quintela et al., 2020), se trata de uno de los determinantes más importantes del bienestar infantil, siendo clave la existencia de relaciones positivas, en las que el alumnado forme parte del grupo y no sea excluido (Sevón et al., 2023; Van der Wilt, 2023).

La relación entre docentes y familias es otro aspecto de influencia en el bienestar escolar, si bien se han encontrado posturas contrapuestas, sobre todo, entre docentes. Mientras que en unos casos se defiende la constante comunicación, confianza y ayuda mutua, en otros se considera que solo es necesario cuando surgen problemas (De la Cueva Ortega y Montero García-Celay, 2018); o bien se cuestiona la baja participación de las familias en las actividades de los centros (Hernández Prados et al., 2016). Por tanto, una relación de colaboración genera grandes beneficios para alumnado, familias y profesorado (Castro Zubizarreta y García Ruiz, 2016; De la Cueva Ortega y Montero García-Celay, 2018; Hernández Prados et al., 2018; López-Larrosa et al., 2019).

Una educación infantil de calidad requiere, según Lera Rodríguez (2007), la existencia de contextos suficientemente estimulantes. La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación especifica, en su artículo 16 que el foco de atención debe estar puesto en diseñar actuaciones que permitan integrar experiencias y aprendizajes desde una perspectiva global y adaptada a los ritmos individuales. A su vez, el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, recoge que se faciliten situaciones de aprendizaje motivadoras y significativas para que el alumnado pueda valorar sus logros y encuentre funcionalidad en lo que aprende. Esto está relacionado con el bienestar psicológico que hace referencia a la autorrealización y crecimiento personal (Losada-Puente et al., 2022). Además, se resalta el principio de respetar los ritmos individuales de cada niña/o, proporcionándole los cuidados necesarios en un entorno afectivo, participativo y de igualdad de manera que se aporte confianza, bienestar y seguridad.

En el desarrollo de “unas prácticas educativas basadas en el afecto, la autonomía, el conflicto y el juego” (Lera Rodríguez, 2007, p. 3), el juego se considera una herramienta clave, puesto que favorece la relación entre docente-estudiante y entre iguales, el aprendizaje, y se asocia de forma positiva y significativa con el bienestar e implicación de la infancia (Storli y Hansen Sandseter, 2019). Morales-Murillo et al. (2020) y Vendrell Mañós et al. (2019) reclaman tiempos de juego de calidad como una actividad formativa para trabajar contenidos curriculares con atención individualizada. Una gran sensibilidad, formación y valoración positiva del juego por parte del profesorado, influye en el bienestar del alumnado al generarles placer y gozo (Vendrell Mañós et al., 2019). En esta línea, las familias demandan del profesorado que tenga buenas cualidades personales y profesionales para la enseñanza de manera que sea motivador, se forme de manera permanente, se autoevalúe, se adapte a las características y necesidades del alumnado y, en definitiva, contribuya de una manera efectiva al aprendizaje de los infantes (Rebollo-Quintela et al., 2020).

Por todo lo expuesto, a través del presente trabajo se pretendió conocer en qué medida era importante para las familias y para el profesorado de Educación Infantil diferentes aspectos que influyen en el bienestar escolar del alumnado de esta etapa educativa y analizar las posibles diferencias entre esos dos colectivos. Además, este estudio exploratorio constituye el punto de partida para el diseño de un cuestionario que permita medir el bienestar escolar del alumnado de educación infantil informado por familias y profesorado.

## 2. Método.

### 2.1. Participantes.

En este estudio participaron 87 maestras y 7 maestros de Educación Infantil ($n$ = 94), de los cuales el 89.4% estaba en centros públicos, el 8.5 % en centros concertados y el 2.1 % en centros privados. La media de años de experiencia en la profesión fue de 11.62 ($DT$ = 9.51) y la moda en cuanto al número de alumnado por aula fue 25. Además, participaron 18 madres y 5 padres de niños/as de cuarto (8.7%), de quinto (30.4%) y de sexto (56.5%) curso de Educación Infantil. Su edad estaba comprendida entre los 33 y los 46 años, siendo la media de 41 años ($DT$ = 3.61). La muestra se seleccionó por el criterio de accesibilidad.

### 2.2. Instrumento.

El instrumento empleado fue un cuestionario elaborado *ad hoc* y estaba compuesto por 43 ítems redactados a partir de la información extraída de fuentes documentales y de la propia percepción del profesorado, de las familias y de los infantes de lo que consideran que influye en el bienestar escolar del alumnado (Nemiña et al., 2022; Rebollo-Quintela et al., 2020). Así, familias y profesorado debían valorar la importancia de cada elemento en una escala de Likert con una puntuación de 1 (nada importante) a 4 (muy importante). Los ítems se organizaron en diferentes dimensiones: espacio del centro y del aula ($\omega$ = .94), proceso de enseñanza-aprendizaje ($\omega$ = .91), actitudes del profesorado y su relación con el alumnado ($\omega$ = .88), relación entre el alumnado ($\omega$ = .78), relación familia-escuela ($\omega$ = .78). Además, se incluyó un ítem para conocer la autorrealización del alumnado y dos referentes a la organización escolar.

### 2.3. Procedimiento.

Se contactó con los centros para explicar el objetivo de la investigación y solicitar su colaboración, enviando el cuestionario a las familias a través del portal *espazoAbalar* utilizado por los centros educativos para facilitar la comunicación entre el profesorado y las familias, así como difundiendo el cuestionario entre el profesorado, diseñado mediante Forms. Por lo tanto, toda la información fue recogida de forma online, anónima y con un tiempo estimado de 10 minutos. El cuestionario incluía una breve explicación del objetivo y se indicaba al participante que, antes de proceder a responder, debía leer la información y marcar la casilla correspondiente al consentimiento informado, de acuerdo con la normativa actual en materia de protección de datos personales y confidencialidad de la información.

### 2.4. Análisis de datos.

Para conocer la importancia otorgada a los diferentes elementos que pueden influir en el bienestar escolar del alumnado de Educación Infantil se calcularon estadísticos descriptivos (media, mediana y desviación típica). Para comprobar las diferencias relativas a la importancia concedida a cada elemento se utilizó la prueba de Friedman y la comparación por pares de Durbin-Conover y para comparar la importancia otorgada por familias y profesorado a los diferentes elementos se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. Con relación a la organización, se estudiaron sus dos ítems mediante la prueba de Wilcoxon. Se trabajó con un nivel de confianza del 95%. Se utilizó el programa Jamovi 2.3.21.

## 3. Resultados.

En la tabla 1 se presentan los valores descriptivos y estadísticos de contraste para cada uno de los ítems organizado según las dimensiones valoradas, así como para el ítem de autorrealización y los dos ítems de organización.

| Ítem | Elementos | Grupo | M | DT | Md | U | rs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | Que el centro no cuente con barreras arquitectónicas | Familia | 3.74 | 0.69 | 4 | 1078 | 0.00 |
| | | Profesorado | 3.76 | 0.62 | 4 | | |
| C2 | Que los espacios del centro sean seguros | Familia | 3.96 | 0.21 | 4 | 1139 | 0.05 |
| | | Profesorado | 3.85 | 0.53 | 4 | | |
| C3 | Que la naturaleza esté presente en el centro (árboles, jardín, …) | Familia | 3.70 | 0.64 | 4 | 1019 | 0.06 |
| | | Profesorado | 3.76 | 0.65 | 4 | | |
| C4 | Que haya juguetes en el aula | Familia | 3.35 | 0.65 | 3 | 1056 | 0.02 |
| | | Profesorado | 3.31 | 0.84 | 4 | | |
| C5 | Que el aula sea un lugar acogedor para los niños y niñas | Familia | 3.87 | 0.34 | 4 | 1071 | 0.09 |
| | | Profesorado | 3.83 | 0.54 | 4 | | |
| C6 | Que la decoración del aula se realice con las elaboraciones del alumnado | Familia | 3.48 | 0.59 | 4 | 1036 | 0.04 |
| | | Profesorado | 3.34 | 0.84 | 4 | | |
| C7 | Que el aula sea amplia y que esté bien iluminada | Familia | 3.65 | 0.71 | 4 | 1022 | 0.06 |
| | | Profesorado | 3.72 | 0.63 | 4 | | |
| C8 | Que el aula esté limpia y ordenada | Familia | 3.87 | 0.34 | 4 | 1009 | 0.07 |
| | | Profesorado | 3.74 | 0.60 | 4 | | |
| C9 | Que el aula esté adaptada al alumnado | Familia | 3.74 | 0.69 | 4 | 976 | 0.10 |
| | | Profesorado | 3.87 | 0.51 | 4 | | |
| C10 | Que el mobiliario se encuentre adaptado a la edad del alumnado del aula | Familia | 3.78 | 0.42 | 4 | 1015 | 0.06 |
| | | Profesorado | 3.80 | 0.56 | 4 | | |
| C11 | Que el alumnado se pueda mover libremente por el aula | Familia | 3.22 | 0.90 | 3 | 804* | 0.26 |
| | | Profesorado | 3.62 | 0.69 | 4 | | |
| C12 | Que los recursos y materiales sean adecuados a las características de los niños y niñas | Familia | 3.83 | 0.39 | 4 | 1012 | 0.06 |
| | | Profesorado | 3.85 | 0.51 | 4 | | |
| P1 | Que el profesorado atienda a las necesidades fisiológicas del alumnado | Familia | 2.35 | 0.78 | 3 | 916 | 0.15 |
| | | Profesorado | 3.52 | 0.76 | 4 | | |
| P2 | Que el profesorado conozca al alumnado (inquietudes, intereses, gustos, preferencias, …) | Familia | 3.70 | 0.70 | 4 | 992 | 0.06 |
| | | Profesorado | 3.84 | 0.45 | 4 | | |
| P3 | Que el profesorado transmita confianza a su alumnado | Familia | 3.87 | 0.63 | 4 | 1018 | 0.08 |
| | | Profesorado | 3.87 | 0.42 | 4 | | |
| P4 | Que el profesorado dé voz a los niños y niñas | Familia | 3.78 | 0.42 | 4 | 1047 | 0.03 |
| | | Profesorado | 3.78 | 0.55 | 4 | | |
| P5 | Que el profesorado no riña | Familia | 2.65 | 1.07 | 3 | 1034 | 0.04 |
| | | Profesorado | 2.60 | 0.85 | 3 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P6 | Que se establezcan relaciones positivas entre el profesorado y el alumnado | Familia<br>Profesorado | 3.83<br>3.86 | 0.65<br>0.43 | 4<br>4 | 1053 | 0.03 |
| P7 | Que el alumnado se pueda expresar libremente | Familia<br>Profesorado | 3.65<br>3.76 | 0.78<br>0.54 | 4<br>4 | 1053 | 0.03 |
| P8 | Que no se fomente la competitividad | Familia<br>Profesorado | 3.57<br>3.51 | 0.79<br>0.74 | 4<br>4 | 1021 | 0.06 |
| P9 | Que no existan discriminaciones del profesorado al alumnado | Familia<br>Profesorado | 3.87<br>3.96 | 0.63<br>0.33 | 4<br>4 | 1057 | 0.02 |
| P10 | Que se fomenten los valores en el aula (empatía, respeto, compañerismo, tolerancia, …) | Familia<br>Profesorado | 3.96<br>3.84 | 0.21<br>0.61 | 4<br>4 | 1045 | 0.03 |
| A1 | Que cada alumno/a esté integrado/a en el aula | Familia<br>Profesorado | 3.83<br>3.84 | 0.65<br>0.45 | 4<br>4 | 1031 | 0.05 |
| A2 | Que haya buena relación entre el alumnado | Familia<br>Profesorado | 3.87<br>3.80 | 0.34<br>0.48 | 4<br>4 | 1025 | 0.05 |
| A3 | Que el alumnado se ayude y comparta cosas | Familia<br>Profesorado | 3.78<br>3.70 | 0.67<br>0.53 | 4<br>4 | 935 | 0.14 |
| A4 | Que no haya conflictos entre el alumnado | Familia<br>Profesorado | 3.78<br>3.26 | 0.42<br>0.80 | 4<br>3 | 681** | 0.37 |
| A5 | Que los niños jueguen entre ellos | Familia<br>Profesorado | 3.83<br>3.81 | 0.39<br>0.57 | 4<br>4 | 1039 | 0.04 |
| F1 | Que exista una buena relación familia-escuela | Familia<br>Profesorado | 3.74<br>3.81 | 0.69<br>0.49 | 4<br>4 | 1062 | 0.02 |
| F2 | Que las familias colaboren en las actividades de la escuela | Familia<br>Profesorado | 3.09<br>3.48 | 0.90<br>0.70 | 3<br>4 | 807<br>* | 0.25 |
| F3 | Que las familias estén pendientes del proceso de aprendizaje de sus hijos | Familia<br>Profesorado | 3.78<br>3.72 | 0.67<br>0.54 | 4<br>4 | 967 | 0.11 |
| E1 | Que el profesorado tenga una formación permanente | Familia<br>Profesorado | 3.78<br>3.67 | 0.67<br>0.63 | 4<br>4 | 952 | 0.12 |
| E2 | Que el profesorado se adapte a la diversidad del alumnado | Familia<br>Profesorado | 3.74<br>3.91 | 0.69<br>0.38 | 4<br>4 | 961 | 0.11 |
| E3 | Que el profesorado se adecúe a los diferentes ritmos de aprendizaje | Familia<br>Profesorado | 3.78<br>3.90 | 0.67<br>0.39 | 4<br>4 | 1019 | 0.06 |
| E4 | Que el profesorado fomente el aprendizaje significativo | Familia<br>Profesorado | 3.78<br>3.81 | 0.67<br>0.49 | 4<br>4 | 1055 | 0.03 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5 | Que el alumnado trabaje cooperativamente | Familia | 3.70 | 0.70 | 4 | 891* | 0.23 |
| | | Profesorado | 3.46 | 0.67 | 4 | | |
| E6 | Que haya variedad y cantidad de actividades | Familia | 3.57 | 0.79 | 4 | 829 | 0.18 |
| | | Profesorado | 3.39 | 0.71 | 3.5 | | |
| E7 | Que la metodología sea innovadora | Familia | 3.43 | 0.73 | 4 | 818* | 0.24 |
| | | Profesorado | 3.11 | 0.80 | 3 | | |
| E8 | Que se fomente el aprendizaje a través del juego | Familia | 3.70 | 0.70 | 4 | 1069 | 0.01 |
| | | Profesorado | 3.77 | 0.50 | 4 | | |
| E9 | Que primen los momentos de juego | Familia | 3.22 | 0.80 | 3 | 780* | 0.28 |
| | | Profesorado | 3.59 | 0.66 | 4 | | |
| E10 | Que el profesorado se muestre motivado | Familia | 3.87 | 0.63 | 4 | 985 | 0.10 |
| | | Profesorado | 3.82 | 0.51 | 4 | | |
| L1 | Que el alumnado sienta que aprende | Familia | 3.87 | 0.63 | 4 | 841* | 0.22 |
| | | Profesorado | 3.65 | 0.65 | 4 | | |
| O1 | Que la ratio no sea elevada | Familia | 3.70 | 0.70 | 4 | 928* | 0.14 |
| | | Profesorado | 3.89 | 0.43 | 4 | | |
| O2 | Que haya una pareja educativa | Familia | 3.35 | 0.65 | 3 | 1026 | 0.05 |
| | | Profesorado | 3.35 | 0.81 | 4 | | |

*Tabla 1. Descriptivos y diferencias entre familias y profesorado en los elementos de bienestar escolar. Nota: C: centro y aula; P: relación docente-estudiante; A: relación entre iguales; F: relación familia-escuela; E: proceso de enseñanza-aprendizaje; L: autorrealización del alumnado; O: organización.*

En cuanto al *centro y aula* (Tabla 2), los valores de las medias oscilaron entre 3.22 y 3.96 (familias) y 3.31 y 3.87 (profesorado) y mediana 4, excepto para familia en C4 y C11 donde se sitúa en el punto 3. Se comprobó la ausencia de diferencias significativas en los elementos caracterizadores del centro (C1, C2 y C3). En cuanto a los ítems sobre el aula (C4 a C12), solo hay una discrepancia en el ítem que afirma que el alumnado se pueda mover libremente por el aula (C11), siendo más importante para el profesorado que para las familias.

| Centro y aula | | |
|---|---|---|
| Par | Familias | Profesorado |
| C1-C2 | | 2.31[a] |
| C2-C3 | | 2.13[a] |
| C4-C5 | 4.99 | 8.56 |
| C4-C7 | 3.31 | 6.79 |
| C4-C8 | 4.99 | 7.03 |
| C4-C9 | 4.20 | 9.50 |
| C4-C10 | 4.25 | 7.96 |
| C4-C12 | 4.65 | 8.85 |

| | | |
|---|---|---|
| C4-C11 | | 4.37 |
| C5-C6 | 3.81 | 8.22 |
| C5-C11 | 4.99 | 4.19 |
| C6-C7 | 2.13[a] | 6.54 |
| C6-C8 | 3.81 | 6.69 |
| C6-C9 | 3.02 | 9.16 |
| C6-C10 | 3.07 | 7.63 |
| C6-C12 | 3.46 | |
| C7-C11 | 3.31 | |
| C6-C11 | | 4.03 |
| C8-C11 | 4.99 | 2.65 |
| C6-C12 | | 8.51 |
| C9-C11 | 4.21 | 5.13 |
| C7-C9 | | 2.71 |
| C10-C11 | 4.25 | 3.59 |
| C7-C11 | | 2.42[a] |
| C11-C12 | 4.65 | 4.48 |
| C7-C12 | | 2.06[a] |
| C8-C9 | | 2.47[a] |

*Tabla 2. Comparación de pares de elementos en la dimensión centro y aula, mediante el estadístico Durbin-Conover. Nota. Solo se presentan los resultados estadísticamente significativos. [a] p ≤ .05. Todos los demás valores son significativos para p < .001.*

Por lo que se refiere a las relaciones (ver tabla 3), en primer lugar, en cuanto a la *relación docente-alumnado* (que incluye ítems relativos a las actitudes del profesorado), los valores de las medias estuvieron comprendidos entre 2.35 y 3.96 (familias) y entre 2.60 y 3.96 (profesorado) y las medianas entre 3 y 4. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en ninguna variable.

En segundo lugar, los valores de las medias incluidos en la dimensión sobre *relación entre el alumnado* están comprendidos entre 3.78 y 3.87 (familias) y entre 3.26 y 3.84 (profesorado) y mediana en 4, excepto en A4 para profesorado, donde el valor es de 3 puntos. Precisamente, en este ítem se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas por lo que se puede afirmar que para las familias es más importante que no haya conflictos entre el alumnado que para el profesorado. Y, en tercer lugar, la dimensión *relación familia-escuela* presenta valores de medias que oscilaron entre 3.09 y 3.78 (familias) y entre 3.48 y 3.81 (profesorado) y de medianas entre 4 y 3. Por lo tanto, la colaboración de las familias en la escuela (F2) es un aspecto significativamente más relevante para el bienestar escolar para el profesorado.

Con relación al *proceso de enseñanza-aprendizaje*, las medias oscilaron entre 3.22 y 3.87 (familias) y entre 3.11 y 3.91 (profesorado), con medianas de 4 puntos, excepto E7 para profesorado y E9 para familias (Md = 3) y E6 para profesorado (Md = 3.5). Las familias

otorgaron mayor importancia al trabajo cooperativo (E5) y al uso de una metodología innovadora por parte del docente (E7), y este valoró más el predominio de los momentos de juego (E9).

El análisis del ítem sobre la *autorrealización* del alumnado mostró valores de medias por encima de 3.5 y medianas de 4 puntos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas, siendo las familias las que consideran, por encima del profesorado, que para el bienestar escolar del alumnado es importante que este perciba que aprende.

| Relaciones | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Docente-alumnado | | | Iguales | | Familia | | |
| Par | Fam | Prof | Par | Prof | Par | Fam | Prof |
| P1-P2 | 3.27 | 5.26 | A1-A3 | 2.33ª | F1-F2 | 5.50 | 5.23 |
| P1-P3 | 4.95 | 5.72 | A1-A4 | 8.57 | F2-F3 | 5.95 | 4.1ª |
| P1-P4 | 3.78 | 4.18 | A2-A4 | 7.89 | | | |
| P1-P5 | 3.46 | 12.5 | A3-A4 | 6.24 | | | |
| P1-P6 | 4.58 | 5.64 | A3-A5 | 2.25ª | | | |
| P1-P7 | 3.18 | 3.43 | A4-A5 | 8.49 | | | |
| P1-P8 | 2.29ª | | | | | | |
| P1-P9 | 4.95ª | 7.47 | | | | | |
| P1-P10 | 5.42 | 6.05 | | | | | |
| P2-P5 | 6.73 | 17.8 | | | | | |
| P2-P8 | 0.98 | 5.74 | | | | | |
| P2-P9 | 1.68 | 2.21ª | | | | | |
| P3-P5 | 8.41 | 18.2 | | | | | |
| P3-P7 | | 2.28ª | | | | | |
| P3-P8 | 2.66 | 6.20 | | | | | |
| P4-P5 | 7.24 | 16.7 | | | | | |
| P4-P8 | | 4.66 | | | | | |
| P4-P9 | | 3.29 | | | | | |
| P5-P6 | 8.04 | 18.2 | | | | | |
| P5-P7 | 6.63 | 16.0 | | | | | |
| P5-P8 | 5.75 | 12.1 | | | | | |
| P5-P9 | 8.41 | 20.0 | | | | | |
| P5-P10 | 8.88 | 18.6 | | | | | |
| P6-P7 | | 2.21ª | | | | | |
| P6-P8 | 2.29ª | 6.12 | | | | | |
| P7-P8 | | 3.91 | | | | | |
| P7-P9 | | 4.03 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P7-P10 | 2.24ª | 2.62 | | | | | |
| P8-P9 | 2.66 | 7.95 | | | | | |
| P8-P10 | 3.13 | 6.53 | | | | | |

*Tabla 3. Comparación de pares de elementos en la dimensión relaciones, mediante el estadístico Durbin-Conover. Nota. Solo se presentan los resultados estadísticamente significativos. ª p ≤ .05. Todos los demás valores son significativos para p < .001.*

Para finalizar, y por lo que se refiere a la *organización*, el profesorado consideró más importante que la ratio no sea elevada (ver Tabla 4). Los valores de las medias estuvieron comprendidos entre 3.35 y 3.70 (familias) y 3.35 y 3.89 (profesorado) y los de las medianas fueron de 3 (O2 en familias) y 4 (el resto de los casos).

| Proceso E-A | | |
|---|---|---|
| Par | Familias | Profesorado |
| E1-E2 | | 4.11 |
| E1-E3 | | 4.00 |
| E1-E4 | | 2.40ª |
| E1-E5 | | 3.73 |
| E1-E6 | | 4.50 |
| E1-E7 | 3.39 | 8.80 |
| E1-E9 | 4.82 | |
| E1-E10 | | 2.61 |
| E2-E5 | | 7.84 |
| E2-E6 | | 8.61 |
| E2-E7 | 2.95 | 12.91 |
| E2-E8 | | 2.59 |
| E2-E9 | 4.39 | 5.46 |
| E3-E5 | | 7.74 |
| E3-E6 | | 8.51 |
| E3-E7 | 3.43 | 12.80 |
| E3-E8 | | 2.48 |
| E3-E9 | 4.86 | 5.36 |
| E4-E5 | | 6.13 |
| E4-E6 | | 6.90 |
| E4-E7 | 3.39 | 11.20 |
| E4-E9 | 4.82 | 3.75 |
| E5-E7 | 2.56 | 5.07 |
| E5-E8 | | 5.25 |
| E5-E9 | 4.00 | 2.38 |

| | | |
|---|---|---|
| E5-E10 | | 6.34 |
| E6-E7 | | 4.30 |
| E6-E8 | | 6.03 |
| E6-E9 | 2.91 | 3.15 |
| E6-E10 | 2.78 | 7.11 |
| E7-E8 | 2.56 | 10.32 |
| E7-E9 | | 7.44 |
| E7-E10 | 4.26 | 11.40 |
| E8-E9 | 4.00 | 2.88 |
| E9-E10 | 5.69 | 3.96 |

*Tabla 4. Comparación de pares de elementos en la dimensión proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el estadístico Durbin-Conover. Nota. Solo se presentan los resultados estadísticamente significativos. [a] p ≤ .05. Todos los demás valores son significativos para p < .001.*

## 4. Discusión.

Este trabajo tuvo como finalidad estudiar qué importancia conceden las familias y el profesorado a diferentes elementos que pueden influir en el bienestar escolar del alumnado de Educación Infantil, identificando muchas similitudes y algunas discrepancias en las valoraciones sobre la importancia de diversos aspectos del centro y el aula, de las relaciones sociales (docente-estudiantes, alumnado y familia-escuela), del proceso de enseñanza-aprendizaje, de la autorrealización y de la organización.

La construcción de espacios escolares seguros y protegidos es una cuestión de responsabilidad de todos los miembros de la comunidad educativa (Espinosa Bayal, 2022). El profesorado y las familias tienen claro que en los centros debe haber seguridad, lo cual coincide Díaz-Vicario y Gairín Sallán (2014) quienes proponen crear espacios y entornos seguros y saludables, que no supongan un riesgo, dotando a los centros de los recursos necesarios para reaccionar ante cualquier situación con el fin de favorecer el bienestar de la comunidad educativa. Así mismo, señalan la importancia de que no existan barreras arquitectónicas, ya apuntado por Álvarez-Álvarez et al. (2020) como demanda de equipos directivos, y de que se incluyan elementos naturales pues cuanta más naturaleza haya en los centros o esté más cercana, mejor es el bienestar de los infantes (Corraliza y Collado, 2011; Gavidia Catalán, 2001).

Otro aspecto constatado por la literatura es la importancia de que los espacios de los centros tengan una estética en la que las formas, colores, imágenes y estructuras propicien la creatividad, la imaginación, el juego, la movilidad y genere, entre otras cosas, un sentimiento de pertenencia y bienestar (Crespo Comesaña y Pino Juste, 2010), incluyendo materiales más visuales, manipulativos y vivenciales para el aprendizaje, es decir, que se decoren según la temática que se está trabajando (González-Moreira et al., 2023). En el presente estudio se ha encontrado que las características del aula (acogedora, en buen estado) y su adaptación al alumnado, incluyendo los recursos necesarios, es importante para que este se sienta bien en la escuela, en consonancia con Gavidia Catalán (2001) y Rebollo-Quintela et al. (2020). Todos fueron prioritarios para familias y profesorado, excepto que el aula sea amplia y esté limpia, ordenada y bien iluminada, valorado como secundario por el profesorado.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesorado prioriza la adaptación a la diversidad y ritmos del alumnado, la promoción de un aprendizaje significativo o la motivación del

docente, coincidiendo con la opinión de las familias. Además, estas valoraron, en mayor medida, también, el trabajo cooperativo y la formación permanente del profesorado por encima de, por ejemplo, una metodología innovadora. Barandiaran et al. (2015) vinculan la formación permanente, entre otras cosas, a una capacitación adecuada en la conducta de sensibilidad, de manera que puedan percibir, interpretar y responder adecuadamente a las señales de los infantes, proporcionándoles apoyo emocional. Además, el bienestar emocional se asocia con una mayor exploración del alumnado que, a su vez, se relaciona con una mayor sensibilidad de las/os maestras/os. Bisquerra Alzina y Hernández Paniello (2017) afirman que las actividades grupales, como el aprendizaje cooperativo, propician el bienestar y que es preferible primar la calidad y no la cantidad, en consonancia con los resultados obtenidos, ya que se valora poco la oferta de variedad y cantidad de actividades. Un aspecto fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es que el alumnado perciba que aprende, y así lo valoran las familias. No obstante, llama la atención la inferior valoración que el profesorado hace de la autorrealización de su alumnado, sobre todo, si se atiende a la legislación educativa (LOMLOE, 2020 y Real Decreto 95/2022) que recoge la importancia de que el alumnado reciba experiencias de aprendizaje significativas, emocionalmente positivas y que tengan significado para él.

El juego libre es considerado más importante por parte del profesorado, si bien no incorpora entre los elementos más relevantes el aprendizaje a través del juego. Estos resultados difieren de lo apuntado por Vendrell Mañós et al. (2019) quienes afirman que las familias no terminan de reconocerlo como algo relevante y que el profesorado de educación infantil tiene una gran sensibilidad, formación y valoración del juego, considerando que influye en el bienestar del alumnado entendido como placer o gozo. Así mismo, tampoco las familias ni el profesorado de nuestro estudio reivindican la presencia de juguetes en el aula, pese a la demanda que hace el alumnado de estos para estar bien en la escuela (Alonso-Sanz, 2017; Nemiña Lires et al., 2022) siendo el rincón del juego simbólico uno de los que más se repite en las escuelas de educación infantil (González-Moreira et al., 2023) y que se asocia con el bienestar de la infancia (Storli y Hansen Sandseter, 2019).

Una ratio baja contribuye al bienestar escolar del alumnado, ya que permite que un trato más individualizado y cercano (incluso familiar) entre el profesorado y el alumnado (González-Moreira et al., 2023). Lera Rodríguez (2007) señala que, además de reducir la ratio, es igualmente crucial en esta etapa contar con una persona que brinde apoyo al profesorado tutor en su labor educativa. En este sentido, una relación positiva profesorado-alumnado es un elemento clave del bienestar escolar, destacando las cualidades del docente favorecedoras de ese vínculo como la cercanía, la afectividad, el cuidado y la seguridad, algunas señaladas en un estudio con maestras realizado por Cueva Ortega y Montero García-Celay (2018). Es fundamental lograr esta relación, especialmente con el alumnado que presenta más necesidades o que enfrenta mayores dificultades lo que contribuye a su inclusión. En esta línea, destaca la relación positiva entre estudiantes (integración, juego compartido, ayuda mutua) en consonancia con la investigación de Abia-Losada y Rebollo-Quintela (2024) en la que los infantes vinculan su bienestar en la escuela con las amistades que tienen y el gusto por el juego y el aprendizaje. En cuanto a los conflictos entre iguales, las discrepancias entre maestros/as y familias pueden deberse a que los/as primeros/as los vean como una oportunidad para enseñar a resolverlos, mientras que las segundas lo perciban como una amenaza al bienestar de sus hijos/as. Es indudable que la inclusión en el grupo es crucial para el bienestar escolar del alumnado pues, según Sevón et al. (2023), cuando los infantes se sienten excluidos, se generan sentimientos de tristeza, miedo y ansiedad, mientras que cuando se sienten parte del grupo, surgen emociones positivas como la alegría.

Para el bienestar escolar del alumnado también es importante que exista una buena relación familia-escuela y que las familias estén pendientes del aprendizaje de los infantes, aunque, en el caso de las familias, consideran que su colaboración en las actividades de la escuela se

percibe menos relevante. Los resultados del estudio de Tobia et al. (2019) evidencian que las familias cuyos/as hijos/as experimentaban un mayor bienestar eran las que mantenían una relación y colaboración más estrecha con los/las docentes. López-Larrosa (2019) afirma que el profesorado de Educación Infantil defiende más la colaboración que el de Educación Primaria, mientras que Castro-Zubizarreta y García-Ruiz (2016) señalan que lo considera como una interferencia en su trabajo. Según Hernández Prados et al. (2016), las familias se implican bastante en el aprendizaje de sus hijos/as en el hogar, pero participan poco en la vida del centro. Quizás esto se deba a que, como recoge el Informe Europeo sobre la calidad de la educación escolar, "la gran mayoría desea participar en cuestiones con efectos directos en el bienestar y el progreso de sus hijos" (Comisión Europea, 2000, p.41) y el hecho de participar en la vida del centro lo perciban como algo indirecto.

## 5. Conclusiones.

Este estudio ofrece una caracterización de la escuela de bienestar desde la perspectiva del profesorado y las familias de Educación Infantil, brindando algunas pistas que tienen que ver con el papel que estos agentes educativos pueden hacer para contribuir a que la infancia se sienta bien en la escuela. Esta aproximación inicial permite disponer de un conjunto de indicadores observables que podrían ser utilizados para conocer qué hace que el alumnado se sienta bien en la escuela. Para las familias y para el profesorado, una escuela ideal, segura y favorecedora del bienestar, estaría compuesta por aulas acogedoras, amplias, bien iluminadas, adaptadas a las necesidades del alumnado, ordenadas y limpias, donde los/las estudiantes puedan moverse libremente y con una ratio baja. Además, el profesorado debería estar motivado y comprometido con la formación continua, ser capaz de adaptarse a la diversidad y a los distintos ritmos de aprendizaje, y fomentar el aprendizaje significativo, el trabajo cooperativo y a través del juego y la transmisión de los valores en el aula. El docente debe mantener una buena relación con el alumnado, conocerle individualmente, no discriminarle, transmitirle confianza, darle voz y permitirle expresarse con libertad, además de interesarse por la percepción que los/as estudiantes tienen de su propio aprendizaje. También se requiere una buena relación familia-escuela, y que las familias se involucren en el seguimiento del proceso de aprendizaje de sus hijos/as. Así mismo, uno de los aspectos clave es que el alumnado esté integrado en el aula, juegue con sus compañeros/as y establezca buenas relaciones con el resto, fomentando la ayuda y compartir entre iguales, de manera que se favorezca una convivencia positiva, objetivo prioritario de los planes y programas para el bienestar y protección en España (Espinosa Bayal, 2022).

No obstante, debido al reducido tamaño de la muestra y a su selección por accesibilidad, así como al claro desequilibrio entre informantes (mayor participación de docentes que de familias), los resultados deben interpretarse con cautela; en consecuencia, aún no es posible extraer un listado definitivo de indicadores del bienestar escolar del alumnado de educación infantil. Asimismo, aunque el instrumento diseñado presenta una consistencia interna adecuada en sus dimensiones, futuras investigaciones se orientarán a la validación de esta herramienta específica para profesorado y familias con muestras más amplias y equilibradas, para delimitar con mayor precisión indicadores operativos que permitan identificar de forma temprana posibles indicios o señales de malestar escolar en el alumnado.

Además de esta limitación, debe considerarse que el instrumento está dirigido a familias y profesorado, lo que limita disponer de información directa del propio alumnado. En este sentido, resulta de interés y utilidad diseñar y validar un instrumento específico para esta etapa que permita aproximarse de forma rigurosa a la perspectiva infantil. Dado que en Educación Infantil no es viable emplear instrumentos autoinformados por el alumnado, será necesario profundizar en el uso de metodologías alternativas ajustadas a su desarrollo que permitan extraer información, como el uso de cuentos o dibujos (Nemiña Lires et al., 2022) combinado

con observación en el aula y en el recreo. También conviene señalar que, si bien el estudio presenta limitaciones geográficas que impiden la generalización de los resultados a otros territorios y realidades escolares, la exploración de las opiniones de las familias y del profesorado de Educación Infantil ofrece una primera aproximación a los aspectos clave en la configuración de una escuela de bienestar.

En suma, es posible concluir que las discrepancias entre familias y profesorado en la valoración de la importancia de los elementos del bienestar escolar del alumnado de Educación Infantil son pocas. Es decir, existe un consenso generalizado sobre lo que se considera importante para el bienestar de la infancia, lo que facilita la identificación de algunas de las características que podría tener una escuela promotora del bienestar. Este consenso constituye un punto de partida valioso para que, desde los centros educativos, se diseñen e implementen actuaciones de mejora del bienestar escolar del alumnado, al tiempo que se refuerza la relación familia-escuela. Así mismo, a nivel de centro, disponer de esta información permitirá orientar los esfuerzos institucionales hacia la creación de una escuela segura apoyada en relaciones positivas en este espacio tanto con el profesorado como, especialmente, con sus iguales. A nivel de aula, destaca el papel del/de la maestro/a como una figura de apego a la que el alumnado pueda dirigirse cuando lo necesite y de referencia para la comunicación con las familias. Este/a, además, tendrá la responsabilidad de fomentar un clima de aula adecuado y la adquisición y el desarrollo de competencias socioemocionales que le permita expresar al alumnado lo que le ocurre y aprender a conocer, comprender y gestionar sus sentimientos y los de los/las demás.

## Referencias bibliográficas

Abia-Losada, M.M. y Rebollo-Quintela, N. (2024). Bienestar emocional en la educación, un enfoque centrado en el alumnado. En E. López Meneses, D. Cobos-Sanchiz, L. Molina García, A. Jaén Martínez y A. H. Martín-Padilla (Coords.), *Innovación educativa y transformación social. Propuesta para los actuales desafíos* (pp. 1518-1535). Dykinson. https://www.dykinson.com/libros/innovacion-educativa-y-transformacion-social/9788410704534/

Alonso-Sanz, A. (2017). Escuelas: espacios equivocados frente a los deseados por los escolares. *Revista Electrónica Actualidades investigativas en educación, 17*(3), 1-33. http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i3.29824

Álvarez-Álvarez, C., García Prieto, F.J. y Pozuelos Estrada, F.J. (2020). Posibilidades, limitaciones y demandas de los centros educativos del medio rural en el norte y sur de España contemplados desde la dirección escolar. *Perfiles educativos, XLII*(168), 94-106. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59153

Barandiaran, A., Muela, A., López de Arana, E., Larrea, I. y Vitoria, J.R. (2015). Conducta de exploración, bienestar emocional y calidad del cuidado en educación infantil. *Anales de psicología, 31*(2), 570-578. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.2.171551

Bisquerra Alzina, R. y Hernández Paniello, S. (2017). Psicología positiva, educación emocional y el programa aulas felices. *Papeles del Psicólogo, 38*(1), 58-65. http://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2822

Castro-Zubizarreta, A. y García Ruiz, R. (2016). Vínculos entre familia y escuela: visión de los maestros en formación. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación, 9*(18), 193-208. http://doi.org/10.11144/Javeriana.m9-18.vfev

Comisión Europea (2000). Informe Europeo sobre la calidad de la educación escolar. Dieciséis indicadores de calidad. https://www.parentsparticipation.eu/sites/default/files/pagina/6._comision_eu_2000.pdf

Corraliza, J.A. y Collado, S. (2011). La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil. *Psicothema, 23*(2), 221-226. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72717169009

Crespo Comesaña, J.M. y Pino Juste, M. (2010). La estética de las edificaciones escolares en Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia. *Revista de Educación*, 351, 485-511. https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:05d286cd-503c-4c04-b2eb-cf0b0f1366b6/re35120-pdf.pdf

De la Cueva Ortega, M. y Montero García-Celay, I. (2018). El papel de las competencias emocionales en la educación infantil: las relaciones en la comunidad educativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 32*(3), 31-46. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27464623003

Díaz-Vicario, A. y Gairín Sallán, J. (2014). Entornos escolares seguros y saludables. Algunas prácticas en centros educativos de Cataluña. *Revista iberoamericana de educación, 66*, 189-206. https://doi.org/10.35362/rie660387

Espinosa Bayal, M.A. (2022). *Coordinador o coordinadora de bienestar y protección en la comunidad escolar.* Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Gallardo Fernández, I. M., Ríos García, I., Fernández Martínez, P. y Ramos Xavier, G. T. (2016). Presentación. Educación Infantil (II). *Revista Iberoamericana de Educación, 72*, 11-13. https://rieoei.org/RIE/article/view/43

Fernández-Molina, M. & Bravo, A. (2018). Innovación en la formación universitaria del profesorado de Educación Infantil. Modelos mentales sobre el bienestar de los niños pequeños. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 33*(2), 107-121. http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos

Gavidia Catalán, V. (2001). La transversalidad y la escuela promotora de salud. *Revista Española de Salud Pública, 75*(6), 505-516. https://doi.org/10.1590/s1135-57272001000600003

González-Moreira, A., Ferreira, C. y Vidal, J. (2023). La organización del espacio escolar en educación infantil y primaria: el aula como elemento clave en la transición. *Aula Abierta, 2*, 271-279. Https://doi.org/10.17811/rifie.52.3.2023.271-279

Hernández Prados, M.A., Gomariz Vicente, M.A., Parra Martínez, J. y García Sanz, M.P. (2016). Familia, inmigración y comunicación con el centro escolar: un estudio comparativo. *Educación XX1, 19*(2), 127-151. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70645811005

Lera Rodríguez, M.J. (2007). Calidad de la Educación Infantil: instrumentos de evaluación. *Revista de Educación*, 343, 301-323. https://idus.us.es/handle/11441/50688

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE núm. 340, de 30 de diciembre, pp. 122868-122953

López-Larrosa, S., Richards, A., Morao Rodríguez, S.A. y Gómez Soriano, L. (2019). Teachers and trainee teachers' beliefs about family-school relationships. *Aula Abierta, 48*(1), 59-66. https://doi.org/10.17811/rifie.48.1.2019.59-66

Losada-Puente, L., Mendiri, P. y Rebollo-Quintela, N. (2022). Del bienestar general al bienestar escolar: una revisión sistemática. *RELIEVE, 28*(1), art. 3. http://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.23956

Morales-Murillo, C.P., Grau-Sevilla, M.D., McWilliam, R. A. y García-Grau, P. (2020) Quality of the early childhood education environment and interactions, and their relationship with time dedicated to free play. *Journal for the Study of Education and Development, 43*(2), 395-442, https://doi.org/10.1080/02103702.2019.1696080

Nemiña Lires, P., Mendiri, P., Losada-Puente, L. y Rebollo-Quintela, N. (2022). La infancia cuenta: el bienestar escolar en la primera etapa educativa. En D. Cobos-Sanchiz, D. E. López Meneses, A. Jaén Martínez, A. H. Martín-Padilla, y L. Molina García, *Educación y sociedad: pensamiento e innovación para la transformación social* (pp. 1209-1218). Dykinson. https://drive.google.com/file/d/1PQYgCLLVXv-dmF-_H5FawD_fWI2IqTo6/view?pli=1

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. BOE núm. 28, de 2 de febrero, pp. 14561-14595.

Rebollo-Quintela, N., Losada-Puente, L. y Mendiri, P. (2020). Percepciones familiares acerca del bienestar en la infancia. En G. Gómez García, M. Ramos Navas-Parejo, C. Rodríguez Jiménez y J.C. de la Cruz Campos, *Teoría y práctica en investigación educativa: una perspectiva internacional* (pp. 983-995). Dykinson. https://www.dykinson.com/libros/teoria-y-practica-en-investigacion-educativa-una-perspectiva-internacional/9788413771748/

Sevón, E., Notko, M., Salonen, E. y Lahtinen, M. (2023). Young children's narratives of exclusion in peer relationships in early childhood education and care. *Contemporary Issues in Early Childhood, 0*(0) 1–17. https://doi.org/10.1177/14639491231217068

Storli, R. y Hansen Sandseter, E.B. (2019). Children's play, well-being and involvement: how children play indoors and outdoors in Norwegian early childhood education and care institutions. *International Journal of Play,* *8*(1), 65-78, https://doi.org/10.1080/21594937.2019.1580338

Tobia, V., Greco, A., Steca, P. y Marzocchi, G.M. (2019). Children's wellbeing at school: a multi-dimensional and multi-informant approach. *Journal of Happiness Studies, 20*, 841-861. https://doi.org/10.1007/s10902-018-9974-2

Van der Wilt, F. (2023). The relation between social acceptance and school well-being in early childhood. *Infant and Child Development, e2470,* 1-14. https://doi.org/10.1002/icd.2470

Vendrell Mañós, R., Geis Balagué, A., Anglès Virgili, N. y Dalmau Montalá, M. (2019). Percepción de los maestros sobre el derecho al juego libre en Educación Infantil y Educación Primaria. Estudio desarrollado en Barcelona (España). *Bordón, 71*(4), 151-165. https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.71548

Waters, L., Dussert, D. y Loton, D. (2022). How do young children understand and action their own well-being? Positive psychology, student voice, and well-being literacy in early childhood. *International Journal of Applied Positive Psychology, 7*, 91-117. https://doi.org/10.1007/s41042-021-00056-w

# Formación permanente del profesorado y ciclo de vida profesional: un análisis generacional de la pertinencia, gestión y calidad de la oferta institucional.

Jesús Castellano Latorre.
Universidad de Zaragoza.

## 1. Introducción.

Los sistemas educativos actuales se encuentran sometidos a una presión para la transformación. Derivada de la convergencia entre crisis globales y una aceleración tecnológica que ha redefinido los modos de producción y acceso al conocimiento (Adell, 2021; UNESCO, 2023). En este escenario de incertidumbre y cambio constante, caracterizado por Bauman (2007) como "modernidad líquida", el desarrollo profesional docente (DPD) ha trascendido su función tradicional de actualización técnica para consolidarse como un elemento clave para la mejora escolar (Vaillant, 2016). Diversos organismos internacionales han ratificado esta centralidad; específicamente, el informe TALIS de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019) subraya que el aprendizaje permanente es el mecanismo clave para la adaptación de las escuelas. Esta premisa se sustenta en la evidencia empírica que indica que la calidad de un sistema educativo tiene como "techo" la calidad de sus docentes, ya que estos constituyen la variable con mayor impacto en los resultados de los estudiantes (Barber & Mourshed, 2007).

En el contexto comunitario, la Comisión Europea (2020) ha establecido objetivos ambiciosos, instando a los estados miembros a consolidar un Espacio Europeo de Educación para 2025 donde la carrera docente se conciba como un continuo de crecimiento profesional. Documentos estratégicos como el marco *DigCompEdu* han reorientado la oferta formativa hacia la acreditación de niveles competenciales (A1-C2) (Redecker, 2017), introduciendo una lógica de certificación estandarizada. Si bien este modelo ordena el currículum formativo, diversos autores advierten que corre el riesgo de burocratizar el aprendizaje y reducir la profesión a una acumulación de credenciales técnicas (Biesta, 2017; Imbernón, 2020). A nivel nacional en España, la implementación de la LOMLOE ha intensificado esta presión, colocando la inclusión educativa y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como ejes transversales obligatorios (Alba Pastor, 2019), lo que fuerza a los centros de formación del profesorado a desplegar planes masivos de capacitación para dar cumplimiento a la norma.

Sin embargo, la operacionalización de estas políticas se enfrenta a tensiones estructurales significativas y a menudo sin solución. Como argumenta Bolívar (2012), las políticas actuales de formación del profesorado oscilan pendularmente entre dos lógicas a menudo antagónicas: una lógica burocrática-administrativa, orientada a la rendición de cuentas, la estandarización y la certificación de competencias predefinidas; y una lógica profesional-pedagógica, que aboga por la autonomía, la reflexión situada sobre la práctica y el empoderamiento docente desde las bases. Autores como Monarca et al. (2025) advierten que cuando estas formaciones se perciben como una imposición normativa y no como una necesidad pedagógica sentida, su impacto en la práctica es limitado, generando fricciones en la identidad profesional y determinando la disposición del profesorado a participar significativamente.

Perry (2023) señala en su análisis reciente que las circunstancias cambiantes derivadas de la emergencia sanitaria, post-pandemia, obligaron a las escuelas y a los centros de formación a reconfigurar sus enfoques de manera abrupta, acelerando la transición hacia modalidades híbridas. La era post-pandemia ha dejado al descubierto no solo las carencias en la

infraestructura digital, sino también la necesidad urgente de abordar el bienestar emocional del docente y su resiliencia ante entornos volátiles. En este nuevo contexto, la formación no puede limitarse a la mera instrucción instrumental sobre herramientas digitales o normativas; debe abordar la dimensión humana y emocional de la docencia, proporcionando herramientas para la gestión de la incertidumbre y el estrés.

Un factor crítico, a menudo subestimado o simplificado en el diseño de estas políticas, es la variable biográfica. La literatura sobre los "ciclos de vida profesional" sugiere que el docente no es un sujeto estático ni homogéneo, sino evolutivo. Avalos (2011) y Richter et al. (2011) demuestran que las motivaciones, la autoeficacia y las necesidades de aprendizaje fluctúan drásticamente a lo largo de la carrera. Ignorar que un docente novel de 25 años y un veterano de 55 tienen ontologías profesionales distintas conduce a modelos de "talla única" que resultan ineficientes y generan desafección. Este estudio se sitúa precisamente en este punto de fricción: ¿Cómo valora el profesorado, a pie de aula, con sus años de experiencia y sus cargas laborales, la oferta formativa diseñada desde los centros de profesorado?

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Modelos de formación continua y permanente del profesorado

La conceptualización del desarrollo profesional docente ha sufrido una transformación radical en las últimas décadas, transitando desde paradigmas técnico-racionalistas hacia enfoques ecológicos y situados. Tradicionalmente, la formación se entendía bajo una lógica de "entrenamiento", donde el docente recibía pasivamente conocimientos empaquetados por expertos externos con el fin de subsanar carencias técnicas. Sin embargo, la literatura, encabezada por autores como Marcelo (2009) e Imbernón (2017, 2020), aboga por modelos de "desarrollo" que conciben el aprendizaje profesional como un proceso continuo, socialmente construido y ligado indisolublemente a la cultura escolar.

En esta línea, Camilli-Trujillo et al. (2024), a través de una revisión sistemática reciente, corroboran que la eficacia del desarrollo profesional depende críticamente de su integración en el contexto organizacional y de su capacidad para responder a problemas reales del aula, superando la formación esporádica y descontextualizada que ha imperado durante décadas. No obstante, la implementación de estos modelos ecológicos choca con las inercias administrativas y las estructuras rígidas de los sistemas educativos. Este fenómeno se explica por la persistencia de lo que Tyack y Tobin (1994) denominaron la "gramática escolar", un conjunto de reglas tácitas sobre la organización del tiempo y el espacio que resiste las reformas profundas. A ello se suma una creciente intensificación de la labor docente que, según Hargreaves y O'Connor (2018), satura a los profesores con exigencias burocráticas, restando los tiempos estructurales necesarios para la reflexión conjunta. En consecuencia, se perpetúa una cultura institucional "balcanizada" (Fullan, 2020) donde el aislamiento en el aula prevalece sobre la colaboración sistémica requerida por los nuevos modelos formativos.

Bolívar (2012) denuncia la tensión existente entre las políticas que promueven la autonomía profesional y las prácticas burocráticas de control, estandarización y rendición de cuentas. Esta discrepancia genera una brecha significativa entre la oferta institucionalizada y las necesidades sentidas del profesorado. Como señala Monarca et al. (2025), la valoración de la formación continua está fuertemente mediada por la percepción de utilidad inmediata frente a la creciente saturación de tareas docentes. En este sentido, Mayorga-Fernández (2024) destaca que las preferencias actuales del profesorado han evolucionado hacia demandas pragmáticas y específicas que les permitan gestionar la complejidad del aula, rechazando los discursos teóricos alejados de la práctica diaria y evidenciando la necesidad de un alineamiento real entre la teoría y la práctica docente.

## 2.2. Ciclos vitales e identidad profesional

La valoración de la formación no puede desligarse de la trayectoria biográfica del docente, entendida no como una línea ascendente y uniforme, sino como un itinerario complejo de reconfiguración identitaria. Huberman (1989, 1993) estableció las bases teóricas al describir cómo la carrera evoluciona desde una fase inicial de "supervivencia" y "descubrimiento", caracterizada por el choque con la realidad y la ansiedad por el control del aula, hacia etapas de "estabilización" y "experimentación", donde el docente consolida su repertorio pedagógico y se abre a la innovación. Sin embargo, autores como Day y Gu (2010) y Avalos (2011) han enriquecido sustancialmente este modelo introduciendo las dimensiones de resiliencia y bienestar. Argumentan que alcanzar la veteranía no es sinónimo de tranquilidad. Entre los 20 y 25 años de carrera se produce un punto de inflexión: el profesor puede mantener su motivación o, por el contrario, deslizarse hacia la rutina y la resistencia al cambio. Evitar este deterioro según Huberman (1989) depende de que existan soportes institucionales que acompañen su evolución profesional.

Esta evolución ontológica implica cambios drásticos en las necesidades de aprendizaje que justifican la necesidad de enfoques diferenciados. Richter et al. (2011) aportan evidencia empírica robusta demostrando que, mientras los docentes noveles priorizan la formación formal para acumular credenciales y seguridad técnica, los docentes expertos se inclinan hacia el aprendizaje informal, la mentorización y el intercambio horizontal. Ignorar esta distinción conduce a la ineficacia sistémica, sobre itinerarios adaptativos, en el que los más experimentados requieren rutas que reconozcan su estatus. Si el sistema impone formatos estandarizados que invalidan su experiencia acumulada, se erosiona la identidad profesional descrita por Day (2002), provocando lo que Kelchtermans (2005) denomina "vulnerabilidad política". Asimismo, Shakimova (2024) vincula directamente la pertinencia de la formación con la resistencia al estrés, una formación desajustada al ciclo vital actúa como un estresor adicional, mientras que una ajustada opera como factor protector ante el *burnout*.

## 2.3. Nuevos desafíos: Competencia digital e Inclusión

Los desafíos actuales de la digitalización y la inclusión añaden nuevas capas de complejidad a la formación permanente, exigiendo abordajes que trasciendan lo meramente instrumental. En el ámbito tecnológico, Amemasor (2025) y Surahman y Wang (2023) advierten que muchos programas fracasan al centrarse en las herramientas en lugar de en la pedagogía. La competencia digital docente, como señalan dos Santos Perin (2024) y Brandão (2024), requiere hoy una alfabetización crítica que prepare al profesorado no solo para usar dispositivos, sino para enfrentar los retos éticos y didácticos de entornos saturados de información, algoritmos e inteligencia artificial. La formación debe transitar de la capacitación técnica a la capacitación didáctica. Además, la modalidad de la formación influye en su recepción; Gu (2025) y Brugha (2024) indican que el desarrollo profesional en línea (*online*) ofrece flexibilidad y democratización, pero corre el riesgo de generar aislamiento si no se articulan comunidades de práctica efectivas, una adaptación que Reychav et al. (2023) sugieren que varía generacionalmente.

Paralelamente, la inclusión educativa se configura como un mandato ético ineludible. Álvarez-Rementería y Arandia (2024) insisten en que la formación para la inclusión no puede reducirse a protocolos técnicos o burocráticos, sino que debe generar espacios reflexivos para la deconstrucción de creencias, sesgos y prejuicios sobre la diversidad. Bijl (2025) refuerza esta idea vinculando el desarrollo profesional con las expectativas docentes sobre el alumnado; si la formación no logra transformar estas expectativas, su impacto en la igualdad de oportunidades es nulo. Por tanto, tanto en la esfera digital como en la inclusiva, la demanda

es hacia modelos formativos profundos y transformadores, alejados del "talla única" burocrático que a menudo caracteriza la oferta institucional.

### 2.4. Justificación y objetivos

Considerando la brecha existente entre la oferta institucional estandarizada y las necesidades evolutivas del profesorado descritas anteriormente, este estudio se justifica por la necesidad urgente de aportar evidencia empírica que permita rediseñar las políticas de formación desde una perspectiva biográfica. El objetivo principal es determinar si la etapa de la carrera profesional actúa como un filtro condicionante en la valoración de la pertinencia, gestión y calidad de la formación. Para operacionalizar este propósito, se plantean las siguientes cuestiones de investigación:

¿Actúa la carrera profesional docente como un factor discriminante en la satisfacción global con la formación permanente?

¿Existe una brecha generacional en la valoración de la gestión y de la diversidad de la oferta formativa?

¿Se mantiene estable la percepción de la calidad técnica de la formación (ponentes) independientemente de la antigüedad docente?

## 3. Metodología

### 3.1. Diseño de la investigación

La presente investigación se enmarca en un paradigma positivista, adoptando un enfoque cuantitativo de naturaleza descriptiva y explicativa. Se optó por un diseño de encuestación. La elección de este diseño responde a la naturaleza de las variables independientes objeto de estudio (edad biológica y experiencia docente), las cuales son atributos inherentes a los sujetos y no manipulables por el equipo investigador. Siguiendo los postulados metodológicos de Cohen, Manion y Morrison (2018) y Bisquerra (2014), este enfoque permite analizar retrospectivamente y con alta validez ecológica cómo estas variables sociodemográficas influyen en la variable dependiente (valoración de la formación) en un contexto natural, sin forzar situaciones de laboratorio.

### 3.2. Contexto del estudio

El estudio se contextualiza en el marco de las acciones formativas promovidas por el Centro Riojano de Innovación Educativa. Este centro, único en la comunidad, actúa como el organismo vertebrador de la formación permanente en la región. Esta comunidad autónoma que, por sus dimensiones, permite un análisis exhaustivo de casi la totalidad de la población docente. El plan de formación analizado se caracteriza por su hibridación, integrando cursos presenciales tradicionales, formación en línea masiva (MOOC/NOOC), grupos de trabajo en centro y Proyectos de Innovación Educativa (PIE). Esta diversidad de formatos convierte a este centro de profesorado en un "laboratorio natural" idóneo para evaluar las percepciones docentes sobre un sistema completo de desarrollo profesional, más allá de una actividad puntual.

### 3.3. Participantes y muestra

La población universa estaba constituida por la totalidad del cuerpo docente de niveles no universitarios de la región. Dado el carácter voluntario de la participación en la evaluación de las actividades, se optó por un muestreo no probabilístico por accesibilidad o conveniencia (Cohen et al., 2018). No obstante, se obtuvo una respuesta masiva de N=978 docentes, lo

que representa una fracción muy significativa de la población activa en formación. Este elevado tamaño muestral minimiza el error estándar y dota al estudio de una alta validez ecológica (Sierra, 2009), permitiendo asumir la estabilidad de los datos para inferencias a nivel regional, superando las limitaciones habituales de los muestreos incidentales pequeños. Si bien el cuestionario se administró al finalizar la formación, la participación fue voluntaria y anónima, desvinculada de la certificación administrativa para evitar el sesgo de aquiescencia.

La configuración demográfica de la muestra, detallada en la Tabla 1, refleja fielmente la estructura sociológica del profesorado español actual: una clara muestra femenina de la profesión (76.1% mujeres) y un envejecimiento progresivo de la plantilla. Este predominio femenino no es un dato menor; sugiere que la muestra captura adecuadamente la realidad de un sector donde la mujer es protagonista, lo cual, según la literatura sobre estilos de aprendizaje y comunidades de práctica (Richter et al., 2011), podría favorecer una predisposición cultural hacia modelos formativos colaborativos y relacionales.

| Variable | Categoría | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| Género | Mujer | 744 | 76.1 |
| | Hombre | 233 | 23.8 |
| Edad | 20-35 años (Etapa Inicial) | 148 | 15.1 |
| | 35-50 años (Etapa Media/Consolidación) | 551 | 56.3 |
| | 50-65 años (Etapa Final/Veteranía) | 279 | 28.5 |
| Experiencia | 0-3 años | 135 | 13.8 |
| | 4-8 años | 167 | 17.2 |
| | 9-15 años | 227 | 23.2 |
| | 16-25 años | 318 | 32.5 |
| | > 25 años | 131 | 13.4 |

*Tabla 1 Distribución Sociodemográfica de la Muestra (N=978)*

### 3.4. Instrumento

Para la recogida de datos se empleó un cuestionario estandarizado diseñado *ad hoc*. El instrumento se estructuró en dos bloques: datos sociodemográficos y escala de valoración. Este segundo bloque evaluó, mediante una escala Likert de 1 a 10 (donde 1 es la valoración mínima y 10 la máxima), cuatro dimensiones latentes clave:

- Oferta: Diversidad, cantidad y pertinencia de las actividades formativas respecto a las necesidades del aula.
- Calidad Intrínseca: Competencia técnica, pedagógica y comunicativa de los ponentes, así como la calidad de los materiales y contenidos.
- Gestión: Eficiencia administrativa, rapidez de respuesta ante incidencias y organización logística de los espacios y plataformas.
- Satisfacción Global: Valoración holística de la experiencia formativa.

Respecto a las propiedades psicométricas, la validez de contenido fue asegurada mediante juicio de expertos, quienes revisaron la pertinencia y univocidad de los ítems. La consistencia interna se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que arrojó valores excelentes para la escala global ($\alpha = .92$) y satisfactorios para las subescalas ($\alpha > .85$). Si bien no se realizó un análisis factorial confirmatorio para esta versión del instrumento, los altos índices de fiabilidad y la validación por jueces avalan su solidez para los objetivos descriptivos y comparativos de este estudio, cumpliendo con los estándares de investigación educativa aplicada (Díaz de Rada, 2009).

### 3.5. Procedimiento y análisis de datos

La recolección de datos se llevó a cabo mediante plataforma digital al finalizar las actividades formativas. Se garantizó escrupulosamente el anonimato y la confidencialidad de los participantes, informando del propósito investigador de los datos y cumpliendo con los estándares éticos de la investigación educativa y la normativa de protección de datos (GDPR).

El procesamiento estadístico se realizó con el software SPSS Statistics v.26, siguiendo las directrices de Field (2018). El plan de análisis constó de tres fases:

- Análisis descriptivo: Exploración de medias y desviaciones típicas.
- Verificación de supuestos: Comprobación de normalidad y homocedasticidad (prueba de Levene).
- Análisis inferencial: Aplicación de ANOVA de un factor para comparar medias entre grupos. Se calculó el tamaño del efecto ($\eta^2$) para determinar la relevancia práctica de las diferencias significativas (Cohen, 1988). Para las comparaciones múltiples post-hoc, se utilizó la prueba de Games-Howell debido a la heterocedasticidad observada en varias dimensiones, lo que aporta robustez a los resultados frente a la desigualdad de varianzas entre grupos. El nivel de significancia se estableció en $p < .05$.

## 4. Resultados

El análisis de los datos revela una dinámica compleja donde la valoración de la formación no es lineal, sino que presenta patrones diferenciados asociados al momento vital y profesional del docente. A continuación, se detallan los hallazgos principales.

### 4.1. Análisis diferencial según el grupo de edad (Ciclo vital)

Al segmentar la muestra por grupos de edad, la prueba ANOVA detectó diferencias estadísticamente significativas en seis de las ocho variables dependientes analizadas. A continuación, se presenta la tabla que resume estos contrastes, evidenciando un comportamiento de los datos que dibuja una curva en forma de "U" invertida sesgada hacia la derecha.

La Tabla 2 muestra las medias, desviaciones típicas y los resultados del análisis de varianza para las dimensiones clave de la formación según el grupo de edad del profesorado. En ella se puede observar cómo el grupo central (35-50 años) obtiene sistemáticamente puntuaciones superiores en las variables relacionadas con la gestión y la oferta, mientras que la calidad técnica de los ponentes se mantiene estable entre grupos.

| Variable Dependiente | 20-35 Años (M±DT) | 35-50 Años (M±DT) | 50-65 Años (M±DT) | F | p | η2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cantidad de oferta | 7.94 ± 1.58 | 8.33 ± 1.56 | 7.88 ± 1.69 | 8.89 | <.001 | .018 |
| Satisfacción Gral. Líneas | 7.84 ± 1.54 | 8.05 ± 1.59 | 7.53 ± 1.93 | 8.76 | <.001 | .018 |
| Respuesta Rápida | 8.18 ± 1.47 | 8.39 ± 1.63 | 8.01 ± 1.70 | 4.95 | .007 | .010 |
| Eficiencia Resolución | 8.01 ± 1.56 | 8.13 ± 1.61 | 7.75 ± 1.76 | 4.93 | .007 | .010 |
| Satisfacción Servicios | 8.06 ± 1.42 | 8.17 ± 1.54 | 7.83 ± 1.78 | 4.30 | .014 | .009 |
| Diversidad Oferta | 7.85 ± 1.54 | 8.04 ± 1.53 | 7.69 ± 1.84 | 4.35 | .013 | .009 |
| Calidad de Ponentes | 8.11 ± 1.41 | 8.12 ± 1.52 | 7.90 ± 1.69 | 1.96 | .141 | - |
| Calidad Formaciones | 7.75 ± 1.38 | 7.84 ± 1.60 | 7.63 ± 1.69 | 1.52 | .218 | - |

*Tabla 2 ANOVA de un factor: Diferencias de Medias según Grupo de Edad*

*Nota. M = Media; DT = Desviación Típica. Las diferencias de medias en negrita indican el grupo con valoración significativamente superior tras las pruebas post-hoc. Fuente: Datos del estudio.*

El grupo de 35-50 años se erige como el colectivo más satisfecho, superando significativamente al grupo de 50-65 años en variables críticas como la "Satisfacción general con las líneas formativas" ($p < .001$) y la "Cantidad de oferta". Este grupo valora positivamente tanto la gestión administrativa como la diversidad de la propuesta formativa, indicando un alto grado de alineación con las políticas del centro.

Es fundamental destacar el hallazgo mostrado en las dos últimas filas de la Tabla 2: no existen diferencias significativas en la percepción de la calidad técnica. Tanto los docentes noveles como los más experimentados otorgan puntuaciones muy similares y altas (superiores a 8 en el caso de los ponentes) a la calidad intrínseca. Este resultado es crucial para la discusión posterior, pues aísla el problema: el descontento de los mayores no es con la calidad de lo

que se imparte (el contenido experto), sino con la adecuación de la oferta a sus necesidades y la gestión de la misma.

### 4.2. Análisis diferencial según años de experiencia

El análisis basado en la experiencia docente corrobora y matiza los hallazgos anteriores, permitiendo una segmentación más precisa de la carrera profesional más allá de la edad biológica. La Tabla 3 desglosa las valoraciones medias en función de los tramos de antigüedad. Los datos ilustran claramente el "pico" de satisfacción en la etapa de consolidación y el posterior declive en la veteranía, especialmente en la valoración de las líneas estratégicas y la diversidad.

| Variable | 0-3 Años | 4-8 Años | 9-15 Años | 16-25 Años | > 25 Años | F | p | η2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cantidad de oferta | 7.83 | 8.19 | 8.25 | 8.31 | 7.82 | 3.80 | .004 | .015 |
| Diversidad | 7.79 | 7.94 | 7.99 | 8.06 | 7.49 | 3.23 | .012 | .013 |
| Satisfacción Líneas | 7.81 | 7.95 | 7.97 | 7.97 | 7.40 | 3.20 | .013 | .013 |

*Tabla 3 Comparativa de Medias Clave según Años de Experiencia Docente*

*Nota. Medias evaluadas sobre escala de 10 puntos. Negrita indica picos máximos y mínimos significativos. Fuente: Datos del estudio.*

Como se aprecia, la satisfacción alcanza su cénit en el tramo de 16-25 años de experiencia. Las pruebas post-hoc confirmaron que este grupo valora la "Diversidad de la oferta" significativamente mejor que el grupo de >25 años ($p = .012$). El grupo más veterano (>25 años) es el único que suspende la percepción de "excelencia" (puntuaciones por debajo de 7.5 en un contexto de medias de 8), mostrando una clara desafección con las líneas estratégicas de formación propuestas. Este dato contrasta vivamente con la estabilidad de las valoraciones en los tramos medios.

## 5. Discusión

Los resultados obtenidos permiten trazar un mapa detallado de cómo evoluciona la percepción de la formación a lo largo de la vida profesional, confirmando empíricamente que la experiencia actúa como un filtro interpretativo de primer orden. Los datos dialogan de forma directa con la literatura internacional revisada, ofreciendo matices importantes sobre la identidad docente y la eficacia de las políticas actuales. En este sentido, uno de los hallazgos más relevantes y contraintuitivos es la ausencia de diferencias en la percepción de la calidad de los ponentes. Contrario a la creencia popular de que el docente más experimentado es "crítico por naturaleza", cínico o escéptico ante la calidad de los expertos, nuestros datos muestran que valoran a los ponentes ($M = 7.90$) casi igual que los jóvenes ($M = 8.11$). Esto tiene una implicación teórica profunda que refuta parcialmente la idea de resistencia al cambio: el problema del desarrollo profesional en las etapas finales no es un problema de calidad de suministro (el "qué" se enseña es bueno, los formadores son competentes), sino de pertinencia y ajuste (el "para quién" y "cómo" no encaja). Como señalan Marcelo y Vaillant

(2018), ofrecer un curso de excelente calidad técnica sobre una temática que el docente experimentado considera irrelevante para su etapa vital genera desafección, no aprendizaje. El veterano reconoce la autoridad del experto, pero cuestiona la utilidad del dispositivo formativo para su contexto específico. Esto se alinea con lo establecido por Darling-Hammond et al. (2017), quienes sostienen que la formación episódica o puntual carece de impacto si no se conecta sostenidamente con los problemas reales de la práctica.

Frente a esta tensión, el grupo de 35-50 años (y 16-25 de experiencia) emerge sistemáticamente como el más satisfecho, perfilándose como el perfil docente mejor alineado con el sistema formativo vigente. ¿Por qué? Siguiendo a Huberman (1993), esta es la fase de "activismo" y "experimentación", donde el docente ya ha automatizado la gestión del aula y dispone de energía cognitiva libre para la innovación. Además, este perfil demográfico suele ocupar posiciones de liderazgo intermedio en los centros (jefaturas de estudios, coordinaciones), lo que les alinea mejor con la oferta institucional. Modelos de aceptación tecnológica y profesional sugieren que en esta etapa la expectativa de desempeño es máxima, y el sistema de formación actual, muy volcado en la digitalización procedimental y la innovación metodológica estandarizada, parece estar diseñado a la medida de este grupo. Avalos (2011) corrobora que la satisfacción aumenta cuando la formación se percibe como un vehículo para la promoción y la autoeficacia, confirmando que este grupo representa el "núcleo duro" de la profesión cuyo nivel de implicación profesional se ve maximizado por el diseño actual del sistema formativo.

Por el contrario, la caída significativa en la valoración de la oferta por parte de los docentes con más de 25 años de experiencia es el hallazgo más relevante y requiere una interpretación matizada. Dado que no critican a los ponentes, se sugiere que se sienten excluidos del diseño estratégico de la oferta. Richter et al. (2011) advierten que los docentes en fase final prefieren el aprendizaje informal y el mentorazgo, buscando compartir su sabiduría práctica; al ofrecerles cursos estandarizados donde son tratados como tabula rasa, el sistema les envía un mensaje que puede ser interpretado por el profesorado veterano como una desvalorización implícita de su experiencia: "tu experiencia no cuenta, siéntate y escucha". Esto provoca lo que Hargreaves (2005) y Kelchtermans (2005) denominan "resistencia emocional" y vulnerabilidad política; no rechazan la formación en sí, rechazan la invalidación de su trayectoria biográfica. Fernández-López y Solís (2024), en un estudio muy reciente sobre itinerarios adaptativos, señalan que los docentes veteranos requieren itinerarios de aprendizaje que reconozcan su estatus y les permitan ejercer agencia. Además, este grupo puede ser más sensible a la saturación burocrática descrita por Monarca et al. (2025), donde la menor valoración de la gestión administrativa reflejaría una menor tolerancia hacia procesos ineficientes que consumen tiempo, un recurso que el veterano, consciente de la finitud de su carrera, valora enormemente.

Esta desafección debe interpretarse también a través de la lente de la competencia digital crítica. La percepción de una "Diversidad de Oferta" moderada, que no satisface plenamente a los veteranos, se contextualiza en un entorno educativo dominado por la formación tecnológica que, según autores como Brandão (2024) y Amemasor (2025), a menudo adopta un enfoque instrumentalista y superficial. Es plausible hipotetizar que el docente veterano no manifiesta "tecnofobia", sino una crítica fundamentada hacia una formación que percibe como vacía de contenido pedagógico real. Mientras que el docente novel o en consolidación puede valorar positivamente un curso sobre "cómo usar una herramienta" porque resuelve una necesidad técnica inmediata, el docente experto demanda una alfabetización digital crítica (dos Santos Perin, 2024). Al encontrar una oferta centrada en la herramienta y no en la transformación didáctica profunda, su valoración de la pertinencia desciende, rechazando no la tecnología, sino la trivialización de la enseñanza mediada por ella.

Finalmente, los resultados respaldan la importancia transversal del bienestar y la comunidad. La alta valoración del factor humano (ponentes) frente al factor estructural (gestión/oferta) indica que los docentes priorizan la interacción con expertos y pares, validando la dimensión social del aprendizaje típica de las comunidades de aprendizaje profesional (PLC). Christensen et al. (2025) y Ribosa et al. (2024) han demostrado recientemente que la cercanía profesional y las redes de colaboración tienen un impacto mayor en los resultados docentes y estudiantiles que los eventos formativos aislados. Asimismo, la baja valoración de la oferta por parte de los noveles (0-3 años) en comparación con el grupo medio alerta sobre el bienestar docente. Si los noveles no encuentran en la oferta institucional las herramientas de supervivencia para afrontar el "choque con la realidad" (Veenman, 1984) o las tensiones de identidad propias del inicio de carrera (Pillen et al., 2013), su riesgo de burnout aumenta (Shakimova, 2024), subrayando que la formación debe configurarse como un refugio y un recurso, no como una carga adicional.

En una reflexión más amplia y crítica sobre estos hallazgos, cabe destacar que la relevancia de este estudio para la comunidad científica reside en su capacidad para cuestionar la hegemonía de la formación instrumental. Los datos sugieren que el sistema institucional ha priorizado la eficiencia administrativa sobre la construcción de una identidad profesional sólida y el bienestar emocional. Esta mirada integral conecta con modelos contemporáneos de desarrollo profesional sostenible y refuerza la idea de que la formación permanente debe ser un espacio de cuidado y empoderamiento docente, especialmente en contextos de aceleración tecnológica e incertidumbre global.

## 6. Conclusiones

La presente investigación aporta evidencia cuantitativa sólida y actualizada sobre la imperiosa necesidad de segmentar y personalizar las políticas de formación permanente desde los centros de profesorado. A la luz de los resultados empíricos y su contraste con la literatura internacional, se concluye que existe un desajuste sistémico y generacional: el modelo actual, único para todos, optimiza la satisfacción del docente en la etapa media de consolidación, pero falla estructuralmente en atender las expectativas y necesidades específicas de los extremos de la carrera profesional. Se constata, asimismo, que la calidad técnica es necesaria pero insuficiente; la excelencia de los ponentes es reconocida universalmente por todos los grupos de edad, lo que demuestra que el problema no reside en la competencia técnica de los formadores, sino en el diseño estratégico y la falta de pertinencia biográfica de los formatos de entrega.

De estos hallazgos se deriva la urgencia de superar la lógica del modelo actual. Los resultados indican que debemos dejar de ofrecer cursos sueltos e iguales para todos y pasar a un sistema de itinerarios de desarrollo profesional docente elaborados. Este cambio se basa en los estudios de Knowles (1984), que explican que los adultos aprenden mejor cuando ven una utilidad práctica inmediata y tienen autonomía. Por ello, la formación debería organizarse en tres etapas distintas.

En primer lugar, para la fase de acceso (0-4 años), la prioridad institucional no debe ser la acumulación de credenciales técnicas, sino la supervivencia profesional y el bienestar. Dado que los resultados alertan sobre una menor satisfacción en este grupo, es crucial implementar un Itinerario de Inducción centrado en la mentoría intensiva y la gestión del clima escolar. Como evidencian Ingersoll y Strong (2011), los programas de apoyo emocional y práctico en los primeros años son determinantes no solo para reducir el estrés y el burnout (Shakimova, 2024), sino para garantizar la retención del talento y la construcción de una identidad profesional resiliente frente al "choque con la realidad".

En segundo lugar, la fase de consolidación (5-20 años) debe mantenerse como el espacio natural para el Itinerario de Innovación y Especialización. Los datos confirman que este es el "periodo dorado" donde el docente, habiendo superado la ansiedad inicial, busca activamente actualización técnica y certificaciones para su promoción (Avalos, 2011). Aquí, el modelo actual funciona razonablemente bien y debe seguir nutriendo la capacidad del docente para liderar proyectos de innovación en el aula, aprovechando su alta autoeficacia.

Finalmente, y como hallazgo más crítico de este estudio, el sistema debe reconceptualizar radicalmente la atención a la etapa de veteranía (>20 años) mediante un Itinerario de Transferencia y Liderazgo. La desafección detectada en los docentes expertos no es señal de obsolescencia, sino de resistencia ante un sistema que ignora su capital profesional. Para evitar que la "serenidad" derive en "conservadurismo" (Day, 2017), es indispensable sustituir el rol de consumidor pasivo de cursos por el de productor de conocimiento. Siguiendo a Richter et al. (2011), se debe institucionalizar su rol como líderes de comunidades de práctica, mentores de nuevas generaciones e investigadores de su propia acción. Reconocer la biografía del docente no es solo un acto de justicia profesional hacia quienes han dedicado décadas a la enseñanza, sino una estrategia de eficiencia sistémica indispensable para aprovechar todo el capital intelectual de las escuelas y garantizar una educación de calidad en tiempos de incertidumbre.

Como síntesis de las implicaciones teóricas y aplicadas, este estudio subraya que la profesionalización docente no es un estado estático, sino un proceso dinámico que requiere apoyos diferenciados. Estos hallazgos ofrecen una hoja de ruta para que responsables políticos y centros de profesorado diseñen planes que actúen como factores protectores ante el agotamiento, promoviendo un desarrollo profesional sostenible y contextualizado.

Por último, es preciso abordar las limitaciones del estudio con cautela interpretativa. En primer lugar, cabe considerar el posible sesgo de autoselección inherente al muestreo incidental; si bien la muestra es extensa, esta recoge exclusivamente la percepción de quienes finalizaron las formaciones, excluyendo potencialmente al profesorado que se desvinculó del proceso o que mantiene una postura de abstencionismo formativo. En segundo lugar, aunque la validez de contenido se aseguró mediante juicio de expertos, futuros trabajos deberán corroborar la estructura dimensional del instrumento a través de un análisis factorial confirmatorio (AFC). Finalmente, como línea de prospectiva y nuevas líneas de investigación, resultaría valioso complementar estos hallazgos con una aproximación cualitativa mediante grupos de discusión, lo que permitiría profundizar en las raíces de la desafección detectada. Asimismo, sería de gran valor científico desarrollar estudios longitudinales que evalúen el impacto de los itinerarios diferenciados aquí propuestos en la mejora real de la práctica educativa y el aprendizaje del alumnado.

A modo de cierre, esta sección de conclusiones sintetiza los principales aportes del estudio científico, destacando la identificación de perfiles generacionales de satisfacción y la propuesta de un modelo de formación ramificado. Se discuten así sus implicaciones teóricas al situar el ciclo vital como eje central de la andragogía docente y sus implicaciones aplicadas al ofrecer directrices concretas para la reestructuración de la oferta institucional de formación permanente.

La relevancia de esta investigación para la comunidad científica radica en su capacidad para aportar evidencia empírica a gran escala sobre la intersección entre el bienestar docente y la eficacia de las políticas de formación, ofreciendo un modelo de segmentación aplicable que supera los enfoques instrumentalistas tradicionales. Al situar el ciclo vital en el centro del análisis, el estudio permite cuestionar la hegemonía de la formación burocrática frente a la dimensión humana y profesional del profesorado.

No obstante, la investigación presenta limitaciones que deben ser consideradas con cautela interpretativa, como el posible sesgo de autoselección derivado de un muestreo por conveniencia que solo recoge la percepción de quienes finalizaron las actividades. Asimismo, la naturaleza transversal del diseño impide observar la evolución longitudinal de la identidad profesional, y el uso exclusivo de cuestionarios de autoinforme sugiere la necesidad de futuros trabajos que integren metodologías cualitativas para profundizar en las raíces biográficas de la desafección detectada.

En cuanto a las líneas de mejora institucional, se recomienda que la administración educativa transite de un modelo de gestión basado en la oferta masiva hacia un paradigma de asesoramiento situado y diagnóstico de necesidades diferenciadas por centro. Es imperativo simplificar los procesos administrativos que saturan al profesorado veterano y potenciar espacios de soporte emocional para el novel, democratizando el diseño de la oferta para que los docentes participen activamente en la definición de sus propios itinerarios de aprendizaje y desarrollo profesional.

## Referencias

Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo: Una aproximación crítica. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19*(4), 83-96. https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005

Alba Pastor, C. (2019). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Morata.

Álvarez, S., & Martínez, L. (2023). Teacher professional development in hybrid learning ecosystems. *Journal of Digital Education, 18*(2), 112–129.

Álvarez-Rementería Álvarez, M., Darretxe Urrutxi, L., & Arandia Loroño, M. (2024). La formación continua del profesorado para la educación inclusiva: desafíos y perspectivas. *Revista de Educación Inclusiva, 17*(2), 41–58. https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/795

Amemasor, S. K. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education, 9*, 1541031. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031

Avalos, B. (2011). Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. *Teaching and Teacher Education, 27*(1), 10–20. https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007

Barber, M., & Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing school systems come out on top*. McKinsey & Company.

Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos: Vivir en una época de incertidumbre*. Tusquets Editores.

Biesta, G. (2017). *El bello riesgo de educar*. SM.

Bijl, R. A. (2025). Professional development targeting teacher expectations and behavior to impact unequal opportunities. *Teaching and Teacher Education*. [En prensa].

Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

Bolívar, A. (2012). Políticas actuales de formación permanente del profesorado. *Revista de Educación*, (extraordinario), 5–23.

Brandão, A. (2024). Teacher professional development for a future with generative artificial intelligence: An integrative literature review. *Digital Education Review, 45*, 151–157. https://doi.org/10.1344/der.2024.45.151-157

Brugha, M. E. (2024). Educators' perceptions and experiences of online teacher professional development. *Journal of Interactive Media in Education, 2024*(1), 1–13. https://doi.org/10.5334/jime.902

Camilli Trujillo, C., Serrano Díaz, N., Pastor Gil, L., & Ayma González, L. (2024). Training for teacher professional development in schools: A systematic review. *Revista de Educación, 406*, 203–229. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-406-643

Christensen, A. A., & Jerrim, J. (2025). Professional learning communities and teacher outcomes: A cross-national analysis. *Teaching and Teacher Education, 156*, 105828. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.105828

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2.ª ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8.ª ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Comisión Europea. (2020). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre la consecución del Espacio Europeo de Educación de aquí a 2025* (COM/2020/625 final). Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education, 40*(3), 291-309. https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.

Day, C. (2002). School reform and transitions in teacher professionalism and identity. *International Journal of Educational Research, 37*(8), 677–692. https://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00065-X

Day, C. (2017). *Pasión por enseñar: La identidad personal y profesional del docente y sus valores*. Narcea Ediciones.

Day, C., & Gu, Q. (2010). *The new lives of teachers*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203847909

Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher, 38*(3), 181-199. https://doi.org/10.3102/0013189X08331140

Díaz de Rada, V. (2009). *Análisis de datos de encuesta*. UOC.

dos Santos Perin, E. (2024). Formación permanente del profesorado en competencia digital: revisión de la literatura. *New Educational Ideas Journal*. [En prensa].

Escudero, J. M. (2017). La formación continua del profesorado de la educación obligatoria: Análisis y evaluación. *Revista de Educación, 374*, 1-25. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-374-325

Fernández-López, R., & Solís, P. (2024). Adaptive professional learning pathways for veteran teachers. *International Review of Education, 70*(1), 45–67.

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5.ª ed.). SAGE.

Fullan, M. (2020). *La dirección escolar: Tres claves para maximizar su impacto*. Morata.

Gu, Y. (2025). Professional development for teachers in the digital age: A comparative analysis of online TPD in China and the United States. *Behavioral Sciences, 15*(1), 45.

Hargreaves, A. (2005). Educational change takes ages: Life, career and generational factors in teachers' emotional responses to educational change. *Teaching and Teacher Education, 21*(8), 967-983. https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.06.007

Hargreaves, A., & O'Connor, M. T. (2018). *Collaborative professionalism: When teaching together means learning for all*. Corwin Press.

Huberman, M. (1989). The professional life cycle of teachers. *Teachers College Record, 91*(1), 31-57.

Huberman, M. (1993). *The lives of teachers*. Teachers College Press.

Imbernón, F. (2017). *La formación permanente del profesorado: nuevas tendencias*. Graó.

Imbernón, F. (2020). *La formación del profesorado en el cambio de época: Nuevas prácticas, viejas realidades*. Octaedro.

Ingersoll, R. M., & Strong, M. (2011). The impact of induction and mentoring programs for beginning teachers: A critical review of the research. *Review of Educational Research, 81*(2), 201-233. https://doi.org/10.3102/0034654311403323

Kelchtermans, G. (2005). Teachers' emotions in educational reforms. *Teaching and Teacher Education, 21*(8), 995–1006. https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.06.009

Kennedy, M. M. (2016). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research, 86*(4), 945-980. https://doi.org/10.3102/0034654315626800

Knowles, M. S. (1984). *Andragogy in action: Applying modern principles of adult learning*. Jossey-Bass.

Marcelo, C. (2009). Desarrollo profesional docente: pasado y futuro. *Sísifo. Revista de Ciencias de la Educación, 8*, 7–22.

Marcelo, C., & Vaillant, D. (2018). *Hacia una formación disruptiva de docentes*. Narcea Ediciones.

Mayorga-Fernández, M. J. (2024). La formación permanente del profesorado de enseñanza no universitaria: necesidades y preferencias formativas. *Revista Española de Pedagogía, 82*(288), 395–416. https://doi.org/10.22550/REP82-2-2024-03

Monarca, H., Álvarez-López, G., & Moraleda-Esteban, R. (2025). Valoración de la formación continua del profesorado de Andalucía, Cataluña, Madrid y País Vasco. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 29*(3). https://doi.org/10.30827/profesorado.v29i3.33768

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *TALIS 2018 results (Volume I): Teachers and school leaders as lifelong learners*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en

Perry, E. (2023). Teacher professional development in changing circumstances: The impact of COVID-19 on schools' approaches. *Education Sciences, 13*(1), 48. https://doi.org/10.3390/educsci13010048

Pillen, M., Beijaard, D., & den Brok, P. (2013). Tensions in beginning teachers' professional identity development, accompanying feelings and coping strategies. *European Journal of Teacher Education, 36*(4), 409–427. https://doi.org/10.1080/02619768.2013.822998

Poulou, M. S., Reddy, L. A., & Dudek, C. M. (2023). Teachers' and administrators' experiences with professional development feedback. *Frontiers in Psychology, 14*, 1074278. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1074278

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/112945

Reychav, I., Elyakim, N., & McHaney, R. (2023). Lifelong learning processes in professional development for online teachers. *Frontiers in Education, 8*, 1041800. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1041800

Ribosa, J., Noguera, I., Monguillot, M., & Duran, D. (2024). Teachers' closeness of professional relationship and its role in learning perception after reciprocal peer observation. *Teaching and Teacher Education, 140*, 104469. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104469

Richter, D., Kunter, M., Klusmann, U., Lüdtke, O., & Baumert, J. (2011). Professional development across the teaching career. *Teaching and Teacher Education, 27*(1), 116–126. https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.07.009

Shakimova, D. D. (2024). Professional development training and resistance to teaching stress. *Cogent Education, 11*(1), 2293412. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2293412

Sierra, B. (2009). Aspectos epistemológicos de la investigación científica: los paradigmas. En A. Pantoja (Coord.), *Manual práctico para la realización de tesinas* (pp. 55-80). EOS.

Surahman, E., & Wang, T.-H. (2023). In-service STEM teachers' professional development programmes: A systematic literature review. *Teaching and Teacher Education, 135*, 104326. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104326

Tyack, D., & Tobin, W. (1994). The "grammar" of schooling: Why has it been so hard to change? *American Educational Research Journal, 31*(3), 453-479. https://doi.org/10.3102/00028312031003453

UNESCO. (2023). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién?* UNESCO. https://doi.org/10.54675/UYGX6455

Vaillant, D. (2016). El trabajo colaborativo y los nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente. *Docencia, 60*, 4-13.

Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research, 54*(2), 143–178. https://doi.org/10.3102/00346543054002143

# Beneficios del modelo japonés Zoukei Asobi en el sistema educativo español

Sofía Pastor-Matamoros
Universidad Autónoma de Madrid

## 1. Introducción

El sistema educativo español se encuentra actualmente inmerso en un proceso de transformación orientado a responder a los retos sociales, culturales y cognitivos del siglo XXI. En este contexto, la creatividad, la educación artística y el enfoque competencial se configuran como ejes estratégicos para el desarrollo integral del alumnado, tal y como establece la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE)(2020). Esta normativa sitúa el aprendizaje significativo, la equidad, la inclusión y la participación activa del alumnado en el centro del currículo, promoviendo metodologías experienciales y relacionales que superen modelos transmisivos centrados en la mera reproducción de contenidos.

No obstante, diversos estudios advierten que, pese a este marco normativo, la educación artística continúa ocupando una posición secundaria en la práctica escolar, a menudo asociada a actividades dirigidas, resultados estandarizados o enfoques instrumentales que limitan su potencial como espacio de investigación, pensamiento complejo y construcción de sentido (Llevadot González & Pagès Santacana, 2018; Torrecilla & Ligorred, 2020). Esta tensión entre el discurso curricular y la realidad de las aulas evidencia la necesidad de modelos pedagógicos sólidos y contrastados que permitan traducir los principios competenciales de la LOMLOE en prácticas educativas coherentes y sostenibles.

En paralelo, la creciente demanda de innovación educativa ha tendido a asociarse, en muchos casos, a la incorporación de tecnologías digitales o a enfoques metodológicos emergentes de carácter tecnocéntrico. Sin embargo, diferentes investigaciones subrayan que la innovación educativa requiere una revisión más profunda de los supuestos pedagógicos que sustentan la enseñanza, incorporando dimensiones como el juego, la experiencia estética, la materialidad y la agencia infantil como componentes esenciales del aprendizaje (García-Fuentes et al., 2023). Desde esta perspectiva, resulta pertinente atender a modelos educativos consolidados en otros contextos culturales que han integrado estos elementos de forma estructural en su sistema educativo.

El Zoukei Asobi, paradigma pedagógico de la educación artística japonesa desarrollado y consolidado desde la década de 1970, constituye uno de estos modelos de referencia. Diversos autores señalan que el Zoukei Asobi se fundamenta en el juego creativo autónomo, la exploración corporal de materiales y espacios, y la centralidad del proceso frente al producto final, promoviendo experiencias estéticas abiertas en las que el alumnado construye conocimiento a partir de la interacción directa con la materia (Ebina, 2017; Hayashi, 2017; Morita, 2019). En este modelo, niñas y niños no reproducen modelos preestablecidos ni responden a consignas cerradas, sino que investigan, transforman y resignifican los materiales, activando formas complejas de pensamiento desde edades tempranas.

En el contexto japonés, el Zoukei Asobi ha demostrado su capacidad para articular creatividad, desarrollo cognitivo y formación integral del alumnado, situando la educación artística como un espacio legítimo de pensamiento, exploración y aprendizaje interdisciplinar (Morita, 2019; Muramatsu, 2019, 2020). Su valor pedagógico reside tanto en las producciones visibles, como en la experiencia estética lúdica como proceso, en el que se ponen en juego la

toma de decisiones, la autonomía, la sensibilidad, la cooperación y la reflexión sobre el propio hacer.

La adaptación del Zoukei Asobi al contexto educativo español se ha desarrollado a través de los laboratorios creativos ZASlab, concebidos como dispositivos pedagógicos que trasladan los principios del modelo japonés a contextos escolares y formativos diversos. Esta adaptación no responde a una transferencia acrítica, sino a un proceso de contextualización cultural y curricular que atiende a las particularidades del sistema educativo español, a los marcos normativos vigentes y a las condiciones reales de las aulas (Pastor-Matamoros, 2024a, 2024b, 2025). Los laboratorios creativos ZASlab funcionan así como espacios de experimentación pedagógica en los que el juego creativo, la materialidad accesible y la agencia del alumnado se convierten en ejes estructurales del aprendizaje.

La pertinencia de esta adaptación se refuerza por su alineación con los principios de la LOMLOE, especialmente en lo relativo al enfoque competencial, al aprendizaje experiencial y al desarrollo integral del alumnado. El modelo favorece el desarrollo de competencias clave, como la competencia en conciencia y expresión culturales, la competencia personal, social y de aprender a aprender, y la competencia emprendedora, al tiempo que promueve prácticas inclusivas coherentes con el Diseño Universal del Aprendizaje .(García-Fuentes et al., 2023; Pastor-Matamoros, 2025)

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo principal analizar los beneficios pedagógicos, curriculares y sociales del modelo japonés Zoukei Asobi en el sistema educativo español, a partir de su adaptación mediante los laboratorios creativos ZASlab. El análisis se centra en identificar cómo este modelo contribuye al desarrollo creativo y cognitivo del alumnado, a la transformación de la práctica docente y a la coherencia entre educación artística, enfoque competencial e innovación educativa, prestando especial atención a sus implicaciones en términos de inclusión, justicia social y desarrollo humano integral.

Para ello, el artículo se estructura del siguiente modo. En primer lugar, se contextualiza el modelo Zoukei Asobi y su adaptación al contexto español. A continuación, se analizan los beneficios del modelo en relación con el desarrollo del alumnado. Posteriormente, se examina su alineación curricular con la LOMLOE y su impacto en la práctica docente. Finalmente, se discuten sus aportaciones en términos de inclusión y convivencia, concluyendo con una síntesis de los principales aportes y líneas de reflexión futura.

## 2. Marco teórico: Zoukei Asobi y educación artística contemporánea

### 2.1. El modelo japonés Zoukei Asobi

El Zoukei Asobi (造形遊び) emerge en Japón en el marco de las reformas pedagógicas de la posguerra y se consolida a partir de la década de 1970 como un paradigma específico de la educación artística escolar. Su desarrollo está vinculado a los debates impulsados por la *Sozō Biiku Kyōkai* (Sociedad para la Educación Creativa), así como a la revisión del currículo nacional japonés (*Course of Study*), que progresivamente incorporó la creación artística como experiencia formativa centrada en la sensibilidad, la acción y la experiencia corporal (Hayashi, 2017; Morita, 2019). A diferencia de enfoques centrados en la instrucción técnica o en la reproducción de modelos, el Zoukei Asobi se define como una práctica pedagógica orientada al proceso creativo autónomo, especialmente relevante en las primeras etapas educativas.

Desde el punto de vista conceptual, el modelo se fundamenta en una comprensión del aprendizaje artístico como experiencia estética lúdica, en la que niñas y niños exploran, transforman y resignifican materiales y espacios a partir de su propia iniciativa. Diversos estudios japoneses subrayan que el Zoukei Asobi no persigue la adquisición de destrezas formales aisladas, sino el desarrollo de una relación significativa con la materia, entendida

como detonante cognitivo, emocional y expresivo (Ebina, 2017; Morita, 2019).En este sentido, la creación artística se concibe como un acto situado y relacional, inseparable del cuerpo y del entorno.

Entre los principios fundamentales que estructuran el Zoukei Asobi destacan, en primer lugar, el juego creativo autónomo. El juego no se plantea como actividad preparatoria ni como recurso motivacional accesorio, sino como el núcleo del aprendizaje. A través del juego, el alumnado formula preguntas, ensaya soluciones, establece relaciones y construye conocimiento desde la acción, activando procesos de pensamiento complejos sin necesidad de una guía directiva constante (Hayashi, 2015).

En segundo lugar, el modelo otorga un papel central a la exploración material. Los materiales —a menudo cotidianos, naturales o de bajo coste— no se utilizan como meros soportes de una idea previa, sino como interlocutores del proceso creativo. La manipulación, combinación y transformación de estos materiales favorece la emergencia de razonamientos espaciales, estructurales y simbólicos, así como una comprensión intuitiva de propiedades físicas y relaciones formales (Ebina, 2017; Muramatsu, 2019).

Otro rasgo definitorio del Zoukei Asobi es la centralidad del proceso frente al producto final. El valor pedagógico de la experiencia no reside en el resultado estético obtenido, sino en el recorrido vivido: las decisiones tomadas, las hipótesis ensayadas, los errores y reformulaciones que configuran el proceso creativo. Esta orientación permite reconocer la diversidad de trayectorias y evita la jerarquización de las producciones, favoreciendo una evaluación formativa basada en la observación y la reflexión (Morita, 2019).

Ligado a lo anterior, el modelo se caracteriza por la ausencia de un modelo final predeterminado. No existe una imagen de referencia ni un resultado esperado que deba ser replicado por el alumnado. Esta ausencia de modelo rompe con lógicas reproductivas y abre el espacio a la pluralidad de soluciones, reforzando la autoría infantil y el pensamiento divergente. Según Hayashi (2015), esta condición es clave para que el alumnado experimente la creación como un proceso genuino de investigación personal y colectiva.

Estas características diferencian de manera significativa al Zoukei Asobi de muchos enfoques occidentales tradicionales de educación artística, históricamente marcados por la enseñanza de técnicas, la imitación de modelos, la estandarización de resultados y la primacía del producto final. Mientras que estos enfoques tienden a valorar la corrección formal y la destreza técnica, el Zoukei Asobi prioriza la experiencia, la exploración y la construcción de sentido desde la acción. Como señalan Llevadot González y Pagès Santacana (2018), la superación de modelos mecanicistas en educación artística resulta clave para revitalizar su función educativa y su capacidad de contribuir al desarrollo integral del alumnado.

En síntesis, el modelo japonés Zoukei Asobi se configura como un paradigma pedagógico coherente con las corrientes contemporáneas de educación artística, que entienden la creación como un proceso abierto, situado y relacional. Su énfasis en el juego creativo autónomo, la exploración material, la centralidad del proceso y la ausencia de modelos finales lo convierten en un referente relevante para repensar la educación artística en contextos educativos que, como el español, buscan avanzar hacia prácticas más inclusivas, competenciales y centradas en la agencia del alumnado.

## 2.2. Adaptación al contexto español: los laboratorios creativos ZASlab

La transferencia del modelo japonés Zoukei Asobi al contexto educativo español requiere un proceso de adaptación cultural, curricular y pedagógica que permita preservar sus principios fundamentales y, al mismo tiempo, responder a las particularidades del sistema educativo español. En este marco surgen los laboratorios creativos ZASlab, concebidos no como estudios experimentales ni como intervenciones cerradas, sino como dispositivos

pedagógicos orientados a generar condiciones de aprendizaje coherentes con el paradigma del Zoukei Asobi.

Los ZASlab se definen como espacios de creación y exploración artística basados en el juego creativo autónomo, la interacción corporal con materiales y la centralidad del proceso. Su diseño parte de la premisa de que la creatividad no se enseña de manera directa, sino que emerge cuando se habilitan tiempos, espacios y materiales adecuados, y cuando el profesorado adopta un rol mediador que acompaña sin dirigir el proceso creativo. De este modo, los laboratorios creativos funcionan como entornos flexibles que favorecen la investigación material, la toma de decisiones y la construcción de sentido desde la experiencia.

Desde el punto de vista de la adaptación cultural, ZASlab no propone una reproducción literal del modelo japonés, sino una reinterpretación situada que dialoga con la tradición pedagógica y artística española. Esta adaptación implica reconocer las diferencias en la organización escolar, en la cultura docente y en los marcos normativos, incorporando el Zoukei Asobi como un marco de referencia capaz de enriquecer las prácticas existentes sin sustituirlas de manera acrítica (Pastor-Matamoros, 2024a). En este sentido, los ZASlab se configuran como espacios de hibridación pedagógica en los que confluyen aportaciones de la educación artística japonesa y las necesidades del contexto español.

En relación con la adaptación curricular, los laboratorios creativos ZASlab son los precursores del trabajo de los y las docentes en el aula, y muestran una alta coherencia con el enfoque competencial de la LOMLOE. El trabajo a partir de situaciones abiertas, materiales accesibles y procesos no dirigidos facilita la activación de competencias clave, especialmente la competencia en conciencia y expresión culturales, la competencia personal, social y de aprender a aprender, y la competencia emprendedora. Asimismo, el carácter experiencial y relacional del Zoukei Asobi favorece su integración en las Situaciones de Aprendizaje, alineándose con las orientaciones metodológicas que priorizan el aprendizaje activo y significativo.

La relación de ZASlab con la educación artística española se manifiesta en su contribución a la renovación de prácticas tradicionalmente centradas en la reproducción técnica o en la obtención de productos finales estandarizados. Al desplazar el foco hacia el proceso, la exploración material y la autoría del alumnado, los laboratorios creativos permiten resignificar la educación artística como un espacio de investigación, pensamiento y construcción simbólica, en coherencia con enfoques contemporáneos que reivindican su dimensión epistemológica (Llevadot González & Pagès Santacana, 2018; Torrecilla & Ligorred, 2020).

En el ámbito de la formación docente, ZASlab opera como un dispositivo de desarrollo profesional que favorece la reflexión pedagógica y la transformación del rol del profesorado. La experiencia en los laboratorios invita a abandonar posiciones directivas para adoptar un papel de mediación, observación y acompañamiento, reforzando competencias profesionales vinculadas a la escucha, la documentación del proceso y la evaluación formativa (Pastor-Matamoros, 2024b). Este enfoque resulta especialmente pertinente en la formación inicial y permanente del profesorado, al ofrecer herramientas concretas para implementar prácticas creativas y competenciales en el aula.

Finalmente, los laboratorios creativos ZASlab han mostrado su viabilidad en contextos escolares diversos, incluyendo centros con características socioculturales heterogéneas. El uso de materiales cotidianos, la flexibilidad organizativa y la ausencia de modelos estandarizados favorecen la participación de todo el alumnado, independientemente de su bagaje previo o de sus habilidades técnicas. De este modo, ZASlab se configura como un dispositivo pedagógico inclusivo, capaz de adaptarse a distintas realidades escolares y de contribuir a una educación artística más equitativa y accesible.

En conjunto, la adaptación del Zoukei Asobi al contexto español a través de los laboratorios creativos ZASlab pone de manifiesto el potencial de este modelo para enriquecer la educación artística, fortalecer la formación docente y responder a las demandas curriculares y sociales del sistema educativo español desde una perspectiva situada, inclusiva y coherente con los principios de la LOMLOE.

## 3. Beneficios del modelo Zoukei Asobi en el alumnado

### 3.1. Desarrollo del pensamiento divergente y la creatividad

Uno de los beneficios más relevantes del modelo Zoukei Asobi en el alumnado es su contribución al desarrollo del pensamiento divergente y de la creatividad, entendidas no como capacidades excepcionales o ligadas exclusivamente a la expresión artística, sino como competencias transversales esenciales para el aprendizaje y el desarrollo integral. En coherencia con los enfoques educativos contemporáneos, la creatividad se concibe aquí como una capacidad distribuida, situada y activable en contextos educativos que priorizan la exploración, la toma de decisiones y la construcción de sentido desde la experiencia.

El Zoukei Asobi favorece de manera sistemática el pensamiento divergente, al proponer situaciones abiertas que no admiten una única solución correcta ni un resultado final predeterminado. A diferencia de enfoques educativos centrados en la reproducción de modelos o en la obtención de productos estandarizados, este modelo invita al alumnado a generar múltiples respuestas posibles ante un mismo estímulo material o espacial. Tal como señalan Morita (2019) y Muramatsu (2019, 2020), la ausencia de consignas cerradas y de expectativas formales permite que emerjan procesos de exploración creativa genuinos, en los que niñas y niños ensayan, reformulan y amplían sus propias ideas a partir de la interacción con los materiales.

Desde esta perspectiva, la exploración abierta se convierte en el motor principal del aprendizaje creativo. Los materiales no se presentan como soportes pasivos de una idea previa, sino como elementos activos que provocan preguntas, descubrimientos y decisiones. Esta relación dialógica con la materia favorece la imaginación, la flexibilidad cognitiva y la capacidad de establecer conexiones inesperadas, elementos clave del pensamiento creativo (Ebina, 2017). En los contextos ZASlab, esta exploración abierta se traduce en procesos en los que el alumnado redefine continuamente sus propuestas iniciales en función de los hallazgos del propio proceso, alejándose de lógicas de ejecución dirigida.

La contraposición entre exploración abierta y producción dirigida resulta especialmente significativa en el ámbito de la educación artística. Diversos autores han señalado que los modelos tradicionales, centrados en la imitación técnica o en la corrección formal, tienden a limitar el desarrollo creativo del alumnado al reducir la actividad artística a la aplicación de procedimientos previamente definidos (Llevadot González & Pagès Santacana, 2018). Frente a ello, el Zoukei Asobi propone una educación artística basada en la investigación, la experimentación y la autoría, en la que el valor educativo reside en el proceso y no en la adecuación a un estándar estético externo.

Esta concepción de la creatividad se alinea con los planteamientos de la educación artística contemporánea, que reivindican su función epistemológica y formativa más allá de la producción de objetos visuales (Torrecilla & Ligorred, 2020). En este marco, la actividad artística se entiende como un espacio privilegiado para el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, como la formulación de hipótesis, la toma de decisiones, la resolución creativa de problemas y la reflexión sobre la propia acción. El Zoukei Asobi, al situar estas dinámicas en el centro de la experiencia educativa desde edades tempranas, contribuye a consolidar la creatividad como una competencia transversal que atraviesa el conjunto del currículo.

En síntesis, el modelo Zoukei Asobi potencia el pensamiento divergente y la creatividad del alumnado al ofrecer entornos educativos que legitiman la exploración, la incertidumbre y la pluralidad de soluciones. Este enfoque no solo enriquece la educación artística, sino que fortalece capacidades fundamentales para el aprendizaje a lo largo de la vida, en coherencia con los principios competenciales y de desarrollo integral promovidos por el sistema educativo español.

### 3.2. Autonomía y agencia infantil

El modelo Zoukei Asobi favorece de manera significativa el desarrollo de la autonomía y de la agencia infantil, al situar al alumnado como protagonista activo de los procesos creativos y de aprendizaje. En este enfoque, la infancia no se concibe como receptora de instrucciones ni como ejecutora de tareas prediseñadas, sino como sujeto capaz de tomar decisiones, iniciar acciones y construir sentido a partir de su relación con los materiales, el espacio y el grupo.

Uno de los aspectos centrales de esta contribución es el desarrollo de la autonomía decisional. Las propuestas basadas en Zoukei Asobi se articulan a partir de situaciones abiertas, sin consignas cerradas ni modelos finales de referencia, lo que permite que niñas y niños decidan qué hacer, cómo hacerlo y cuándo modificar su acción. Este margen de decisión favorece la autorregulación, la responsabilidad sobre el propio proceso y la construcción de una relación más consciente con el aprendizaje, elementos clave en el desarrollo de la competencia personal y de aprender a aprender (Morita, 2019; Pastor-Matamoros, 2024b).

Vinculada a esta autonomía decisional se encuentra la capacidad para iniciar propuestas de manera autónoma. En los contextos de Zoukei Asobi y, específicamente, en los laboratorios creativos ZASlab, el alumnado muestra una progresiva disposición a comenzar acciones sin necesidad de una guía directa del adulto. Esta iniciativa se manifiesta tanto en la elección de materiales como en la definición de objetivos provisionales, que se reformulan a lo largo del proceso en función de los descubrimientos y dificultades encontradas. Tal como señala Hayashi (2015), esta capacidad de auto-iniciación constituye uno de los indicadores más claros de la agencia infantil en contextos de creación artística.

Otro elemento fundamental del modelo es la gestión autónoma del espacio y de los materiales. El Zoukei Asobi concede al alumnado la posibilidad de desplazarse, reorganizar el entorno, combinar materiales y transformar el espacio de trabajo según las necesidades emergentes del proceso creativo. Esta gestión activa del espacio no solo refuerza la autonomía, sino que activa formas tempranas de pensamiento espacial, organizativo y relacional, contribuyendo a una comprensión más compleja del entorno como escenario de acción y aprendizaje (Ebina, 2017; Muramatsu, 2019).

La autoría infantil se configura así como un valor pedagógico central del Zoukei Asobi. Al no existir un modelo final predeterminado ni criterios estéticos normativos, cada producción se reconoce como resultado de un proceso singular, legítimo y situado. Esta legitimación de la autoría favorece el desarrollo de la autoestima, la confianza en las propias ideas y el reconocimiento de la diversidad de soluciones y trayectorias creativas dentro del grupo. Desde la perspectiva de la educación artística contemporánea, esta autoría no se limita al objeto producido, sino que se extiende al proceso, a las decisiones tomadas y a las relaciones establecidas durante la creación (Llevadot González & Pagès Santacana, 2018).

En conjunto, el desarrollo de la autonomía y de la agencia infantil en el marco del Zoukei Asobi contribuye a consolidar una concepción del aprendizaje centrada en la participación activa, la toma de decisiones y la responsabilidad compartida. Este enfoque enriquece la educación artística, a la vez que refuerza competencias transversales fundamentales para el desarrollo integral del alumnado, en coherencia con los principios pedagógicos y competenciales promovidos por el sistema educativo español.

### 3.3. Motivación, persistencia y valoración del error

Uno de los beneficios pedagógicos más relevantes del modelo Zoukei Asobi, adaptado al contexto español a través de los laboratorios creativos ZASlab, es su impacto directo en la motivación intrínseca del alumnado, así como en el desarrollo de la persistencia en la acción creativa y en una reconfiguración positiva del error como parte constitutiva del aprendizaje.

En contraste con enfoques educativos basados en la obtención de un resultado predeterminado o en la corrección constante del producto final, el Zoukei Asobi sitúa el énfasis en la experiencia vivida, el proceso de exploración y la relación dinámica entre el sujeto, los materiales y el espacio. Esta orientación genera altos niveles de implicación emocional, ya que el alumnado participa en propuestas abiertas que reconocen su iniciativa, su curiosidad y su capacidad de decisión. Diversos estudios en el ámbito de la educación artística japonesa señalan que la ausencia de modelos cerrados incrementa el disfrute y la permanencia voluntaria en la actividad, favoreciendo estados de concentración profunda y compromiso sostenido (Ebina, 2017; Morita, 2019).

En el marco de los ZASlab, se observa que el alumnado mantiene la actividad durante periodos prolongados sin necesidad de refuerzos externos, recompensas o evaluaciones inmediatas. Esta motivación basada en el interés y el sentido se vincula estrechamente con la posibilidad de experimentar sin miedo al juicio, al error o a la comparación entre iguales. El error deja de entenderse como un fallo que debe corregirse y pasa a concebirse como un evento productivo, generador de nuevas preguntas, decisiones y reformulaciones del proceso creativo. Tal como señalan Hayashi (2015) y Pastor-Matamoros (2025), esta resignificación del error constituye un elemento central en el desarrollo de la confianza creativa y la autorregulación del aprendizaje.

Asimismo, la metodología favorece la persistencia y la resiliencia creativa, entendidas como la capacidad para sostener la acción, afrontar dificultades materiales o estructurales y modificar estrategias sin abandonar la propuesta inicial. El alumnado aprende a tolerar la incertidumbre, a convivir con lo inacabado y a aceptar la transformación constante de sus producciones. Este tipo de aprendizajes resulta especialmente relevante en el contexto educativo actual, donde la LOMLOE (2020) subraya la importancia de desarrollar competencias personales y sociales vinculadas a la autonomía, la gestión emocional y el aprender a aprender.

Desde una perspectiva de justicia educativa, la valoración positiva del error y del proceso contribuye además a reducir la ansiedad evaluativa y a generar entornos de aprendizaje más equitativos. Al no existir un estándar estético normativo ni un único resultado válido, todos los procesos adquieren legitimidad pedagógica, lo que refuerza la participación de alumnado con perfiles diversos y trayectorias educativas heterogéneas. En este sentido, el Zoukei Asobi no solo incrementa la motivación y la persistencia, sino que también transforma la cultura escolar hacia modelos más humanizados, inclusivos y centrados en el desarrollo integral del alumnado.

## 4. Coherencia curricular y alineación con la LOMLOE

### 4.1. Desarrollo de competencias clave

La adaptación del modelo japonés Zoukei Asobi al contexto educativo español, a través de los laboratorios creativos ZASlab, presenta una alta coherencia curricular con el enfoque competencial de la LOMLOE (2020). Lejos de constituir una propuesta paralela o extracurricular, el Zoukei Asobi se integra de manera orgánica en el marco normativo vigente

al activar, desde la experiencia artística y el juego creativo, diversas competencias clave del Perfil de Salida del alumnado.

El enfoque del Zoukei Asobi se alinea especialmente con aquellas competencias que la LOMLOE vincula al desarrollo integral, la autonomía personal y la participación cultural. La centralidad del proceso, la toma de decisiones y la autoría infantil permiten que el aprendizaje se construya de manera situada, significativa y transferible a distintos contextos educativos. En este sentido, el modelo no trabaja las competencias como objetivos fragmentados, sino como capacidades interrelacionadas que emergen de la acción creativa.

A continuación, se presenta una síntesis de la relación entre algunas de las competencias clave de la LOMLOE y su manifestación concreta en las prácticas desarrolladas en los ZASlab:

*Tabla 1. Relación entre Zoukei Asobi y competencias clave LOMLOE*

| Competencia LOMLOE | Relación con Zoukei Asobi | Manifestación en ZASlab |
|---|---|---|
| **CCEC (Competencia en conciencia y expresión culturales)** | Exploración estética y simbólica | Creación libre con materiales cotidianos, naturales y reciclados |
| **CE (Competencia emprendedora)** | Toma de decisiones y resolución de problemas | Diseño autónomo de propuestas, reformulación de ideas y gestión de retos creativos |
| **CPSAA (Competencia personal, social y de aprender a aprender)** | Autorregulación y reflexión sobre el proceso | Gestión del tiempo, los materiales y las emociones durante la creación |

*Fuente: elaboración propia.*

Como se observa, el Zoukei Asobi contribuye de forma directa al desarrollo de la Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC), al situar la experiencia estética y la creación artística como formas legítimas de conocimiento y comunicación. El alumnado explora materiales, espacios y relaciones simbólicas sin un modelo impuesto, fortaleciendo su sensibilidad, su capacidad expresiva y su vínculo con la cultura material.

Del mismo modo, la Competencia emprendedora (CE) se activa a través de la toma de decisiones constantes que exige el proceso creativo. En los ZASlab, el alumnado identifica problemas, genera estrategias, asume riesgos y evalúa las consecuencias de sus elecciones, desarrollando una actitud proactiva y flexible ante situaciones abiertas, en consonancia con lo que la LOMLOE define como iniciativa y autonomía.

Por último, la Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) se ve reforzada mediante la autorregulación del proceso, la gestión emocional ante la incertidumbre y la reflexión sobre la propia experiencia. El énfasis en el proceso, y no en el resultado, favorece que el alumnado tome conciencia de cómo aprende, cómo se relaciona con los demás y cómo puede adaptar sus estrategias a nuevos contextos.

En conjunto, el modelo Zoukei Asobi, implementado a través de ZASlab, se configura como una herramienta pedagógica coherente con el enfoque competencial de la LOMLOE, capaz de traducir los principios normativos en experiencias educativas concretas, significativas y profundamente humanas (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020).

### 4.2. Aprendizaje experiencial y Situaciones de Aprendizaje

El modelo Zoukei Asobi, adaptado al contexto español a través de los laboratorios creativos ZASlab, presenta una clara afinidad metodológica con el enfoque de aprendizaje experiencial promovido por la LOMLOE(2020), especialmente en lo relativo al diseño e implementación de las Situaciones de Aprendizaje. Estas se conciben, en el marco normativo vigente, como contextos pedagógicos integradores que articulan competencias, saberes y metodologías activas a partir de experiencias significativas y contextualizadas.

El Zoukei Asobi se fundamenta en un aprendizaje activo, corporal y relacional, donde el conocimiento no se transmite de forma directa, sino que emerge de la interacción entre el alumnado, los materiales y el entorno. Esta concepción coincide con la orientación de la LOMLOE hacia metodologías que priorizan la experimentación, la resolución de problemas y la participación activa del alumnado en la construcción de su propio aprendizaje. En este sentido, las propuestas de Zoukei Asobi pueden integrarse de manera natural en Situaciones de Aprendizaje vinculadas a la educación artística, pero también a enfoques interdisciplinares que incorporan saberes científicos, sociales y culturales.

Desde una perspectiva pedagógica, el aprendizaje experiencial que promueve el Zoukei Asobi se caracteriza por su carácter relacional y situado. Las experiencias no se desarrollan de manera aislada, sino en diálogo constante con el grupo, el espacio y los materiales disponibles. Esta dimensión relacional favorece la construcción colectiva de significado, el intercambio de ideas y la negociación de decisiones, aspectos que la LOMLOE (2020) identifica como fundamentales para el desarrollo de competencias personales, sociales y cívicas. Asimismo, la ausencia de un modelo final predeterminado permite que cada Situación de Aprendizaje se adapte a los intereses, ritmos y contextos específicos del alumnado.

Un aspecto clave de esta alineación es la viabilidad real del modelo en el aula. El Zoukei Asobi no requiere infraestructuras complejas ni recursos tecnológicos específicos, ya que se apoya en el uso de materiales cotidianos, naturales o reciclados, fácilmente accesibles en la mayoría de los centros educativos. Esta característica facilita su implementación en contextos escolares diversos y reduce las barreras organizativas y económicas que a menudo dificultan la puesta en práctica de metodologías innovadoras. Además, la flexibilidad del modelo permite su adaptación a diferentes niveles educativos, tiempos lectivos y configuraciones espaciales, favoreciendo su integración en la programación docente ordinaria.

En el marco de las Situaciones de Aprendizaje, el Zoukei Asobi aporta un enfoque que prioriza la experiencia, el proceso y la reflexión, en coherencia con la orientación competencial de la LOMLOE (2020). Las propuestas no se limitan a la adquisición de contenidos, sino que generan contextos de aprendizaje donde el alumnado explora, experimenta, toma decisiones y reflexiona sobre su propio hacer. De este modo, el aprendizaje experiencial que promueve el Zoukei Asobi contribuye a transformar las Situaciones de Aprendizaje en espacios vivos, significativos y coherentes con una educación centrada en el desarrollo integral del alumnado.

## 5. Transformación pedagógica y práctica docente

### 5.1. El rol docente mediador

La implementación del modelo Zoukei Asobi en contextos educativos españoles, a través de los laboratorios creativos ZASlab, conlleva una transformación profunda del rol docente, desplazándolo de una posición tradicionalmente instructiva hacia una función de acompañamiento pedagógico, mediación y observación consciente. Este cambio resulta coherente con las orientaciones metodológicas de la LOMLOE, que promueven un

profesorado capaz de generar contextos de aprendizaje significativos más que de dirigir de forma prescriptiva los procesos.

En el marco del Zoukei Asobi, el docente deja de ser un transmisor de contenidos o un corrector del producto final para convertirse en un facilitador de experiencias. La propuesta no se articula en torno a consignas cerradas ni a secuencias lineales de acciones, sino que abre un espacio de exploración donde el alumnado puede decidir, experimentar y reformular sus ideas. En este contexto, la función docente se redefine como la de garantizar las condiciones materiales, espaciales y temporales que permitan que el proceso creativo emerja de manera autónoma y segura.

Un elemento central de este rol mediador es la observación y la escucha pedagógica. El docente atiende a los gestos, las decisiones, las interacciones y las verbalizaciones del alumnado, reconociendo en ellas indicadores de aprendizaje, pensamiento y desarrollo. Esta observación no tiene un carácter evaluativo sancionador, sino interpretativo y formativo, orientado a comprender cómo se construye el conocimiento a través de la acción. Tal como señalan Morita (2019) y Hayashi (2015), la capacidad de observar sin intervenir de forma inmediata es una competencia clave del profesorado que trabaja desde el paradigma del juego creativo.

La no intervención directiva constituye otro de los pilares de esta transformación pedagógica. En el Zoukei Asobi, el docente evita corregir, anticipar soluciones o reconducir el proceso hacia un resultado esperado. Esta contención de la intervención adulta no implica pasividad, sino una intervención estratégica y mínima, centrada en sostener el proceso cuando es necesario —por ejemplo, asegurando la seguridad, ampliando el tiempo de exploración o facilitando el acceso a materiales— sin apropiarse de las decisiones creativas del alumnado. De este modo, se preserva la agencia infantil y se evita que el adulto imponga criterios estéticos, técnicos o simbólicos externos al proceso.

Este cambio de rol favorece, además, una revisión crítica de las prácticas docentes tradicionales, especialmente aquellas basadas en el control, la homogeneización de resultados o la evaluación centrada en el producto. Al adoptar una posición mediadora, el profesorado desarrolla una mayor sensibilidad hacia los procesos individuales y colectivos de aprendizaje, y aprende a valorar la diversidad de trayectorias creativas como un recurso pedagógico. En consecuencia, el Zoukei Asobi no solo transforma la experiencia del alumnado, sino que actúa también como un dispositivo de formación docente en la práctica, alineado con una educación más reflexiva, inclusiva y centrada en el desarrollo humano.

### 5.2. Evaluación centrada en el proceso

El modelo Zoukei Asobi implica una reconceptualización profunda de la evaluación educativa, alineada con los principios de la evaluación formativa y con el enfoque competencial de la LOMLOE (2020). En este marco, la evaluación deja de orientarse a la comprobación de un producto final o a la comparación entre resultados estandarizados y pasa a centrarse en la comprensión del proceso creativo, las decisiones tomadas y los aprendizajes emergentes que se producen durante la experiencia.

La evaluación formativa constituye el eje central de este enfoque. En las prácticas inspiradas en el Zoukei Asobi, evaluar significa acompañar el proceso, observar su evolución y ofrecer retroalimentación que ayude al alumnado a tomar conciencia de su propio aprendizaje. Esta evaluación no tiene un carácter punitivo ni clasificatorio, sino orientador y reflexivo, permitiendo ajustar las propuestas pedagógicas y favorecer el desarrollo de la autonomía, la autorregulación y la confianza creativa. Tal como señalan los estudios japoneses sobre educación artística basada en el juego, la evaluación formativa resulta especialmente

adecuada en contextos donde el aprendizaje se construye de manera no lineal y situada (Hayashi, 2015; Morita, 2019).

Un aspecto clave de este modelo es la valoración del proceso por encima del producto. Al no existir un modelo final predeterminado ni criterios estéticos normativos, el valor educativo no reside en el objeto producido, sino en el recorrido seguido: la exploración de materiales, la formulación de hipótesis, la toma de decisiones, la gestión del error y la capacidad de transformar la propuesta inicial. Esta perspectiva permite reconocer aprendizajes que quedarían invisibilizados en sistemas de evaluación centrados exclusivamente en el resultado final, especialmente en el ámbito de la educación artística y creativa (Llevadot González & Pagès Santacana, 2018).

La documentación pedagógica se convierte, en este contexto, en una herramienta fundamental para la evaluación y la reflexión. A través de registros visuales, notas de observación, narrativas del proceso o recopilación de producciones intermedias, el profesorado puede reconstruir el desarrollo de la experiencia y analizar cómo se activan las competencias en situaciones reales. Esta documentación no solo facilita la evaluación formativa, sino que también promueve una cultura pedagógica basada en la reflexión compartida, la mejora continua y el reconocimiento de la autoría infantil. Además, permite dar visibilidad a procesos complejos que no siempre se traducen en productos tangibles o permanentes.

En conjunto, la evaluación centrada en el proceso que propone el Zoukei Asobi contribuye a generar prácticas evaluativas más coherentes con el aprendizaje experiencial, la creatividad y la diversidad del alumnado. Este enfoque no solo mejora la calidad de la evaluación en educación artística, sino que ofrece un modelo transferible a otras áreas curriculares, reforzando una concepción de la evaluación como herramienta para aprender y no únicamente para medir.

## 6. Inclusión, convivencia y justicia social

### 6.1. Diseño Universal del Aprendizaje

El modelo Zoukei Asobi, adaptado al contexto español mediante los laboratorios creativos ZASlab, presenta una clara afinidad con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), constituyéndose como una práctica pedagógica inclusiva que responde a la diversidad real del alumnado. Desde esta perspectiva, la inclusión no se concibe como una adaptación puntual para determinados perfiles, sino como una condición estructural del diseño pedagógico, presente desde el inicio en la concepción de las propuestas educativas.

Uno de los aspectos más relevantes del Zoukei Asobi en relación con el DUA es su accesibilidad. Las experiencias se construyen a partir de materiales cotidianos, naturales o reciclados, fácilmente manipulables y no dependientes de destrezas técnicas específicas ni de códigos simbólicos cerrados. Esta característica reduce de manera significativa las barreras de acceso al aprendizaje, tanto materiales como cognitivas, y permite que todo el alumnado pueda participar de forma activa, independientemente de su experiencia previa, habilidades motrices o nivel de desarrollo gráfico.

Asimismo, el modelo reconoce y valora la diversidad sensorial, cognitiva y emocional como un recurso pedagógico y no como una dificultad a corregir. Las propuestas abiertas del Zoukei Asobi permiten múltiples formas de implicación, expresión y relación con los materiales, lo que favorece la participación de alumnado con diferentes estilos de aprendizaje, ritmos de trabajo y necesidades educativas. Esta pluralidad de aproximaciones se alinea con los principios del DUA, que promueven la existencia de múltiples formas de representación, acción y participación dentro de un mismo entorno educativo.

La ausencia de jerarquías técnicas constituye otro elemento central en la dimensión inclusiva del Zoukei Asobi. Al no establecer modelos formales de referencia ni criterios estéticos normativos, se evita la comparación entre producciones y la clasificación implícita del alumnado en función de su habilidad técnica. Cada proceso creativo es reconocido como legítimo y valioso en sí mismo, lo que contribuye a generar entornos de aprendizaje más equitativos, donde la diversidad de respuestas y trayectorias no solo es aceptada, sino activamente promovida. Esta característica resulta especialmente relevante en la educación artística, ámbito históricamente atravesado por juicios de valor que pueden generar exclusión o desmotivación en parte del alumnado (Llevadot González & Pagès Santacana, 2018).

Desde una perspectiva de justicia social, el Zoukei Asobi ofrece un marco pedagógico que democratiza el acceso a la creación y al aprendizaje complejo, al desvincular la experiencia educativa de la posesión de habilidades específicas, recursos tecnológicos avanzados o capital cultural previo. En este sentido, el modelo no solo responde a las exigencias normativas de inclusión recogidas en la LOMLOE, sino que propone una práctica educativa coherente con una escuela que reconoce la diversidad como base del aprendizaje y que sitúa la equidad y la participación activa en el centro de su proyecto educativo.

### 6.2. Colaboración y habilidades sociales

El modelo Zoukei Asobi favorece de manera significativa el desarrollo de la colaboración y de las habilidades sociales, al situar la creación como una experiencia compartida, relacional y situada en un contexto colectivo. En los entornos de trabajo inspirados en este enfoque, la interacción entre iguales no se prescribe ni se organiza de forma rígida, sino que emerge de manera espontánea a partir de la necesidad de compartir materiales, espacios y decisiones durante el proceso creativo.

El trabajo colectivo constituye un rasgo estructural de las prácticas de Zoukei Asobi. Las propuestas abiertas invitan al alumnado a observar lo que otras personas están haciendo, a sumarse a acciones ya iniciadas o a desarrollar proyectos paralelos que dialogan entre sí. Esta dimensión colectiva no implica la disolución de la autoría individual, sino la construcción de procesos compartidos en los que las ideas se transforman a través del intercambio, la observación mutua y la co-creación. Tal como señalan Muramatsu (2019) y Morita (2019), estas dinámicas favorecen formas tempranas de aprendizaje social y de construcción conjunta de significado.

En este contexto, la negociación de roles se convierte en una competencia clave. Al no existir una estructura jerárquica predeterminada ni una asignación previa de tareas, el alumnado aprende a acordar quién hace qué, cuándo intervenir y cómo reorganizar el trabajo común en función de las necesidades emergentes del proceso. Estas negociaciones, que se producen de manera natural durante la creación, contribuyen al desarrollo de habilidades comunicativas, de escucha activa y de toma de decisiones compartidas, fundamentales para la convivencia escolar y para el aprendizaje cooperativo.

Asimismo, el Zoukei Asobi promueve una convivencia pacífica, basada en el respeto a la diversidad de ideas, ritmos y formas de expresión. La ausencia de competencia por un resultado “correcto” o por un producto final evaluable reduce los conflictos asociados a la comparación y al juicio entre iguales. En su lugar, se generan entornos donde la diferencia se percibe como una oportunidad de aprendizaje y enriquecimiento colectivo. Esta cultura de respeto y cuidado mutuo se ve reforzada por el uso compartido de materiales y espacios, que exige atención a las necesidades del grupo y responsabilidad colectiva.

Desde una perspectiva de justicia social, estas dinámicas colaborativas contribuyen a fortalecer el sentido de pertenencia y la participación equitativa dentro del aula. El Zoukei Asobi no privilegia liderazgos basados en habilidades técnicas o verbales, lo que permite que

alumnado con perfiles diversos encuentre espacios legítimos de participación y reconocimiento. De este modo, la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales no se presentan como objetivos añadidos, sino como aprendizajes inherentes a una práctica educativa que entiende la creación como un acto social, compartido y profundamente humano.

### 6.3. Sostenibilidad y conciencia ecosocial

El modelo Zoukei Asobi incorpora de manera estructural una dimensión ecosocial que lo convierte en una práctica pedagógica coherente con los retos contemporáneos vinculados a la sostenibilidad, el cuidado del entorno y la responsabilidad colectiva. Esta dimensión no se introduce como un contenido añadido ni como un discurso externo a la experiencia educativa, sino que emerge directamente de la práctica creativa, del tipo de materiales utilizados y de la relación que el alumnado establece con ellos.

Uno de los rasgos más significativos del Zoukei Asobi es el uso sistemático de materiales cotidianos, naturales y reciclados. Arena, agua, cartón, papel, telas, ramas, hojas u objetos reutilizados se convierten en detonantes del proceso creativo y en interlocutores activos del aprendizaje. Esta elección material no responde únicamente a criterios funcionales o económicos, sino que tiene una clara intencionalidad pedagógica: situar al alumnado en contacto directo con la materialidad del mundo, favoreciendo una relación consciente y respetuosa con los recursos disponibles (Ebina, 2017; Muramatsu, 2019).

A través de esta práctica, el alumnado desarrolla una conciencia ecosocial desde la experiencia, entendiendo la sostenibilidad no como un concepto abstracto, sino como una forma de actuar y crear en el entorno inmediato. La reutilización de materiales, la transformación de objetos desechados y la atención a las propiedades de los elementos naturales favorecen reflexiones tempranas sobre el cuidado del medio ambiente, el consumo responsable y el valor de lo existente. Estas experiencias contribuyen a construir una ética del cuidado que se integra de manera natural en el proceso creativo y en la convivencia escolar.

Asimismo, el enfoque del Zoukei Asobi cuestiona implícitamente los modelos de creación asociados al consumo de materiales nuevos o especializados, promoviendo una educación artística desmaterializada y sostenible, donde el valor reside en el proceso, la relación y la experiencia compartida. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en el contexto educativo actual, al ofrecer alternativas pedagógicas viables que no dependen de recursos costosos ni de infraestructuras específicas, reforzando así la equidad y la justicia social en el acceso a experiencias educativas de calidad.

Desde una perspectiva curricular, esta dimensión ecosocial se alinea con los principios de la LOMLOE (2020), que subraya la necesidad de una educación orientada al desarrollo sostenible y a la formación de una ciudadanía crítica y comprometida. El Zoukei Asobi, al integrar sostenibilidad, creatividad y juego en una misma experiencia educativa, contribuye a formar alumnado sensible al entorno, capaz de actuar de manera responsable y de comprender la creación como un acto situado, relacional y éticamente comprometido.

En síntesis, la sostenibilidad y la conciencia ecosocial no constituyen un resultado colateral del Zoukei Asobi, sino uno de sus fundamentos pedagógicos, reforzando su valor como modelo educativo coherente con una educación artística contemporánea, inclusiva y orientada al bien común.

## 7. Discusión

Los beneficios pedagógicos, curriculares y sociales atribuidos al modelo japonés Zoukei Asobi —y a su adaptación al contexto español mediante los laboratorios creativos ZASlab— deben interpretarse como el resultado de la convergencia de tres planos interrelacionados: (1) un

marco de derechos de la infancia, (2) una concepción contemporánea de la educación artística centrada en el proceso y la materialidad, y (3) un giro curricular competencial que, en el contexto español, se formaliza a través de la LOMLOE. Desde esta perspectiva, la discusión no se limita a determinar si el modelo "funciona", sino a analizar qué tipo de educación hace posible y qué tensiones emergen cuando se inserta en culturas escolares con tradiciones evaluativas, organizativas y simbólicas específicas.

En primer lugar, los beneficios identificados en el desarrollo del alumnado —pensamiento divergente, autonomía, motivación intrínseca, resiliencia creativa y habilidades sociales— se alinean con una comprensión amplia del derecho a jugar y a participar en la vida cultural y artística. La Convención sobre los Derechos del Niño (1989) reconoce explícitamente estos derechos en su artículo 31, desplazando la consideración del juego y la creación desde una lógica complementaria hacia una condición estructural del derecho educativo. El desarrollo posterior de este artículo por parte del Comité de los Derechos del Niño refuerza la obligación de los Estados de garantizar oportunidades equitativas e inclusivas de juego, recreación y participación cultural. Desde este marco, el valor del Zoukei Asobi no es únicamente didáctico, sino político-pedagógico, al visibilizar qué configuraciones de aula favorecen la agencia infantil y cuáles la restringen mediante dinámicas de control, estandarización o productivismo.

En segundo lugar, el análisis permite sostener, en coherencia con la literatura japonesa y con investigaciones contemporáneas en educación artística, que la creatividad no puede entenderse como un rasgo individual o excepcional, sino como un proceso situado, relacional y material. Cuando la enseñanza artística se organiza en torno a consignas cerradas, modelos finales o jerarquías técnicas, se reduce la variabilidad de soluciones y se debilita la autoría infantil. Por el contrario, los entornos diseñados para la exploración abierta —como los promovidos por ZASlab— reconfiguran el error como información para la acción y no como déficit, lo que contribuye a explicar la persistencia, la motivación intrínseca y la implicación emocional observadas. Este desplazamiento tiene consecuencias directas sobre la evaluación: del juicio del producto final hacia la lectura pedagógica del proceso creativo, apoyada en decisiones, transformaciones, ensayos y criterios emergentes, y articulada mediante prácticas de documentación pedagógica.

En tercer lugar, la discusión curricular con la LOMLOE puede formularse como una hipótesis robusta: el modelo Zoukei Asobi proporciona un lenguaje metodológico plenamente compatible con el enfoque competencial, precisamente porque activa las competencias de forma integrada y situada. Las competencias clave asociadas al Perfil de salida —especialmente la competencia en conciencia y expresión culturales, la competencia personal, social y de aprender a aprender, y la competencia emprendedora— no se trabajan como objetivos declarativos, sino que emergen de la acción. El alumnado organiza, ensaya, negocia, transforma, abandona y reconstruye, haciendo visible la competencia como práctica y no como discurso. En este sentido, ZASlab no añade actividades artísticas al currículo, sino que facilita Situaciones de Aprendizaje con una fuerte carga experiencial y relacional.

No obstante, la inserción del modelo en el sistema educativo español hace visibles tensiones estructurales relevantes. Entre ellas destacan la cultura de control del aula —que asocia calidad a silencio, limpieza o uniformidad—, la rigidez de los tiempos escolares frente a procesos creativos no lineales, y las inercias evaluativas centradas en productos comparables. Estas tensiones afectan tanto a la disposición del profesorado como a la legitimidad institucional de la educación artística. De ahí la necesidad de desarrollar gramáticas de documentación que permitan evaluar el proceso sin reducirlo, mediante instrumentos como rúbricas de observación, secuencias visuales de transformación o criterios vinculados a decisiones y relaciones espaciales más que a acabados formales.

Desde una perspectiva de inclusión y justicia educativa, los beneficios asociados al Zoukei Asobi adquieren especial relevancia. El uso de materiales cotidianos, naturales o reciclados

actúa como un mecanismo de democratización del acceso a experiencias educativas complejas, reduciendo barreras económicas y culturales. La ausencia de jerarquías técnicas y estéticas favorece la participación de alumnado con diversidad sensorial, cognitiva y emocional, en coherencia con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje. La inclusión, en este marco, no se concibe como adaptación posterior, sino como condición estructural del diseño pedagógico, garantizando el derecho a crear jugando como parte del derecho educativo.

En relación con la formación docente, la discusión apunta a un desplazamiento profundo del rol profesional. El profesorado deja de situarse como quien dirige y corrige para asumir una función mediadora basada en la observación, la escucha pedagógica y el sostenimiento de condiciones para la exploración. Este cambio exige una alfabetización profesional específica: aprender a intervenir sin capturar la autoría infantil y aprender a interpretar pedagógicamente procesos creativos abiertos. En este sentido, ZASlab puede entenderse también como un entorno de aprendizaje profesional que contribuye a renovar las culturas docentes en educación artística.

### 7.1. Limitaciones del estudio y líneas futuras

Finalmente, es necesario explicitar las limitaciones del presente trabajo desde una perspectiva científica y ética. ZASlab se presenta como un dispositivo pedagógico y no como un estudio experimental con intervención humana controlada. En consecuencia, el análisis se sustenta en la coherencia teórica, la alineación curricular y el razonamiento pedagógico basado en diseño, y no en inferencias causales fuertes sobre impacto. Esta delimitación metodológica refuerza la validez del estudio al evitar extrapolaciones indebidas y situarlo en el marco del análisis educativo comparado y de la investigación basada en diseño, especialmente pertinente en educación artística y pedagogías del juego.

A partir de aquí, se abren líneas futuras orientadas a desarrollar sistemas de documentación pedagógica no intrusiva, realizar estudios comparados según tipologías de espacio y materialidad, y analizar las condiciones institucionales que favorecen o limitan la agencia infantil y la transformación de las culturas escolares.

Tabla 2. Síntesis de los beneficios del modelo Zoukei Asobi en el sistema educativo español

| Ámbito | Beneficios principales | Concreción pedagógica en ZASlab |
|---|---|---|
| **Desarrollo del alumnado** | Pensamiento divergente y creatividad | Exploración abierta sin modelo final; generación de múltiples soluciones |
| | Autonomía y agencia infantil | Iniciativa propia, toma de decisiones y autorregulación del proceso creativo |
| | Motivación intrínseca y persistencia | Alta implicación emocional y disfrute del proceso creativo |
| | Valoración del error | Error entendido como parte del aprendizaje; resiliencia creativa |
| | Habilidades sociales | Colaboración espontánea, negociación de roles y convivencia pacífica |
| **Coherencia curricular (LOMLOE)** | Desarrollo de competencias clave | Activación integrada de CCEC, CPSAA y Competencia emprendedora |
| | Aprendizaje experiencial | Situaciones de Aprendizaje basadas en acción, exploración y reflexión |
| | Viabilidad metodológica | Uso de materiales cotidianos; |

| | | |
|---|---|---|
| | | implementación real en el aula |
| **Práctica docente** | Transformación del rol docente | Paso de instructor a mediador: observación, escucha y acompañamiento |
| | Evaluación formativa | Valoración del proceso por encima del producto final |
| | Documentación pedagógica | Registro de procesos, decisiones y aprendizajes emergentes |
| **Inclusión y justicia social** | Accesibilidad universal | Ausencia de jerarquías técnicas y estéticas |
| | Atención a la diversidad | Respuesta a diversidad sensorial, cognitiva y emocional (DUA) |
| | Conciencia ecosocial | Uso de materiales naturales, reciclados y cotidianos |
| | Democratización educativa | Reducción de desigualdades materiales y culturales |

*Fuente: elaboración propia.*

## 7.2 Implicaciones para la formación docente y proyección investigadora

Los resultados del análisis permiten identificar implicaciones relevantes para la formación inicial y permanente del profesorado, especialmente en el ámbito de la educación artística y de las pedagogías basadas en el juego. La implementación del modelo Zoukei Asobi, a través de los laboratorios creativos ZASlab, pone de manifiesto la necesidad de fortalecer un rol docente mediador, diferenciado de los enfoques instructivos tradicionales.

En primer lugar, la formación docente debería incorporar experiencias formativas que permitan al profesorado aprender a observar procesos creativos abiertos, desarrollando criterios pedagógicos para interpretar decisiones, transformaciones, exploraciones materiales y dinámicas relacionales sin intervenir de manera directiva. Este aprendizaje profesional implica adquirir competencias específicas para sostener la incertidumbre didáctica, evitar la anticipación de soluciones y preservar la autoría infantil durante el proceso creativo.

En segundo lugar, resulta necesario formar al profesorado en estrategias de mediación no intrusiva, orientadas a crear condiciones materiales, espaciales y temporales que favorezcan la exploración autónoma, en lugar de centrar la acción docente en la corrección o la orientación hacia resultados predeterminados. En este sentido, el Zoukei Asobi ofrece un marco especialmente adecuado para repensar la intervención pedagógica como acompañamiento, escucha y lectura del proceso, más que como transmisión de contenidos o técnicas.

Asimismo, la formación docente debería incluir el desarrollo de prácticas de evaluación formativa y documentación pedagógica, que permitan hacer visibles los aprendizajes emergentes asociados a la creatividad, la agencia y la autorregulación. La utilización de registros visuales, narrativas de proceso, rúbricas de observación o secuencias de transformación contribuye a legitimar el valor educativo del proceso creativo y a superar modelos evaluativos centrados exclusivamente en el producto final.

En relación con las líneas futuras de investigación, los resultados obtenidos abren diversas vías de profundización. En primer lugar, se considera pertinente avanzar en el diseño y análisis de sistemas de documentación pedagógica no intrusiva, que permitan estudiar los procesos creativos sin interferir en la agencia infantil. En segundo lugar, resultaría relevante

desarrollar estudios comparados que analicen la implementación del Zoukei Asobi en función de variables como el tipo de espacio, la materialidad empleada o la etapa educativa. Finalmente, se propone investigar las condiciones institucionales y culturales que facilitan o dificultan la adopción de modelos pedagógicos basados en el juego, la exploración y la mediación docente, especialmente en contextos escolares regulados por lógicas de estandarización y control.

En conjunto, estas implicaciones y líneas de investigación refuerzan el potencial del Zoukei Asobi no solo como propuesta pedagógica para el aula, sino como marco formativo y analítico para la transformación de la educación artística y de las culturas profesionales docentes.

## 8. Conclusiones

El análisis desarrollado a lo largo de este artículo permite afirmar que el modelo japonés Zoukei Asobi, adaptado al contexto español a través de los laboratorios creativos ZASlab, ofrece beneficios pedagógicos, curriculares y sociales concretos y diferenciados, que responden de manera coherente a las demandas actuales del sistema educativo español y a los principios del enfoque competencial de la LOMLOE (2020).

En relación con el desarrollo del alumnado, los resultados evidencian que el Zoukei Asobi potencia de forma consistente el pensamiento divergente y la creatividad, entendidas como competencias transversales necesarias para afrontar contextos complejos, cambiantes e inciertos. La ausencia de modelos finales y la centralidad del proceso favorecen la exploración abierta y la generación de múltiples soluciones, al tiempo que refuerzan el desarrollo de la autonomía y de la agencia infantil, permitiendo que el alumnado tome decisiones, inicie propuestas propias y gestione su proceso creativo de manera progresivamente autorregulada. Asimismo, se observa un incremento de la motivación intrínseca y de la persistencia, asociado a la implicación emocional y al disfrute del proceso, junto con una revalorización del error como parte constitutiva del aprendizaje, que promueve la resiliencia creativa y la tolerancia a la incertidumbre. Estas dinámicas se ven reforzadas por el desarrollo de habilidades sociales, como la colaboración, la negociación de roles y la convivencia pacífica, que emergen de manera natural en contextos de creación compartida.

Desde una perspectiva curricular, el Zoukei Asobi muestra una alta coherencia con el enfoque competencial de la LOMLOE, especialmente en lo relativo a la Competencia en conciencia y expresión culturales, la Competencia personal, social y de aprender a aprender y la Competencia emprendedora. Estas competencias no se trabajan de forma fragmentada ni declarativa, sino que emergen de situaciones de aprendizaje experienciales, basadas en la acción, la exploración material y la reflexión sobre el propio proceso. En este sentido, el modelo facilita la implementación de Situaciones de Aprendizaje viables y significativas, sin requerir recursos tecnológicos específicos ni infraestructuras complejas, apoyándose en el uso de materiales accesibles y cotidianos, lo que refuerza su aplicabilidad real en el aula.

En cuanto a la práctica docente, el análisis pone de relieve una transformación sustancial del rol del profesorado. El Zoukei Asobi impulsa el paso de una función instructiva y directiva a un rol mediador, basado en la observación, la escucha pedagógica y el acompañamiento del proceso. Esta transformación se acompaña de una renovación de las prácticas evaluativas, que se orientan hacia la evaluación formativa y la valoración del proceso, apoyándose en la documentación pedagógica como herramienta para interpretar aprendizajes complejos y emergentes. De este modo, el modelo favorece una mayor reflexión profesional y contribuye a la construcción de una cultura pedagógica más coherente con el aprendizaje creativo y experiencial.

Desde la perspectiva de la inclusión, la convivencia y la justicia social, el Zoukei Asobi se consolida como un marco especialmente relevante. La eliminación de jerarquías técnicas y

estéticas, junto con la apertura a múltiples formas de participación, garantiza una accesibilidad universal a la experiencia artística. El modelo atiende de manera efectiva a la diversidad sensorial, cognitiva y emocional, en coherencia con los principios del Diseño Universal del Aprendizaje, y promueve una conciencia ecosocial a través del uso de materiales naturales, cotidianos y reciclados. Estas características contribuyen a la democratización del acceso a experiencias educativas complejas, reduciendo desigualdades materiales y culturales y situando la creación artística como un derecho educativo fundamental.

En cuanto a su aportación al sistema educativo español, el Zoukei Asobi permite repensar la educación artística más allá de enfoques productivistas o tecnicistas, situándola como un espacio de investigación, pensamiento y construcción de sentido. Su implementación mediante ZASlab demuestra que es posible articular innovación educativa, coherencia curricular y justicia educativa de forma sostenible y situada, sin depender de recursos especializados ni de condiciones excepcionales.

Por último, el modelo presenta un alto potencial transferible a otros niveles educativos, áreas curriculares y contextos formativos, especialmente en la formación inicial y permanente del profesorado. No obstante, su consolidación requiere atender a determinadas condiciones institucionales, como la flexibilización de tiempos y espacios escolares, la revisión de las culturas evaluativas y el acompañamiento docente en la adopción de roles mediadores. Como líneas futuras, se propone profundizar en sistemas de documentación pedagógica no intrusiva, analizar comparativamente distintas implementaciones del modelo y estudiar su impacto a medio y largo plazo en la construcción de la agencia infantil y en la transformación de las culturas escolares.

Como líneas futuras de investigación, se plantea profundizar en sistemas de documentación pedagógica no intrusiva que permitan analizar procesos creativos sin interferir en la agencia infantil, así como desarrollar estudios comparados entre diferentes contextos escolares y culturales. Asimismo, resulta pertinente explorar el impacto a medio y largo plazo de estas prácticas en la construcción de la agencia infantil y en la transformación de las culturas docentes, especialmente en la formación inicial del profesorado.

En síntesis, el Zoukei Asobi, entendido como derecho a crear jugando, se presenta como un marco pedagógico sólido, humanista y situado, capaz de enriquecer el sistema educativo español y de contribuir de manera significativa a una educación artística contemporánea comprometida con el desarrollo integral, la equidad y la justicia social.

## 9. Referencias bibliográficas

Ebina A. (2017). The Educational Value of Zoukei-asobi: Case Estudies Using Identical materials of art activities and spatial perception 造形遊びの教育的意義ー同一材料に基づいた造形活»と空間把握の諸相を通してー (immerse translation, Trans.). Bulletin Fac. Hirosaki Univ., 117, 55–61.

García-Fuentes, O., Raposo-Rivas, M., & Martínez-Figueira, M. E. (2023). STEAM education: review of literature. Revista Complutense de Educacion, 34(1), 191–202. https://doi.org/10.5209/RCED.77261

Hayashi A. (2017). A study about understanding and leading “art Play” in arts andcrafts education: Students’ practical studies and educational skills 図画工作科における「造形遊びJ の理解と指導法について ー学生の実践的な学びと教えるカー (immersion translation, Trans.). Bulletin of the Faculty of Education, 101–107.

Hayashi, A. (2015). 図画工作科における「造形遊び」の理解と指導法について：学生の実践的な学びと教える力 Comprensión y métodos de enseñanza del “Zoukei Asobi” en la asignatura de Educación Artística: Aprendizaje práctico del estudiantado y su competencia para enseñar. . . 研究紀要 [Bulletin of Educational Research], 岐阜聖徳学園大学教育学部 [Facultad de Educación, Universidad Gifu Shotoku Gakuen]., 40, 101–107.

Llevadot González, M., & Pagès Santacana, A. (2018). Los proyectos de integración del arte en educación (arts integration) y la mejora de la calidad docente a través de un estudio de caso. Revista Iberoamericana de Educación, 77(1), 121–140. https://doi.org/10.35362/RIE7713093

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2020). (LOMLOE) Disposición 17264 del BOE núm. 340 de 2020. https://www.boe.es

Morita R. (2019). 重複障害児の図工・美術科指導のためのルーブリックを活用した目標設定アプリの開発 [Desarrollo de una aplicación de establecimiento de objetivos basada en rúbricas para la enseñanza de arte en estudiantes con discapacidades múltiples]. https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-19H00132

Muramatsu, K. (2019). ¿Puede el Zoukei Asobi espontáneo de los niños tener un carácter ritual? [祭祀としての造形遊び: 子供達の自然発生的な造形遊びは祭祀性を持つか / Saishi toshite no Zoukei Asobi: Kodomotachi no shizen hasseiteki na zoukei asobi wa saishisei o motsu ka]. 作大論集 Sakudai Ronshū / Actas de La Universidad de Sakushin Gakuin, 9, 37–45. https://doi.org/10.18925/00001123

Muramatsu, K. (2020). ¿La no-intencionalidad infantil o lo divino?: ¿Es la apilación de piedras en el río Sanzu un Zoukei Asobi? [子供の無意図、もしくは神：賽の河原の石積みは造形遊びか / Kodomo no mui-to, moshikuwa kami: Sai no kawara no ishizumi wa zoukei asobi ka]. Sakudai Ronshū / Journal of Saku University, 10, 33–42.

Pastor-Matamoros, S. (2024a). El Zoukei Asobi como innovación educativa en la formación docente: adaptación cultural y aplicación en la educación artística española de la metodología del juego japonesa para Infantil y Primaria. In Innovación docente e investigación en educación: Desafíos de la enseñanza y aprendizaje en la educación superior, 2024, ISBN 978-84-1070-927-0, págs. 443-455 (pp. 443–455). Dykinson. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9965865

Pastor-Matamoros, S. (2024b). Zoukei Asobi: transformando la formación docente a través del juego creativo autónomo y la educación inclusiva. In Desafíos en la innovación docente e investigación en Educación, Arte y Humanidades, 2024, ISBN 978-84-09-66418-4, págs. 267-276 (pp. 267–276). Asociación Universitaria de Educación y Psicología (ASUNIVEP). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9980646

Pastor-Matamoros, S. (2025). Zoukei Asobi y el aprendizaje STEAM: integración de ciencia, arte y juego en la formación del profesorado. In Puentes del saber: transformando la educación y la ciencia para el futuro, 2025, ISBN 978-84-1070-828-0, págs. 596-619 (pp. 596–619). Dykinson. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10296906

Torrecilla, F. J. S., & Ligorred, V. M. (2020). CONTEMPORARY ART AND STEAM IN THE TRAINING OF PRIMARY EDUCATION TEACHERS: ART AND SCIENCE INTERSECTIONS. AusArt, 8(1), 65–76. https://doi.org/10.1387/AUSART.21462

# Teacher´s growth mindset and classroom climate

David Hidalgo Murillo.
Universidad Camilo José Cela.

## 1. Introduction

Whether or not one is directly involved in the teaching–learning process of an educational institution, concern for its quality can be considered widespread. It should not be forgotten that the future of our society depends on the development of the students who make up our educational institutions, as well as on the contributions that everyone may provide from different fields.

This need to contribute to an effective educational process gives rise to contributions of various kinds, including, as in any other field, research-based and scientific contributions. However, given that the teaching–learning process encompasses many variables, it becomes necessary to specify and delimit the variable whose analysis makes it possible to monitor and subsequently improve student development.

Among the variables considered especially relevant for achieving an adequate teaching–learning process is classroom climate. Classroom climate, as defined by one of the international reference authors in the field, Fraser (1998), refers to the set of shared perceptions regarding interactions, norms, and emotional conditions that characterize life in the classroom and influence students' motivation, engagement, and learning.

An appropriate classroom climate exerts beneficial effects on multiple aspects. These include the promotion of academic learning (Faser, 1998), the reduction of disruptive behaviours (Jennings y Greenberg, 2009), participation and self-regulated learning (Alderman, 2011), emotional well-being (Hamre y Pianta, 2001), and motivation and school engagement (Wang y Dego, 2016).

These benefits stem from the empirically demonstrated significant relationships between variables identified by the authors. Other studies have also reported significant relationships between classroom climate and additional variables, such as academic motivation (Eccles y Roeser, 2011), school engagement (Wang y Holcombe, 2010), socioemotional well-being (Roeser y col., 1996), disruptive behaviours (Bradshaw y Leaf, 2010), and academic achievement (Fraser, 1998).

These relationships allow for the grounding, redirection, and improvement of the actions of the different components of the educational process, with the aim of ensuring the best possible outcomes at each educational stage. At the same time, these investigations provide starting points for further in-depth analysis of aspects requiring greater examination and highlight the need for additional studies that may shed light on other factors that are also decisive for the quality of the teaching–learning process.

Within this process of analysis and inquiry, other variables related to classroom climate have emerged, such as academic self-efficacy (Martin y col., 2012), perceived inclusion and equity (Thapa y col., 2013), sense of school belonging (Juvonen y col., 2014), and students' emotional regulation (Rucinski y col., 2018).

However, these variables are already considerably consolidated in terms of their significant relationship with classroom climate. For this reason, while further evidence continues to be generated, studies such as the present one focus on analysing the relationship between another variable and classroom climate, namely growth mindset.

Growth mindset, understood as the belief that abilities and intelligence are malleable (Yeager y col., 2019), is a variable whose development contributes to the improvement of classroom climate, as will be substantiated in the following section, and should be considered in educational institutions.

It cannot be stated that there is a lack of information regarding this variable. In fact, one of the objectives of this study is to present the main contributions of some related scientific research. Examples include the publications by O'Rourke y col. (2020) and Wang y col. (2020), which provide evidence of the relationship between this variable and classroom climate.

These findings indicate that growth mindset is a factor to be considered in the teaching process to promote student development, given the benefits derived from its implementation. However, the studies focus their attention on the relationship between students' levels of these variables and classroom climate, without analysing the potential relationship between teachers' levels of these variables and classroom climate.

Although some information does exist in this regard, the amount of research is considerably smaller when referring to the influence of teachers' growth mindset and intellectual humility on classroom climate. Therefore, the present study aims to shed light on the relationship between these variables, providing conclusions on the relevance of these associations and establishing foundations that may serve as a starting point for future research.

## 2. Growth mindset

### 2.1 Contextualization and Theoretical Framework

This term, relatively new within the educational field, has been addressed by studies examining the benefits it generates in individual development. Before proceeding with the analysis of its relationship with the teaching–learning process, it is necessary to clarify the different types of mindset that may be present.

On the one hand, fixed mindset is defined as the belief that abilities and intelligence are non-dynamic traits with limited malleability, whereby challenges and failures are interpreted as indicators of limited personal capacity (Claro y col., 2019). Individuals with a fixed mindset are characterized by becoming easily demotivated (Paunesku y col., 2015), experiencing difficulties in maintaining engagement when facing obstacles or undesirable situations. Additionally, they tend to seek recognition over learning (Cook y col., 2020), placing greater importance on extrinsic motivation and prioritizing the external impact of success.

This type of mindset is associated with avoidance-oriented behaviour toward challenges. According to Claro y col. (2019), individuals with a fixed mindset avoid criticism and challenges primarily due to a lack of confidence in the variability or dynamism of ability and intelligence. In line with Yeager y col. (2019), they are also characterized by fear of failure.

In contrast, growth mindset is defined as the belief that abilities and intelligence are dynamic and can be developed through effort, practice, and continuous learning (Yeager y col., 2019). Individuals with a growth mindset maintain the belief that goal attainment is possible despite encountering difficulties or uncomfortable or problematic situations. Consistent with Morales-Navarro y col. (2024), individuals with this type of mindset persist in the face of challenges and actively seek them.

Moreover, this pursuit of challenges is grounded in solid foundations. According to Zeng y col. (2025), growth mindset is associated with positive orientation and the development of resilience, enabling an objective and persistent approach to difficulties. These difficulties, which may lead individuals with a fixed mindset to abandon or avoid tasks, do not limit

individuals with a growth mindset, as they focus on continuous improvement and adaptation (Morales-Navarro y col., 2024).

In order to summarize the fundamental differences between these two types of mindset, the aspects discussed are synthesized in Table 1.

| | Fixed mindset | Growth mindset |
|---|---|---|
| Definition | Intelligence and abilities are considered largely unchangeable | Intelligence and abilities are considered changeable |
| Response to challenges | Avoids challenges, fears failure and exposure | Seek challenges as opportunities for improvement |
| Resilience | Low | High |
| Perception of error | Error is perceived as a threat to self-concept and a sign of incapacity | Error is perceived as useful feedback for learning and improvement |
| Motivation and goals | Focused on approval and recognition | Focused on learning and coninuous progress |
| Use of feedback | Rejects criticism, perceiving it as personal | Integrates criticism as a means to promote learning |

*Table 1. Differences between fixed mindset and growth mindset. (Own elaboration)*

It is necessary to conceptually differentiate growth mindset from other closely related constructs frequently addressed in educational psychology, such as academic self- efficacy, resilience, and intellectual humility, in order to strengthen the theoretical precision of the present framework.

Although these constructs share common elements—such as perseverance, adaptive responses to challenge, and openness to learning—they are theoretically and functionally distinct. Growth mindset refers specifically to implicit beliefs about the malleability of intelligence and abilities, whereas self-efficacy concerns individuals' judgments about their capacity to successfully perform specific tasks. Consequently, a growth mindset may foster self-efficacy, but it does not equate to it.

Similarly, resilience is typically conceptualized as the capacity to recover or adapt positively after experiencing adversity. While growth mindset may facilitate resilient responses by framing difficulty as an opportunity for learning, resilience encompasses broader emotional and contextual dimensions beyond belief systems.

Finally, intellectual humility involves the recognition of the limits of one's knowledge and openness to revising beliefs. Although compatible with a growth-oriented perspective, intellectual humility emphasizes epistemic awareness rather than beliefs about cognitive development.

Clarifying these distinctions is essential to avoid conceptual overlap and to ensure that growth mindset is examined as a theoretically autonomous construct with specific explanatory value in relation to classroom climate.

## 2.1 Teacher´s growth mindset and classroom climate

Having introduced the concept of growth mindset, distinguished between different types of mindset, and outlined the benefits of its adoption and development, this section examines its influence on classroom climate. First, the general influence of growth mindset is addressed, followed by a more specific focus on the relationship between teachers' growth mindset and classroom climate.

Regarding the relationship between growth mindset and classroom climate, existing contributions demonstrate that growth mindset is positively associated with multiple factors within the teaching–learning process. For example, according to Kim y col. (2024), classrooms with higher levels of growth mindset show increased active participation. This increase not only affects students' participation but also enhances their level of involvement and commitment to their own learning, which is essential for achieving better outcomes and, ultimately, greater development.

In addition, classroom relationships are enriched and positively reinforced. Specifically, following Sheer y Cheung (2023), improvements in interpersonal relationships can be observed. This improvement is also influenced by perceptual factors, as noted by Kim y col. (2024), whose study concludes that growth mindset increases the positive prediction of perceived teacher support. This is particularly relevant during educational stages in which students are undergoing adolescence, a period characterized by rebellion, questioning, and confrontation with adults. Achieving more positive perceptions of teacher support through higher levels of growth mindset contributes substantially to a more effective and productive teaching–learning process.

Another major concern in any educational institution is respect for rules and the reduction of disruptive behaviours. A mindset rooted in disengagement, demotivation, or rejection of challenge and improvement—such as a fixed mindset—is more likely to lead to problematic attitudes that are detrimental to the classroom environment. In contrast, growth mindset fosters a less harmful and more constructive environment, as Zhang y He (2025) indicate that it improves perceptions of relationships and fairness of rules.

Regarding the influence of teachers' growth mindset on classroom climate, although fewer studies are available, existing research also reports positive effects. Beyond the number of studies, their importance lies in the conclusions drawn about the relationship between variables and, more specifically, the factors that should be taken into consideration.

Among the aspects that require careful attention within the teaching process, pedagogical strategy and instructional methodology are particularly important. Teachers must not only apply a methodology based on their interpretation of the student group and the type of knowledge addressed but also adapt and modify their practices to avoid approaches that may lead to student demotivation or learning difficulties. Teachers' growth mindset positively influences their willingness to implement learning-centred pedagogical strategies (Ronkainen y col., 2021). Likewise, instructional methods are more likely to address the needs of a broader range of students, as teachers' growth mindset promotes the implementation of inclusive pedagogical strategies (Taveras, 2025).

Growth mindset at different classroom levels—teachers and students—can be understood as mutually reinforcing. While the benefits described above have positive global effects, two clear areas of reciprocal influence can be identified. On the one hand, student participation and engagement increase when students exhibit a growth mindset. In turn, according to Vestad y Bru (2023), teachers' growth mindset enhances not only student participation but also continuous learning. This continuous learning is especially relevant in contexts where sustained effort and knowledge acquisition are essential for achieving educational objectives.

On the other hand, at the relational level, teacher–student interactions are strengthened when students demonstrate a growth mindset. Similarly, Zhang y He (2025) indicate that teachers' growth mindset facilitates the development of more constructive teacher– student relationships. Such relationships promote additional attitudes that are equally beneficial for students' holistic development, such as the encouragement of growth- oriented messages by students themselves (Handa y col., 2023).

Finally, regarding attitudinal challenges, growth mindset at different classroom levels also generates reciprocal benefits. This is a major concern for educators, particularly in certain educational contexts and stages. Maintaining a positive classroom environment characterized by respect, understanding, and empathy enables teachers to guide students more effectively, thereby fostering greater student development. This situation is promoted not only by students' growth mindset but also by teachers' growth mindset, as Zhang y He (2025) conclude that it leads to improved student perceptions of classroom climate.

Overall, growth mindset is a factor closely related to a positive classroom climate, providing numerous benefits for all participants in the teaching–learning process. Its development among all stakeholders is essential, as it functions as a shared source of mutual reinforcement and collective benefit.

In order to synthetically integrate the theoretical relationships identified in the reviewed literature, the following synthesis table is presented, articulating the main dimensions of teachers' growth mindset, the associated pedagogical practices, and their effects on classroom climate. This representation allows for a clear visualization of the explanatory mechanisms linking teachers' beliefs with the relational and emotional dynamics of the classroom.

| Dimension of teachers' growth mindset | Associated teaching practices | Impact on classroom climate | Mediated educational variables |
|---|---|---|---|
| Beliefs about the malleability of intelligence | Use of errors as learning opportunities; formative feedback | Emotionally safe and learning-oriented climate | Motivation, academic engagement |
| Effort- and process- oriented beliefs | High but adjustable expectations; emphasis on continuous improvement | Perceived teacher support and fairness of rules | Self-regulation, perseverance |
| Openness to pedagogical change | Implementation of inclusive and flexible methodologies | Inclusive and participatory classroom climate | Sense of belonging, equity |
| Emotional regulation when facing difficulty | Modeling adaptive coping strategies | Reduction of disruptive behaviours | Socioemotional well-being |
| Implicit pedagogical messages | Promotion of mastery-oriented goals | Positive teacher– student relationships | Resilience, sustained engagement |

*Table 2. Theoretical synthesis of the relationships between teachers' growth mindset and classroom climate. (Own elaboration)*

Despite the consistency of the positive associations reported in the literature, it is important to adopt a cautious and critical stance when interpreting these findings. Most existing studies rely on cross-sectional designs and self-report measures, which limit causal inference and may be affected by perceptual or contextual biases.

Moreover, the strength and nature of the relationship between growth mindset and classroom climate may vary according to educational stage, cultural context, institutional norms, and teacher professional experience. These moderating variables remain insufficiently explored and may partially explain inconsistencies observed across studies.

Therefore, while the reviewed evidence supports the theoretical relevance of growth mindset as a contributor to positive classroom environments, these conclusions should be understood as probabilistic rather than deterministic, and as contingent upon contextual and methodological conditions.

## 3. Social and educational implications

### 3.1 Implications for pre-service and in-service teacher education

The theoretical findings derived from this review have direct and significant implications for teacher education, both at the pre-service and in-service levels. In particular, teachers' growth mindset should not be understood merely as an individual disposition, but rather as a professional competence that can be intentionally developed through systematic and context-sensitive training processes.

In initial teacher education programs, the explicit incorporation of growth mindset as a transversal component would allow future teachers to critically examine implicit beliefs about intelligence, error, and assessment that, if left unaddressed, tend to be reproduced unreflectively in classroom practice. Training experiences focused on belief reflection, case-based learning, and the pedagogical use of error can foster the early construction of a professional identity oriented toward learning, adaptability, and continuous improvement.

Regarding in-service teacher education, the reviewed evidence suggests the need to design professional development initiatives that integrate growth mindset with the acquisition of concrete pedagogical skills, such as formative assessment, inclusive instruction, and classroom emotional management. In this sense, growth mindset functions as a cognitive–attitudinal framework that facilitates the adoption of innovative practices and reduces resistance to methodological change.

Moreover, the literature indicates that teachers' growth mindset affects not only instructional strategies but also the quality of pedagogical interactions and the emotional climate of the classroom. Consequently, teacher education programs should include reflective supervision spaces and professional coaching that enable teachers to analyze how their beliefs influence expectations toward students, pedagogical communication, and the management of classroom diversity.

From an institutional perspective, fostering a growth mindset requires moving beyond individual training toward organizational cultures that value professional learning, collaborative reflection, and error as a source of improvement. Within this framework, teachers' growth mindset emerges as a key lever for the sustainable improvement of classroom climate and overall educational quality.

### 3.2 Broader social and educational implications of growth mindset

Beyond its direct implications for classroom processes and teacher education, growth mindset has broader social and educational consequences that extend to individuals' adaptation to contemporary societal demands, psychological well-being, and lifelong learning trajectories.

If we take a closer look at the characteristics associated with different types of mindsets, we can observe entirely distinct personality types. These differences can also be decisive in the daily life of the individual who develops them, depending on the type of society in which they live. Considering the society we inhabit, it can generally be acknowledged that it is immersed in continuous development across numerous domains and fields, particularly technological ones. The type of mindset we adopt to face these changes can be crucial.

The rapid evolution in the ways we communicate and work has forced us to make numerous and significant behavioural adjustments. On one hand, we are compelled to stay up to date with all the emerging innovations and updates to avoid becoming obsolete. It is increasingly easy to engage in entirely ineffective professional or educational practices, at least in relation to the opportunities provided by new applications, methodologies, or tools.

On the other hand, we live in a society characterized by information overload. The ease of access to diverse media sources allows us to learn and produce at a much faster pace than in the past. This change can be potentially risky, as it requires careful management of the information obtained. It is essential to filter information based on its source to avoid content of low or unreliable quality. Beyond this consideration, the changes enable faster growth and improvement, which in turn requires developing new skills, such as the ability to unlearn. This ability allows us to analyse information that, given the current societal context, can be set aside, redirecting our thinking and knowledge toward more beneficial and meaningful paths.

The ability to maintain this learning cycle is greatly facilitated by a growth mindset, in addition to the previously mentioned benefits and, according to Wenhui et al. (2025), by increasing engagement with learning.

Many authors agree that current societal stress levels are higher than those experienced by previous generations (Twenge, 2017), due in part to contemporary factors such as social media, academic pressures, or global uncertainty (Anderson et al., 2024).

However, considering the ongoing cycle of continuous improvement required to update knowledge and avoid obsolescence, this process can be stressful, especially for individuals who dedicate all or part of their lives to activities that do not contribute to personal fulfilment. Social acceleration, increased pace of life, and psychological demands generate high stress levels (Rosa, 2013), which, in many cases, lead to psychological distress, anxiety, and feelings of being overwhelmed (Twenge, 2011).

This process becomes less problematic, less tedious, and more manageable when a growth mindset is adopted, as it provides numerous benefits. Directly, according to Wenhui et al. (2025), it enhances psychological well-being and improves the management of stressful situations. Additionally, as Lam (2025) indicates, it promotes perseverance, thereby fostering a greater predisposition to overcome encountered difficulties.

This situation is directly relevant to the educational environment, affecting the teaching–learning process. Schools will foster a more positive environment and achieve better outcomes when as many participants as possible in the educational process adopt and apply a growth mindset. Students, teachers, and other members will all benefit from this mindset.

In terms of outcomes, students will have the opportunity to achieve better academic results. These improvements stem from multiple benefits but are primarily due to higher levels of participation, motivation, and academic engagement (Liang, 2025). The student's

predisposition to achieve these results will, as Younger et al. (2023) note, positively predict academic success.

Academic success, although influenced by multiple factors, is more likely with a growth mindset because it fosters healthier and more frequent interactions between students and teachers. These relationships, as Zhang and He (2025) point out, improve and strengthen in the presence of this mindset. In this relational context, teachers will have more and better opportunities to positively influence students' academic and personal development, for example, by promoting mastery-oriented learning goals (Ma et al., 2024).

A growth mindset in both teachers and students encourages students to strive further by equipping them with the tools necessary for personal and academic success. It enables more independent and autonomous work, resulting from the development of self- efficacy, as noted by Liang (2025). In today's society, such autonomy in achieving goals effectively provides students with the confidence to continue learning and growing.

This confidence also impacts broader personal domains beyond academics. Students will perceive themselves as capable of reaching further goals and feel less fearful when facing new challenges. Zhang and He (2025) specifically conclude that students with a growth mindset experience increased psychological security in taking on challenges. While this contribution is framed in the academic context, it undoubtedly extends to other areas. Our society, and any society, requires citizens with this capability.

In summary, cultivating behaviours that foster a growth mindset yields numerous benefits across all levels and domains, enabling greater human and professional development for any individual.

## 4. Conclusions

This study has enabled a deeper analysis of classroom climate as a key variable in the teaching–learning process and, specifically, of its relationship with growth mindset, focusing on both students and teachers. Based on the theoretical review conducted, it is confirmed that classroom climate constitutes a multidimensional construct with a significant influence on academic, motivational, behavioural, and socio-emotional variables, as previously indicated by classical reference models (Barry J. Fraser, 1998).

The conceptual results derived from the analysis demonstrate that a positive classroom climate is neither an isolated nor a spontaneous phenomenon; rather, it is the product of complex interactions among perceptions, expectations, interpersonal relationships, and pedagogical practices. In this regard, growth mindset emerges as a particularly relevant variable due to its capacity to act as a transversal factor, influencing both how students approach learning and the pedagogical, relational, and methodological decisions of teachers.

From a theoretical perspective, the differentiation between fixed and growth mindsets has allowed for an understanding of how implicit beliefs about intelligence and ability shape motivation, persistence in the face of difficulty, error perception, and self- regulation of learning. As contemporary growth mindset approaches indicate (Yeager et al., 2019), the belief in the malleability of abilities not only enhances academic performance but also serves as a powerful modulator of psychological well-being and school engagement.

The analysis highlights that students' growth mindset is consistently associated with higher levels of participation, engagement, and perseverance, as well as a more positive perception of teacher support and classroom norms. These relationships directly contribute to the construction of a classroom climate characterized by cooperation, respect, and learning orientation, reducing the likelihood of disruptive behaviours and fostering emotionally safe environments.

One of the most significant contributions of this work lies in the attention given to teachers' growth mindset, an area still underexplored compared to student-focused studies. The review suggests that teachers' growth mindset significantly influences classroom climate through several mechanisms: selection of learning-centred pedagogical strategies, adoption of inclusive methodologies, constructive error management, and quality of teacher–student interactions. These findings reinforce the notion that teachers do not merely transmit content but also beliefs, expectations, and coping models that students progressively internalize.

Furthermore, a bidirectional feedback process has been evidenced between teachers' and students' growth mindsets. Teachers who adopt a growth mindset facilitate the emergence of the same mindset in students, which in turn positively affects participation, engagement, and the quality of classroom relationships. This more constructive relational climate increases opportunities for teachers to positively influence students' academic and personal development, generating a virtuous cycle of continuous improvement.

From a social and contextual perspective, these results gain special relevance considering contemporary society, characterized by accelerated life pace, information overload, and increased cognitive and emotional demands. As recent generational studies indicate (Twenge, 2017), current stress and anxiety levels exceed those of previous generations, a situation intensified by social acceleration processes described by Hartmut Rosa (2013). In this context, growth mindset constitutes a valuable psychological and educational resource for managing uncertainty, promoting resilience, and fostering well-being.

The educational implications of this study are clear. Promoting a growth mindset in educational institutions should not be viewed as a one-off intervention but as an institutional and cultural orientation permeating teacher training, curriculum design, and classroom practices. Developing this mindset in both teachers and students contributes not only to improved academic performance but also to the formation of autonomous, resilient individuals prepared to face personal, professional, and social challenges of the 21st century.

Based on the theoretical analysis conducted, several priority lines for future empirical research can be identified. First, there is a need for longitudinal and multilevel studies that allow for the examination of directional relationships between teachers' growth mindset and classroom climate over time, controlling for individual, classroom, and institutional variables.

Second, future research should integrate mixed-method approaches, combining quantitative measures with qualitative data (e.g., classroom observations, teacher interviews), to better capture the mechanisms through which growth mindset influences pedagogical practices and interpersonal dynamics.

Third, comparative studies across educational stages and sociocultural contexts would contribute to determining the generalizability and contextual specificity of the observed relationships.

Finally, intervention-based research aimed at fostering teachers' growth mindset would provide valuable evidence regarding its practical impact on classroom climate, student engagement, and socioemotional well-being, thereby strengthening the applied relevance of this line of inquiry.

Taken together, the findings of this theoretical review underscore the need to consider teachers' growth mindset as a strategic variable in educational improvement policies, teacher education, and school-based interventions aimed at enhancing classroom climate. Beyond its explanatory value, growth mindset emerges as a construct with strong transformative potential, capable of aligning beliefs, pedagogical practices, and relational dynamics in ways that promote more inclusive, motivating, and emotionally safe classroom environments. Recognizing and fostering teachers' growth mindset thus represents a promising pathway for

improving both educational quality and students' holistic development across diverse educational contexts.

## 5. References

Anderson, T. L., Valiauga, R., Tallo, C., Blythe Hong, C., Manoranjithan, S., Domingo, C., Paudel, M., Untaroiu, A., Barr, S., & Goldhaber, K. (2024). Contributing factors to the rise in adolescent anxiety and associated mental health disorders: A narrative review of current literature. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 38*(1), e70009. https://doi.org/10.1111/jcap.70009. PMC

Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2019). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 116*(19), 9232–9237. https://doi.org/10.1073/pnas.1813239116

Cook, C., Artino, A., & Dweck, C. S. (2020). The role of mindset in learning: Evidence from educational psychology. *Educational Psychologist, 55*(4), 240–254. https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1772853

Correa-Rojas, J., Grimaldo, M., Marcelo-Torres, E., Manzanares-Medina, E., & Ravelo-Contreras, E. L. (2024). *Growth mindset, grit, and academic self-efficacy as determinants of academic performance in Peruvian university students. International Journal of Educational Psychology, 13*(2), 104–142.

Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2011). Schools as developmental contexts during adolescence. *Journal of Research on Adolescence, 21*(1), 225–241. https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00725.x

Fraser, B. J. (1998). *Classroom environment instruments: Development, validity and applications*. Learning Environments Research, 1(1), 7–33. https://doi.org/10.1023/A:1009932514731

Handa, K., Clapper, M., Boyle, J., Wang, R. E., Yang, D., Yeager, D. S., & Demszky, D. (2023). *"Mistakes help us grow": Facilitating and evaluating growth mindset supportive language in classrooms.* (Preprint). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.10637 arXiv

Kim, M., Han, J., Buford, K. N., Osterhage, J. L., & Usher, E. (2024). *Undergraduate student perceptions of instructor mindset and academic performance: A motivational climate theory perspective.* Contemporary Educational Psychology, 77, Article 102280. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2024.102280 Scholars@UKY

Lam, K. K. L. (2025). *A meta-analysis of the relationship between growth mindset and grit.* Journal of Educational Psychology, (Article ahead of print). https://doi.org/10.1016/S0001-6918(25)00185-4

Liang, H. (2025). *A mixed-method study on growth mindset, grit, and academic self-efficacy: Predictors of academic engagement. Frontiers in Psychology*.

Ma, W., Yang, W., & Bu, Q. (2024). *Interconnected factors in EFL engagement: Classroom climate, growth mindset, and achievement goals. Frontiers in Psychology, 15*, Article 1353360. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1353360

Mitchell, M. M., Bradshaw, C. P., & Leaf, P. J. (2010). Student and teacher perceptions of school climate: A multilevel exploration of patterns of discrepancy. *Journal of School Health, 80*(6), 271–279. https://doi.org/10.1111/j.1746- 1561.2010.00501.x

Morales-Navarro, L., Fields, D. A., & Kafai, Y. B. (2024). *Understanding growth mindset practices in an introductory physical computing classroom: Students' engagement with debugging by design activities.* (Preprint). arXiv. https://arxiv.org/abs/2402.01885 arXiv

O'Rourke, J., Haimovitz, K., Ballweber, C., Dweck, C. S., & Popović, Z. (2020). A growth mindset approach to academic achievement: Promoting students' motivation through

classroom goal structures. *Contemporary Educational Psychology, 62*, 101879. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101879

Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). *Mind-set interventions are a scalable treatment for academic underachievement.* Psychological Science, 26(6), 784–793. https://doi.org/10.1177/0956797615571017

Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school. *Journal of Educational Psychology, 88*(3), 408–422. https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.3.408

Ronkainen, R., Kuusisto, E., & Tirri, K. (2021). *Growth mindset in teaching: A case study of a Finnish elementary school teacher.* International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. (datos preliminares).

Rosa, H. (2013). *Social acceleration: A new theory of modernity* (J. Trejo-Mathys, Trans.). Columbia University Press. (Trabajo original publicado en 2005)

Sheer, P., & Cheung, C. S. S. (2023). *Growth mindset and social comparison effects in a peer virtual learning environment. Social Psychology of Education, 27*(4), 493–

521. https://doi.org/10.1007/s11218-023-09850-7

Taveras, C. M. (2025). *Exploring teacher growth mindset measurement: Effects on classroom practices and learner outcomes.* Teaching and Teacher Education. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2536360

Twenge, J. M. (2011). Generational differences in mental health: Are children and adolescents suffering more, or less? *American Journal of Orthopsychiatry, 81*(4), 469–472. https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.2011.01115.x.

Twenge, J. M. (2017). *iGen: Why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy—and completely unprepared for adulthood.* Atria Books.

Vestad, L., & Bru, E. (2023). *Teachers' support for growth mindset and its links with students' mindset and academic engagement.* Social Psychology of Education. https://doi.org/10.1007/s11218-023-09859-y Deutsche Nationalbibliothek

Wang, M.-T., & Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school. *American Educational Research Journal, 47*(3), 633–662. https://doi.org/10.3102/0002831209361209

Wang, M.-T., Degol, J. L., & Amemiya, J. (2020). Older adolescents' motivational beliefs and engagement: The role of perceived classroom climate. *Learning and Instruction, 67*, 101327. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101327

Wenhui Wang, Suning Jia, Lili Zhang, & col. (2025). *The relationship between growth mindset and adolescent psychological well-being: the parallel mediating roles of grit and learning engagement.* BMC Psychology, 13, Article 1298. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03609-9

Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., ... & Dweck, C. S. (2019). A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. *Nature, 573*(7774), 364–369. https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y

Younger, J. W., D'Esposito, Z., Geng, I. S., Haft, S. L., & Uncapher, M. R. (2023). *Growth mindset as a protective factor for middle schoolers at academic risk.* Social Psychology of Education, 27, 1283–1304. https://doi.org/10.1007/s11218-023-09863-2 SpringerLink

Zeng, Y., Liu, Y., & T. Zhang (2025). *The relationship between growth mindset and adolescent psychological well-being: The mediating roles of grit and learning engagement. BMC Psychology.*

Zhang, K., & He, W.-J. (2025). *Teachers' growth mindset, perceived school climate, and perceived parental autonomy support moderate the relationship between students' growth mindset and academic achievement. Journal of Intelligence, 13*(1), 8. https://doi.org/10.3390/jintelligence13010008

Zhang, H., Chen, J., & Chen, Y. (2023). *Intellectual humility and deep learning: The mediating role of epistemic curiosity*. Educational Psychology, 43(4), 455–472. https://doi.org/10.1080/01443410.2022.2151794

# Más allá del recital: implicación familiar y transformación educativa a través de una actuación poético-musical en el conservatorio

Sara Suárez Valenzuela.

Conservatorio Profesional de Música "Francisco Guerrero", Sevilla. (España).

## 1. Introducción.

La educación contemporánea reconoce a la familia como un agente central en el proceso educativo. Su influencia se integra de manera activa y significativa en el proceso de aprendizaje. La familia constituye un espacio fundamental de acompañamiento, apoyo emocional y construcción de actitudes hacia el estudio. Diversas investigaciones señalan que el desarrollo integral del alumnado depende tanto de la experiencia en el aula como de la interacción constante con el entorno familiar. En este espacio se modelan valores, hábitos y competencias socioemocionales que potencian el rendimiento académico y la capacidad de afrontar desafíos (Eccles y Harold, 1993; Fan y Chen, 2001). La participación de las familias se configura así como un factor clave en el desarrollo académico, social y emocional del estudiante, mediando de manera constructiva entre la educación formal y la vida cotidiana (Kennedy y Sundberg, 2024).

Este acompañamiento va más allá del seguimiento de tareas o la asistencia a reuniones escolares, integrando la transmisión de actitudes hacia el esfuerzo, la curiosidad intelectual y el disfrute del aprendizaje. Desde una perspectiva ecológica del aprendizaje, los procesos educativos se comprenden mejor cuando se consideran los distintos contextos familiares y sociales (Bronfenbrenner, 2005; Creech y Hallam, 2011). El modelo bioecológico permite analizar la interacción entre diversos niveles de influencia: microsistema (familia y escuela), mesosistema (interacciones entre microsistemas), exosistema (entornos que afectan indirectamente al estudiante) y macrosistema (valores culturales y normas sociales). Esta visión integral evidencia cómo la participación activa de la familia se asocia con mayor motivación, compromiso y autorregulación, así como con percepciones más positivas del aprendizaje (García-García, 2025). Asimismo, el apoyo emocional familiar contribuye a la resiliencia frente al estrés académico, fortaleciendo la perseverancia y la actitud proactiva hacia el aprendizaje.

Los enfoques contemporáneos de música comunitaria y pedagogías participativas muestran que las actividades musicales compartidas generan espacios de aprendizaje colectivo, en los que los participantes construyen conocimiento conjuntamente. Estas experiencias colaborativas fomentan habilidades musicales, bienestar emocional, cohesión social y compromiso cívico, ampliando la comprensión del papel de la música en la educación y en la sociedad (Bartleet y Heard, 2024).

En conservatorios y escuelas de música, la participación familiar adquiere características particulares. Estas instituciones, históricamente orientadas por modelos centrados en la excelencia técnica y el rendimiento individual, encuentran oportunidades para ampliar la dimensión relacional y comunitaria del aprendizaje musical (Creech y Hallam, 2011). El alumnado se percibe como intérprete y la familia puede asumir un rol activo que complemente la formación técnica, fortaleciendo el acompañamiento emocional y la construcción de significados compartidos (Hallam, 2015; McPherson y Davidson, 2017).

El aprendizaje musical implica un proceso prolongado que combina práctica deliberada, exposición pública y gestión emocional. Cui (2023) y Cheong y Koh (2020) señalan que el

acompañamiento familiar favorece la persistencia en los estudios musicales y el desarrollo de una relación positiva con la música. Este acompañamiento se concreta en acciones como la motivación cotidiana, la participación en eventos escénicos y la creación de un entorno musical en el hogar, contribuyendo al refuerzo de la confianza y la autoestima del alumnado.

En este contexto surge la propuesta innovadora del recital colaborativo de piano, en el que familiares participan recitando poesías antes de cada interpretación musical. Esta experiencia transforma el recital en un espacio educativo compartido, fortaleciendo vínculos, promoviendo la gestión emocional del alumnado y favoreciendo la construcción de una comunidad educativa cohesionada. La participación activa de la familia permite al alumnado concentrarse en los aspectos esenciales de la interpretación, valorar la singularidad de cada momento y cultivar la sensibilidad ante los detalles que enriquecen la experiencia artística y educativa.

Desde la perspectiva de la innovación educativa, este modelo cuestiona prácticas normalizadas, introduciendo una transformación pedagógica basada en la participación activa, la atención a los procesos emocionales y la creación conjunta de significado. El recital colaborativo promueve experiencias centradas en la persona, la comunidad y el valor formativo de lo efímero y lo no cuantificable, ampliando la función educativa del recital más allá del resultado técnico.

La literatura reciente sobre música comunitaria y educación musical en contextos no formales refuerza la relevancia de esta propuesta. Cabero y Peñalba (2023) y Juan-Morera et al. (2023) destacan que las experiencias musicales participativas y contextualizadas favorecen la inclusión, el bienestar emocional, la cohesión social y la creación de comunidades de aprendizaje, ampliando el sentido educativo de la práctica musical y consolidando al recital como una experiencia compartida de alto valor pedagógico.

## 2. Marco teórico.

### 2.1. Implicación familiar en la educación formal.

La implicación familiar ha sido ampliamente estudiada en la educación formal, influyendo positivamente en el rendimiento académico y el desarrollo socioemocional (Kennedy y Sundberg, 2024). García-García (2025) la define como el conjunto de acciones, actitudes y prácticas que conectan la familia con la escuela, generando coherencia en los procesos de aprendizaje. Incluye dimensiones académicas, emocionales, comunicativas y participativas.

Knott (2018) subraya que el acompañamiento familiar resulta especialmente relevante en contextos educativos que requieren esfuerzo sostenido y motivación a largo plazo, mientras que Suárez-Valenzuela (2017) destaca que una intervención parental de carácter positivo fortalece la percepción de autoeficacia del alumnado. En esta línea, Hill y Tyson (2009) y Jeynes (2018) señalan que no todas las formas de implicación familiar tienen el mismo impacto, y que aquellas de carácter participativo y emocionalmente sensible resultan más eficaces que las centradas exclusivamente en el control académico. Desde esta perspectiva, se distinguen dos grandes modalidades de implicación familiar en el aprendizaje (Jeynes, 2018):

- Implicación instrumental, orientada a la supervisión del estudio, el control del tiempo de práctica y el seguimiento de resultados.
- Implicación emocional y relacional, basada en el apoyo, la escucha y el acompañamiento, que favorece la motivación intrínseca y la percepción de competencia del alumnado.

En las enseñanzas artísticas, el clima afectivo resulta especialmente relevante, dado que el aprendizaje implica carga emocional y exposición constante al juicio externo. Diversos estudios subrayan la importancia de la corresponsabilidad educativa, entendida como una relación horizontal entre familia y escuela basada en la confianza mutua y la construcción compartida de objetivos formativos. La participación activa de las familias refuerza la coherencia entre los valores transmitidos en la escuela y en el hogar, generando un clima de aprendizaje más estable, significativo y emocionalmente seguro, especialmente en contextos de alta exigencia como las enseñanzas artísticas.

### 2.2. Implicación familiar en la educación musical.

En la educación musical, la implicación familiar se relaciona con la persistencia en el estudio y con mejores resultados artísticos (Chang et al., 2023; Pan et al., 2025; Szűcs, 2022). De manera específica, Suárez-Valenzuela (2022) resalta la importancia del apoyo familiar frente a las exigencias técnicas y emocionales del piano, y en trabajos posteriores se evidencia que un acompañamiento equilibrado favorece la continuidad en los estudios y la consolidación de una relación positiva con la música (Suárez-Valenzuela, 2023).

McPherson y Davidson (2017) y Creech (2016) destacan que el apoyo familiar influye tanto en el tiempo de práctica como en la calidad de la experiencia musical. El acompañamiento emocional fortalece la autonomía, la autorregulación y el disfrute, fomentando la concentración en cada nota y matiz, y promoviendo la apreciación de la música como experiencia única. Hallam (2015) enfatiza que las experiencias compartidas con la familia contribuyen a la construcción de una identidad musical positiva, especialmente durante etapas de transición como la adolescencia, en las que el abandono de los estudios musicales es más frecuente.

### 2.3. Dimensión emocional y ansiedad escénica.

La ansiedad escénica afecta tanto al rendimiento como al bienestar psicológico (Kenny, 2011; Suárez-Valenzuela, 2023). Biasutti y Concina (2014) y Papageorgi et al. (2013) muestran que los entornos de apoyo emocional y las experiencias no evaluativas reducen el miedo escénico y promueven una relación más saludable con la interpretación pública.

La participación activa de la familia actúa como factor protector, generando seguridad y confianza. Kenny (2011) distingue entre ansiedad adaptativa, que favorece la concentración, y desadaptativa, que interfiere con el rendimiento. Crear entornos emocionalmente seguros y centrados en la experiencia contribuye a una vivencia positiva de la interpretación (Biasutti y Concina, 2014).

### 2.4. Música compartida y construcción de vínculos.

El recital colaborativo se inscribe en los enfoques de la educación musical comunitaria y no formal, en los que el aprendizaje se concibe como un proceso participativo, contextualizado y orientado a la construcción de significado compartido. En estos modelos, la música actúa como mediadora de vínculos, emociones y sentido de pertenencia comunitaria, favoreciendo la inclusión, la transformación social y el desarrollo integral de los participantes (Baca-Rodríguez y González-Moreno, 2025; Miñán-Aguacondo y Pilatasig-Miñán, 2025).

Heard y Bartleet (2025) destacan que la música comunitaria potencia habilidades sociales, bienestar emocional y desarrollo positivo de jóvenes a través de prácticas colaborativas e inclusivas. Asimismo, Newman y Stewart (2023) y Galera-Núñez y Carmona-Rodríguez (2021) subrayan que las prácticas compartidas fortalecen la comunicación, la regulación emocional y los vínculos afectivos entre padres e hijos, reforzando el sentido de pertenencia y la implicación emocional.

Bartleet y Heard (2024) evidencian que las pedagogías participativas aplicadas a la música generan espacios democráticos, inclusivos y humanizados, capaces de cuestionar jerarquías tradicionales. En este marco, el recital colaborativo traslada los principios de la música comunitaria al conservatorio, resignificando el acto escénico como una experiencia educativa, emocional y relacional compartida, ampliando el sentido formativo de la práctica musical más allá del currículo formal.

## 3. Justificación de la propuesta innovadora.

El recital académico constituye uno de los rituales más arraigados en la educación musical formal. Tradicionalmente, este formato ha cumplido una función evaluativa y certificadora del progreso técnico del alumnado. Hallam (2015) y Kenny (2011) cuestionan su eficacia como experiencia educativa integral, señalando que la centralidad del juicio externo y del error influye en la vivencia emocional del alumnado, destacando la importancia de estrategias que favorezcan experiencias positivas durante la interpretación.

Desde una perspectiva pedagógica, el recital puede entenderse también como un ritual educativo cargado de significado simbólico. Como todo ritual, no se limita a comunicar únicamente resultados, sino que también transmite valores, expectativas y formas de relación. Un formato centrado en la evaluación enfatiza el control y el juicio, mientras que abrir el recital a la participación familiar y a la dimensión poética lo transforma en un espacio de reconocimiento, cuidado y presencia compartida. Esta resignificación resulta especialmente relevante en la educación musical, donde la vivencia emocional condiciona la continuidad y el sentido del aprendizaje.

La propuesta de recital colaborativo surge de la necesidad de transformar este formato, incorporando a las familias como agentes activos del proceso educativo. La inclusión de la poesía como elemento articulador entre las interpretaciones musicales genera una narrativa compartida que humaniza el acto escénico, desplaza el foco exclusivo del rendimiento técnico y favorece experiencias más significativas y emocionalmente seguras para el alumnado. La alternancia entre palabra y música invita a concentrarse en cada instante irrepetible, apreciando los detalles que hacen única cada interpretación y fortaleciendo la atención plena y el disfrute.

Asimismo, esta propuesta se inspira en pedagogías participativas aplicadas a la música, que priorizan procesos facilitadores, aprendizaje situado y participación activa de todos los agentes implicados. Estos enfoques promueven modelos educativos basados en el diálogo, la cooperación y la co-creación, superando las dicotomías entre aprendizajes musicales formales e informales (Higgins, 2024). Kruse-Weber et al. (2023) muestran que la participación en contextos musicales heterogéneos favorece los procesos reflexivos y relacionales, consolidando la música como una práctica social y educativa compartida.

Desde la perspectiva de la innovación educativa, el recital colaborativo se alinea con modelos de aprendizaje significativo, educación emocional y participación comunitaria, promoviendo la concepción del recital como espacio de encuentro, expresión y construcción colectiva de sentido. La alternancia entre poesía y música no busca fusionar disciplinas, sino crear pausas de escucha y resonancia emocional, invitando a valorar cada interpretación como un acontecimiento único y compartido.

En un contexto educativo marcado por la inmediatez, la evaluación constante y la cuantificación del rendimiento, el recital colaborativo introduce una pedagogía centrada en la atención, la presencia y lo relacional, destacando que el valor educativo también se encuentra en lo sutil: el clima emocional, el gesto compartido y la palabra dicha con intención. De este modo, el recital deja de ser un evento aislado y se convierte en una experiencia educativa coherente con los principios de una educación musical inclusiva, humanizada e innovadora.

## 4. Diseño de la experiencia educativa.

### 4.1. Contexto educativo.

La experiencia se va a desarrollar en el Conservatorio Profesional de Música “Francisco Guerrero” de Sevilla, con alumnado de piano de distintos niveles de Enseñanzas Básicas y Profesionales. Este contexto se caracteriza por la diversidad de edades, niveles técnicos y trayectorias formativas, lo que requiere un enfoque flexible, inclusivo y adaptado a las necesidades individuales y colectivas. La heterogeneidad del grupo permite enriquecer la experiencia mediante la interacción entre distintos niveles de desarrollo y estilos interpretativos, favoreciendo un aprendizaje compartido y relacional.

### 4.2. Descripción del recital colaborativo.

El recital colaborativo se concibe como una experiencia artística compartida, en la que cada interpretación musical se integra con la recitación de una poesía a cargo de un familiar. La selección de los textos poéticos se realiza de manera consensuada, considerando el estilo de la obra musical, la edad del alumnado y los intereses de las familias.

La estructura intercalada de palabra y música construye un relato escénico conjunto, distribuyendo el protagonismo entre alumnado y familiares. Este enfoque promueve un espacio de interacción afectiva y artística, reforzando las relaciones familiares, la apreciación del acto musical y la vivencia emocional positiva del alumnado.

### 4.3. Rol del profesorado.

El profesorado actúa como facilitador y mediador emocional, acompañando tanto al alumnado como a las familias durante todo el proceso de preparación y ejecución del recital. Su rol se centra en cuidar el clima emocional, ofrecer orientación pedagógica y coordinar los aspectos artísticos del evento, sin que la experiencia tenga fines evaluativos sobre el rendimiento individual. Este acompañamiento asegura que cada participante se sienta respaldado y que el aprendizaje se desarrolle en un entorno seguro, inclusivo y motivador.

### 4.4. Fases de la experiencia.

La experiencia se organiza en tres fases complementarias:

- Fase de preparación: se realizan encuentros informativos con las familias para explicar los objetivos pedagógicos de la propuesta y orientar sobre el acompañamiento emocional del alumnado. Esta fase fomenta la corresponsabilidad educativa, la confianza mutua y la construcción de un clima afectivo positivo desde el inicio del proyecto.
- Fase de desarrollo del recital:
- - Ensayos parciales y generales: se integran progresivamente la recitación poética y las interpretaciones musicales, cuidando la coordinación, la dinámica escénica y la gestión emocional del alumnado y las familias.
- - Realización del recital: el evento se celebra siguiendo la estructura planificada de alternancia entre poesía y música, promoviendo la participación activa de todos los implicados, favoreciendo de este modo la experiencia de comunidad educativa.
- Fase posterior al recital: se crean espacios de reflexión compartida mediante reuniones de retroalimentación, donde alumnado, familias y profesorado pueden

valorar la experiencia, intercambiar percepciones y consolidar aprendizajes, favoreciendo la continuidad de la implicación familiar y la cohesión del grupo.

## 5. Objetivos y competencias.

### 5.1. Objetivo general.

Favorecer la participación activa de las familias y el desarrollo de competencias emocionales, sociales y artísticas del alumnado mediante la realización de un recital colaborativo de piano, transformando el acto escénico en una experiencia educativa compartida y significativa.

### 5.2. Objetivos específicos.

- Incrementar la motivación del alumnado: reforzar la perseverancia, la curiosidad y el interés por el aprendizaje musical, potenciando tanto la motivación intrínseca como la extrínseca a través de experiencias significativas y participativas.
- Reducir la ansiedad escénica: generar un entorno emocionalmente seguro y facilitar la adquisición de estrategias de afrontamiento frente al miedo escénico mediante la presencia activa y el acompañamiento de los familiares.
- Fortalecer los vínculos afectivos: promover la comunicación, la empatía y el sentido de pertenencia entre alumnado y familias, contribuyendo al desarrollo socioemocional y a la construcción de relaciones de apoyo.
- Promover una comunidad educativa cohesionada: fomentar la cooperación, la confianza y la corresponsabilidad entre alumnado, familias y profesorado, consolidando un clima educativo positivo, inclusivo y colaborativo.

## 6. Metodología.

La recogida y análisis de información se realiza mediante técnicas propias de la metodología cualitativa, tanto en los instrumentos de observación como en el análisis posterior. Estas herramientas permiten documentar de manera sistemática la experiencia educativa, atendiendo a la complejidad de los procesos relacionales, afectivos y emocionales implicados, sin evaluar el rendimiento artístico ni establecer comparaciones entre participantes. La fundamentación teórica, centrada en la implicación familiar, la dimensión emocional del aprendizaje musical y las pedagogías participativas, orienta tanto el diseño del recital como la selección de las técnicas de documentación.

### 6.1. Recogida de información.

La recogida de información se desarrolla de manera flexible, contextualizada y respetuosa con las vivencias de los participantes. Para documentar el proceso educativo se emplean dos instrumentos principales: las rúbricas cualitativas y el diario de campo del profesorado.

- Rúbricas cualitativas: permiten registrar sistemáticamente los comportamientos, interacciones, actitudes y manifestaciones emocionales del alumnado y las familias durante los ensayos y el recital, captando información no verbal, dinámicas relacionales y matices emocionales que serían difíciles de observar mediante otros medios.
- Diario de campo del profesorado: complementa la información recogida por las rúbricas, proporcionando un registro reflexivo y contextual de la experiencia,

incluyendo observaciones sobre la coordinación del recital, percepciones sobre la implicación familiar y apreciaciones sobre el clima emocional y educativo generado.

Se garantiza la voluntariedad, el consentimiento informado, la confidencialidad y el respeto a la privacidad de los participantes. Toda la información se presenta de forma agregada y anonimizada, protegiendo la identidad de alumnado y familias.

## 6.2. Rúbricas para la observación de la implicación familiar, la gestión emocional y el clima educativo.

Para documentar de manera rigurosa y coherente los procesos relacionales y emocionales implicados en el recital, se han diseñado rúbricas orientadas a recoger indicadores sobre tres dimensiones principales, que se presentan en tres tablas diferenciadas. La Tabla 1 recoge la dimensión de implicación familiar, entendida como un proceso relacional y contextual que incluye la participación activa, la cooperación y la comunicación con el alumnado (Creech, 2016; García-García, 2025; Jeynes, 2018). La Tabla 2 se centra en la gestión emocional del alumnado durante la exposición escénica, incorporando indicadores relacionados con el manejo de la ansiedad, la concentración y el disfrute del acto interpretativo (Biasutti y Concina, 2014; Kenny, 2011). Por su parte, la Tabla 3 aborda el clima educativo del recital a nivel individual, relacional y comunitario, concebido como una construcción colectiva y de carácter ecológico del entorno de aprendizaje, evaluando aspectos como la cohesión, la confianza y la implicación de todos los agentes educativos (Hallam, 2015; McPherson y Davidson, 2017).

Esta organización permite analizar el recital desde niveles individual, relacional y comunitario, asegurando la coherencia con los constructos teóricos y la profundidad del análisis cualitativo. Se emplea una escala descriptiva de siete niveles para captar cambios sutiles en actitudes, comportamientos e interacciones, registrando microtransformaciones tanto en la implicación familiar como en la vivencia emocional del alumnado: 1 = Muy bajo / inexistente; 2 = Muy incipiente; 3 = Bajo; 4 = Moderado / funcional; 5 = Adecuado / consistente; 6 = Alto; 7 = Muy alto / transformador.

| Ítem | Niveles | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. Preparación y coordinación previa con su hijo/a.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **2. Participación en la recitación poética junto a su hijo/a.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **3. Apoyo emocional a su hijo/a.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **4. Comunicación con su hijo/a sobre el recital.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **5. Interacción con otras familias y profesorado.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **6. Motivación y compromiso con el evento.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **7. Contribución al clima educativo.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

*Tabla 1. Implicación familiar.*

| Ítem | Niveles | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Regulación de la ansiedad escénica. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. Concentración durante la interpretación. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Expresión de emociones acorde a la música. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Reacción ante imprevistos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Capacidad de disfrute de la experiencia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. Seguridad y confianza en la interpretación. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. Colaboración con el familiar participante durante la interpretación. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. Persistencia ante dificultades. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. Evolución emocional respecto a recitales previos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

*Tabla 2. Gestión emocional del alumnado.*

| Ítem | Niveles | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Cohesión y colaboración entre los participantes del recital. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. Atención, respeto y participación del público y demás familias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Significado pedagógico y emocional percibido del recital como experiencia colectiva. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

*Tabla 3. Clima educativo del recital.*

## 7. Resultados esperados e impacto potencial.

En el contexto del conservatorio, se anticipa que la implementación del recital colaborativo fomente un aumento significativo de la motivación y el compromiso del alumnado con la práctica musical. La propuesta integra elementos poéticos y narrativos, posiblemente seleccionados de los manuales de lengua y literatura de secundaria, como poemas de Gustavo Adolfo Bécquer, Federico García Lorca o Antonio Machado, con los que los estudiantes y las familias están familiarizados. Los textos poéticos se intercalan con las interpretaciones de piano, de modo que cada fragmento literario precede o introduce la interpretación musical, creando un diálogo enriquecedor entre palabra y música que potencia la experiencia educativa sin superponer las disciplinas.

Se espera que esta metodología contribuya a reducir la ansiedad escénica, al situar a los estudiantes en un contexto de apoyo emocional donde la valoración se centra en la expresión y la comunicación más que en la perfección técnica. Por ejemplo, un fragmento de la “Rima XXI” de Bécquer puede preceder una interpretación musical melancólica, facilitando que los alumnos conecten la emoción del texto con la música y desarrollen su sensibilidad artística y literaria de manera integrada.

La participación familiar constituye un eje central de la experiencia. Los padres y madres pueden colaborar activamente en la preparación del recital, comentando el significado de los poemas, ensayando la lectura en voz alta o sugiriendo matices emocionales que guíen la interpretación musical. Esta implicación fortalece los vínculos afectivos, genera un contexto de confianza y apoyo emocional, y fomenta competencias comunicativas y relacionales tanto en adultos como en estudiantes.

A nivel institucional, la propuesta contribuye a fortalecer el sentido de comunidad dentro del conservatorio. La integración de música y literatura ofrece un enfoque pedagógico innovador que resignifica el recital tradicional, transformándolo en un espacio inclusivo, participativo y colaborativo. Los estudiantes perciben que su esfuerzo no se limita a la técnica musical, sino que cada recitación poética y cada actuación musical contribuyen a un discurso artístico y emocional colectivo. Este modelo puede replicarse en otros contextos educativos y niveles de formación, consolidando un enfoque que integra las dimensiones artística, literaria, emocional y relacional en la educación musical.

Los resultados esperados incluyen:

8. Percepción de la música y la poesía como medios de expresión personal y comunicación.
9. Reducción de la ansiedad escénica y desarrollo de estrategias de afrontamiento.
10. Incremento de la motivación y el compromiso con la práctica musical.
11. Desarrollo de competencias socioemocionales en el alumnado, como empatía, autorregulación y colaboración.
12. Para las familias, una participación más consciente y significativa, fortaleciendo los vínculos afectivos y generando un clima de apoyo y cooperación.

A nivel institucional, el fortalecimiento del sentido de comunidad, la apertura a estrategias pedagógicas innovadoras y la posibilidad de adaptar el modelo en otros conservatorios y escuelas de música.

## 8. Discusión

Los resultados esperados del recital colaborativo se alinean con la evidencia empírica que destaca el impacto positivo de la implicación familiar en la motivación, el bienestar emocional, la continuidad en los estudios musicales y el desarrollo de competencias socioemocionales (Chang et al., 2023; Kennedy y Sundberg, 2024; Pan et al., 2025). La innovación central de este modelo radica en resignificar el recital tradicional: deja de ser un acto evaluativo jerárquico centrado en la exhibición técnica y se convierte en un espacio relacional, inclusivo y comunitario, donde la música y la poesía se entrelazan en una narrativa compartida.

En este sentido, el recital colaborativo puede interpretarse no solo como una innovación metodológica puntual, sino como un catalizador de cambio en la cultura institucional del conservatorio. La apertura a la participación familiar activa cuestiona jerarquías implícitas, redefine los roles tradicionales y promueve una visión más democrática y relacional de la educación musical. Estas transformaciones, aunque sutiles, pueden tener efectos duraderos en la manera en que alumnado, familias y profesorado conciben el aprendizaje artístico y su función educativa y social.

A diferencia de estudios previos centrados principalmente en la influencia de la implicación familiar sobre el tiempo de práctica o el rendimiento técnico, esta propuesta amplía el foco

hacia la dimensión relacional y emocional. Además, la incorporación de textos poéticos trabajados en la educación secundaria permite establecer puentes significativos entre contextos educativos y familiares, reforzando la continuidad del aprendizaje y la construcción de significado compartido. Así, el recital colaborativo aporta una perspectiva innovadora al situar el valor educativo en la experiencia vivida y compartida, más allá del resultado interpretativo.

En términos de transferibilidad, la propuesta presenta un alto potencial de adaptación a otros conservatorios y escuelas de música, al no requerir recursos materiales extraordinarios ni modificaciones estructurales del currículo. Sus elementos nucleares, implicación familiar activa, alternancia entre música y texto poético y atención al clima emocional pueden ajustarse a diferentes niveles educativos, instrumentos y contextos socioculturales. La flexibilidad en la selección del repertorio musical y de los textos literarios facilita su implementación progresiva, respetando las particularidades institucionales y pedagógicas de cada centro.

## 8.1. Limitaciones y desafíos.

Desde una perspectiva de investigación, la experiencia con el recital colaborativo requiere contextualizar los resultados y señalar ciertas limitaciones metodológicas. En particular, el diseño de la propuesta y el tamaño de la muestra no permiten aplicar metodologías cuantitativas ni realizar análisis estadísticos, de modo que los hallazgos se enfocan en percepciones, experiencias y procesos relacionales, documentados mediante un enfoque cualitativo.

Asimismo, el alcance temporal de la experiencia limita la posibilidad de analizar la evolución sostenida de variables como la motivación, la práctica musical o la implicación familiar, lo que pone de manifiesto la conveniencia de desarrollar estudios de seguimiento que permitan valorar el impacto a medio y largo plazo. En relación con la recogida de datos, el uso de técnicas cualitativas implica un componente interpretativo inherente, lo que exige un diseño riguroso de instrumentos, protocolos claros de observación y una reflexión sistemática sobre la coherencia y profundidad del análisis.

La diversidad de contextos familiares y trayectorias educativas del alumnado constituye otro elemento a considerar. Si bien esta heterogeneidad puede dificultar comparaciones sistemáticas, también enriquece el análisis al aportar miradas diversas sobre la participación familiar y la construcción de la experiencia educativa compartida. Del mismo modo, el carácter cultural y educativo específico del contexto en el que se desarrolla el recital, así como la selección concreta de los textos poéticos, requiere cautela en su adaptación a otros entornos, donde podrían ser necesarios ajustes pedagógicos y organizativos.

Por otra parte, la experiencia se centra de manera deliberada en dimensiones educativas, relacionales y emocionales, sin incorporar una evaluación directa del rendimiento técnico-musical, lo que limita la comparación con modelos de intervención centrados exclusivamente en resultados interpretativos. A ello se suma la doble condición del profesorado como diseñador y observador de la propuesta, circunstancia que puede influir en la interpretación de los datos y que refuerza la importancia de la triangulación, la reflexividad y la transparencia metodológica.

En conjunto, los resultados deben entenderse como situados y contextualizados, orientados a la transferibilidad analítica más que a la generalización estadística. Estas limitaciones, lejos de constituir debilidades, abren vías para investigaciones longitudinales, comparativas y con enfoques metodológicos combinados que permitan profundizar en los efectos sostenidos del modelo y en su potencial desarrollo en distintos contextos de educación musical.

### 8.2. Proyecciones futuras.

A partir del diseño de esta propuesta, se identifican diversas líneas de proyección con potencial para ampliar y enriquecer la experiencia planteada. En primer lugar, resulta especialmente relevante la posible extensión del recital colaborativo a otras disciplinas artísticas y formatos escénicos, incorporando además de la literatura, el teatro o la danza. Esta ampliación permitiría profundizar en la dimensión expresiva y relacional de la experiencia, favoreciendo enfoques interdisciplinares que refuercen el carácter artístico y educativo del encuentro.

En segundo lugar, la integración de recursos tecnológicos abre nuevas posibilidades de documentación y difusión de la experiencia mediante plataformas digitales. Esta línea de desarrollo facilitaría la participación remota de familiares que no puedan asistir presencialmente y contribuiría a la creación de materiales pedagógicos susceptibles de ser adaptados a distintos contextos educativos, ampliando el alcance de la propuesta sin alterar su esencia pedagógica.

Por último, futuras investigaciones podrían profundizar en el análisis de los efectos de esta propuesta mediante la combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos. La incorporación de diseños comparativos o longitudinales permitiría evaluar de manera más completa los impactos educativos, emocionales y relacionales, así como explorar su aplicación en otros entornos de enseñanza musical, contribuyendo al desarrollo y consolidación de prácticas innovadoras en este ámbito.

## 9. Conclusiones.

El recital colaborativo se presenta como una propuesta educativa innovadora que articula arte, emoción y comunidad en el ámbito de la educación musical. La implicación activa de las familias y la alternancia entre música y palabra configuran un espacio de encuentro que favorece la motivación, el bienestar socioemocional del alumnado y el fortalecimiento de los vínculos afectivos, poniendo de relieve el potencial de la música como mediadora educativa y relacional.

La propuesta ofrece un marco flexible y adaptable para repensar el recital académico más allá de su función evaluativa tradicional, orientándolo hacia experiencias educativas inclusivas, participativas y humanizadas. Asimismo, abre líneas de trabajo para futuras investigaciones centradas en su aplicación en distintos contextos, en la integración de enfoques metodológicos diversos y en la evaluación de sus efectos a medio y largo plazo. En conjunto, esta aproximación contribuye a una concepción de la educación musical más comprensiva, cohesionada y socialmente comprometida.

## Referencias bibliográficas.

Baca-Rodríguez, G., & González-Moreno, P. A. (2025). Programas comunitarios de educación musical en México. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical - RECIEM, 22, 63-73. https://doi.org/10.5209/reciem.95892

Bartleet, B. L., & Heard, E. (2024). Can community music contribute to more equitable societies? A critical interpretive synthesis. *Social Justice Research, 37*, 180-204. https://doi.org/10.1007/s11211-024-00431-3

Biasutti, M., & Concina, E. (2014). The role of coping strategies in music performance anxiety. *Music Education Research, 16*(2), 220-235. https://doi.org/10.1080/14613808.2013.788142

Boyne, A. S., Alviar, C., & Lense, M. (2025). Parental social and musical characteristics, the home music environment, and child language development in infancy. *Infancy*, *30*(2), e70008. https://doi.org/10.1111/infa.70008

Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. SAGE.

Cabero Izquierdo, M. Á., & Peñalba Acitores, A. (2023). *In crescendo: acciones educativas para un proyecto de música comunitaria con niños en riesgo de exclusión social*. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical - RECIEM, 20, 101-127. https://doi.org/10.5209/reciem.76079

Chang, L., Pattananon, N., & Junchomchaey, N. (2023). The parental participation in music education of China. *Journal of Modern Learning Development, 8*(3), 443-450.

Cheong, K. W., & Koh, L. F. T. (2020). Parental involvement in children's one-to-one piano learning: Perspectives of parents, teachers and students. *Malaysian Journal of Performing and Visual Arts, 6, 42-54.*

Creech, A. (2016). *Family involvement, motivation and learning in music education*. Oxford University Press.

Creech, A., & Hallam, S. (2011). *Learning a musical instrument: The influence of interpersonal interaction on outcomes for school-aged pupils.* Psychology of Music, 39(1), 102-122. https://doi.org/10.1177/0305735610370222

Cui, C. (2023). Measuring parental involvement as parental actions in children's private music lessons in China. *Frontiers in Psychology, 13*, Article 1061765. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1061765

Eccles, J. S., & Harold, R. D. (1993). *Parent-school involvement during the early adolescent years.* Teachers College Record, 94(3), 568-587. https://doi.org/10.1177/016146819309400311

Fan, X., & Chen, M. (2001). *Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis.* Educational Psychology Review, 13(1), 1-22. https://doi.org/10.1023/A:1009048817385

Galera-Núñez, M., & Carmona-Rodríguez, S. (2021). Musical parenting in early childhood music education: A case study. *Per Musi, 41, 1-18*. https://doi.org/10.35699/2317-6377.2021.33071

García-García, I. M. (2025). *Implicación familiar en las tareas escolares: una utopía factible. Contextos Educativos, 35*, 263-285. https://doi.org/10.18172/con.5853

Hallam, S. (2015). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education, 33*(3), 285-297. https://doi.org/10.1177/0255761415584299

Heard, E., & Bartleet, B. L. (2025). *Community music for critical positive youth development: A cross-disciplinary literature review of implications for addressing social inequity.* Journal of Applied Arts & Health, 15(1), 255-269. https://doi.org/10.1386/jaah_00173_1

Higgins, L. (2024). Pedagogy. In *Thinking Community Music* (Vol. 1). Oxford Academic. https://doi.org/10.1093/9780190247027.003.0004

Hill, N. E., & Tyson, D. F. (2009). Parental involvement in middle school: A meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology, 45*(3), 740-763. https://doi.org/10.1037/a0015362

Jeynes, W. (2018). A meta-analysis on the effects of parental involvement on students' academic outcomes. *Urban Education, 53*(6), 710-739. https://doi.org/10.1177/0042085915574539

Juan-Morera, B., Nadal-García, I., & López-Casanova, B. (2023). *Systematic review of inclusive musical practices in non-formal educational contexts.* Education Sciences, 13(5), 1-16. https://doi.org/10.3390/educsci13010005

Kennedy, J. R., & Sundberg, D. (2024). *The impact of family involvement on students' social-emotional development: The mediational role of school engagement. European Journal of Psychology of Education, 39*, 4297-4327. https://doi.org/10.1007/s10212-024-00862-1

Kenny, D. T. (2011). *The psychology of music performance anxiety*. Oxford University Press.

Knott, E. (2018). How important is parental involvement in a child's musical education for the achievement of musical success? *Durham Undergraduate Research in Music & Science, 1*, 54-61. https://musicscience.net/wp-content/uploads/2018/10/knott.pdf

Kruse-Weber, S., Schiavio, A., Kirchgäßner, E. M., & Bucura, E. (2023). *Reflective writing in a community music project with students in higher music education.* Research Studies in Music Education, 45(3), 634-652. https://doi.org/10.1177/1321103X221107513

McPherson, G. E., & Davidson, J. W. (2017). *Musical identities*. Oxford University Press.

Miñán-Aguacondo, D. C., & Pilatasig-Miñán, M. J. (2025). *Música y comunidad: Explorando el potencial de la educación musical para fortalecer el tejido social.* Portal de la Ciencia, 6(S1), 389-402. https://doi.org/10.51247/pdlc.v6iS1.621

Newman, L. J., & Stewart, S. E. (2023). A systematic review of music interventions to support parent-child attachment. *Journal of Music Therapy, 59*(4), 430-458. https://doi.org/10.1093/jmt/thac020

Pan, Y., Bautista, A., & Kong, S. H. (2025). Importance attributed to music education by Hong Kong parents and prediction of children's music participation. *Education Sciences, 15*(2), Article 250. https://doi.org/10.3390/educsci15020250

Papageorgi, I., Creech, A., & Welch, G. (2013). Perceived performance anxiety in advanced musicians specializing in different musical genres. *Psychology of Music, 41*(1), 18-41. https://doi.org/10.1177/0305735611418555

Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. Guilford Press.

Suárez-Valenzuela, S. (2017). Intervención parental para la mejora del aprendizaje en el alumnado de secundaria. En *Actas del I Encuentro de Doctorandos e Investigadores*

*Noveles, XVIII Congreso Internacional de Investigación Educativa AIDIPE 2017* (pp. 301-312). Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE).

Suárez-Valenzuela, S. (2022). Estrategias motivacionales en la enseñanza y aprendizaje de piano. En J. M. Palomares Rodríguez (Comp.), *Avances en Ciencias de la Educación y Aplicaciones en otras áreas* (Vol. I). Dykinson. https://www.digitaliapublishing.com/a/128968/avances-en-ciencias-de-la-educacion-y-aplicaciones-en-otra-areas.-volumen-i

Suárez-Valenzuela, S. (2023). Desafíos en el aprendizaje del piano: Una revisión crítica de la literatura. En *Conference Proceedings CIVINEDU 2023: 7th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (pp. 44-47). REDINE. https://doi.org/10.58909/ad23314866

Szűcs, T. (2022). The relationship between family milieu and music education. *Social Sciences, 11*(12), Article 579. https://doi.org/10.3390/socsci11120579

# Percepción Estudiantil y Autoevaluación en la Defensa del Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Agrícola

[1]Gael Bárcenas-Moreno; [2]Celia Borrero Vega; [2]Pedro Castro Valdecantos; [1]María C. Florido Fernández; [3]Luis Pérez-Urrestarazu; [2]María Mercedes Valera Córdoba; [2]María José Sánchez-Guerrero.

[1]Dto. Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola. Universidad de Sevilla.

[2]Dto. Agronomía. Universidad de Sevilla.

[3]Dto. Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos. Universidad de Sevilla.

## 1. Introducción.

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) impulsa un modelo universitario centrado en el desarrollo de competencias y en el aprendizaje autónomo de los estudiantes como parte de su preparación para afrontar con solvencia los retos profesionales y sociales del siglo XXI. Siguiendo estas directrices, los estudios universitarios actuales deben culminar con experiencias que permitan al estudiante integrar, aplicar y evidenciar las competencias supuestamente adquiridas durante su formación universitaria, a través de la realización de un Trabajo Fin de Estudios. Aplicando las directrices del EES al Grado en Ingeniería Agrícola, el Trabajo Fin de Grado (TFG) de los estudiantes debe demostrar su capacitación para abordar problemas reales del sector agrario y agroalimentario, combinando rigor científico, conocimiento del territorio y criterios de sostenibilidad. Sin embargo, la relevancia y transcendencia de este hito final del proceso formativo convive con la dificultad intrínseca de su evaluación.

En el Grado de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Sevilla, la calificación del Trabajo Finde Grado recae en un tribunal compuesto por 3 miembros, de los cuales, dos son propuestos por el departamento en el que el estudiante ha desarrollado su TFG, y el tercer miembro es designado por la comisión académica del título. Aunque el tutor/a del TFG no forma parte del tribunal en sí, emite un informe de evaluación en el que se valoran diferentes ítems relacionados con la implicación del estudiante en desarrollo y la calidad del proyecto. Este informe es utilizado por el tribunal como referencia para ofrecer una visión más completa del trabajo realizado, complementando la información aportada por la memoria y la defensa.

Esta fórmula, diferente en cada titulación, persigue una evaluación objetiva, pero no está exenta de problemas. Numerosos estudios en el ámbito de los proyectos fin de grado y los “capstone” en ingeniería, señalan la variabilidad entre tribunales o la dificultad para desvincular la calidad final del TFG de los niveles de esfuerzo y aprendizaje adquiridos por los estudiantes, como fuentes habituales de tensión en la evaluación de estos trabajos (Shay, 2003; Nyamapfene, 2012; Fraile et al., 2010; Rasul et al., 2015).

La incertidumbre asociada inevitablemente a la evaluación de este hito culminante de la formación universitaria puede afectar, tanto a los estudiantes, que desconocen qué se espera de ellos, como al profesorado que forma parte del tribunal, que necesita criterios que sean objetivos y comparables. Ante esta situación, la utilización de una rúbrica como herramienta de evaluación puede aportar al proceso transparencia, homogenización, equidad evaluativa y alineación entre competencias, tareas y criterios (Carreras et al., 2015; Anghel et al., 2025). En este contexto nace el proyecto de innovación docente del que forma parte la encuesta en la que se centra este trabajo. El proyecto “Elaboración colaborativa de una rúbrica común de evaluación de los Trabajos Fin de Titulación Superior en el Grado de Ingeniería Agrícola”

busca como objetivo desarrollar una herramienta de evaluación estandarizada para medir con claridad e imparcialidad el desempeño en los Trabajos Finales de Grado (TFG) de carácter experimental.

De forma paralela a la elaboración de la rúbrica, se decidió incorporar una encuesta para recoger la percepción del estudiantado de su proceso de aprendizaje durante el desarrollo de su TFG. A pesar de que la encuesta en sí no contribuye a la calificación del trabajo, puede ayudar al tribunal a comprender y matizar el proceso de aprendizaje desde un punto de vista diferente, sirviendo además como instrumento de autoevaluación formativa para el estudiante.

La literatura existente sobre la autoevaluación coincide en que este ejercicio de valoración de su propio trabajo, ayuda al estudiante a identificar sus fortalezas y debilidades y les hace más conscientes sobre el proceso de aprendizaje vivido (Andrade 2019). Las evidencias recogidas a través de las encuestas de autoevaluación proporcionan, además, una información muy valiosa tanto para el profesorado, como para las instituciones, ya que ayudan a orientar la mejora curricular y el ajuste del proceso de enseñanza a las necesidades reales del alumnado (Boud, 1995; Andrade 2019).

En este capítulo se muestra el análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes que finalizan sus estudios tras la realización de un TFG experimental. Sus respuestas, además de describir el desarrollo del proyecto desde la perspectiva del estudiante, revelan fortalezas formativas y debilidades estructurales del plan de estudios que resultan esenciales para una mejora continua de la formación universitaria. Dar voz al estudiantado en un momento tan decisivo de su formación académica, puede servir de base para replantear ajustes docentes y organizativos que contribuyan a un TFG más formativo, transparente y coherente con las competencias que el grado pretende desarrollar.

## 2. Método

### 2.1. Diseño y configuración de la encuesta.

Con el objetivo de analizar la percepción sobre la experiencia del desarrollo del Trabajo Fin de Grado (TFG) en modalidad experimental del alumnado del Grado de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Sevilla, se diseñó una encuesta de autoevaluación estructurada en el análisis de la percepción de los estudiantes sobre su experiencia previa, la calidad del diseño y desarrollo del trabajo experimental, y el nivel de competencias adquiridas, incluyendo tanto preguntas de escala ordinal de valoración, como una pregunta abierta cualitativa (Tabla 1-3).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1. ¿Cómo valorarías tu nivel de conocimiento previo sobre el tema central de tu TFG antes de iniciar el trabajo?** | | | | |
| ☐ nulo | ☐ bajo | ☐ medio | ☐ alto | ☐ muy alto |
| **2. ¿Cuál era tu experiencia previa en tareas relacionadas con el trabajo de laboratorio?** | | | | |
| ☐ nula | ☐ baja | ☐ media | ☐ alta | ☐ muy alta |
| **3. ¿Cuál era tu experiencia previa en tareas relacionadas con el trabajo de campo? (muestreos, utilización de instrumental, medidas en campo, etc).** | | | | |
| ☐ nula | ☐ baja | ☐ media | ☐ alta | ☐ muy alta |
| **4. ¿Cómo valorarías la relación previa con tu tutor/a?** | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ no lo conocía | ☐ lo conocía, pero no me había dado clase | ☐ lo había tenido previamente de profesor | ☐ había colaborado en tareas fuera de la docencia |

*Tabla 1. Preguntas de la encuesta de autoevaluación del aparatado de valoración de la experiencia previa (VEP).*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1. ¿Cómo describirías tu nivel de implicación en el diseño experimental tu TFG?** | | | | |
| ☐ nulo | ☐ bajo | ☐ medio | ☐ alto | ☐ muy alto |
| **2. ¿Has tenido oportunidad de proponer tus ideas/propuestas/sugerencias relacionadas con el TFG?** | | | | |
| ☐ no nunca | ☐ solo en algunos apartados | ☐ sí, he podido proponer y desarrollar de mis ideas | ☐ otro: | |
| **3. ¿Te has sentido guiado en los diferentes pasos que has ido dando en tu trabajo?** | | | | |
| ☐ muy poco | ☐ solo en algunos momentos | ☐ en general sí, solo me he sentido perdido en algunos momentos | ☐ sí, me he sentido guiado en todo momento | |
| **4. ¿En cuál de los siguientes pasos te has sentido más perdido/inseguro?** | | | | |
| ☐ preparación de la parte experimental | ☐ desarrollo del trabajo en el laboratorio/campo | ☐ análisis de los resultados | ☐ elaboración de la memoria | ☐ preparación de la presentación/defensa |

*Tabla 2. Preguntas de la encuesta de autoevaluación del aparatado de valoración del diseño y desarrollo del trabajo (VDDT).*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1. ¿Cómo valorarías tu nivel de conocimiento sobre el tema central de tu TFG al finalizar el trabajo?** | | | | |
| ☐ nulo | ☐ bajo | ☐ medio | ☐ alto | ☐ muy alto |
| **2. ¿Cuál de las siguientes habilidades crees que has mejorado más tras la realización del TFG?** | | | | |
| ☐ diseño experimental | ☐ trabajo de laboratorio | ☐ trabajo de campo | ☐ análisis discusión de resultados | ☐ presentación y defensa |
| **3. ¿Crees que repercutirá lo que has aprendido en tu labor profesional futura?** | | | | |
| ☐ no, nada | ☐ muy poco | ☐ sí, pero solo parcialmente | ☐ sí, en todos los aspectos | |
| **4. Describe brevemente, cual crees que es la mayor aportación que ha tenido esta experiencia para ti y cómo repercutirá en tu labor profesional en el futuro** | | | | |

| |
|---|
| |

*Tabla 3. Preguntas de la encuesta de autoevaluación del aparatado de valoración de la experiencia adquirida (VEA).*

## 2.2 Análisis de los resultados

Las preguntas de escala ordinal de valoración se analizaron con estadística descriptiva, calculando el porcentaje de respuestas en cada categoría sobre el total de las encuestas (n=19). Para visualizar los resultados se han utilizado gráficos circulares con el porcentaje de cada opción elegida por los estudiantes. De forma añadida, se realizó una prueba de chi-cuadrado de bondad de ajuste con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 29.0.0 para determinar si la frecuencia de respuesta registrada en alguna categoría difería de forma significativa de una distribución uniforme, permitiéndonos evaluar si la mayor frecuencia de determinadas respuestas constituía una diferencia estadísticamente significativa.

En el caso de las respuestas abiertas se realizó un análisis temático inductivo realizando, en primer lugar, una lectura completa de los textos para identificar las aportaciones mencionadas por los estudiantes y su percepción sobre la repercusión de la realización del TFG en su labor profesional futura. A partir de la lectura se establecieron categorías específicas para cada una de las dos dimensiones de la pregunta (aportaciones de la experiencia y repercusión profesional) (Tablas 4 y 5). Seguidamente, cada respuesta fue codificada manualmente en una o varias categorías. Finalmente, las frecuencias de aparición de cada categoría se cuantificaron y se calcularon los porcentajes sobre el total de participantes, con el fin de sintetizar la información cualitativa en datos cuantitativos representables y comparables.

| *Categorías aplicadas a la dimensión "cómo repercutirá esta experiencia en tu labor profesional en el futuro"* | | |
|---|---|---|
| **Categoría** | **Descripción** | **Ejemplos** |
| Aprendizaje técnico | Conocimientos concretos del ámbito agronómico | Menciones a cultivos, tecnologías, manejo de ensayos, fitosanitarios, etc. |
| Aprendizaje metodológico | Adquisición de habilidades relacionadas con el proceso científico | Diseño experimental, análisis e interpretación de resultados, etc. |
| Competencias transversales | Mejoras en habilidades generales aplicables al trabajo académico. | Redacción, síntesis, expresión oral, búsqueda y gestión de información, etc. |
| Enriquecimiento personal | Beneficios personales derivados de la experiencia. | Sensación de crecimiento, seguridad, valoración personal positiva, etc. |
| Autonomía y gestión del tiempo | Mejora de la capacidad para trabajar de forma independiente | Organización, resolución de problemas, gestión de imprevistos, etc. |
| No responde | No se identifica una aportación concreta | Comentarios vagos, irrelevantes o que no responden a lo solicitado |

*Tabla 4. Definición de las categorías aplicadas a la dimensión "cómo repercutirá esta experiencia en tu labor profesional en el futuro" utilizadas para el análisis temático de las respuestas abiertas correspondientes a la pregunta 4 del apartado de valoración de la experiencia adquirida*

| *Categorías aplicadas a la dimensión "cómo repercutirá esta experiencia en tu labor profesional en el futuro"* | | |
|---|---|---|
| **Categoría** | **Descripción** | **Ejemplos** |
| Aplicación de conocimientos técnicos | Utilidad directa del aprendizaje técnico en su futuro laboral. | Uso de conocimientos agronómicos, tecnologías, cultivos, etc. |
| Aplicación de metodología de investigación | Utilidad laboral del enfoque experimental. | Aplicación futura de diseño de ensayos, análisis e interpretación de resultados, etc. |
| Clarificación de vocación u orientación profesional | Influencia de la realización del TFG en la definición de intereses profesionales. | Descubrir interés por investigación, confirmar áreas de trabajo, visualizar nuevas opciones profesionales, etc. |
| Competencias transversales | Habilidades útiles en entornos laborales. | Comunicación, redacción técnica, presentación ante comités, organización, búsqueda de información, etc. |
| Repercusión general o poco específica | Utilidad futura mencionada de manera inespecífica. | Comentarios generales como "me servirá en el futuro", etc. |
| No responde | No se identifica una aportación concreta | Comentarios vagos, irrelevantes o que no responden a lo solicitado |

*Tabla 5. Definición de las categorías aplicadas a la dimensión "cómo repercutirá esta experiencia en tu labor profesional en el futuro" utilizadas para el análisis temático de las respuestas abiertas correspondientes a la pregunta 4 del apartado de valoración de la experiencia adquirida*

## 3. Resultados

En la figura 1 se puede observar el porcentaje de cada respuesta a las preguntas del bloque que valora la experiencia previa del estudiante (VEP). Una mayoría significativa de los encuestados (p-valor = 0.02 para Chi-cuadrado) reconoce tener una experiencia entre baja y media sobre la temática de su TFG a la hora de inicio de este, mientras que solo el 5 % de los estudiantes consideran haber iniciado el TFG con unos conocimientos muy altos sobre la temática del trabajo.

Al observar las valoraciones de la experiencia previa en labores de laboratorio y campo, se puede apreciar que un mayor número de estudiantes (31 %) considera que tiene un nivel de experiencia alto o muy alto en las tareas relacionadas de campo, frente a al 16 % que indica tener ese mismo nivel de experiencia en el trabajo de laboratorio.

En la última pregunta del apartado de la valoración de la experiencia previa, donde se valora la relación previa con el tutor/a del TFG, el 90 % de los estudiantes indican haber tenido a sus tutores como profesores a lo largo de sus estudios, con solo 10 % de estudiantes que indican que o no conocían a su tutor/a o lo conocían, pero no les habían dado clase (Fig. 1). Esto evidencia la importancia que tiene para el estudiante el trato previo con sus tutores.

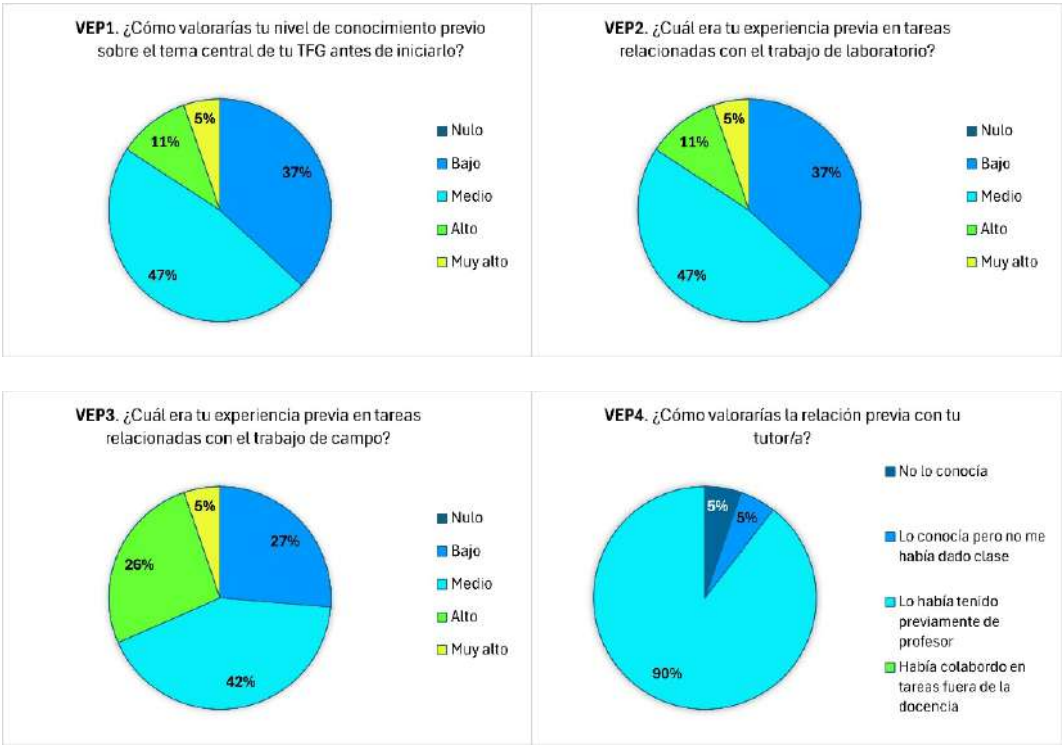



*Figura 1. Representación de la frecuencia en las respuestas de los estudiantes en el bloque de preguntas correspondiente a la valoración de la experiencia previa (VEP).*

En las cuestiones referidas a la valoración del diseño y desarrollo del trabajo (VDDT), que indagan sobre la implicación de los estudiantes en el diseño experimental del mismo (VDDT1, VDDT2), se observa un elevado porcentaje de encuestados que consideran su implicación alta (21 %) o muy alta (47 %), con un 80 % de los encuestados que afirman haber podido proponer y desarrollar sus ideas durante el diseño y desarrollo del TFG (Fig. 2).

En lo referente a la percepción de la guía y tutorización de sus tutores, una mayoría significativa (p-valor = 0.002 para Chi-cuadrado) confirma haberse sentido guiado en todo momento, mientras que solo un 6 % de los estudiantes encuestados considera haberse sentido muy poco guiado durante el desarrollo de su trabajo (Fig. 2). Al profundizar en los aspectos en los que los estudiantes se han sentido más perdidos (VDDT4) encontramos que más del 50% considera que el análisis de los resultados obtenidos durante la realización del trabajo es el paso en el que se han sentido más perdido o inseguros, seguido de un 28 % que identifica la elaboración de la memoria como el paso de mayor incertidumbre (Fig. 2). Estas diferencias significativas (p-valor = 0.002 para Chi cuadrado) denotan los puntos débiles a los que llegan los estudiantes del grado al final de su formación y nos indican aspectos a mejorar por parte del profesorado y orientación de las asignaturas.

El último bloque de preguntas de la encuesta, centrado en la valoración de la experiencia adquirida (VEA), muestra que una mayoría significativa (p-valor < 0.001 para Chi cuadrado) considera tener un nivel de conocimiento alto (69 %) o muy alto (26 %) sobre el tema central de su TFG (Fig. 3). Al valorar qué habilidad consideran haber mejorado más durante el desarrollo del trabajo, más de la mitad de los encuestados percibe una mejoría en la elaboración de la memoria (53 %) frente a una minoría significativa (p-valor = 0.003 para Chi cuadrado) que considera haber mejorado en el análisis de resultados (5%).

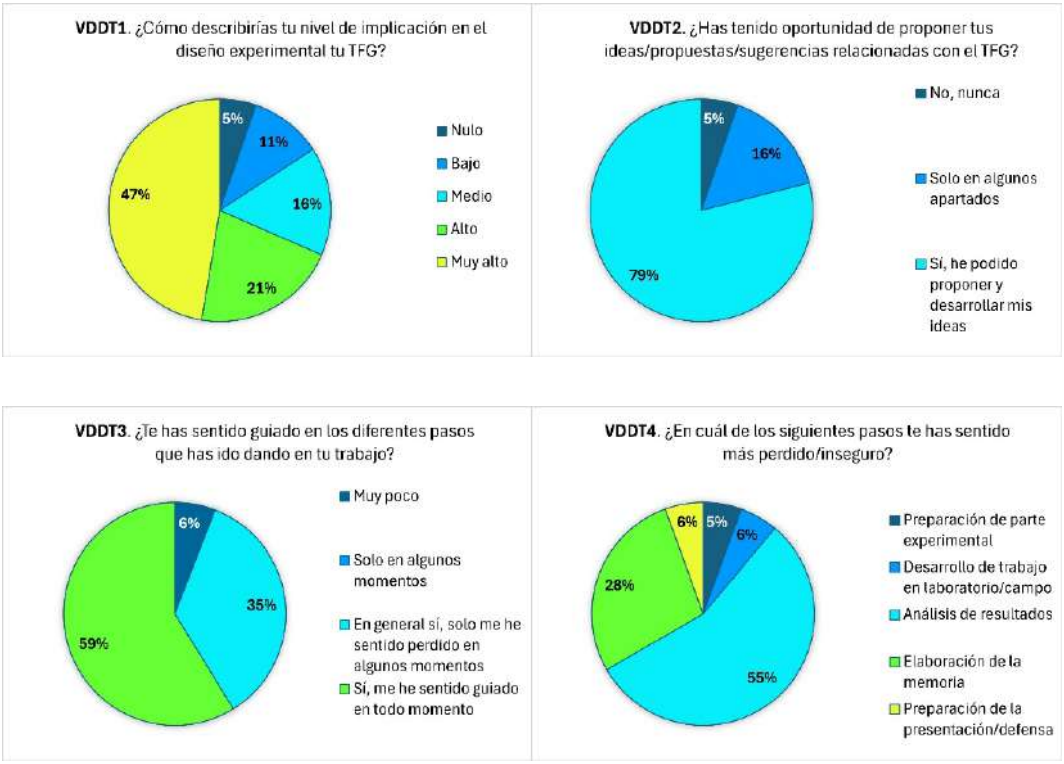



*Figura 2. Representación de la frecuencia en las respuestas de los estudiantes en el bloque de preguntas correspondiente a la valoración del diseño y desarrollo del trabajo (VDDT).*

Al preguntar a los estudiantes sobre la repercusión de lo aprendido en su labor profesional en el futuro (VEA3) se observa cómo una mayoría significativa (p-valor < 0.001 para Chi cuadrado) del 63 % considera que todos los aspectos aprendidos repercutirán en su labor profesional, frente a un 16 % que considera que tendrá muy poca repercusión (Fig. 3).

En la figura 4 se condensa la información obtenida de última pregunta de la encuesta (VEA4), donde se solicitó en una pregunta abierta que se describiese brevemente la mayor aportación de la experiencia y su repercusión en su labor profesional. La información obtenida de la lectura y análisis de las respuestas se ha resumido en 6 categorías para la aportación de la experiencia, coincidiendo la mayoría de los estudiantes en que el desarrollo de su TFG le ha aportado un aprendizaje a nivel técnico (38 %) y/o metodológico (24 %) en lo que la experimentación se refiere. En menor proporción los estudiantes reconocen una repercusión positiva en competencias transversales como la mejora en la redacción académica, la capacidad de síntesis o la búsqueda de información (17 %), e incluso en algunos casos declaran un enriquecimiento personal durante la experiencia desarrollada (14 %) y una mejora notable en su autonomía y gestión del tiempo (7%).

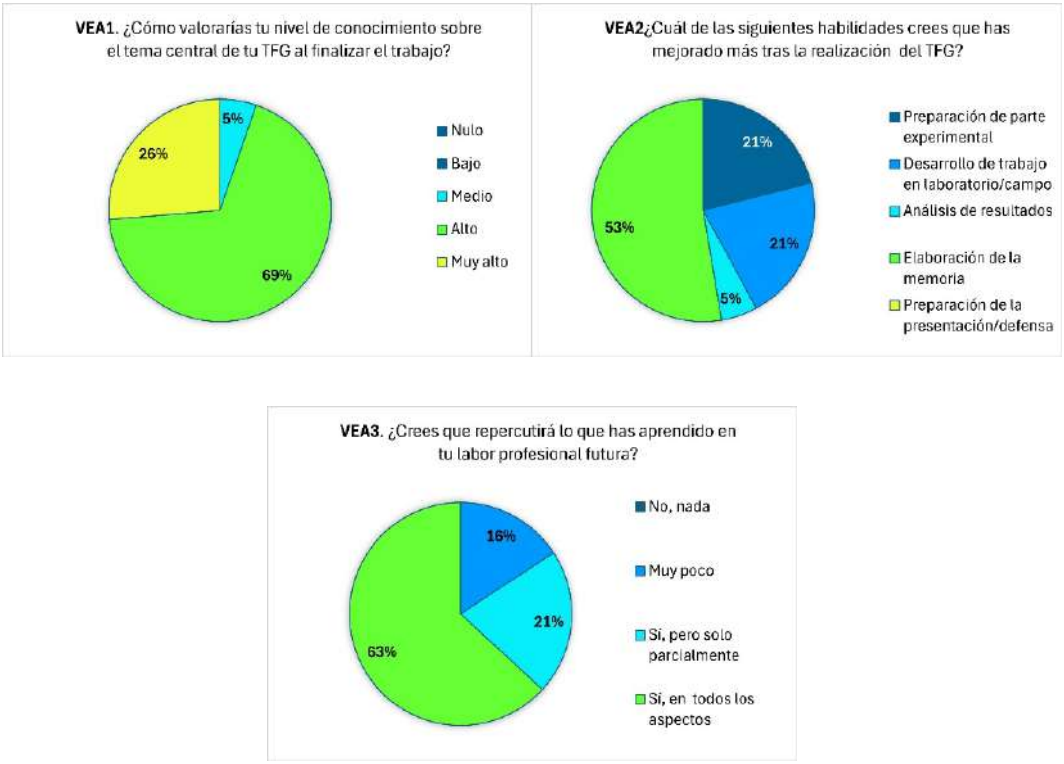



*Figura 3. Representación de la frecuencia en las respuestas de escala ordinal de valoración de los estudiantes en el bloque de preguntas correspondiente a la valoración de la experiencia adquirida (VEA).*

En lo relativo a la percepción de la repercusión de la experiencia en su labor profesional, cabe destacar que cerca de 40 % de los encuestados no incluyó una reflexión sobre este aspecto en la pregunta abierta o lo hizo declarando una repercusión general positiva, pero sin entrar en detalle (7 %), centrándose más en percepción de las aportaciones que les ha supuesto la realización de su TFG. Al analizar las respuestas que sí incluían declaraciones más concretas, cabe destacar que fueron las respuestas que hacían referencia a una repercusión significativa en su orientación/vocación profesional las que sobresalen sobre el resto de las categorías, apareciendo en el 26 % de las respuestas abiertas registradas (Fig. 4).

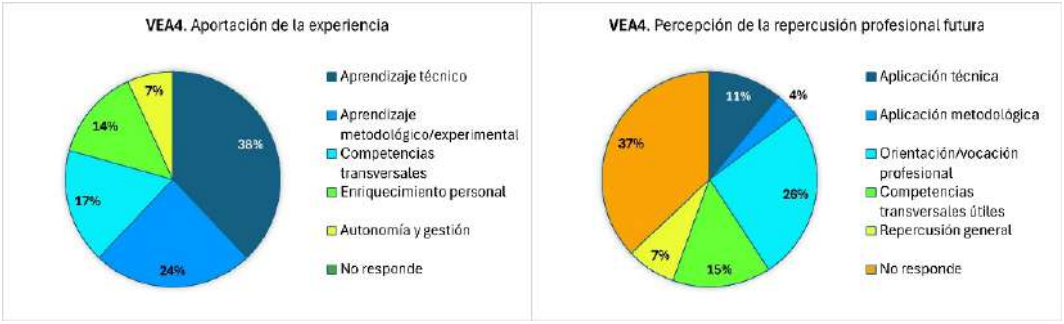



*Figura 4. Representación de la frecuencia en las respuestas a la pregunta abierta cualitativa de los estudiantes en el bloque de preguntas correspondiente a la valoración de la experiencia adquirida (VEA).*

## 4. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos ofrecen una visión integral sobre cómo los estudiantes perciben su preparación, implicación y aprendizaje durante la realización del TFG experimental. Analizar estas percepciones permite identificar fortalezas y áreas de mejora en el proceso formativo, aportando claves para optimizar la experiencia y la adquisición de competencias.

El bloque de preguntas sobre la experiencia previa de los estudiantes (VEP) nos permite valorar el punto de partida desde el que los estudiantes asumen la realización de su TFG, el cual es determinante para comprender, no solo el desarrollo y culminación de este, sino cómo percibe esta experiencia cada individuo. Las respuestas a la primera pregunta de la encuesta sobre los conocimientos previos de la temática central del trabajo (Fig. 1) muestran cómo una mayoría significativa considera tener conocimiento medio o bajo sobre la temática central de su TFG, evidenciando que los estudiantes no solo deben afrontar el desafío que supone la adquisición de numerosas competencias relacionadas con un trabajo experimental, sino que también se enfrentan a temáticas que les son bastante desconocidas. Numerosos estudios demuestran cómo el nivel de conocimiento previo sobre un reto reduce la carga cognitiva percibida y condiciona como se enfrenta a dicho desafío, de manera que aquellos estudiantes con un mayor conocimiento previo perciben menor dificultas y viven la experiencia como una situación manejable (Dong et al., 2020; García-Ponce, 2022; Malmberg et al., 2022).

Independientemente de la temática del proyecto, los resultados de las encuestas (Fig. 1) ponen de manifiesto una menor experiencia de los estudiantes del grado en tareas de laboratorio en comparación con las tareas de campo. A pesar de que existen asignaturas en todos los cursos del plan de estudios que integran ambas actividades, el propio perfil personal del estudiantado o la percepción del nivel de necesidad de cada una de competencias para su carrera profesional podría estar condicionando esta diferencia. Desde el marco de la teoría del “valor de utilidad”, existe una relación directa entre el grado en que el estudiante ve una tarea actual como útil para conseguir metas futuras y el aumento de su motivación, su persistencia y la profundidad del aprendizaje (Vansteenkiste et al. ,2004). De este modo, una menor relevancia profesional percibida del trabajo en el laboratorio durante el desarrollo de la carrera podría haber favorecido una menor implicación e integración de dichas actividades en la autopercepción competencial del estudiantado, lo que se traduciría en la sensación de “tener menos experiencia” a pesar de haber recibido dicha formación.

Los resultados obtenidos en la sección que valora la participación del estudiantado en el diseño y desarrollo de su trabajo (Fig. 2) muestran en general una mayoría significativa de estudiantes que ha tenido una elevada implicación en el diseño de su trabajo, que ha podido participar activamente en las decisiones y que se ha sentido guiado. Sin embargo, al analizar en profundidad el aspecto en el que se han sentido más perdidos, un elevado porcentaje señala el análisis de datos como el momento más crítico y de mayor incertidumbre. Numerosos estudios han puesto de manifiesto que la estadística y el análisis de datos generan una elevada ansiedad en estudiantes universitarios, a pesar de haber recibido formación en este campo (Levpuscek & Cukon, 2022; Bamdad, 2024). Sin embargo, es posible que la clave de estos resultados no esté en “cuánta” formación han recibido sobre el análisis de datos, sino cómo y con qué grado de implicación personal y relevancia percibida se ha vivido esa formación.

En la actualidad, la neurociencia del aprendizaje y la psicología de la motivación subrayan la importancia de la relevancia personal y emocional de las actividades formativas como piezas clave para lograr un aprendizaje profundo y la consolidación de las competencias implicadas (Immordino-Yang & Damasio, 2007; Dolcos et al., 2012; Guillén, 2017). Los resultados de la encuesta evidencian que hay un desajuste entre la formación recibida y la consolidación de los conocimientos que se hace evidente a la hora de enfrentarse al desarrollo del TFG como

último gran paso antes de enfrentarse al mundo laboral. Esto nos revela aspectos importantes sobre el plan de estudios y su ejecución. Se podría pensar que los estudiantes que se enfrentan al TFG experimental deben superar esta dificultad para obtener un buen resultado, consolidando así las competencias que presumiblemente ya debían haber adquirido, mientras, que los estudiantes que eligen otra modalidad de TFG no experimental (ejecución de Obras e Instalaciones en el medio rural o Informes de Ingeniería Agrícola) podrían enfrentarse al mundo laborar sin haber consolidado la formación sobre el análisis de datos correctamente.

El análisis de las respuestas del último bloque de la encuesta donde se valora la experiencia adquirida (Fig. 3 y 5) deja patente la huella que deja la realización de un trabajo experimental de gran magnitud, con una mayoría significativa que reconoce tener un nivel de formación alto o muy alto sobre el tema central de su trabajo con confianza en que los conocimientos adquiridos, principalmente a nivel técnico y metodológico, le serán de ayuda en su labor profesional. Estos resultados coinciden en gran medida con los encontrados en otros estudios tras analizar la repercusión de la realización de trabajos experimentales en los participantes, los cuales reconocen tener una mayor comprensión del método científico, una mayor confianza en sus conocimientos y una clarificación sobre las opciones de su carrera (Flaherty et al., 2017; Hayes, 2018).

Cabe señalar que un elevado porcentaje de estudiantes encuestados incluyen en sus respuestas abiertas que el trabajo realizado les ha calado a un nivel vocacional, muchas respuestas indican que la realización del trabajo experimental les ha servido para vivir de primera mano el mundo de la investigación , encontrándonos con frases como "…he desarrollado habilidades que me serán muy útiles en el futuro y han marcado un antes y un después en mi intención a la hora de orientar mi futuro profesional" o "…la realización de este Trabajo Fin de Grado me ha convencido de otro mundo que no conocía y que me ha llamado mucho la atención, siendo éste un trabajo para mi futuro bastante interesante". Diversos estudios han puesto de manifiesto que los trabajos de investigación de grado, además de fortalecer las competencias científicas, ayudan a clarificar, e incluso a reorientar las trayectorias profesionales de los estudiantes (Hayes 2018; Mathews et al., 2019; Hillerman et al., 2024). Algunos textos apuntan a que los TFG diseñados con flexibilidad y opciones donde el estudiante puede participar activamente suponen una experiencia más motivadora que incrementa las probabilidades de aprendizajes transformadores, donde los estudiantes pueden descubrir nuevas áreas que habían pasado desapercibidas durante el grado, o tiene oportunidad de conocer a un nivel de profundidad más alto, provocando la vinculación vocacional con un nuevo campo (Haley et al., 2013).

Los resultados confirman que el Trabajo Fin de Grado (TFG) en modalidad experimental es una experiencia formativa de alto impacto en Ingeniería Agrícola, favoreciendo tanto el desarrollo competencial como la identidad vocacional. La autoevaluación del alumnado evidencia un progreso significativo desde sus conocimientos previos hasta la culminación del proyecto, especialmente en competencias técnicas y metodológicas propias del método científico.

El TFG trasciende su función evaluadora para consolidarse como un espacio integrador de diseño experimental, interpretación de datos y comunicación técnica. No obstante, el estudio identifica un área crítica: la inseguridad en el análisis de datos. Esta evidencia sugiere la necesidad de reforzar la formación estadística aplicada y contextualizada a lo largo del currículo del grado.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos respaldan los modelos de autoevaluación como motor del aprendizaje autorregulado y significativo, alineándose con los enfoques de evaluación formativa. Integrar la percepción del estudiante complementa la visión tradicional del tribunal, aportando una comprensión global del proceso educativo.

En el plano aplicado, este estudio proporciona una hoja de ruta para que responsables académicos e investigadores identifiquen debilidades curriculares y orienten acciones de mejora. Asimismo, se refuerza el valor del TFG como una experiencia transformadora que clarifica el perfil profesional del egresado, aspecto clave para el diseño de planes de estudio en ingeniería.

El estudio presenta limitaciones intrínsecas, como un tamaño muestral reducido vinculado al contexto específico de la titulación y el uso de percepciones autoinformadas, que podrían estar sujetas a sesgos de subjetividad. Además, su diseño transversal impide observar la evolución temporal de estas percepciones tras la inserción laboral.

Para superar estas limitaciones, se proponen las siguientes líneas de investigación:

- Estudios longitudinales: Analizar la transferencia de las competencias adquiridas en el TFG al desempeño profesional real en el mercado laboral.
- Análisis comparativos: Investigar las diferencias en el desarrollo competencial y carga cognitiva entre modalidades (experimental vs. proyectos técnicos).
- Modelos de evaluación integral: Explorar la convergencia entre la autoevaluación del estudiante y la calificación del tribunal para diseñar sistemas de evaluación más transparentes y formativos.
- Intervenciones específicas: Evaluar la eficacia de refuerzos pedagógicos en el análisis de datos para reducir la inseguridad percibida por el alumnado.
- Transferibilidad: Replicar el estudio en otras ramas de la ingeniería para validar la utilidad de la autoevaluación como herramienta diagnóstica en el EEES.

## Referencias bibliográficas

Andrade, H. L. (2019). A Critical Review of Research on Student Self-Assessment. *Frontiers in Education*, *4*.

https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00087

Anghel, C., Craciun, M. V., Pecheanu, E., Cocu, A., Anghel, A. A., Iacobescu, P., Maier, C., Andrei, C. A., Scheau, C., & Dragosloveanu, S. (2025). CourseEvalAI: Rubric-Guided Framework for Transparent and Consistent Evaluation of Large Language Models. *Computers*, *14*(10). https://doi.org/10.3390/computers14100431

Bamdad, S. (2025). "I See Numbers and Then All Goes Blank": Student's Statistics Anxiety, Challenges, Strategies. *Studies in Empowering Education*. https://doi.org/10.3943/siee.66

Boud, D. (1995). *Enhancing Learning Through Self-Assessment*. RoutledgeFalmer (Taylor & Francis Group).

Carreras, A. M., Caballero, R., Liébanas, G., Arranz, P., Gea, G. A. D., Ruiz, E., Aranda, F., & Lorite, P. (2015). Design of a rubric for evaluating the undergraduate final year project; written report and oral defense. *ICERI2015 Proceedings*, 3388. 8th International Conference of Education, Research and Innovation.

Dolcos, F., Denkova, E., & Dolcos, S. (2012). Neural correlates of emotional memories: A review of evidence from brain imaging studies. *Psychologia: An International Journal of Psychological Sciences*, *55*(2), 80-111. https://doi.org/10.2117/psysoc.2012.80

Dong, A., Jong, M. S.-Y., & King, R. B. (2020). How Does Prior Knowledge Influence Learning Engagement? The Mediating Roles of Cognitive Load and Help-Seeking. *Frontiers in Psychology*, *11*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.591203

Flaherty, E. A., Walker, S. M., Forrester, J. H., & Ben-David, M. (2017). Effects of course-based undergraduate research experiences (CURE) on wildlife students. *Wildlife Society Bulletin*, *41*(4), 701-711. https://doi.org/10.1002/wsb.810

Fraile, R., Argüelles, I., González, J. C., Gutiérrez Arriola, J. M., Godino Llorente, J. I., Benavente, C., Arriero, L., & Osés, D. (2010). A systematic approach to the pedagogic design of final year projects: Learning outcomes, supervision and assessment. *The International Journal of Engineering Education*, *26*(4), 997-1007.

García Ponce, E. E., Mora Pablo, I., & Segovia Hernández, J. G. (2022). Role of EFL learners' perceptions of task difficulty in complexity, accuracy and fluency: An exploratory case study. *Porta Linguarum, 37,* 1123-142.https://doi.org/10.30827/portalin.vi37.15855

Guillén, J. (2017). *Neuroeducacion en el aula: de la teoría a la práctica.* Editorial Create Space.

Hayes, S. M. (2018). Engaging Early-Career Students in Research Using a Tiered Mentoring Model. *ACS symposium series. American Chemical Society*, *1275*, 273-289. https://doi.org/10.1021/bk-2018-1275.ch016

Healey, M., Lannin, L., Stibbe, A., & Derounian, J. (2013). Developing and enhancing undergraduate final-year projects and dissertations A National Teaching Fellowship Scheme project publication. *The Higher Education Academy.* University of Gloucestershire.

Hillermann, E., Savić, M., & Kothapalli, R. (2024). The Effect of STEM Research Experiences on Fields of Interest and Career Paths. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *22*(5), 1107-1126. https://doi.org/10.1007/s10763-023-10409-3

Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education. *Mind, Brain, and Education*, *1*(1), 3-10. https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x

Levpušček, M. P., & Cukon, M. (2022). That Old Devil Called 'Statistics': Statistics Anxiety in University Students and Related Factors. *Center for Educational Policy Studies Journal*, *12*(1), 147-168. https://doi.org/10.26529/cepsj.826

Malmberg, J., Haataja, E., & Järvelä, S. (2022). Exploring the connection between task difficulty, task perceptions, physiological arousal and learning outcomes in collaborative learning situations. *Metacognition and Learning*, *17*(3), 793-811. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09320-z

Mathews, L., Whitlock, C., Diaz-Loar, E., Eichenlaub, B., Vicenty, T., & Hamilton, L. (2019). The Contribution of Undergraduate Research Experiences to Skill and Career Development: A Multi-Institutional Analysis. *NACTA Journal*, *63*(2), 250-257.

Nyamapfene, A. (2012). Involving supervisors in assessing undergraduate student projects: Is double marking robust? *Engineering Education*, *7*(1), 40-47. https://doi.org/10.11120/ened.2012.07010040

Rasul, M., Kootsookos, A., Lawson, J., Howard, R., Martin, F., Hadgraft, R., Jarman, R., Kestell, C., Anwar, F., & Stojcevski, A. (2015). *Assessing final year engineering projects (FYEPs): Ensuring learning and teaching standards and AQF8 outcomes: final report 2015* [Report]. CQUniversity. https://acquire.cqu.edu.au/articles/report/Assessing_final_year_engineering_projects_FYEPs_ensuring_learning_and_teaching_standards_and_AQF8_outcomes_final_report_2015/13436297/1

Shay, S. (2003). The assessment of undergraduate final year projects: A study of academic professional judgment (Tesis doctoral). University of Cape Town. https://www.academia.edu/3159819/The_assessment_of_undergraduate_final_year_projects_A_study_of_academic_professional_judgment

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Soenens, B., Matos, L., & Lacante, M. (2004). Less is sometimes more: Goal content matters. *Journal of Educational Psychology*, *96*(4), 755-764. https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.4.755

# Acompañamiento del duelo en alumnado con TEA: Revisión bibliográfica y pautas de intervención para familias y docentes

Jorge García Muñoz.
Universidad de Alicante.

Andrea Izquierdo.
Universidad de Alicante.

## 1. Introducción.

Hablar de la muerte en el ámbito escolar continúa siendo un gran reto y un tabú para buena parte de la sociedad actual. Esta situación se agrava considerablemente cuando se trata de comunicárselo y acompañar a niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista (TEA), ya que a menudo se tiende a evitar el tema. El alumnado con TEA presenta rasgos particulares que influyen en su manera de entender el entorno, así como dificultades para comprender conceptos abstractos o expresar sus emociones adecuadamente (Bonin et al., 2024). Por ello, lidiar con el fallecimiento de un ser querido puede convertirse en una experiencia especialmente confusa y dolorosa si no se cuenta con los apoyos adecuados.

La temática adquiere especial relevancia en la actualidad, puesto que el bienestar emocional ha ganado un papel fundamental en la educación inclusiva (González de Rivera et al., 2022). Sin embargo, no existen pautas claras en la normativa ni en la mayoría de las prácticas educativas que orienten a docentes y familias ante estas situaciones. La falta de herramientas adaptadas dificulta aún más la vivencia del duelo (Morales Guevara et al., 2018), pudiendo generar en la menor confusión, retrocesos en habilidades ya asimiladas, incremento de conductas repetitivas o complicaciones en el vínculo emocional (García López, 2020). A esto se suma la realidad de que muchos docentes reconocen no estar lo suficientemente formados para gestionar estos casos en el aula (Calero Plaza y Blanes Bosch, 2021).

Este trabajo surge de la necesidad de dar respuesta a dicho vacío existente. Por ello, su propósito principal es ofrecer una revisión bibliográfica y un análisis de los recursos existentes en torno al duelo infantil en el alumnado con TEA. A partir de esta revisión, se plantea el diseño de una propuesta de intervención orientada a establecer pautas claras para el acompañamiento del proceso de duelo, con el fin de proporcionar a familias y docentes estrategias que permitan comunicar la pérdida y acompañar emocionalmente al niño o la niña de forma respetuosa, comprensible y ajustada a sus necesidades, favoreciendo así el afrontamiento del duelo desde una perspectiva inclusiva y humanizada.

Teniendo en cuenta lo expuesto, los objetivos específicos de este trabajo son:

- Analizar y revisar la literatura científica y los recursos educativos existentes en torno al duelo infantil en el alumnado con TEA.
- Diseñar una propuesta de intervención dirigida a familias y docentes que incluya pautas claras y estructuradas para comunicar a niños y niñas con TEA el fallecimiento de un ser querido una vez producida la pérdida.
- Proponer estrategias y recursos educativos que favorezcan la comprensión y la expresión emocional del alumnado con TEA ante la experiencia de la pérdida y el proceso de duelo.

## 2. Marco teórico.

### 2.1. Trastorno del espectro autista (TEA).

El TEA es un trastorno neurológico condicionante de una neurovariabilidad caracterizada por la interacción social disminuida, deficiencia en el desarrollo de la comunicación verbal y no verbal, e inflexibilidad en el comportamiento al presentar conductas repetitivas e intereses restringidos (Celis y Ochoa, 2022). Para comprender la heterogeneidad del espectro, es necesario remitirse a la clasificación del *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM-5), que establece tres niveles de severidad en función de la ayuda requerida. El Grado 1 implica dificultades en la iniciación social y respuestas atípicas que requieren soporte puntual. El Grado 2, perfil principal hacia el que se orienta esta propuesta, se define por un déficit marcado en las aptitudes de comunicación verbal y no verbal, con una iniciación limitada de interacciones sociales y ansiedad ante los cambios, requiriendo ayuda notable. Finalmente, el Grado 3 conlleva alteraciones severas del funcionamiento y una respuesta mínima a la apertura social, precisando ayuda muy notable (American Psychiatric Association, 2013). Esta variabilidad implica que la comprensión de la muerte y la expresión del duelo diferirán sustancialmente según el nivel de afectación y los apoyos disponibles.

Resulta imprescindible mencionar las implicaciones de la Teoría de la Mente (Baron-Cohen, 1985) en la comprensión de la muerte. La dificultad para atribuir estados mentales a otros y comprender intenciones ajenas complica la asimilación del duelo social. Asimismo, la Teoría de la Coherencia Central débil explica la tendencia a fijarse en detalles aislados en lugar de en el contexto global de la pérdida, lo que puede fragmentar la experiencia del duelo en el alumnado con TEA.

### 2.2. Duelo en la infancia.

Bowlby (1993) definió el duelo como aquellos procesos psicológicos que la pérdida de un ser querido pone en marcha, sea cual sea el resultado. Aunque es una experiencia universal, en la infancia adquiere particular relevancia, ya que los niños y las niñas pueden no contar aún con los recursos emocionales o cognitivos necesarios para gestionarla. Pombo (2019) señaló que el duelo infantil tiene características propias, pudiendo desencadenarse por eventos que para un adulto serían menores, como la ruptura de un juguete o un cambio de casa.

Según el Consejo General de la Psicología de España (COP, 2023), la comprensión de la irreversibilidad de la muerte evoluciona con la edad. Por ello, en la escuela el acompañamiento debe adaptarse a las necesidades de cada menor (Rodríguez-Herrero, 2013). Calero-Plaza y Blanes-Bosch (2021) resaltaron la importancia de la formación específica para docentes y educadores, ya que una mayor conciencia emocional y empatía en el profesorado permite responder adecuadamente ante situaciones de duelo en el aula, mejorando la convivencia y el apoyo al alumnado (Marcos-Sánchez, 2023; Muñoz-Borja et al., 2020).

### 2.3. Duelo en niños y niñas con TEA.

Acompañar el duelo es fundamental en cualquier infante, pero resulta imprescindible en aquellos con TEA, ya que requiere entender sus particularidades cognitivas y comunicativas. El TEA influye en la vivencia y expresión del dolor, haciendo que la educación emocional sea clave para ofrecer una respuesta sensible, organizada y empática (García-Arias, 2016). Este alumnado suele presentar dificultades para entender conceptos abstractos como la muerte y para ponerse en el lugar de los demás (Confederación Autismo España, 2023).

Diversos estudios muestran que pueden expresar el duelo mediante cambios de comportamiento, retrocesos en habilidades adquiridas o aumento de estereotipias, señales

que a menudo se confunden erróneamente con conductas problemáticas en lugar de sufrimiento emocional (Barrios et al., 2021; Mair et al., 2024). Para abordarlo, se requieren modelos como el Enfoque Centrado en la Persona y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que permiten adaptar el apoyo a los ritmos y formas de comunicación de cada estudiante, facilitando un acompañamiento personalizado (Barría Rodríguez, 2024).

### 2.4. Estrategias de intervención emocional en el duelo.

La educación emocional es un proceso clave para desarrollar habilidades de comprensión y gestión emocional (Bisquerra-Alzina y García-Navarro, 2021). Programas como RULER ayudan a crear ambientes escolares empáticos y preventivos (Yale Center for Emotional Intelligence, 2022). En situaciones de duelo, estas herramientas permiten al alumnado identificar y expresar lo que sienten, facilitando el afrontamiento de la pérdida (Mateu Pérez et al., 2019). Como indicó Pombo (2019), la construcción de la personalidad no es lineal, lo que hace imprescindible este soporte emocional ante traumas o pérdidas.

Para el alumnado con TEA, la intervención debe ser estructurada, con apoyos visuales y entornos seguros, tal como recomiendan las guías de la Generalitat Valenciana y el Gobierno de Canarias (Barrios et al., 2021; Centro del Profesorado Tenerife Sur, 2025). El uso de cuentos adaptados, pictogramas, historias sociales (Gray, 1994) o entornos gamificados (López-Bouzas et al., 2024) ayuda a anticipar eventos, comprender la irreversibilidad de la muerte y validar sus emociones, utilizando siempre un lenguaje claro y sencillo (UNICEF, 2022).

## 3. Metodología.

Este trabajo se ha estructurado en dos fases diferenciadas para garantizar rigor científico y aplicabilidad práctica. En una primera instancia, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica para realizar un análisis de los recursos educativos existentes en torno al duelo infantil en alumnado con TEA. Posteriormente, se planteó el diseño de una propuesta de intervención orientada a establecer una serie de pautas claras para el acompañamiento del duelo en este alumnado, tanto para familias como docentes.

Para la revisión bibliográfica se diseñaron estrategias de búsqueda relacionadas con la temática del duelo infantil en alumnado con TEA, utilizando términos tanto en español como en inglés. Las búsquedas se realizaron en bases de datos de alto impacto y relevancia académica: Web of Science, Scopus, Dialnet y Google Académico. En las bases de datos anglosajonas (Web Of Science y Scopus) se emplearon estrategias de búsqueda en inglés, mientras que en Dialnet y Google Académico se utilizaron descriptores en español. El proceso de búsqueda se desarrolló el 1 de diciembre de 2025, considerándose literatura publicada hasta el 30 de noviembre de 2025.

Inicialmente, se estableció como criterio temporal la inclusión de estudios publicados en los últimos cinco años, con el objetivo de garantizar la actualidad de la información. No obstante, debido a la limitada producción científica específica sobre la temática, fue necesario ampliar el rango temporal al periodo comprendido entre 2010 y 2025.

Para optimizar la recuperación de documentos, se emplearon combinaciones de palabras clave y operadores booleanos, tal y como se detalla en la Tabla 1. Asimismo, dicha tabla recoge el número de publicaciones obtenidas en cada base de datos en función de las estrategias de búsqueda aplicadas.

| Estrategia | Web of Science | Scopus | Dialnet | Google Académico |
|---|---|---|---|---|
| "duelo infantil" y (TEA o autismo) / "grief in children" and (ASD or autism) | 3 | 1 | 0 | 19 |
| "duelo infantil" y emocion* / "grief in children" and emotion* | 14 | 10 | 10 | 450 |

*Tabla 1. Estrategias de búsqueda empleadas en bases de datos*

El proceso de selección de las fuentes se llevó a cabo a partir de la aplicación de criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, con el objetivo de garantizar la pertinencia y calidad de los estudios analizados.

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron:

- Estudios publicados entre los años 2010 y 2025.
- Artículos científicos, capítulos de libro, revisiones sistemáticas e informes institucionales con respaldo académico.
- Investigaciones centradas en el duelo infantil, con especial atención al alumnado con TEA.
- Trabajos que abordaran el duelo desde el ámbito educativo, familiar, psicológico o socioeducativo.
- Publicaciones en español o inglés con texto completo disponible.

Por su parte, los criterios de exclusión fueron:

- Estudios centrados exclusivamente en población adulta sin transferencia o aplicabilidad al ámbito educativo.
- Trabajos duplicados entre distintas bases de datos.
- Estudios que abordaran la discapacidad sin referencia explícita al duelo o a procesos de pérdida.

## 4. Resultados.

### 4.1. Resultados de la revisión bibliográfica.

El análisis pormenorizado de la literatura científica y documental publicada entre los años 2010 y 2025 pone de manifiesto una carencia significativa de investigaciones que aborden de manera integrada el duelo infantil en alumnado con TEA desde el contexto educativo. No obstante, a partir de la revisión narrativa realizada, ha sido posible identificar patrones recurrentes y ejes temáticos comunes a partir del análisis cualitativo y comparado de los trabajos revisados, que permiten organizar los resultados y extraer implicaciones relevantes para la práctica educativa.

De manera sintética, los hallazgos se agrupan en tres grandes ejes: a) las formas específicas de manifestación del duelo en personas con TEA, b) el papel del profesorado y del contexto educativo como factor protector, y c) las estrategias de intervención emocional más ajustadas a este perfil de alumnado.

En relación con el primer eje, la literatura reciente coincide en que las manifestaciones del duelo en personas con neurodivergencia difieren sustancialmente de las observadas en la población neurotípica. La revisión sistemática realizada por Mair et al. (2024) subrayó que las personas con trastornos del neurodesarrollo experimentan el duelo con intensidad, pero requieren enfoques diferenciados debido a sus particularidades en el procesamiento emocional y cognitivo. En esta línea, investigaciones como las de Barrios et al. (2021) y Bóveda Hermosilla y Flores Robaina (2021) evidenciaron que el duelo en personas con discapacidad intelectual y TEA no siempre se exterioriza mediante tristeza o llanto. Frecuentemente, se manifiesta a través de retrocesos en hitos del desarrollo previamente adquiridos, alteraciones disruptivas en la conducta —a menudo malinterpretadas como problemas de disciplina— y un incremento notable de estereotipias motoras o verbales. Del mismo modo, la revisión apunta a la prevalencia de desregulaciones fisiológicas como indicadores de duelo. Es común observar alteraciones significativas en los ritmos circadianos (insomnio, despertares nocturnos) y cambios drásticos en el apetito. Estos signos somáticos son, a menudo, la única vía de exppresión del malestar psicológico en perfiles con dificultades de interocepción o alexitimia, donde la identificación verbal de la emoción “tristeza” no es accesible. Estos autores enfatizan la necesidad crítica de que el profesorado disponga de herramientas para decodificar estos signos como expresiones de dolor emocional y no como desafíos conductuales.

En relación con el segundo eje, centrado en el papel del profesorado y del contexto educativo como factor protector, la literatura revisada coincide en señalar al profesorado como una figura clave en el acompañamiento del duelo del alumnado con TEA. El estudio de Marcos-Sánchez (2023) destacó una correlación directa entre el desarrollo de competencias socioemocionales en el profesorado (empatía, autorregulación, optimismo) y la calidad del acompañamiento ofrecido al alumnado en crisis. Por su parte, Calero Plaza y Blanes Bosch (2021) reivindicaron la figura del educador social y la urgencia de formación específica en duelo y discapacidad, señalando que la falta de capacitación genera inseguridad y evitación del tema en las aulas. En este contexto, la literatura consultada insiste en que la intervención docente no puede ser aislada (Guzón-Nestar y González-Alonso, 2019). Se requiere un enfoque sistémico que garantice la coordinación fluida con las familias, asegurando que las estrategias de anticipación y los mensajes sobre la muerte sean coherentes en el hogar y en el centro educativo, evitando así disonancias cognitivas que aumenten la ansiedad del menor.

Respecto al tercer eje, vinculado a las estrategias de intervención emocional más ajustadas al alumnado con TEA, la literatura pone de relieve la eficacia de la educación emocional como herramienta preventiva. Autores de referencia como Bisquerra Alzina y García Navarro (2021), junto a Mateu Pérez (2019), sostienen que dotar al alumnado de habilidades de reconocimiento y regulación emocional antes de que ocurra la pérdida es fundamental para afrontar el duelo con mayores garantías de salud mental. Respecto a estrategias específicas para TEA, la revisión recupera la vigencia de las propuestas de Carol Gray (1994) sobre el uso de Historias Sociales. Esta herramienta permite anticipar y estructurar cognitivamente eventos abstractos como los rituales funerarios o la irreversibilidad de la muerte, reduciendo la ansiedad asociada a la incertidumbre. Stokes (2022) añadió la importancia crucial de la literalidad en la comunicación, advirtiendo sobre el riesgo de utilizar metáforas culturales (ej. “se ha ido al cielo”, “está durmiendo”) que pueden provocar confusión y falsas esperanzas de retorno en mentes con procesamiento literal. Esta barrera comunicativa se agrava por las dificultades inherentes a la Teoría de la Mente y la Coherencia Central. Sin una explicación explícita, el alumnado con TEA presenta problemas para comprender los subconceptos biológicos de la muerte: la irreversibilidad (no se puede volver), la no funcionalidad (el cuerpo deja de sentir y funcionar) y la universalidad (todo lo vivo muere). Las Historias Sociales se perfilan, por tanto, como el recurso idóneo para traducir estos conceptos abstractos a un lenguaje tangible y lógico.

Por último, se destacan las aportaciones de Mar Cortina (2018) desde la pedagogía de la muerte, quien propuso un abordaje educativo transversal dividido en áreas como la educación para la autonomía, la solidaridad, la resiliencia y la salud, integrando el concepto de finitud como parte natural del ciclo vital y no solo como una intervención de emergencia tras una desgracia.

En conjunto, estos resultados evidencian que el duelo en el alumnado con TEA continúa siendo un fenómeno insuficientemente conceptualizado en el ámbito educativo, lo que refuerza la necesidad de propuestas de intervención contextualizadas que traduzcan el conocimiento teórico existente en pautas claras y accesibles para familias y docentes, favoreciendo una respuesta educativa coherente, inclusiva y emocionalmente ajustada.

### 4.2. Propuesta de acompañamiento para familias y docentes.

Ante el vacío normativo y metodológico detectado en el currículo educativo español en relación con el acompañamiento del duelo en el alumnado con TEA, así como la escasez general de pautas específicas dirigidas a la comunidad educativa y a las familias, se desarrolla la presente propuesta. Esta guía se ha elaborado a partir de la revisión de la literatura científica y del análisis de guías y recursos procedentes de entidades de referencia, como Autismo España, la Fundación ConecTEA y el Consejo General de la Psicología de España, consultados a través de sus respectivas páginas web. A partir de dichas fuentes y de las recomendaciones extraídas, se han elaborado las siguientes pautas con el objetivo de sintetizar la respuesta educativa y familiar, ofreciendo orientaciones concretas, accesibles y fundamentadas teóricamente para el acompañamiento del proceso de duelo.

Desde una perspectiva curricular, esta propuesta se ancla en la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), que establece entre sus fines el pleno desarrollo de la personalidad y la formación en el respeto a los derechos y libertades. Específicamente, en la etapa de Educación Primaria, regulada por el Real Decreto 157/2022, la intervención se vincula directamente con el área de *Educación en Valores Cívicos y Éticos*. En este marco, se contribuye al desarrollo de la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender, trabajando saberes básicos relacionados con la gestión de emociones, la autoestima y la empatía hacia las vivencias ajenas. Asimismo, se relaciona con el área de *Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural*, donde se abordan contenidos relativos al ciclo de la vida y la salud mental. La propuesta responde también al Decreto 106/2022 de la Comunidad Valenciana, que prioriza la inclusión educativa y el bienestar emocional como ejes transversales, instando a los centros a desarrollar protocolos que garanticen la accesibilidad cognitiva y emocional de todo el alumnado, especialmente de aquel con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE).

En el contexto curricular de la Educación Primaria, regulado por el Real Decreto 157/2022 y el Decreto 106/2022 de la Comunidad Valenciana, esta intervención se incardina directamente en el área de Educación en Valores Cívicos y Éticos. Específicamente, contribuye al desarrollo de la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender, trabajando saberes básicos relacionados con la gestión de emociones, la empatía y el autoconocimiento. También se vincula con el área de Conocimiento del Medio, abordando el ciclo de la vida y la salud mental desde una perspectiva natural y científica.

Este trabajo se ha diseñado pensando en las necesidades de un perfil de alumnado con TEA de Nivel 2 (que requiere ayuda notable), caracterizado por dificultades en la comunicación social y la flexibilidad cognitiva. No obstante, la estructura modular de las pautas permite su adaptación a otros grados del espectro o a alumnado con otras NEAE. La propuesta parte de la premisa de que el acompañamiento debe ser sistémico, exigiendo una coordinación fluida y constante entre el centro educativo y la familia para evitar mensajes contradictorios que aumenten la confusión del menor.

### *4.2.1. Pautas de acompañamiento para familias.*

A continuación, se detallan diez orientaciones prácticas para el entorno familiar, diseñadas para favorecer la seguridad y la comprensión en el hogar:

Que lo comunique alguien de confianza

La noticia del fallecimiento debe ser transmitida por una figura de apego seguro (madre, padre, cuidador principal). Esta persona, al conocer profundamente al niño, podrá adaptar el tono, el contacto físico y el lenguaje no verbal para ofrecer la contención necesaria, convirtiéndose en un refugio emocional durante los días posteriores.

Di la verdad con calma y de forma literal

Es fundamental evitar eufemismos comunes como “se ha quedado dormido”, “se ha ido de viaje” o “está en el cielo”. Estas expresiones, procesadas desde la literalidad característica del TEA, generan confusión y la expectativa errónea de un regreso. Se recomienda usar frases claras y veraces como “ha muerto y su cuerpo ha dejado de funcionar”, dichas con serenidad y afecto.

Respeta sus tiempos y sus silencios

La reacción del niño puede no ajustarse a las expectativas sociales de duelo (llanto inmediato). Es posible que muestre indiferencia aparente, risa nerviosa o un aumento de conductas repetitivas. Es vital no juzgar estas reacciones ni forzar la expresión de tristeza, ofreciendo una presencia disponible y paciente.

No ocultes tus propias emociones

Modelar el duelo es una potente herramienta educativa. Si los adultos esconden su dolor, el niño puede interpretar que sentir tristeza es incorrecto. Ver llorar a sus figuras de referencia de manera regulada valida sus propios sentimientos y le enseña que la tristeza es una emoción natural y compartida.

Mantén las rutinas con suavidad

Para el alumnado con TEA, la predictibilidad es un mecanismo de regulación ansiolítica. En momentos de duelo, donde la realidad interna y externa se vuelve caótica, mantener la estructura externa (horarios de comida, sueño, colegio) actúa como un 'andamiaje' que sostiene al menor, evitando que la desregulación emocional derive en crisis conductuales graves

Nombra las emociones con sencillez

Ante posibles dificultades de alexitimia (dificultad para identificar emociones propias), el adulto debe actuar como espejo externo: “Veo que estás moviéndote mucho, quizá estás nervioso o triste”. El uso de apoyos visuales, como termómetros emocionales o paneles de elección, facilita enormemente esta identificación.

Introduce cuentos realistas sobre la pérdida

La narrativa ofrece un espacio de seguridad psicológica. A través de la historia de un tercero (un personaje), el niño o la niña puede explorar emociones complejas como la tristeza o el miedo sin sentirse directamente amenazado. Obras como *La gota de agua* (Castel-Branco, 2018) o *Delfín: una historia de principio a fin* (Serra y Galván, 2021) son recursos valiosos para trabajar el concepto de irreversibilidad biológica de la muerte de forma accesible.

Recolectar recuerdos compartidos

Para trabajar la permanencia del vínculo, se sugiere realizar actividades concretas como crear una “caja de recuerdos” con objetos significativos, fotos o dibujos. Esto ayuda a materializar la memoria de la persona fallecida, facilitando que el niño entienda que la relación continúa a través del recuerdo.

Crea un rincón del recuerdo en casa

Habilitar un espacio físico visible en el hogar (con una fotografía o un objeto especial) proporciona al niño un lugar concreto al que dirigirse para “conectar” con la persona fallecida, ayudándole a ubicar espacial y emocionalmente su duelo.

Crea un gesto simbólico juntos

Los rituales sociales (tanatorios, entierros) pueden ser sensorialmente abrumadores. Crear un ritual de despedida privado y adaptado, como plantar una flor, soltar un globo con un mensaje o encender una vela, permite cerrar el ciclo de forma significativa y manejable para el niño.

Por consiguiente, y con el objetivo de facilitar la asimilación y el uso práctico de estas estrategias, se presenta a continuación la Figura 1, la cual sintetiza visualmente este decálogo de actuación dirigido a las familias.

*Figura 1. El cartel de las familias Fuente: Elaboración propia*

### *4.2.2. Pautas de acompañamiento para docentes.*

Para el contexto escolar, se proponen las siguientes estrategias orientadas a la inclusión y el bienestar en el aula:

Informa con delicadeza al grupo-clase

El entorno de pares es un factor de protección esencial. Explicar a los compañeros lo sucedido (con permiso de la familia) fomenta la empatía y crea una red de apoyo natural, evitando rumores, preguntas invasivas o el aislamiento del alumno afectado.

Cuida tu propia preparación emocional

Acompañar el duelo ajeno moviliza las propias experiencias de pérdida. El docente debe realizar un ejercicio de autoconciencia para regular su estado emocional y no proyectar ansiedad. Buscar apoyo en el equipo de orientación o en compañeros es un signo de profesionalidad.

Usa cuentos como medio para hablar del duelo

La hora del cuento o la asamblea son momentos idóneos para leer historias sobre la pérdida de forma general. Esto abre un espacio seguro para que todo el alumnado, incluido el niño con TEA, pueda expresar dudas o miedos sin sentirse señalado directamente. El uso de la biblioterapia permite externalizar el conflicto. Al ver el duelo reflejado en un tercer personaje, el alumno puede procesar la emoción desde una distancia de seguridad, sin sentirse amenazado directamente por el dolor.

Introduce emociones en la rutina diaria

Sistematizar la educación emocional mediante rutinas (ej. “¿cómo me siento hoy?” al entrar a clase) ayuda al alumno con TEA a integrar el chequeo emocional como parte de su estructura diaria, facilitando la detección temprana de malestar.

Establece un código de señales compartido

Para respetar la necesidad de desconexión sin forzar la interacción verbal, se puede pactar un gesto discreto (ej. tarjeta roja, pulgar abajo) que permita al alumno solicitar un descanso o salir del aula cuando se sienta desbordado sensorial o emocionalmente.

Habilita un rincón para calmar y sentir

Crear un espacio de regulación dentro del aula (con cojines, pelotas antiestrés, botellas de la calma) ofrece una alternativa física para la gestión de crisis, permitiendo al alumno autorregularse sin necesidad de abandonar el entorno inclusivo.

Anticipa el regreso con apoyos visuales

La vuelta al colegio tras el fallecimiento genera una gran incertidumbre. Enviar a la familia una agenda visual o un vídeo anticipando qué va a ocurrir ese día, quién le va a recibir y qué actividades se harán, reduce drásticamente la ansiedad por el reencuentro. Esta anticipación es vital debido a las dificultades en las funciones ejecutivas propias del TEA. La planificación externa actúa como una prótesis cognitiva que reduce los niveles de cortisol y ansiedad asociados a la incertidumbre

Apóyate en una historia social adaptada

Redactar una Historia Social personalizada (siguiendo el modelo de Carol Gray) que explique explícitamente la situación de muerte, los cambios que implica y las emociones esperables, proporciona al alumno un guion cognitivo claro para navegar la nueva realidad.

Propón actividades simbólicas accesible

El lenguaje verbal puede ser limitante para el alumnado con TEA. Facilitar canales de expresión alternativos, como el dibujo, la plástica o la construcción, permite canalizar el dolor y elaborar el duelo a través de la creación simbólica.

Ajusta tareas y expectativas

El proceso de duelo impacta en las funciones ejecutivas (atención, memoria, planificación). Durante este periodo, es imprescindible flexibilizar la carga académica, adaptar los tiempos de evaluación y priorizar el bienestar emocional sobre el rendimiento curricular.

Por consiguiente, y con el objetivo de facilitar la asimilación y el uso práctico de estas estrategias, se presenta a continuación la Figura 2, la cual sintetiza visualmente este decálogo de actuación dirigido a los docentes.

*Figura 2. El cartel de los docentes Fuente: Elaboración propia*

## 5. Discusión y conclusiones.

Los resultados obtenidos a partir de la presente revisión bibliográfica confirman la existencia de un vacío significativo tanto en la literatura científica como en la normativa educativa en relación con el acompañamiento del duelo en el alumnado con TEA. A pesar de la abundante producción académica sobre el duelo infantil, son escasos los estudios que abordan de

manera específica la intersección entre duelo, TEA y contexto escolar, lo que pone de manifiesto una carencia relevante en el ámbito educativo.

Esta falta de referencias teóricas y metodológicas sitúa al profesorado en una posición de especial vulnerabilidad. Tal y como señalaron Calero Plaza y Blanes Bosch (2021), la ausencia de formación específica en este ámbito genera inseguridad en el profesorado, quienes a menudo no se sienten dotados de la suficiente preparación para gestionar adecuadamente situaciones de pérdida dentro del aula. Esta circunstancia puede derivar en una respuesta educativa insuficiente o inadecuada, limitando el apoyo emocional que el alumnado afectado necesita en un momento de especial sensibilidad.

Asimismo, la literatura revisada pone de relieve que el proceso de duelo en las personas con TEA presenta características particulares que difieren de las manifestaciones emocionales más convencionalmente reconocidas. Estudios como los de Barrios et al. (2021) y Mair et al. (2024) evidenciaron que el sufrimiento emocional no siempre se expresa mediante el llanto u otras conductas socialmente esperadas, sino a través de cambios en el comportamiento, regresiones en el aprendizaje o un aumento de estereotipias. La falta de conocimiento sobre estas manifestaciones puede llevar al profesorado a interpretar erróneamente dichas conductas y, en consecuencia, a aplicar medidas disciplinarias que invisibilizan el malestar emocional subyacente.

En este contexto, la propuesta de intervención presentada en este trabajo pretende dar respuesta a las carencias detectadas, alineándose con los principios de la educación emocional y el DUA. A diferencia de otras guías de carácter general, esta propuesta incorpora estrategias específicas adaptadas a las necesidades del alumnado con TEA, como el uso de apoyos visuales, la anticipación estructurada y la comunicación literal. Además, adapta recomendaciones internacionales, como las del Autism and Grief Project (2024), al contexto educativo español, favoreciendo su aplicabilidad real en los centros educativos.

En conclusión, este estudio aporta una herramienta necesaria para avanzar hacia una escuela verdaderamente inclusiva. Garantizar un acompañamiento emocional adecuado en situaciones de pérdida no constituye únicamente una cuestión de sensibilidad o buena práctica, sino que responde al derecho del alumnado con TEA a una educación accesible y equitativa. Las pautas diseñadas ofrecen una estructura clara y fundamentada que permite a familias y docentes actuar con mayor seguridad, reduciendo la incertidumbre que suele acompañar a este tipo de situaciones y que afecta de manera especial a este colectivo.

Por otro lado, la experiencia vivida durante la pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la fragilidad de los protocolos existentes para el abordaje del duelo en el ámbito educativo. La ruptura de rutinas, la ausencia de anticipación y la acumulación de pérdidas tuvieron un impacto significativo en el alumnado con TEA, evidenciando la necesidad urgente de disponer de materiales adaptados —como historias sociales o apoyos visuales— que faciliten la comprensión y elaboración del duelo incluso en contextos de crisis.

Entre las principales limitaciones del presente trabajo se encuentra, en primer lugar, la escasez de literatura científica específica que aborde de manera integrada el duelo infantil en alumnado con TEA dentro del contexto educativo. Esta limitación estructural del campo condiciona tanto la profundidad del análisis como la posibilidad de establecer comparaciones sistemáticas entre estudios, reflejando el carácter todavía incipiente de esta línea de investigación.

En segundo lugar, es necesario señalar que el presente estudio se ha sustentado en una revisión bibliográfica de carácter narrativo e integrador, y no ha tenido como finalidad la realización de un análisis bibliométrico ni de una revisión sistemática en sentido estricto. Esta decisión metodológica responde, fundamentalmente, a la limitada producción científica existente sobre la temática y a la alta heterogeneidad de enfoques y contextos presentes en

los trabajos disponibles. En este escenario, la elección de una revisión bibliográfica amplia permitió mapear el estado del conocimiento, identificar vacíos conceptuales relevantes y seleccionar aquellas aportaciones con mayor peso teórico y aplicabilidad educativa, constituyendo así un primer acercamiento necesario a una temática escasamente explorada desde una perspectiva inclusiva y escolar.

No obstante, como futuras de líneas de investigación, resultaría pertinente desarrollar análisis bibliométricos más exhaustivos, una vez que el volumen de publicaciones lo permita o mediante la ampliación del rango temporal de los estudios analizados. Este tipo de estudios posibilitaría realizar una valoración más profunda de la evolución temporal de la producción científica, identificar las revistas y autores con mayor impacto, analizar la distribución geográfica e idiomática de las investigaciones, así como detectar redes de colaboración y tendencias emergentes. De este modo, el análisis bibliométrico contribuiría a estructurar y consolidar el campo, ofreciendo una visión global y sistematizada que complemente los enfoques teóricos y aplicados existentes.

Asimismo, el carácter eminentemente teórico y propositivo del presente trabajo constituye otra limitación relevante, dado que la propuesta de acompañamiento diseñada no ha sido implementada ni evaluada empíricamente en contextos educativos reales. En consecuencia, no es posible establecer conclusiones sobre su eficacia o impacto directo en el bienestar emocional del alumnado con TEA. En este sentido, futuras investigaciones deberían centrarse en el desarrollo de estudios empíricos de carácter aplicado, mediante diseños cuasi-experimentales o estudios de intervención en centros educativos, que permitan evaluar el impacto de las pautas propuestas en variables como la regulación emocional, la conducta adaptativa, la ansiedad o la percepción de apoyo social en alumnado con TEA en situación de duelo.

De igual modo, se considera especialmente relevante el diseño, implementación y evaluación de programas preventivos de pedagogía de la muerte, integrados en forma transversal en el currículo ordinario. Este enfoque permitiría normalizar el abordaje del ciclo vital y la pérdida antes de que estas experiencias se produzcan, dotando a familias y docentes de las competencias necesarias para acompañar emocionalmente al alumnado. En esta línea, el desarrollo de estudios longitudinales que analicen la evolución de las competencias emocionales y de afrontamiento ante la pérdida contribuiría de manera significativa al avance hacia una educación verdaderamente inclusiva y emocionalmente accesible para el alumnado con TEA.

En definitiva, el presente trabajo se configura como un punto de partida teórico y aplicado para el abordaje del duelo en el alumnado con TEA desde el contexto educativo, aportando una base conceptual y orientativa que puede guiar tanto la práctica profesional como futuras investigaciones. Si bien las limitaciones señaladas evidencian la necesidad de continuar profundizando en este ámbito mediante enfoques más sistemáticos y empíricos, los resultados obtenidos refuerzan la relevancia de integrar el acompañamiento emocional ante la pérdida como parte inseparable de una educación inclusiva, accesible y comprometida con el bienestar integral del alumnado.

## Referencias bibliográficas.

Agustí, F. J., Angulo, A., Martí, A., Pérez, N., Tormo, E. y Villaescusa, M. I. (2021). *Diseño Universal y Aprendizaje Accesible. Modelo DUA-A*. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Educació, Cultura i Esport.

Álvarez Pérez, R., Franco García, V., García González, F., García Montes, A. M., Giraldo Escobar, L., Montealegre Siola, S., Mota Cepero, B., Muñoz Reyes, M., Pérez Vílchez, B. y Saldaña Sage, D. (s.f.). *Manual didáctico para la intervención en atención temprana en trastorno del espectro del autismo*. Federación Autismo Andalucía.

American Psychiatric Association. (2013). Trastorno del Espectro Autista. En *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.ª ed.). American Psychiatric Publishing.

Autismo en España. (2019, diciembre 13). *Orientación vocacional y fomento del bienestar emocional en la educación, esenciales para afrontar con éxito la transición a la vida adulta de las personas con TEA*.

Autismo España. (2020). *El alumnado con trastorno del espectro del autismo en España: Análisis de la distribución autonómica y de los modelos educativos existentes*.

Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition, 21*(1), 37-46.

Barría Rodríguez, H. (2024). El enfoque centrado en la persona y el aprendizaje socioemocional en el contexto educativo. *Revista Espacio ECP*, *5*(1), 51-70. https://doi.org/10.5281/zenodo.14942161

Barrios, J. L., Blau, A. y Forment, C. (2021). *TEA. Trastorno del Espectro del Autismo. Una guía para la comunidad educativa*. Generalitat Valenciana.

Bejarano Martín, Á., Magán Maganto, M., de Pablos de la Morena, A. y Canal Bedia, R. (2017). Intervención psicoeducativa en alumnos con trastornos del espectro del autismo en educación primaria. *Revista Española de Discapacidad*. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6231795

Bisquerra Alzina, R. y García Navarro, E. (2018). La educación emocional requiere formación del profesorado. *Participación Educativa*, (8), 13–28.

BOE. (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE)*. Boletín Oficial del Estado, 340. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

Bonin, M., Augustine, L. y Meng, Q. (2024). Más allá del silencio: Una revisión exploratoria del apoyo brindado a niños en duelo con discapacidad intelectual o trastorno del espectro autista. *OMEGA - Revista de Muerte y Moribundos*, *0*(0). https://doi.org/10.1177/00302228231226343

Bóveda Hermosilla, M. y Flores Robaina, N. (2021). Factores determinantes del duelo en personas con discapacidad intelectual y TEA: Revisión sistemática. *Siglo Cero*, *52*(3), 597–619. https://doi.org/10.14201/scero20215235979

Bowlby, J. (1993). *La pérdida afectiva*. Paidos.

Calero Plaza, J. y Blanes Bosch, C. (2021). Reivindicación del papel del educador social en el acompañamiento de personas con discapacidad intelectual frente al duelo. *RES. Revista de Educación Social*.

Castel-Branco, I. (2018). *La gota de agua: Según Raimon Panikkar*. Akiara Books.

Celis, G. y Ochoa, M. (2022). Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, *65*(1), 7-20. http://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02

Centro del Profesorado Tenerife Sur. (2025, 28 de febrero). *Intervención con el alumnado TEA*. Gobierno de Canarias.

Cobo, C. (2004). El duelo en la infancia. *Apotegmas del niño y el morir. Adiós*, (45), 30-34.

Confederación Autismo España. (2023). *Atención al duelo en personas con TEA*.

Consejería de Educación del Principado de Asturias. (2025, enero 24). *Estrategia para la mejora de la inclusión educativa del alumnado autista 2024-2027*. Educastur.

Consejo General de la Psicología de España. (2023). *Guía del duelo en el ámbito escolar*.

Consejo General de la Psicología de España (COP). (2023). *Guía sobre el duelo en la infancia y en la adolescencia. Formación para madres, padres y profesorado*.

Cortina, M. (2018). *Guía y orientaciones para la atención al duelo desde los centros educativos*. Generalitat Valenciana.

Fundación ConecTEA. (2021). *Educación emocional y TEA*. https://www.fundacionconectea.org/autismo-que-es-3/

Fundación ConecTEA. (2022). *Manual de acompañamiento emocional en niños con TEA*. https://www.fundacionconectea.org/autismo-trasInstitut-el-diagnostico-2/

Fundación Mario Losantos del Campo. (s.f.). *Psicología de duelo*. https://fundacionmlc.org/salud/psicologia-de-duelo/

García Arias, T. (2016). *Educación emocional para todos*. LoQueNoExiste Editorial. https://es.wikipedia.org/wiki/Toni_Garc%C3%ADa_Arias?utm_source=

García García, M. y Benítez Gavira, R. (2014). Comprometiéndonos con “nuestra escuela”: un proyecto de Aprendizaje-Servicio para una formación del profesorado inclusiva. *Revista de Educación Inclusiva*, *7*(2).

Generalitat Valenciana. (2022). *Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria en la Comunitat Valenciana*. https://dogv.gva.es/datos/2022/08/10/pdf/2022_7572.pdf

Gobierno de Aragón. (2025). *ARASAAC: Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa*. Recuperado el 23 de mayo de 2025, de https://arasaac.org/

Gobierno de Canarias. (2025). *Guía de acompañamiento en el duelo en el entorno educativo*.

Gobierno de España. (2022). *Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria*. Boletín Oficial del Estado, 52. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157

González de Rivera Romero, T., Fernández-Blázquez, M. L., Simón Rueda, C. y Echeita Sarrionandia, G. (2022). Educación inclusiva en el alumnado con TEA: una revisión sistemática de la investigación. *Siglo Cero*, *53*(1), 115–135. https://doi.org/10.14201/scero2022531115135

Gray, C. (1994). *The New Social Story Book*. Future Horizons.

Guzón-Nestar, J. L. y González-Alonso, F. (2019). La comunicación entre la familia y la escuela. *Papeles Salmantinos De educación*, (23), 31–54. https://doi.org/10.36576/summa.108386

López-Bouzas, N., Del Moral Pérez, M. E. y Castañeda Fernández, J. (2024). Incremento de las habilidades socio-emocionales de alumnado con TEA tras una intervención apoyada en un Entorno Gamificado Aumentado. *Revista de Educación Inclusiva*, *17*(1), 13–28.

Mair, A. P. A., Nimbley, E., McConachie, D., Goodall, K. y Gillespie-Smith, K. (2024). Understanding the neurodiversity of grief: A systematic literature review of experiences of grief and loss in the context of neurodevelopmental disorders. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. https://doi.org/10.1007/s40489-024-00447-0

Marcos Sánchez, R., Manzanal Martínez, A. I. y Gallego-Domínguez, C. (2023). Las competencias socioemocionales y la gestión del aula del profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, *27*(2). https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i2.21467

Mateu Pérez, R., Escobedo Peiro, P. y Flores Builes, R. (2019). *Resiliencia, educación emocional y duelo. Formación para futuros docentes*. Universitat Jaume I.

Morales Guevara, N. G., Velasteguí López, L. E. y Velasteguí López, P. (2018). Adaptaciones curriculares para la inclusión educativa en la unidad educativa Benjamín Araujo. *Ciencia Digital*, *1*(2), 66-79. https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v1i2.58

Muñoz Borja, P., García-Ruiz, R. y Aguaded, I. (2020). La educomunicación en la documentación pública, privada y académica colombiana en su comprensión de la cuestión social. *Fuentes: Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*, *22*(1), 1–12. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.01

Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities

García López, G. (2020). *Familias de niños con TEA. Programa de psicoeducación emocional y apoyo mutuo*. CEPE.

Pictotraductor. (s.f.). *Pictotraductor*. Recuperado el 23 de mayo de 2025, de https://www.pictotraductor.com/

Pombo, A. (2019). El duelo en la Infancia. *Intercambios, papeles de psicoanàlisis / Intercanvis, papers de psicoanàlis*, (42), 75-83. https://raco.cat/index.php/Intercanvis/article/view/367796

Pozo, J. y Quinzán, A. (2024, octubre 28). Claves para afrontar un duelo: “Nos han educado para tenerle miedo a la muerte; es necesario que la muerte entre en la educación”. *Cadena SER*.

Ramos Álvarez, R. (2015). El proceso de duelo en la escuela. Prevención, evaluación e intervención. *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (363), 46–52. https://doi.org/10.14422/pym.i363.y2015.008

Real Patronato sobre Discapacidad. (2024). *PractiDUA. Guía práctica para abordar el Diseño Universal para el Aprendizaje a través de rincones*. https://www.rpdiscapacidad.gob.es/estudios-publicaciones/2024_PractiDUA.htm

Rodríguez Herrero, P. (2013). Orientaciones pedagógicas para el acompañamiento educativo por duelo a personas adultas con discapacidad intelectual. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, *25*(1). https://doi.org/10.14201/11157

Rogers, C. R. (1959). Una teoría de la terapia, la personalidad y las relaciones interpersonales: desarrollada en el marco centrado en el cliente. En S. Koch (Ed.), *Psicología: Un estudio*

*de una ciencia. Formulaciones de la persona y el contexto social* (Vol. 3, pp. 184-256). McGraw Hill. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1569786

Serra, A. (2016). *Un pellizco en la barriga* (M. López Palomo, Ilustr.). Babidi-bú Libros.

Serra, A. y Galván, B. (2021). *Delfín: Una historia de principio a FIN*. Babidi-bú Libros.

Stokes, M. (2022). Explaining death to children with autism: A guide for educators. *Autism Spectrum Quarterly, Winter 2022*. https://www.autismdigest.com/

Teckentrup, B. (2015). *El árbol de los recuerdos* (R. Sinclair, Trad.). NubeOcho Ediciones.

UNICEF República Dominicana. (2022). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje: Trastorno del espectro autista*. _Yale Center for Emotional Intelligence. (2022). *Guía de enseñanza para la primera infancia – RULER*. https://www.rulerapproach.org/wp-content/uploads/2022/08/Spanish-EC_Teaching_Guide.pdf

# TIC y alfabetización digital en adultos mayores: Una Revisión Sistemática

Jesus Ramon Coronado Segovia
Universidad Autónoma de Querétaro

## 1. Introducción

Uno de los principales desafíos que enfrentan los países, incluido México, es el envejecimiento de su población. Este fenómeno está a punto de convertirse en una de las transformaciones sociales más significativas del siglo XXI, con repercusiones en prácticamente todos los aspectos de la vida. Los adultos mayores, al igual que el resto de la población, poseen necesidades físicas y emocionales apremiantes que deben ser atendidas. En este contexto, el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM, 2023) propone trabajar en favor del bienestar de este grupo etario, garantizando el pleno ejercicio de sus derechos y promoviendo su participación activa en la vida económica, política y social.

Diversos estudios sobre la alfabetización digital en adultos mayores destacan de manera reiterada la necesidad de mejorar el uso de las TIC por parte de este grupo poblacional. La alfabetización digital en personas mayores se define como la capacidad de realizar diversas actividades en distintos entornos tecnológicos, abarcando habilidades como localizar, investigar y analizar información mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El acceso y uso adecuado de las nuevas tecnologías pueden contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Entre los principales beneficios se encuentran el fortalecimiento de la cohesión social, la reducción de la brecha digital y la promoción de la integración de este grupo etario en el vertiginoso avance de los cambios tecnológicos (INAPAM, 2023). El Instituto nacional de geografía y estadística (INEGI, 2023) menciona que el grupo poblacional que menos utilizó internet en México en el año 2023 ha sido el de 65 o más años, con una participación de 39.2 por ciento.

El objetivo principal del estudio fue realizar una revisión sistemática sobre investigaciones que analizan el uso que hacen de las TIC los adultos mayores de 55 años en el lapso del 2020 al 2025. La importancia del estudio radica en que ha permitido sintetizar, valorar y comunicar los resultados de 12 investigaciones relacionadas con la apropiación tecnológica de los adultos mayores en los últimos 5 años facilitando el trabajo a otros investigadores interesados en analizar la misma temática. Otra de las principales aportaciones de esta investigación es que ha ayudado a comprender de mejor manera la percepción de las personas de la tercera edad acerca de las TIC, así como sus necesidades relacionadas con alfabetización digital.

## 2. Metodología

El trabajo está enfocado en la realización de una revisión sistemática sobre investigaciones que analizan el uso que hacen de las TIC los adultos mayores de 55 años en el lapso del 2020 al 2025 y se ha realizado de acuerdo con los lineamientos de la declaración PRISMA (Moher et al., 2009).

La pregunta de investigación es la siguiente: ¿Cómo se explica el uso de las TIC en la alfabetización digital de los adultos mayores? para evaluar la calidad de las investigaciones se implementó QUADAS, la cual es muy útil para corroborar la metodología pertinente y su precisión (Ciapponi, 2015). Se ha realizado una revisión en tres bases de datos las cuales son: Pubmed, Dialnet y Google académico que incluyen revistas latinoamericanas en español y en inglés.

La revisión incluye artículos publicados entre los años 2020 y 2025 siendo seleccionados solo los trabajos que cumplían con los criterios de manera rigurosa, después de terminar la primera etapa de búsqueda se escogieron 229 artículos. En tal proceso se requirió eliminar 88 obras que no cumplían con los criterios de inclusión exclusión, otros se encontraron repetidos en las bases de datos consultadas, por último, después de depurar la búsqueda, se analizaron totalmente los 12 seleccionados. La revisión se realizó en el periodo de enero del 2025 a junio del 2025.

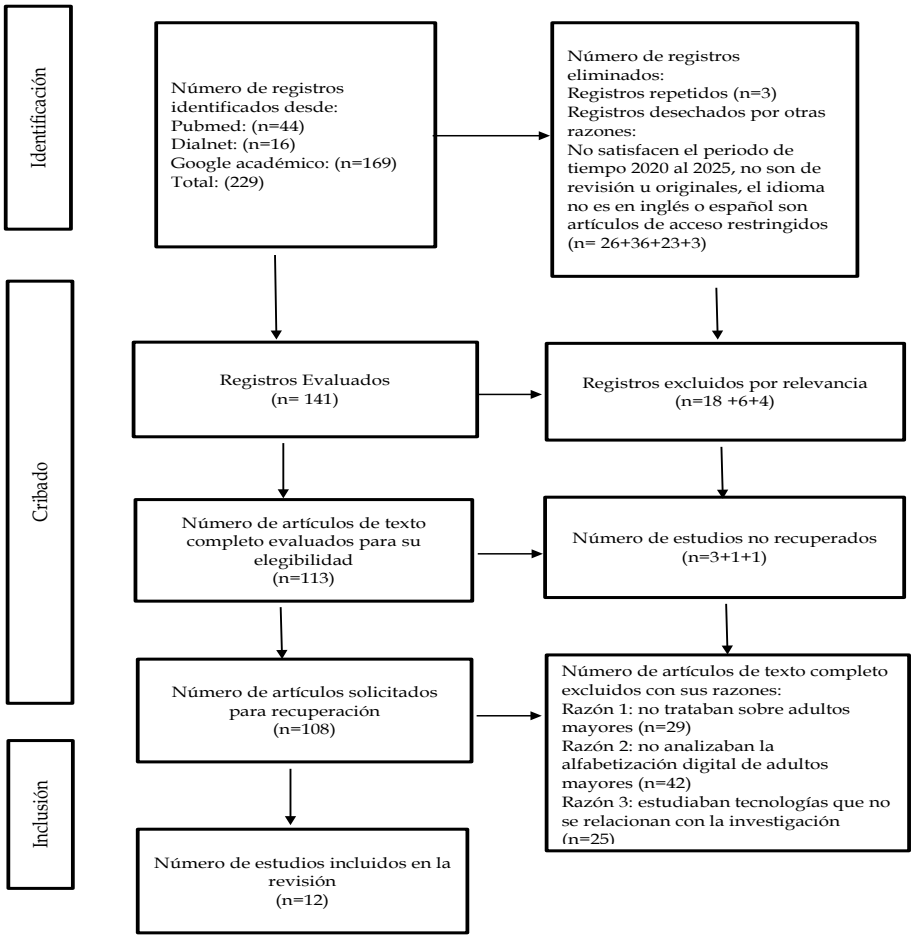
Respecto a los criterios de inclusión exclusión se puede mencionar que los artículos seleccionados no debían de ser mayores de 5 años del 2020 a 2025 de tal manera que proporcionarán información actualizada, en cuanto al idioma se trabajó con escritos en español e inglés, esto debido a que las principales bases de datos suelen manejar su información en inglés. En lo concerniente al tipo de publicación se trabajó con escritos originales, otras revisiones sistemáticas y estudios de caso que analizan la alfabetización digital de adultos mayores. En la estrategia de búsqueda se utilizaron combinaciones específicas en español e inglés (“Adultos mayores”) AND (“Alfabetización digital”) AND ("inclusión" OR TIC) y en inglés ("Digital literacy") AND ("older adults") AND (“inclusión” OR TIC).

Tabla 1 *Estrategia de búsqueda*

| Base de datos | Descriptor de búsqueda |
|---|---|
| Dialnet | (“Adultos mayores”) AND (“Alfabetización digital”) AND ("inclusión" OR TIC)<br>Idioma: inglés o español<br>Periodo: 2020-2025<br>Tipo de documento: artículo |
| PubMed | ("Digital literacy") AND ("older adults") AND ("inclusion" OR TIC).<br>Idioma: inglés o español<br>Periodo: 2020-2025<br>Tipo de documento: artículo |
| Google académico | In title: (“Adultos mayores”) AND (“Alfabetización digital”)<br>Idioma: inglés o español<br>Periodo: 2020-2025<br>Tipo de documento: artículo |

***Fuente:*** *Elaboración propia (2025).*

Figura 1 *Diagrama Prisma*




*Fuente: Elaboración propia a través de la metodología prisma (2025).*

## 3. Resultados

Se presentan las principales características de cada uno de los 12 estudios seleccionados en la revisión de la literatura, con los resultados más importantes.

| Autor/Año | Titulo | Metodología | Conclusiones/Resultados |
|---|---|---|---|
| (Torres, 2025) | Mediaciones y sinergias en la formación de habilidades digitales en adultos mayores | Metodología cualitativa utilizó el método fenomenológico hermenéutico y observación participante | Es necesario promover comunidades de aprendizaje para reducir la brecha digital |
| (Flor et al.,2025) | Cultivating continuing learning and active aging through digital literacy: A digital and social approach | Método mixto Utilizó cuestionarios estructurados, entrevistas y grupos focales | La capacitación digital mejoró las habilidades tecnológicas y fortaleció las conexiones sociales |
| (Ngiam et al., 2022) | Building Digital Literacy in Older Adults of Low Socioeconomic Status in | Estudio controlado no aleatorizado | Se consiguió una mejora en la alfabetización digital auto informada. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Singapore (Project Wire Up): Nonrandomized Controlled Trial | | |
| (Jaye et al., 2025) | An Evaluation of the New Zealand SilverTech Smartphone Course for Older Adults | Este estudio observacional empleó un método intra-sujeto con un diseño de estudio de encuesta previa y posterior | Los cursos son eficaces para mejorar la alfabetización digital e inclusión de los adultos en Nueva Zelanda. |
| (De la Peña y Acosta, 2025) | Adoption of Technology in Older Adults in Mexico City: An Approach from the Technology Acceptance Model | Se utilizó un enfoque de investigación cuantitativa para probar hipótesis preestablecidas, utilizando mediciones numéricas y análisis estadístico para identificar patrones de comportamiento y validar teorías | Estos resultados resaltan la necesidad de diseñar intervenciones que reduzcan la ansiedad, fortalezcan la alfabetización digital y promuevan el apoyo social, mejorando así la adopción de tecnología de este grupo poblacional. |
| (Pinzón y Mortis, 2025) | Aceptación y uso de la tecnología por adultos mayores en proceso de alfabetización digital | Enfoque cuantitativo y comparativo, implementando un instrumento basado en la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT). | Es necesario diseñar estrategias inclusivas a nivel local para fortalecer la integración digital de los adultos mayores. |
| (Flores, 2020) | La Alfabetización digital en el público adulto mayor. Un acercamiento desde la comunicación de las relaciones públicas en Perú | La investigación se centra en el análisis de contenido | No existe un verdadero sentido de inclusión en la comunicación pública entre gobierno y adultos mayores. |
| (Kuong y Chaparro 2024) | Factores que limitan el uso de las TIC en adultos mayores | Enfoque cualitativo mediante consulta de literatura académica | Se concluyó que las TIC son indispensables para los adultos mayores, pero hay dificultades por la brecha digital y el deterioro físico ocasionado por la edad. |
| (Manrique et al., 2025) | Narrativas digitales y pensamiento complejo: Un enfoque humanista para la inclusión de adultos mayores en la cultura digital | Enfoque cualitativo de carácter reflexivo y argumentativo, basado en el análisis crítico de literatura científica | La inclusión digital de los adultos mayores no debe estudiarse sólo desde el acceso tecnológico o la capacitación técnica, también es necesario tomar en cuenta lo cultural emocional y simbólico. |
| (Amouzadeh et al., 2025) | Optimizing mobile app design for older adults: systematic review of age-friendly design | Revisión sistemática que analiza investigaciones en inglés (publicadas entre junio de 2014 y | La revisión enfatiza la necesidad de futuras investigaciones sobre la personalización basada |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | marzo de 2025) sobre aplicaciones móviles para adultos mayores de 60 años | en Inteligencia Artificial enfocadas en adultos mayores. |
| (Kuong y Chaparro, 2025) | Competencias digitales e inclusión tecnológica en adultos mayores: una revisión sistemática | Revisión sistemática de alcance descriptivo | Los resultados destacan la necesidad de que los adultos mayores adquieran habilidades en el uso de herramientas digitales y plataformas. |
| (Mora y Gonzales, 2021) | Inclusión digital de la persona adulta mayor: Una revisión documental | Metodología cualitativa utilizando una investigación documental con diseño descriptivo | El estado e instituciones deben incentivar la educación de los adultos mayores, así como el manejo de nuevas tecnologías. |

*Fuente: Elaboración propia (2025).*

De los artículos seleccionados seis fueron de tipo empírico (Torres, 2025; De la Peña y Acosta, 2025; Pinzón y Mortis, 2025; Flor et al., 2025; Ngiam et al., 2022, Jaye et al., 2025) y seis de tipo documental (Flores, 2020; Kuong y Chaparro, 2024; Manrique et al., 2025; Amouzadeh et al., 2025; Kuong y Chaparro, 2025; Mora y Gonzales, 2021).

El origen de los artículos analizados ha sido muy diverso cuatro se realizaron en México (De la Peña y Acosta, 2025; Pinzón y Mortis 2025; Manrique et al., 2025); uno de Portugal (Flor et al., 2025); otro de Singapur (Ngiam et al., 2022); uno más de Nueva Zelanda (Jaye et al., 2025); otro de Colombia (Torres, 2025) y finalmente tres de Perú (Flores, 2020; Kuong y Chaparro, 2024; Kuong y Chaparro, 2025).

Las características de los artículos seleccionados guardan cierta similitud, seis de ellos estudiaron el uso de las TIC en intervenciones por medio de alfabetización digital en adultos mayores, mientras que los seis documentos restantes de tipo documental analizan el estado actual y utilidad posible de las TIC en la alfabetización digital en el colectivo adulto mayor.

A continuación, se presentarán los resultados más relevantes provenientes de los artículos de la revisión.

En primer lugar, se muestran un grupo de artículos que analizan la alfabetización digital de los adultos mayores. Entre ellos encontramos a Torres (2024) quien menciona en su investigación titulada “Mediaciones y sinergias en la formación de habilidades digitales en adultos mayores” que los procesos de alfabetización digital de adultos mayores, representan un reto importante en la apropiación social y democratización del conocimiento; y que además con la pandemia Covid-19 se ha intensificado la necesidad de incrementar estrategias y enfoques pedagógicos alineados a intereses y motivaciones personales de este sector de la población.

El objetivo de la investigación fue generar una reflexión académica sobre las sinergias de esta índole, como surgen, y su aporte a la reducción del analfabetismo tecnológico, se seleccionó una muestra representativa de diez grupos de veinticinco adultos mayores del municipio de Mosquera. Estos adultos, con edades entre sesenta y setenta y cinco años, lo cuales forman parte de los clubes de atención y la casa del adulto mayor en el mismo municipio. Entre los principales resultados los investigadores explican que los estudiantes mayores en el proyecto demostraron gran interés en aprender sobre computadoras y celulares principalmente por deseos de emancipación familiar al momento de utilizar dichos dispositivos.

En otro estudio realizado por Flor et al., (2025) de título “Cultivating continuing learning and active aging through digital literacy: a digital and social approach” se menciona que el envejecimiento activo propicia mejor una calidad de vida, pero la brecha digital existente impide que los adultos mayores se beneficien de las nuevas tecnologías, por lo que por medio del proyecto Capacid@de Digital buscaron empoderar a la población adulta mayor con habilidades digitales y evaluar el impacto del proyecto en el envejecimiento activo de personas con conocimientos digitales limitados. Participaron veinte individuos entre sesenta y noventa años.

En los resultados se menciona que la alfabetización digital contribuye a que puedan acceder a servicios, mayor independencia, participación social y reducción del aislamiento y finalmente aportan información que podría ser de gran utilidad en la creación de futuros programas de apoyo para este grupo etario.

En el caso de Ngiam et al., (2022) elaboraron una investigación titulada “Building Digital Literacy in Older Adults of Low Socioeconomic Status in Singapore (Project Wire Up): Nonrandomized Controlled Trial” en donde explican que a pesar de existe gran cantidad de tecnología digital en Singapur, los adultos mayores no han podido adaptarse completamente a estas y llegan a padecer exclusión digital por lo que realizaron un proyecto controlado no aleatorizado en Singapur entre julio de 2020 y noviembre de 2021 con 138 adultos mayores de 55 años, residentes de la comunidad, excluidos digitalmente y de bajos recursos. El objetivo fue examinar el impacto del programa de alfabetización digital dirigido por voluntarios, individualizado y a domicilio, sobre la alfabetización digital.

El resultado primario obtenido fue la mejora en la alfabetización digital auto informada. Los resultados secundarios incluyeron mejoras en la escala de soledad de 3 ítems de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), la escala de redes sociales de Lubben-6, las puntuaciones del EQ-5D-3L y la escala analógica visual del EQ, y la puntuación de bienestar personal.

Se observaron mejoras importantes en las puntuaciones de alfabetización digital en el grupo de intervención comparado con el grupo de control (diferencia media: 2,28; IC del 95%: 1,37-3,20; $p < 0,001$). Por medio del análisis de regresión lineal múltiple, esta diferencia en las puntuaciones de alfabetización digital se mantuvo relacionada de manera independiente con la pertenencia al grupo tras ajustar por las diferencias en las puntuaciones basales, la edad, el sexo, el nivel educativo, la situación de convivencia, la clase de vivienda y el estado basal de conectividad social y soledad. No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en la escala de soledad de 3 ítems de la Universidad de California en Los Ángeles, la escala de redes sociales de Lubben-6, la puntuación de bienestar personal ni en las puntuaciones de utilidad del EQ-5D y la escala analógica visual. Recomiendan que se sigan desarrollando programas en favor de este sector de la población en cuestiones relacionadas con alfabetización digital y sobre todo enfocados en sus necesidades.

Jaye et al. (2025) en su trabajo “An Evaluation of the New Zealand SilverTech Smartphone Course for Older Adults” explican que en la actualidad los adultos mayores cuentan con menores conocimientos sobre alfabetización digital comparados con otros sectores poblacionales más jóvenes, por lo que evaluaron la efectividad de un curso relacionado con teléfonos inteligentes buscando mejorar la alfabetización digital entre los adultos mayores y participaron 98 individuos mayores de 60 años de trece cursos SilverTech (cuatro clases de dos horas).

Entre los principales resultados encontraron que la alfabetización digital de los adultos mayores en cuanto el manejo de teléfonos inteligentes mejoró en todos los índices estudiados, y la retroalimentación para los cursos fue positiva. En el artículo se recomienda realizar más

investigaciones respecto alfabetización digital, pues son un medio pertinente para mejorar el aprendizaje de este grupo etario.

Recientemente De la Peña y Acosta (2025) en su obra titulada “Adoption of Technology in Older Adults in Mexico City: An Approach from the Technology Acceptance Model” describen que en la actualidad los adultos mayores padecen exclusión digital debido a la falta de conocimientos sobre nuevas tecnologías lo que impide que puedan disfrutar servicios esenciales además de reducir su participación social en un entorno que cada vez depende más de las TIC. En su trabajo analizaron cómo la ansiedad tecnológica y la influencia social afectan la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida y la intención de adopción de herramientas tecnológicas entre adultos mayores de la Ciudad de México utilizando el Modelo de Aceptación de Tecnología (MAT). Participaron setenta individuos y como resultado se encontraron que, si bien la utilidad percibida y la facilidad de uso siguen siendo las bases de la intención de uso de la tecnología, la ansiedad tecnológica se convierte en una barrera crítica que limita su adopción. De igual manera influyen factores sociales y culturales en la ansiedad tecnológica de los adultos mayores, así como desigualdades socioeconómicas y disparidades geográficas de zonas rurales.

También Pinzón y Mortis (2025) en su investigación “Aceptación y uso de la tecnología por adultos mayores en proceso de alfabetización digital” analizan la aceptación y uso de la tecnología en adultos mayores inscritos en programas de alfabetización digital en Sonora y Baja California, México. Contaron con la participación de 69 individuos por lo que los hallazgos permiten observar que en general, los adultos mayores participantes en este proyecto muestran una alta aceptación y un uso positivo de las TIC. Las percepciones elevadas en las dimensiones relacionadas con el rendimiento, aprendizaje y actitud demuestran el interés en adquirir competencias digitales, lo cual es crucial para impulsar el envejecimiento activo y la inclusión social. Se encontraron algunas diferencias entre Tijuana y Ciudad Obregón en cuanto esfuerzo percibido, influencia social y condiciones facilitadoras, resultando más elevadas en Sonora por lo que recomiendan considerar el contexto al momento de implementar proyectos de alfabetización digital con adultos mayores.

En el caso de Flores (2020) en su artículo titulado “La Alfabetización digital en el público adulto mayor. Un acercamiento desde la comunicación de las relaciones públicas en Perú” revisan el estado actual de la alfabetización digital en el grupo poblacional de los adultos mayores por medio del análisis de contenido de sus políticas públicas enfocadas en la alfabetización digital, con las que se deben desarrollar los procesos comunicativos entre las organizaciones y este grupo etario. Estudian también la documentación en Perú sobre el marco del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación que promueven las instituciones públicas para una pertinente alfabetización digital de este sector de la población. Entre los principales hallazgos se explica que no existe un verdadero sentido de inclusión entre organismos centrales y los adultos mayores de Perú, también mencionan que las principales políticas de gobierno elaboradas para mejorar la calidad de vida de los peruanos no están considerando incluir las TIC en el desarrollo de los adultos mayores.

Kuong y Chaparro (2024) mencionan en su trabajo titulado “Factores que limitan el uso de las TIC en los adultos mayores” mediante la consulta de literatura académica que en la actualidad las nuevas tecnologías evolucionan rápidamente, aunque es importante señalar que el grupo poblacional de los adultos mayores no se ha adaptado del todo a estas. Este grupo etario suele encontrarse con barreras para utilizar las TIC que tienen su origen en diversas causas tanto sociales, psicológicas y físicas. Para disminuir la brecha digital es importante considerar sus preferencias y necesidades. Así mismo se explican que requiere un enfoque multidisciplinario para mejorar su inclusión digital.

Por otra parte, Manrique et al., (2025) elaboraron una investigación de título “Narrativas digitales y pensamiento complejo: Un enfoque humanista para la inclusión de adultos mayores

en la cultura digital" en el que explican que la transformación digital modifica las dinámicas sociales, el aprendizaje y la participación social, pero también resaltan las desigualdades que afectan a los adultos mayores.

Proponen como objetivo una perspectiva educativa basada en el pensamiento complejo y el enfoque humanista, orientada a favorecer la inclusión plena de los adultos mayores en la cultura digital contemporánea. Esta investigación utilizó un enfoque cualitativo, de carácter reflexivo y argumentativo, basado en el análisis crítico de literatura científica reciente sobre inclusión digital, pensamiento complejo y humanidades digitales aplicadas a la educación de adultos mayores, el diseño de investigación fue de tipo documental y no experimental. El análisis de la información se fundamentó en cuatro ejes temáticos: transformación digital y brecha generacional, aportes del pensamiento complejo a la educación inclusiva, rol de las humanidades digitales en la resignificación del envejecimiento, estrategias de co-creación intergeneracional para la inclusión tecnológica.

Resaltan el rol de las narrativas digitales del envejecimiento y las estrategias de creación intergeneracional como herramientas para fortalecer la autoestima, empoderamiento y el sentido de pertenencia de los adultos mayores en la cultura digital. Concluyen que la inclusión digital de las personas adultas mayores en la sociedad actual no puede abordarse únicamente desde el acceso los dispositivos tecnológicos o la capacitación técnica. Los hallazgos muestran que dicha inclusión requiere un enfoque más profundo, que combine lo simbólico, lo emocional y lo cultural.

Amouzadeh et al. (2025 ) en su obra de título "Optimizing mobile app design for older adults: systematic review of age-friendly design" muestran que con el rápido crecimiento de la telefonía móvil la usabilidad y la accesibilidad para las personas mayores se ha vuelto preocupante, por esta razón realizaron una investigación respecto al diseño de aplicaciones móviles adaptadas para adultos mayores, se enfocaron en el diseño centrado en el usuario, las pruebas de usabilidad y las adaptaciones adecuadas a la edad. También hicieron comparaciones respecto a la accesibilidad y midieron su impacto en la usabilidad, la satisfacción y la interacción en diversos ambientes. En los resultados resaltan varios elementos de diseño como las interfaces con tolerancia a errores, la interacción por medio de la voz, la navegación simplificada, las teclas táctiles y el texto ampliado. Los métodos de diseño participativo mejoraron la satisfacción y usabilidad por lo que explican que es importante codificar aplicaciones con usuarios de mayor edad. Resaltan la importancia de realizar futuras investigaciones sobre personalización basada en inteligencia artificial, estudios de usabilidad a largo plazo y aplicaciones móviles inclusivas.

En una investigación más realizada también por Kuong y Chaparro (2025) de título "Competencias digitales e inclusión tecnológica en adultos mayores: una revisión sistemática" se buscó describir las teorías, características e importancia de dichas competencias en este grupo demográfico. Implementaron un diseño descriptivo y analizaron indicadores bibliométricos por medio de un enfoque cualitativo y seleccionaron los estudios basados en el método PRISMA.

Explican los autores que, aunque hay un aumento en cuanto a adopción de nuevas tecnologías por parte de los adultos mayores, aún queda mucho por hacer respecto al acceso, habilidades y aceptación de las TIC, por lo que resaltan la importancia de las intervenciones de alfabetización digital, ya que por medio de las nuevas tecnologías podrían los adultos mayores beneficiarse en diversos aspectos como conexiones sociales, bienestar y calidad de vida. Muestran qué persisten barreras como la ansiedad tecnológica y la brecha digital, por lo que recomiendan implementar aplicaciones adaptadas a sus necesidades, junto con apoyo técnico para hacer más fácil su participación en el contexto digital. Explican que es necesario implementar intervenciones que contribuyan y adecuen las competencias de este grupo poblacional al uso de las tecnologías digitales, porque estas podrían reforzar habilidades

cognitivas motoras, visuales y bienestar emocional. Finalmente resaltan la importancia de crear experiencias en donde puedan disminuir sentimientos de desasosiego y aislamiento en el contexto tecnológico actual.

Mora y Gonzales (2021) en su investigación titulada “Inclusión digital de la persona adulta mayor: Una revisión documental” presentan un análisis del estado actual de la inclusión digital, la accesibilidad, y el uso de las herramientas tecnológicas por parte de las personas adultas mayores. El trabajo de investigación se elaboró por medio del paradigma naturalista cualitativo, realizaron un análisis descriptivo de varios estudios, el objetivo fue explicar y describir el contexto en el que se desenvuelven estas personas con base en sus experiencias en cuanto a uso de las herramientas digitales, mediante los datos arrojados en sus investigaciones científicas.

Manifiestan que el acceso y el uso de las TIC son elementos determinantes para la inclusión digital de este sector de la población por lo que es necesario crear políticas públicas en beneficio de ellos. Expresan que las nuevas tecnologías se han convertido en dispositivos indispensables para la sociedad incluidos los adultos mayores, por lo que proponen en sus resultados que todos los individuos deben tener acceso a ellas, de manera que las instituciones privadas, educativas y el Estado deben de otorgar capacitaciones en beneficio de los grupos vulnerables.

## 4. Discusión

Los hallazgos obtenidos en esta revisión indican que son múltiples los beneficios que obtienen los adultos mayores de utilizar las TIC y participar en talleres de alfabetización digital (en cuestiones como salud, ocio, educación e inclusión). Lo cual coincide con (Kuong y Chaparro, 2025) quienes en sus hallazgos mencionan la importancia de que los adultos mayores adquieran habilidades en el manejo de herramientas digitales y plataformas. En su investigación incluyeron 22 artículos en español o inglés y publicados entre los años 2019 y 2023 utilizando las bases de datos Scopus, Scielo y Web of Science-WOS. Por otra parte, en nuestra investigación se obtuvieron 12 artículos dentro del periodo del 2020 al 2025 en español o en inglés, pudo haber influido que las bases de datos utilizadas por nosotros fueron distintas a las que ellos utilizaron (Dialnet, Google Académico y Pubmed). De tal manera después de haber analizado lo anterior se pudo corroborar la importancia de la adquisición de conocimientos en TIC por este sector poblacional.

Respecto a la revisión sistemática que se realizó se puede mencionar que ha permitido obtener por medio de documentos y metodologías explícitas un conjunto de hallazgos de estudios sintetizados para responder a la pregunta de investigación que se están proponiendo la cual es ¿Cómo se explica el uso de las TIC en la alfabetización digital de los adultos mayores?

En lo que concierne al uso de TIC (Celulares, tabletas y computadoras) los adultos mayores presentan importantes carencias, aunque se puede ver que posiblemente si existe en ellos un interés por aprender sobre nuevas tecnologías y redes sociales, debido a que participan en talleres impartidos por diversas instituciones.

Entre las principales las razones por las que los adultos mayores no se encuentran completamente adaptados a las TIC puede ser porque crecieron en contextos donde dichas tecnologías no eran indispensables como sucede hoy en día. Otra razón podría ser que en la actualidad existen pocos espacios especializados en este sector de la población donde ellos puedan aprender sobre alfabetización digital. De igual modo también podría influir que muchas de las personas mayores de 60 años se encuentran desconectadas de ambientes académicos y de trabajo.

Del total de artículos incluidos en la revisión siete han sido publicados en español (Torres, 2025; Pinzón y Mortis, 2025; Flores, 2020; Kuong y Chaparro,2024; Manrique et al. 2025; Kuong y Chaparro, 2025; Mora y Gonzales,2021) y cinco en inglés, lo cual podría ser visto como algo positivo, porque esto permite conocer experiencias de contextos de habla hispana, aunque es bien sabido por todos que el inglés es el idioma predominante para comunicar conocimiento científico.

De los doce artículos de investigación empírica y documental que analizaron la alfabetización digital se observa de forma generalizada que todos coinciden en que las TIC (celulares, tabletas e internet) son benéficas para los adultos mayores en diversos aspectos como salud, cuidado personal, ocio e inclusión.

Así mismo se señala en los distintos artículos de investigación empírica en donde habrá que seguir realizando más investigación por ejemplo Torres (2025) en su investigación recomienda seguir fomentando espacios para reducir la brecha digital, De la Peña y Acosta (2025) resaltan la importancia de seguir realizando intervenciones que disminuyan la ansiedad y fortalezcan la alfabetización digital; Flor et al., (2025) recomienda incentivar políticas que consideren la asequibilidad accesibilidad y el apoyo continuo; Ngiam et al.,(2022) proponen desarrollar espacios digitales y diseños más accesibles para los adultos mayores, para mejorar su adopción digital y puedan aprovechar esos conocimientos en lo relacionado con la salud.

En las investigaciones de tipo documental también se hacen recomendaciones en donde habría que realizar más investigación en el caso de Flores (2020) mencionan que las TIC no están siendo consideradas para incluir a los adultos mayores en su desarrollo por lo que sugieren integrar a este sector de la población otorgándoles visibilidad como generadores de contenido y como individuos capaces de construir sus propios significados digitales. Kuong y Chaparro (2024) sugieren seguir trabajando en la inclusión y la alfabetización digital los adultos mayores para superar las barreras que les impiden aprovechar de mejor manera las TIC, proponen entornos motivadores (talleres, charlas, grupos de discusión) donde ellos puedan actualizarse e intercambiar experiencias.

Manrique et al., (2025) explican que las estrategias educativas adecuadas serán aquellas que reconozcan la diversidad generacional, incentiven la colaboración intergeneracional y respeten los ritmos y trayectorias de vida de los adultos mayores, sugieren también un cambio de paradigma en los cursos de formación digital en donde se deje de ver a los adultos mayores como individuos receptores pasivos y asumirlos como individuos transformadores de una sociedad digital más solidaria e inclusiva y finalmente Amouzadeh et al., (2025) Menciona la importancia de realizar investigaciones relacionadas con la personalización impulsada por la inteligencia artificial, aplicaciones móviles culturalmente inclusivas y usabilidad a largo plazo en dónde los desarrolladores consideren las características de los adultos mayores

Los hallazgos obtenidos en esta revisión sistemática son destacados y pertinentes para los investigadores interesados en analizar los beneficios que aportan las TIC al grupo etario de los adultos mayores. Así mismo, la procedencia de los artículos incluidos en esta revisión proviene de contextos muy diversos, lo cual hace que los resultados se consideren con cuidado y sobre todo sin hacer generalizaciones.

Son diversas las necesidades de los adultos mayores en la actualidad, no solamente padecen problemáticas relacionadas con salud, sino también necesidades de educación y deficientes conocimientos en el manejo de TIC, es necesario procurar su inclusión trabajando en conjunto instituciones educativas, gobiernos, empresas y comunidad en general. Una tendencia que se ha podido observar en la mayoría de artículos de la presente revisión es el consenso de los investigadores favor de que se sigan implementando proyectos que fomenten su emancipación y confianza en el manejo de TIC, debido a que estas inciden en su bienestar y contribuyen a eliminar antiguas creencias de la incapacidad de aprendizaje de estos en

edades avanzadas. También se encontró interés común de que implementen políticas públicas que beneficien a este sector para reducir la brecha digital.

## 5. Conclusión

El uso de las TIC por parte de los adultos mayores es un asunto que ha ido cobrando importancia en la última década debido entre otros factores al fenómeno del envejecimiento poblacional que ocurre en México y alrededor del mundo. Los hallazgos obtenidos en esta revisión están en línea con la postura de que los programas de alfabetización digital pueden mejorar los conocimientos sobre TIC de los adultos mayores y a su vez beneficiarlos en diversas cuestiones como: salud, cuidado personal, ocio e inclusión entre muchos otros.

De manera concreta se puede mencionar que los artículos seleccionados en esta revisión sistemática encontraron que las TIC pueden ayudar a los adultos mayores a:

- Obtener mayor independencia de cuidados familiares.
- Fortalecer conexiones sociales, mejorar competencias tecnológicas, fomentar el envejecimiento activo y la promoción de una mayor inclusión social y digital.
- Mejorar sus conocimientos respecto al manejo de los teléfonos inteligentes para su uso cotidiano.
- Fortalecer su autoestima, empoderamiento y el sentido de pertenencia en la cultura digital.
- Reforzar habilidades cognitivas motoras, visuales y bienestar emocional.

En los artículos analizados se hicieron algunas recomendaciones que pueden contribuir a mejorar el uso de las TIC en este sector de la población tales como: seguir realizando intervenciones que disminuyan la ansiedad y fortalezcan la alfabetización digital, desarrollar espacios digitales, incentivar entornos motivadores (talleres, charlas, grupos de discusión) donde ellos puedan actualizarse e intercambiar experiencias, impulsar políticas que incluyan a las TIC en el desarrollo de los adultos mayores.

Así mismo, los estudios analizados permiten apreciar que los adultos mayores no están aprovechando los beneficios de las TIC como otros sectores de la población más jóvenes. Entre los principales obstáculos que se pudieron apreciar se encontró el escaso conocimiento relacionado con dispositivos como computadoras, celulares e internet.

Por otra parte, se pudo apreciar que el número de artículos que analizan temas relacionados con la alfabetización digital de adultos mayores en revistas indexadas de arbitraje estricto y en español son pocos, lo mismo sucede con artículos los artículos de revisiones sistemáticas. Por otra parte, para poder implementar estrategias de alfabetización digital pertinentes es necesario considerar sus características físicas y psicológicas y finalmente realizar investigaciones relacionadas con la personalización impulsada por la inteligencia artificial.

**Futuras líneas de investigación:** es necesario prestar especial atención al uso de la inteligencia artificial, la cual podría ser de gran utilidad para este grupo poblacional en aspectos como salud, bienestar emocional, asistencia en el hogar, autonomía entre otros. Esto principalmente en contextos educativos, familiares, sociales, centros de cuidados y culturales. Analizando experiencias de los adultos mayores al utilizar programas y aplicaciones relacionadas con inteligencia artificial estableciendo posibles correlaciones entre el uso de tales herramientas y su salud física y psicológica.

## 6. Referencias

Amouzadeh, E., Dianat, I., Faradmal, J., & Babamiri, M. (2025). Optimizing mobile app design for older adults: systematic review of age-friendly design. Aging clinical and experimental research, 37(1), 248. https://doi.org/10.1007/s40520-025-03157-7

Ciapponi, A. (2015). QUADAS-2: instrumento para la evaluación de la calidad de estudios de precisión diagnóstica. Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria, 18(1). bit.ly/4ocLaUO

De la Peña-López, I. J., & Acosta-Gonzaga, E. (2025). Adoption of Technology in Older Adults in Mexico City: An Approach from the Technology Acceptance Model. Brain sciences, 15(6), 632. https://doi.org/10.3390/brainsci15060632

Flor, A., Ferreira, M. R., Oliveira, Ó., y Pereira, O. (2025). Cultivating continuing learning and active aging through digital literacy: A digital and social approach. Tec Empresarial, 19(3), 98-119. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10376288

Flores Cabello, L. M. (2020). La Alfabetización digital en el público adulto mayor. Un acercamiento desde la comunicación de las relaciones públicas en Perú. Revista ComHumanitas, 11(2), 65-80. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7666283

Instituto Nacional de las personas adultas mayores. (28 de febrero del 2023). Alfabetización digital y envejecimiento activo.

bit.ly/4reTbeM

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2023. bit.ly/48uWkzH

Jaye, C., McLean, R., Lin, J., Beardsmore, K., & George, D. (2025). An Evaluation of the New Zealand SilverTech Smartphone Course for Older Adults. Journal of applied gerontology: the official journal of the Southern Gerontological Society, 44(8), 1338–1348. https://doi.org/10.1177/07334648241306941

Kuong Cuellar, M. A., y Chaparro Kuong, J. J. (2024). Competencias digitales e inclusión tecnológica en adultos mayores: una revisión sistemática. Revista InveCom / ISSN En línea: 2739-0063, 5(2), 1–7. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9600609

Kuong Cuellar, M. A. y Chaparro Kuong, J. J. (2025). Competencias digitales e inclusión tecnológica en adultos mayores: una revisión sistemática. Revista InveCom/ISSN en línea: 2739-0063, 5(2), 1-7. https://www.revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3447

Lee, M. A., Ferraro, K. F., & Kim, G. (2021). Digital technology use and depressive symptoms among older adults in Korea: ¿beneficial for those who have fewer social interactions? Aging & mental health, 25(10), 1839–1847. https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1839863

Manrique Rojas, E., Ramírez Ramírez, M. y Ramírez Moreno, H. B. (2025). Narrativas digitales y pensamiento complejo: Un enfoque humanista para la inclusión de adultos mayores en la cultura digital: Digital narratives and complex thinking: a humanistic approach to the inclusion of older adults in digital culture. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(3), 265-275. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10184958

Mora-Chavarría, J. D., y González-Matamoros, R. A. (2022). Inclusión digital de la persona adulta mayor: Una revisión documental. Revista Latinoamericana de Derechos Humanos, 33(1), 211-234. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8901084

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ (Clinical research ed.)*, *339*, b2535. https://doi.org/10.1136/bmj.b2535

Ngiam, N. H. W., Yee, W. Q., Teo, N., Yow, K. S., Soundararajan, A., Lim, J. X., Lim, H. A., Tey, A., Tang, K. W. A., Tham, C. Y. X., Tan, J. P. Y., Lu, S. Y., Yoon, S., Ng, K. Y. Y., & Low, L. L. (2022). Building Digital Literacy in Older Adults of Low Socioeconomic Status in Singapore (Project Wire Up): Nonrandomized Controlled Trial. Journal of medical Internet research, 24(12), e40341. https://doi.org/10.2196/40341

Pinzón Zamora, J. V. y Mortis Lozoya, S.V. (2025). Aceptación y uso de la tecnología por adultos mayores en proceso de alfabetización digital. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, (1), 1-23.https://doi.org/10.46377/dilemas.v13i1.4762

Torres Roncancio, J. V. (2025). Mediaciones y sinergias en la formación de habilidades digitales en adultos mayores. European Public & Social Innovation Review, 10, 1–13. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1086

# Nueva Formación profesional en Castilla y León. Investigación exploratoria acerca de la percepción estudiantil y los retos de la nueva estructura modular.

María Barrio Romero.

Investigadora independiente.

## 1. Introducción.

Hablar de Formación Profesional (FP) es hablar de enseñar para el ejercicio de una futura profesión, "en general la Formación Profesional comprende todos aquellos estudios y aprendizajes orientados a la inserción inicial y actualización laboral de los trabajadores a lo largo de toda la vida" (Ortega & Fuentes, 2011, p.2055). En nuestro país este tipo de formación ha ido modificando su alcance, estructura y contenido numerosas veces, así, como señalan Fuentes et al. (2013):

> *Hasta la actualidad, cuatro leyes educativas han regido los destinos de la FP en España: Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE, 1970); Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990); Ley 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE, 2004) y Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE, 2006)(p.1).*

Unos cuantos años y leyes después, la Formación Profesional ha redefinido su esencia en la actual Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (LOFP).

Aunque la FP no siempre ha gozado del reconocimiento que merece, ha conseguido ser "una opción atractiva, alternativa a los estudios universitarios, que ofrece una inserción laboral más rápida y dirigida a las ocupaciones afines con los títulos cursados"(Vinader-Segura,2021, p.18), de acuerdo con Plo (2022), en las dos últimas décadas en nuestro país ha mejorado tanto la imagen como la implantación de la formación profesional gracias a las distintas campañas de comunicación, la evolución del mercado y las buenas opciones laborales que presenta a sus estudiantes. Además, los esfuerzos de las administraciones educativas se han dirigido siempre a preparar a los estudiantes de esta etapa para las necesidades de una sociedad y mundo laboral en continua transformación, lo que sin duda supone un reto continuo.

Así, pues, dejando de lado los antecedentes, "el nuevo sistema de Formación Profesional se basa en la premisa fundamental de acercar la formación al mundo empresarial" (Plo, 2022, p.49) y con esta idea se asienta en nuestro país una Formación Profesional con un marcado carácter dual

Antes de avanzar, conviene aclarar que la Formación Profesional Dual (FPD) hace referencia a todas las acciones formativas que integran empleo y formación y se orientan a la cualificación profesional de trabajadores en régimen de alternancia de actividad laboral con actividad formativa en el marco de sistema de FP para el empleo o del sistema educativo (Fuentes et al., 2013). Estos mismos autores sostienen que "tiene la consideración de FPD la actividad formativa inherente a los contratos para la formación y el aprendizaje, así como los proyectos desarrollados en el ámbito del sistema educativo" (p.9).

A raíz de lo mencionado, resulta fundamental, "sin duda, la participación de las empresas en la identificación de las necesidades de formación derivadas de los grandes retos a los que se enfrenta el mercado de trabajo" (Martínez, 2023, p. 94-95). Y en un mundo cambiante, como

es el nuestro, es aún más urgente identificar las necesidades que demanda la sociedad y concretamente el sistema laboral para "equipar a toda la ciudadanía con herramientas de gestión del cambio, ya que éste será la única constante de los próximos años" (Plo, 2022, p.11).

Sí, como se ha enunciado, la nueva LOFP, desde sus prolegómenos, aclara que la Formación Profesional requiere de una estrecha colaboración entre los distintos actores, tampoco deja atrás la idea de que esta etapa debe reestructurarse para incluir a dos grandes elementos transformadores del modelo económico: la digitalización y la transición ecológica.

Nace así, una nueva estructura modular común para todos los ciclos formativos de grado medio y superior que incluye: módulos profesionales asociados a estándares de competencias profesionales, módulos profesionales asociados a la orientación laboral, el emprendimiento, competencias transversales y para la madurez socioprofesional; y como novedad, módulos específicos, vinculados a la optatividad, sin olvidar una nueva propuesta de proyecto intermodular.

Por otro lado, no podemos ignorar, que esta ley como fruto del carácter abierto y descentralizado de la educación en nuestro país, tiene una concreción llena de matices que aporta cada comunidad autónoma ya que, como afirma Vinader-Segura (2021), la distribución de centros por Comunidades Autónomas es desigual y se ajusta la densidad de población y la demanda por parte de los estudiantes (p.16), lo que genera el requerimiento de abordar el objetivo de esta investigación para el caso concreto de una comunidad autónoma, en nuestro caso, Castilla y León.

## 1.1 Estado de la Formación Profesional en España.

De acuerdo con Plo (2022), el proceso de transformación del sistema de FP comenzó en septiembre de 2018 con la idea de movilizar a todos los sectores económicos y productivos y colaborar con todo tipo de interlocutores sociales. Para la elaboración de la LOPF, se ha contado con la participación de distintos agentes que ha dado como resultado una ley de Formación Profesional que pretende satisfacer las necesidades detectadas. Según Prieto (1994), las nuevas demandas formativas del sistema productivo vendrían determinadas por la innovación tecnológica, las nuevas formas de organización del trabajo, los programas vinculados al concepto de calidad, búsqueda activa de nuevos productos vinculados a la creatividad y su comercialización.

A continuación, se detallan los aspectos más característicos de la nueva Formación Profesional en Castilla y León, que como hemos expresado adapta el modelo nacional para este territorio, tratando de dar respuesta a las demandas anteriormente citadas.

### *1.1.1 Formación Profesional Dual*

Como se ha mencionado, la nueva formación profesional en nuestro país tiene un marcado carácter dual, es decir, la formación de los alumnos presupone una tarea compartida entre centros de formación y el sector de empleo.

Un aspecto definitorio, recogido en el Preámbulo V de la LOFP (2022) es que el carácter dual ya no tiene solo en cuenta el tiempo en la empresa, sino la calidad del mismo y los resultados de aprendizaje que se trabajan durante dicho periodo.

En Castilla y León, la Fase de Formación en Empresa (FFE) queda regulada con la ORDEN EDU/173/2025, de 20 de febrero, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado, para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León. Este carácter dual se

desarrolla mediante una distribución adecuada de los procesos formativos entre los centros educativos y las empresas.

De acuerdo con la citada orden, en el artículo 5.2, “El centro educativo concretará el inicio y final de la fase de formación en empresa y organismo equiparado”. Para llevar a cabo la fase formativa en la empresa, el alumno deberá contar al menos con dieciséis años de edad y haber superado la formación en prevención de riesgos laborales, que será impartida por los centros del Sistema de Formación Profesional.

En este periodo y para cada alumno, existirá la figura de un tutor o tutora dual del centro y un tutor o tutora dual de empresa u organismo equiparado que será los responsables de la relación y coordinación con el centro educativo.

La duración de la FFE será variable y se ajustará a lo dispuesto en la normativa reguladora del currículo de los ciclos formativos, pudiendo haber estancias formativas en primer y segundo curso.

Además, de acuerdo con esta orden, se creará un plan de formación en empresa u organismo equiparado que “será individualizado para cada persona de formación, se elaborará teniendo en cuenta las características de la empresa u organismo equiparado” (art.12).

### *1.1.2 Nueva estructura modular.*

Desde la entrada en vigor de la LOFP, los estudios conducentes a la cualificación profesional se estructuran en cinco grados ascendentes (A, B, C, D, E) descriptivos de las ofertas formativas y tres niveles de competencia profesional (1, 2, 3).

La formación Profesional se corresponde con el grado D, siendo los niveles de competencia profesional: nivel 1, para grado básico; nivel 2, para grado medio y nivel 3, para grado superior.

De acuerdo con el DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León y con el DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León, la ya mencionada nueva estructura modular comprende:

Parte troncal obligatoria, compuesta por:

- Módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional.
- Módulos asociados a las habilidades y capacidades transversales, y a la orientación laboral y el emprendimiento pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional, siendo estos los siguientes:
    - IPE I y II.
    - Digitalización aplicada al sistema productivo.
    - Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
    - Inglés profesional
    - Proyecto intermodular.
    - Una parte de optatividad.

De acuerdo con el artículo 6 de ambos decretos de grado medio y superior, esta parte de optatividad estará integrada por dos módulos de duración cuatrimestral que serán impartidos, uno en primer curso y otro en segundo curso.

## 2. Justificación de la investigación.

Como hemos visto, y se recoge en el Preámbulo II de la LOFP (2022), “el buen fin de un Sistema de Formación Profesional eficaz exige una estrecha alianza, cooperación y confianza entre tres actores: administraciones, centros y profesorado, empresas y familias”.

Sabemos que las administraciones educativas son en última instancia las encargadas del diseño y la elaboración del currículo de los distintos ciclos formativos. Y ha quedado claro que la Formación Profesional desea contar cada vez más con la colaboración de las empresas, y es que como dicen Brunet y Zavaro (2017), la formación dual, debe de adecuar la FP con las necesidades técnicas del sistema productivo y acabar con los estereotipos respecto a la FP, como el desfase recurrente entre necesidades de cualificación y la oferta formativa, entre otros.

Entendemos pues, que las administraciones educativas y las empresas por tanto han sido y son artífices de nuestra FP actual. Lo que esta investigación pretende explorar es si, el alumnado de Formación Profesional percibe, de igual manera, que sus itinerarios formativos y en concreto la nueva estructura modular y los contenidos que se imparten en sus ciclos contribuyen a la cualificación que se presupone que adquirirán al superar dicha formación. Entendiendo que “la cualificación pertenece al ámbito productivo, tecnológico y laboral, la acreditación se vincula con el sistema educativo o laboral que la expide y reconoce” (Fuentes et al., 2013, p.12), pues sabemos que la motivación es un elemento clave para el aprendizaje (Tapia, 1998).

## 3. Metodología.

Para llevar a cabo esta investigación se ha seguido la modalidad cualitativa, que de acuerdo con Maycut y Morehouse (1994), pretende describir e interpretar los fenómenos educativos, como parte de los fenómenos sociales, estudiando los significados e intenciones de las acciones humanas desde la perspectiva de los propios interesados.

El proceso de investigación ha seguido la siguiente secuencia: primero, se ha identificado el problema, después se ha procedido a una revisión documental del estado de la FP en nuestro país, a continuación se realizó el diseño para el cual se seleccionó la Comunidad Autónoma de Castilla y León y se aplicó el método de investigación apodado “fenomenológico” como hilo conductor. Este método, según Carrasco y Hernández (2000) se centra en entender como las personas experimentan y entienden los acontecimientos que les rodean. Por último, se han analizado los resultados y extraído conclusiones.

### 3.1 Identificación del problema.

De acuerdo con Martínez (2023), para garantizar el cumplimiento del principio general de participación de las empresas en el diseño, desarrollo, evaluación e innovación de la formación profesional, previsto en el art. 3.1.g LOFP estas han tenido un papel clave. Sabemos, lo que la administración ha pretendido con la reforma normativa de la FP y también sabemos que las empresas han participado de dicho proceso, pero carecemos de información que nos permita saber cómo percibe el alumno de Formación Profesional los cambios en la estructura de los grados D. Por ello, el principal objetivo de la investigación es conocer la valoración que el alumnado de FP hace acerca de la nueva estructura modular de los ciclos de grado medio y superior.

## 3.2 Diseño de la investigación.

La actualización curricular de la FP en Castilla y León no ha tenido lugar hasta finales del pasado año 2024 cuando se establecieron los currículos de los ciclos de grado medio y superior correspondientes a la oferta de grado D nivel 2 y 3.

Hasta el presente curso escolar 2025-2026, no ha sido posible hacer extensibles todas las modificaciones a los ciclos de dos años de duración. Siendo el pasado curso el primero en implantar la nueva estructura modular para primer curso y este (septiembre-diciembre de 2025) el primer trimestre en que la nueva estructura modular modifica la organización de los segundos cursos de los ciclos de grado medio y superiores.

La recogida de datos se realizó a finales del primer trimestre del presente cursos escolares 2025/2026.

Es por tanto, que esta investigación tiene carácter exploratorio, pues se tratan de detectar patrones o tendencias en una fase inicial de implementación de la nueva estructura modular.

### *3.2.1 Población y muestra.*

Como recoge el título de la investigación, este estudio se contextualiza en la Comunidad de Castilla y León. La población susceptible del estudio es cualquier estudiante de grado medio y superior en esta comunidad autónoma.

El muestreo que se ha llevado a cabo ha sido no probabilístico por conveniencia. Para ello, se han seleccionado grupos de primer y segundo curso, tanto de ciclos de grado medio como de superior de cuatro centros en los que se imparte Formación Profesional en la localidad de Valladolid.

La muestra consta de 196 sujetos de 9 ciclos diferentes, siendo 2 de ellos de Grado Medio y 7 de Grado Superior.

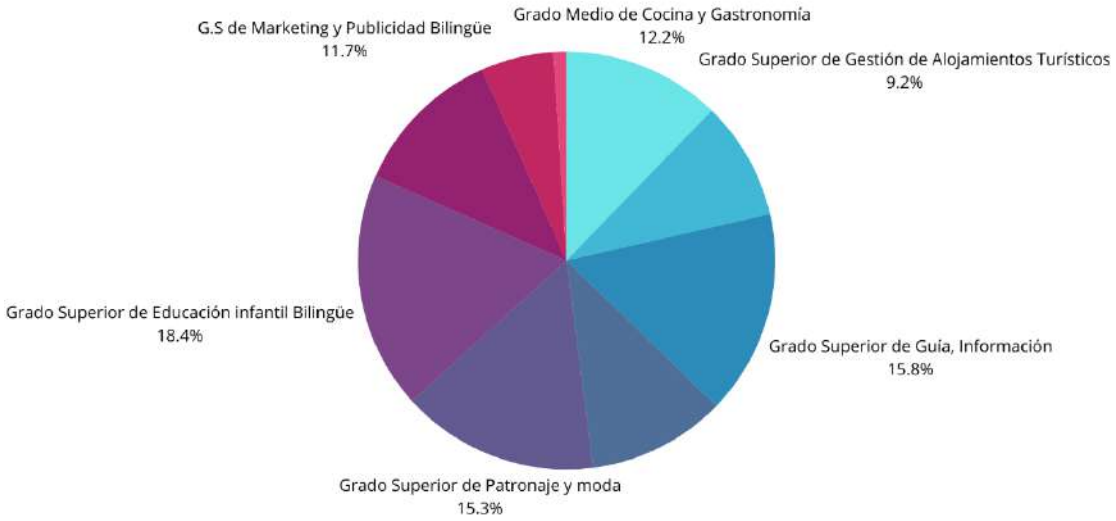


*Figura 1. Muestra de la investigación.*

Como reconoce Vinader-Segura (2021) cabe "destacar que la proporción de centros públicos frente a concertados y privados no se mantiene en cada territorio". La figura dos, nos muestra las proporciones de la muestra para nuestro estudio llevado a cabo en la localidad de Valladolid.

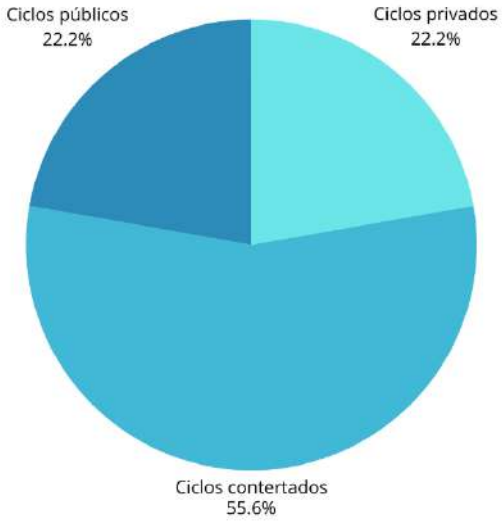



*Figura 2. Muestra que refleja el porcentaje de centros concertados, privados y públicos.*

### *3.2.2 Descripción de la técnica e instrumento.*

Para recoger información de tipo cuantitativo, se optó por utilizar cuestionarios como el que se adjunta en el Anexo I.

Los cuestionarios son instrumentos estructurados. En el caso del que se utilizó con la muestra de este estudio, la principal pregunta a la que buscábamos responder (nº 3) era ¿Qué módulos consideras que contribuyen menos al título que estás estudiando o para el ejercicio de tu futura profesión? También se analizaron las preguntas nº4 y nº5 que se detallan más adelante. El resto de cuestiones eran distractoras.

La encuesta fue pasada a todo el alumnado entre la última quincena de noviembre y del mes de diciembre del curso 2025/26.

## 4. Resultados

Con el fin de hacer lo más objetiva posible la pregunta, a los alumnos se les pidió que enumerasen los módulos que consideraban que contribuían menos a su título con independencia del docente que los impartiese, pudiendo incluir los alumnos de segundo curso, módulos de primer curso también.

Los nombres de los ciclos formativos han sido acortados como se ve en la tabla 2 y siguientes gráficos de la siguiente manera:

| Ciclo formativo | Abreviación |
|---|---|
| **Guía, Información Y Asistencia Turísticas** | Guía |
| **Patronaje Y Moda** | P y M |
| **Marketing Y Publicidad (Bilingüe)** | MKT |
| **Educación Infantil** | EI |
| **Gestión De Alojamientos Turísticos** | GAT |
| **Dirección De Cocina** | D.C |
| **Cocina Y Gastronomía** | G.M.COCINA |
| **Actividades Comerciales** | GM. AC |
| **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** | DAM |

*Tabla 1. Nombre completo de los ciclos y su abreviación en esta investigación.*

Las siguientes figuras muestran para cada ciclo los resultados de primer y segundo curso en tonalidades distintas. En ellas encontramos en las barras superiores del eje X los módulos organizados del mismo modo, siendo este:

- Módulos obligatorios que incluyen: IPE I y II, Sostenibilidad, Digitalización e Inglés (profesional).
- Optativa de primer curso.
- Optativa de segundo curso.
- Módulos profesionales del Catálogo Modular de FP.

Debido a la falta de concreción por parte de los alumnos, los módulos de IPE I y II han sido unificados, y para aquellos ciclos en los que además del módulo de inglés profesional, el alumnado cursa materias optativas en primer o segundo curso también en dicha lengua extranjera y cuyo alumnado no ha especificado en sus respuestas a qué modulo impartido en inglés se refiere, se han unificado dichas respuestas en una única barra del eje X.

La tabla siguiente recoge la optatividad de los ciclos participantes:

| Ciclo formativo | Optativa 1º curso | Optativa 2º curso |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Guía** | Conversación en lengua extranjera. | Rutas gastronómicas en Castilla y León |
| **PyM** | Innovación aplicada a los sectores productivos. | Planificación y desarrollo de colecciones de moda. |
| **MKT** | Transformación del sistema productivo. | Comunicación profesional en lengua extranjera. |
| **EI** | Innovación aplicada a los sectores productivos. | Comunicación profesional en lengua extranjera. |
| **GAT** | Conversación en lengua extranjera. | Comunicación profesional en lengua extranjera. |
| **D.C** | Innovación aplicada a los sectores productivos. | Tendencias y experimentación culinaria. |
| **G.M.COCINA** | Innovación aplicada a los sectores productivos. | Tendencias y experimentación culinaria. |

*Tabla 2. Optatividad de la muestra.*

Esta tabla (nº2) no recoge al Grado Medio de Actividades Comerciales ni al Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, puesto que ninguno de sus alumnos hace alusión a ningún módulo optativo.

Los resultados de la tercera pregunta del cuestionario aparecen recogidos a continuación:

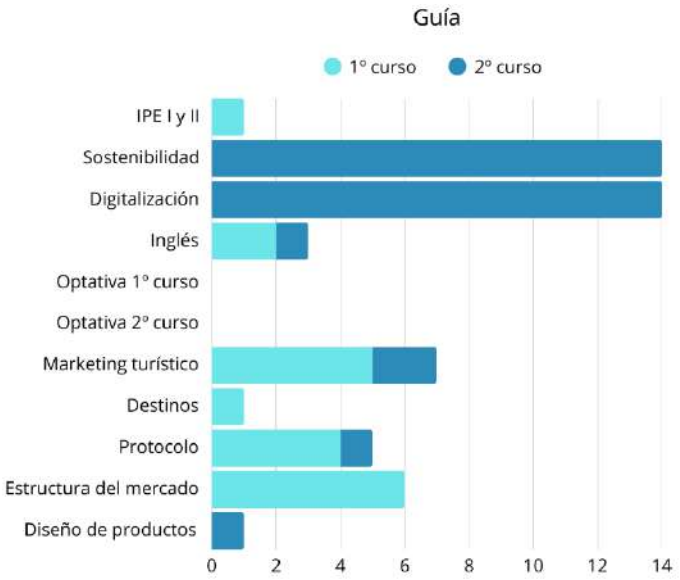



*Figura 3. Respuestas del alumnado del G.S de Guía a la pregunta nº3.*

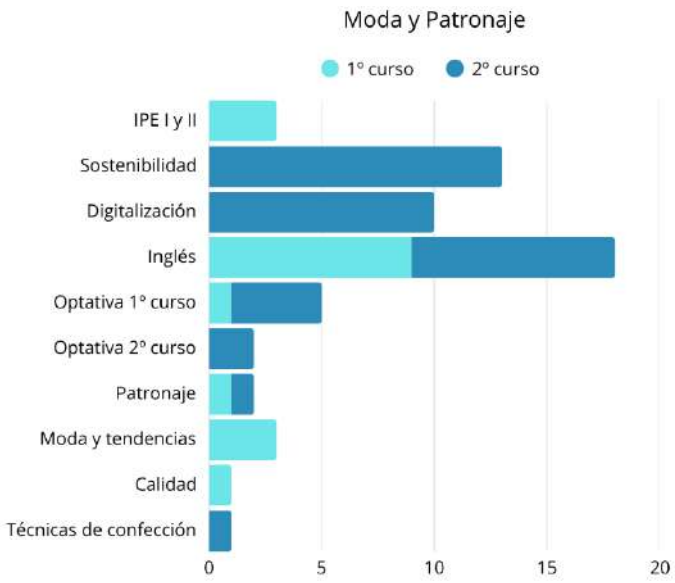



*Figura 4. Respuestas del alumnado del G.S de Patronaje y Moda a la pregunta nº3.*

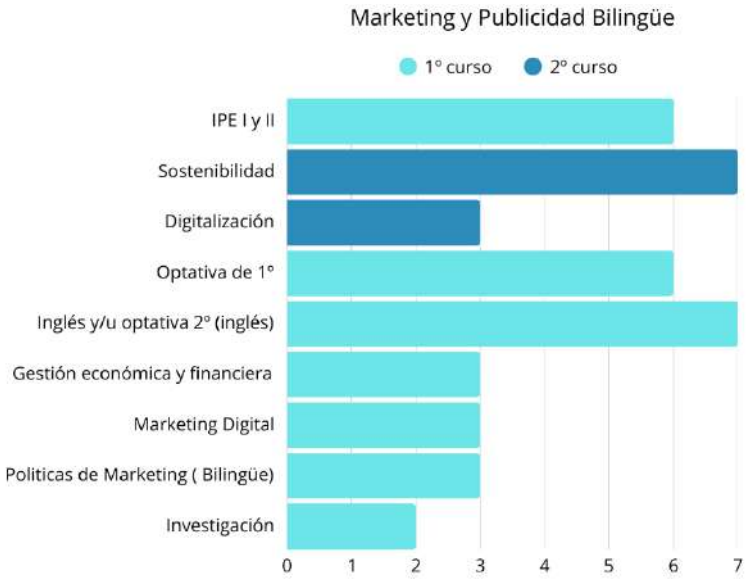



*Figura 5. Respuestas del alumnado del G.S de Marketing y Publicidad Bilingüe a la pregunta nº3.*

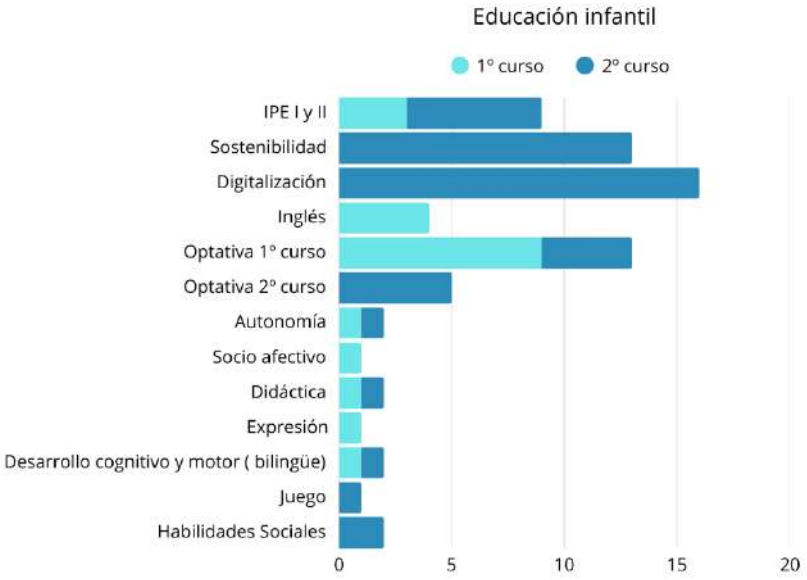



*Figura 6. Respuestas del alumnado del G.S de Educación Infantil Bilingüe a la pregunta nº3.*

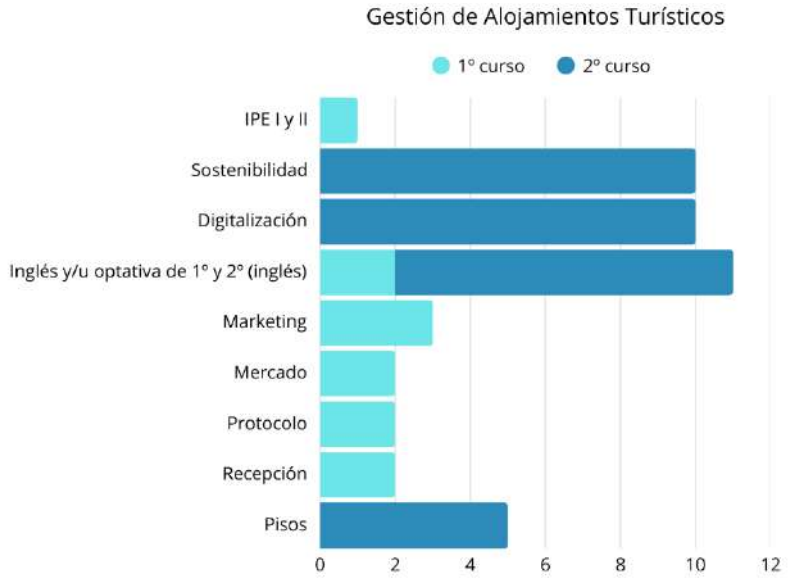



*Figura 7. Respuestas del alumnado del G.S de Gestión de Alojamientos Turísticos a la pregunta nº3.*

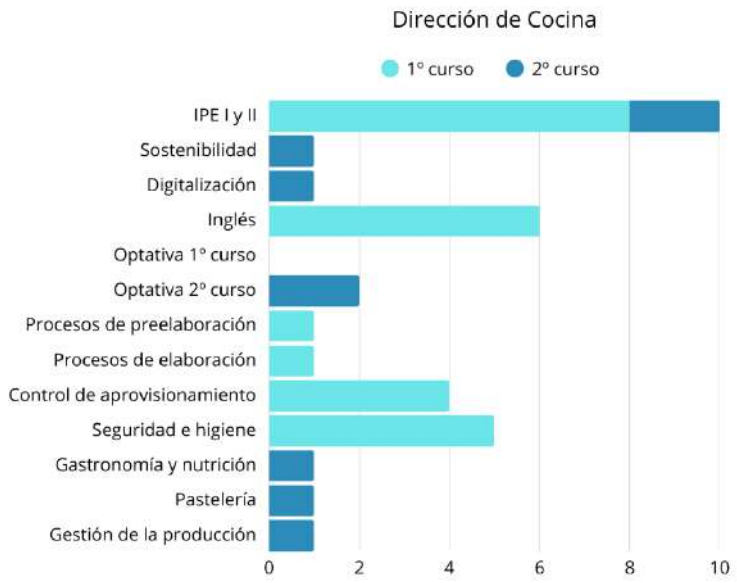



*Figura 8. Respuestas del alumnado del G.S de Dirección de Cocina a la pregunta nº3.*

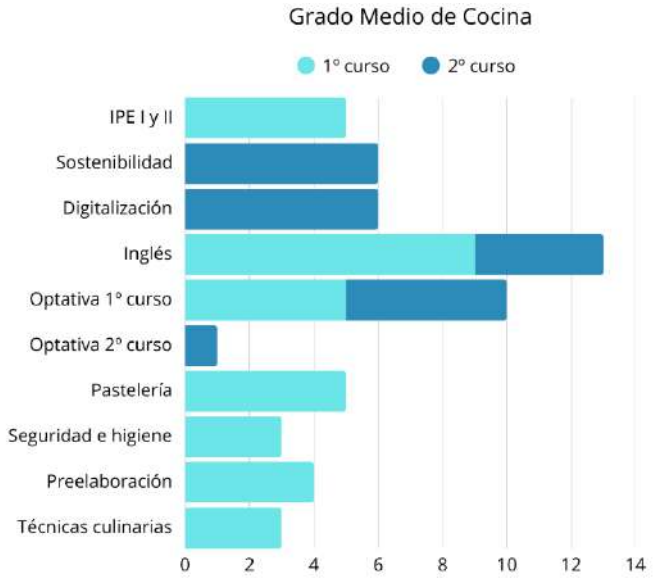



*Figura 9. Respuestas del alumnado del G.M Cocina y Gastronomía a la pregunta nº3.*

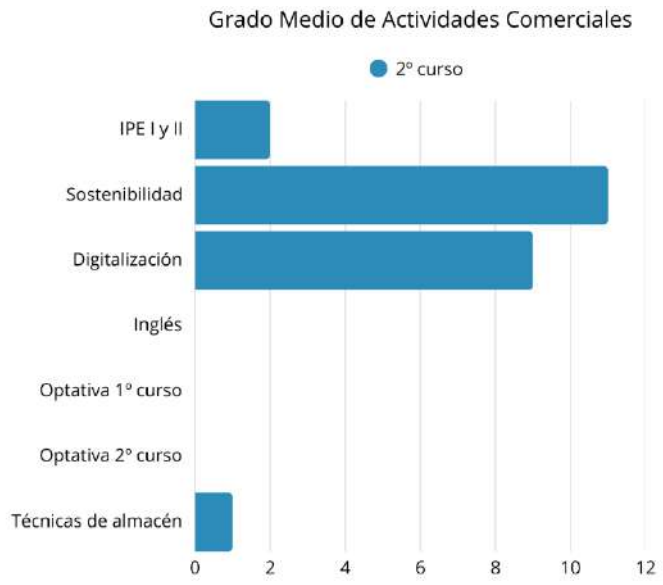



*Figura 10. Respuestas del alumnado de 2º de G.M de Actividades Comerciales a la pregunta nº3*

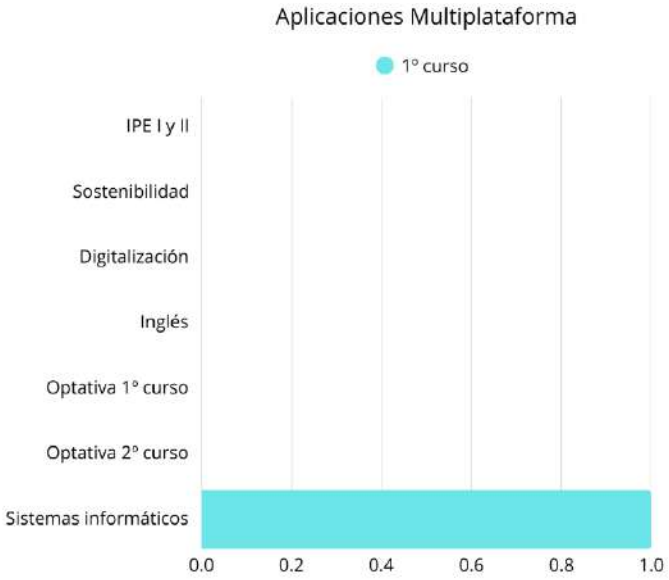



*Figura 11. Respuestas del alumnado de 1º de G.S Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma a la pregunta nº3*

Las muestras de las figuras nº 10 y nº 11, fueron recogidas los días previos a las vacaciones de Navidad y reflejan un bajo grado de participación y en el caso de la figura 11 una muestra poco representativa del curso/ciclo.

En estos gráficos (figuras nº 3 a nº 11) se muestran, como se ha mencionado anteriormente, los módulos obligatorios de IPE I y II, Sostenibilidad, Digitalización e Inglés y los optativos, todas aquellas menciones de la muestra a módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional. Es decir, no aparecen todos los módulos de cada título, sino solamente aquellos que han sido mencionados por algún alumno como respuesta a la pregunta tres.

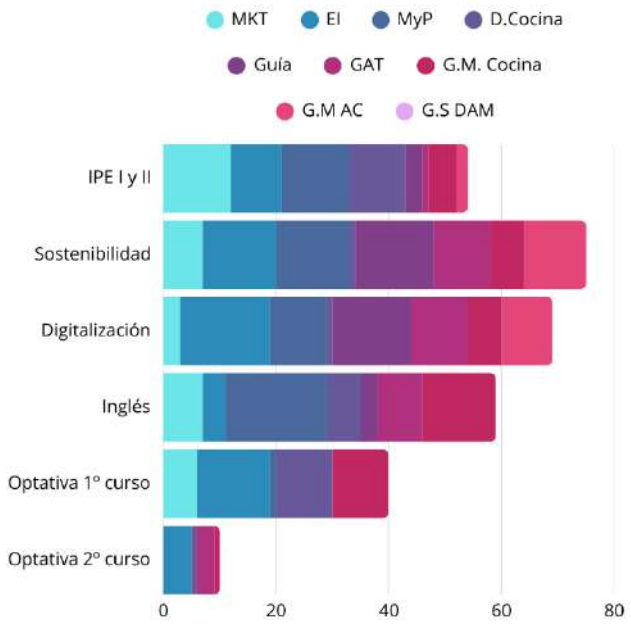



*Figura 12. Respuestas del conjunto de la muestra a la pregunta nº3*

Esta figura nº 12, recoge las respuestas de todos los ciclos a la pregunta tres para los módulos comunes de IPE I y II, Sostenibilidad, Digitalización e Inglés y los optativos.

Además de conocer la opinión de los alumnos sobre la contribución de los módulos a sus títulos, las preguntas nº 4 y nº 5 de la encuesta/cuestionario interrogaban acerca de los mismos módulos recogidos en las figuras nº 3 a nº 11 sobre la utilidad para la vida de dicha formación (pregunta nº 4) y sobre si dicha formación contribuía a hacerles más competentes en la sociedad de hoy en día (pregunta nº 5). Sus respuestas fueron las siguientes:

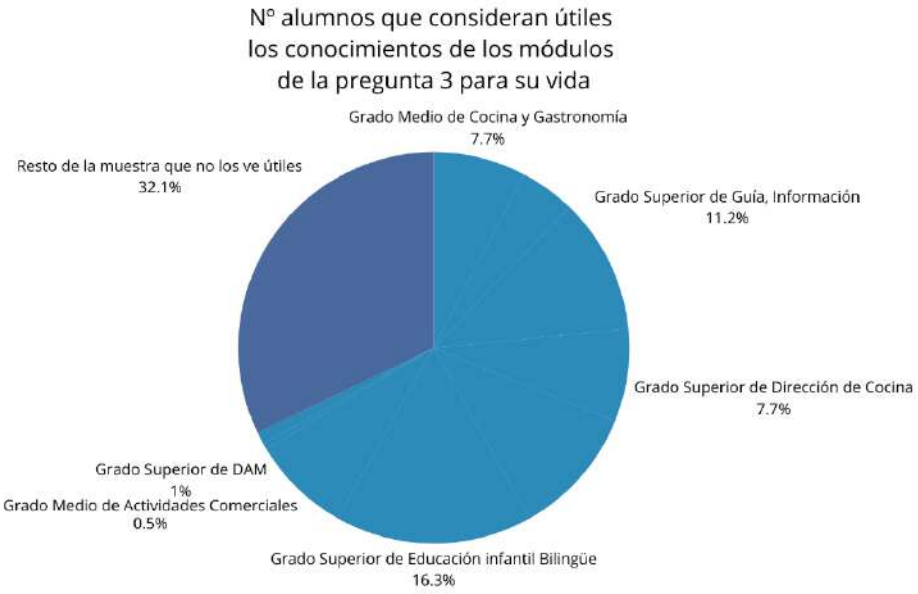



*Figura 13. Respuestas del alumnado a la pregunta 4.*

Como se ve en la figura nº 13, un 67.9% de la muestra considera que incluso los módulos que a su criterio son menos contribuyentes a sus títulos o futura profesión si les aportan conocimientos que les resultarán útiles para sus vidas, frente a un 31.2% de la muestra que no lo percibe así.

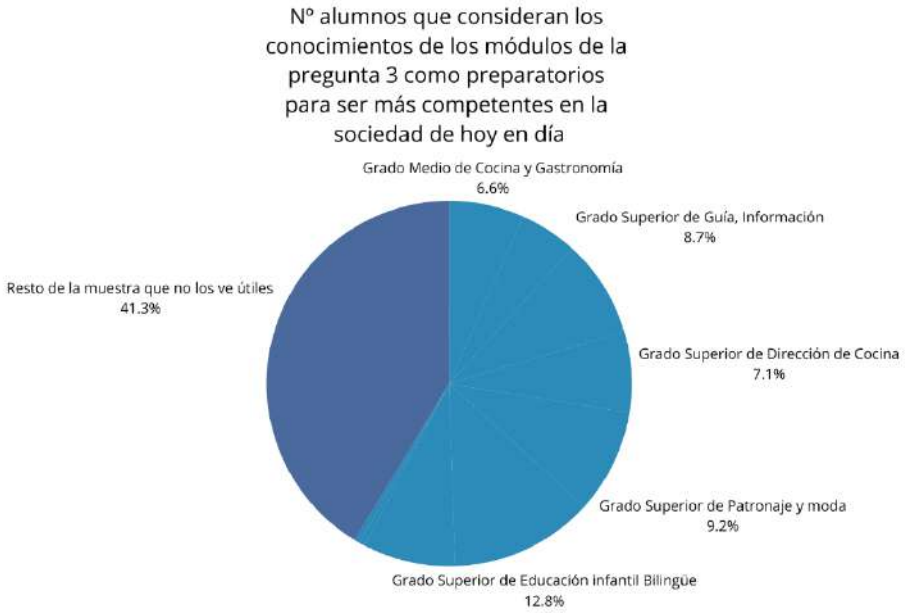



*Figura 14. Respuestas del alumnado a la pregunta 5.*

Cabe matizar que dentro del porcentaje "resto de la muestra que…" de las preguntas nº 4 y nº 5 que recogen las figuras nº 13 y nº 14, incluimos a la población que no ha marcado la opción SI, bien porque ha marcado NO o bien por falta de respuesta.

## 5. Discusión.

En contraste con el peso mayoritario que la LOFP (2022) y las administraciones educativas confieren a la empresa para la colaboración en el diseño e implementación de un nuevo sistema de Formación Profesional (Martínez, 2023; Plo, 2022), esta investigación centra su foco en la percepción estudiantil sobre la nueva estructura modular para los grados D niveles 2 y 3 en Castilla y León. A partir de un enfoque exploratorio y cualitativo, los resultados ofrecen una aproximación situada a un proceso de reforma aún incipiente, aportando elementos de reflexión relevantes tanto desde el punto de vista teórico como pedagógico y organizativo.

Como se ve en los resultados, la muestra recoge la opinión de alumnado de distintos ciclos tanto de grado medio como superior de distintas familias profesionales y que cursan sus estudios en centros con financiaciones tanto privadas, como concertadas y públicas.

Tras analizar todas los gráficos individuales de ciclos formativos, se aprecia que el mayor número de menciones a módulos considerados como "poco contribuyentes" a cada título por parte del alumnado serían: IPE I y II, Sostenibilidad, Digitalización e inglés seguidos de los módulos optativos. La nominación a estos módulos ha sido reflejada en la figura nº 12. De entre todos ellos, Sostenibilidad destaca como el menos contribuyente a las titulaciones, seguido de Digitalización.

Estos resultados nos muestran un contraste entre lo que la LOFP (2022) considera como vectores clave para el empleo (Preámbulo II) y lo que el alumnado percibe como contribuyente para su formación.

Por otro lado, si analizamos las figuras nº 13 y nº 14, sí apreciamos una sintonía entre el alumnado de la muestra y las Administraciones Educativas. En ellos, vemos que los encuestados reconocen, en amplia mayoría, que sus módulos (mencionados en la pregunta nº 3) sí son útiles para la vida y los preparan para ser más competentes en la sociedad de hoy en día. Debemos preguntarnos pues, si este podría ser un indicador de logro para los objetivos prioritarios de la LOFP.

Por otro lado, haciendo un análisis más exhaustivo de las respuestas referidas a la optatividad, vemos que el alumnado encuentra menos contribuyente a su formación aquellos módulos de oferta común y carácter transversal recogidos en el Catálogo de Módulos Optativos de Castilla y León, como pueden ser Innovación aplicada al sector productivo, Transformación del sistema productivo, Conversación en lengua extranjera y/o Comunicación en lengua extranjera, que aquellos relacionados con cada familia profesional.

## 5.1 Principales hallazgos.

De manera global, los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que el alumnado de Formación Profesional de grado medio y superior percibe con claridad una nueva estructura modular, en la que determinados módulos contribuyen tanto al desarrollo de competencias vinculadas a las posibles salidas profesionales de los títulos como al fortalecimiento de la formación transversal, relevante para la vida personal y la competencia social. Esta percepción confiere, de forma implícita, a la nueva Formación Profesional una función educativa de carácter integral, superando planteamientos estrictamente instrumentales centrados exclusivamente en la inserción laboral. En este sentido, las valoraciones del alumnado sugieren que la nueva estructura modular puede favorecer un equilibrio más adecuado entre la especialización técnica y la formación general.

En relación con la implantación de la reforma, el estudio aporta evidencias empíricas sobre cómo el alumnado está percibiendo la aplicación real de la normativa autonómica en Castilla y León, lo que permite identificar tanto avances como áreas susceptibles de mejora en la concreción práctica del modelo.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos refuerzan los enfoques que defienden una concepción amplia de la Formación Profesional como espacio educativo orientado al desarrollo integral de la persona. En este sentido, los resultados se alinean con los planteamientos de las Administraciones Educativas que subrayan la necesidad de integrar competencias transversales en los itinerarios formativos.

El estudio contribuye así al debate académico sobre el equilibrio entre formación especializada y formación general, aportando evidencias empíricas que respaldan la relevancia educativa de los módulos transversales en el marco de los sistemas de FP contemporáneos.

Por otro lado, desde una perspectiva pedagógica, los resultados sugieren la conveniencia de consolidar enfoques didácticos que refuercen el carácter formativo de los módulos transversales, mediante intervenciones contextualizadas que conecten los contenidos con la experiencia vital y profesional del alumnado. Ello implica reconocer estos módulos como espacios clave para el desarrollo de competencias sociales, personales y ciudadanas.

Por último, en el plano organizativo, los hallazgos pueden resultar de utilidad para equipos directivos y responsables educativos de centros de en los que se imparte Formación Profesional, al aportar información situada sobre la percepción del alumnado respecto a la

implementación de la nueva estructura modular. En este sentido, se pone de relieve la importancia de acompañar los cambios normativos con procesos de reflexión institucional, coordinación docente y evaluación continua que permitan ajustar la práctica educativa a los objetivos de la reforma y a los propios objetivos de cada centro.

### 5.2 Limitaciones del estudio

Cabe señalar que en esta investigación no se han estudiado las respuestas del alumnado que curse módulos optativos que hayan requerido la autorización expresa de la Conserjería y hayan sido propuestos por los centros educativos.

Además, debido al carácter exploratorio de esta investigación que le confiere el reducido tamaño de la muestra, que se trata de una etapa inicial en la implantación del nuevo modelo de FP y otros factores, estos resultados son solamente descriptivos y se requieren "más investigaciones sobre la cuestión que, contando con datos más actualizados y específicos de cada Familia Profesional, permitan poner de relevancia la necesidad de acciones concretas que acerquen el sistema educativo a la realidad del sector profesional" (Vinader-Segura, 2021, p.18).

Por otra parte, el análisis se centra exclusivamente en la perspectiva del alumnado, por lo que sería necesario incorporar en futuras investigaciones la visión del profesorado, los equipos directivos y otros agentes implicados en la implantación de la reforma. Asimismo, el uso de cuestionarios, aunque adecuado para captar percepciones generales, podría complementarse con técnicas cualitativas en mayor profundidad, como entrevistas o grupos de discusión.

Por último, la concreción territorial, hace que no sea posible generalizar los hallazgos a otros contextos o territorios.

### 5.3 Líneas de investigación futura.

A partir de los resultados obtenidos, se identifican diversas líneas de investigación futura. En primer lugar, sería pertinente desarrollar estudios comparativos entre comunidades autónomas que permitan analizar similitudes y diferencias en la implementación de la nueva estructura modular de la Formación Profesional. En segundo lugar, resultaría de interés ampliar el foco de análisis incorporando la perspectiva del profesorado y de los equipos directivos, así como realizar estudios longitudinales que permitan observar la evolución de las percepciones del alumnado a lo largo del tiempo. Finalmente, futuras investigaciones podrían optar por enfoques metodológicos mixtos que combinen técnicas cualitativas y cuantitativas, con el fin de profundizar en el impacto real de los módulos transversales en la trayectoria formativa y profesional del alumnado.

Este tipo de investigación, también puede sugerir líneas de indagación más profundas en Castilla y León, en estados más avanzados de esta implantación con muestras de población mayores y en otras localidades, puesto que en una investigación exploratoria como es el caso, no se busca generalizar los resultados a toda la población, sino describir lo observado en la muestra seleccionada, dado que "el conocer, valorar los cambios, interpretaciones y modificaciones que los currícula sufren, profundizar en sus causas y conocer sus consecuencias ha sido, es y deberá seguir siendo uno de los focos de atención de las tareas de indagación educativa" (Pavía & Soto 2006, p.262).

## 6. Referencias bibliográficas

Brunet, I., & Zavaro, R. B. (2017). El modelo de formación profesional en España. *Revista Internacional de Organizaciones*, *18*, 89–108. https://doi.org/10.17345/rio18.89-108

Carrasco, J. B., & Hernández, J. F. C. (2000). *Aprendo a investigar en educación*. Rialp.

Fuentes, L. R., Ortega, J. L. G., & Fuentes, A. R. (2013). Políticas educativas de reforma de la formación profesional en España. *Revista Iberoamericana de Educación*, *62*(2), 1–13. https://doi.org/10.35362/rie622843

Gallego Ortega, J. L., & Rodríguez Fuentes, A. V. (2011). La formación profesional en España: Historia y actualidad. *Edusk – Revista Monográfica de Educación Skepsis*. https://hdl.handle.net/10481/39424

Gobierno de España. (2022). *Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional*. *Boletín Oficial del Estado*, 78.

Martínez, S. F. (2023). El papel de la empresa en el sistema de formación profesional español tras las últimas reformas. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9289644

Maykut, P., & Morehouse, R. (1994). *Beginning qualitative research: A philosophic and practical guide*. The Falmer Press.

Pavía, V. F., & Soto, A. G. (2006). *Evaluación para la mejora de los centros docentes: Construcción del conocimiento*. Wolters Kluwer.

Plo, M. (2022). *Recomendaciones para la reforma de la Formación Profesional en España*. Fundación Alternativas. https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2022/07/c80150eb0a8fba55b811e1d8f0e36321.pdf

Prieto, S. (1994). Incertidumbres y riesgos de la reforma de la formación profesional. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, *4*, 111–128. https://doi.org/10.5209/crla.33791

Tapia, J. A. (1998). *Motivación y aprendizaje en el aula: Cómo enseñar a pensar*. Santillana.

Vinader-Segura, R., Puebla-Martínez, B., & Navarro-Sierra, N. (2021). Radiografía de la formación profesional en España. *REIDOCREA*, *10*(20), 1–19. https://doi.org/10.30827/Digibug.68145

## 7. Anexos.

### ANEXO I. MODELO DE ENCUESTA ALUMNOS

### ENCUESTA SOBRE TU ITINERARIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Esta encuesta es para fines de investigación y todos los datos recopilados serán tratados con fines estadísticos. Los datos de carácter personal serán tratados con total confidencialidad y anonimato.

| | |
|---|---|
| Nombre y apellidos | |
| Edad: | |
| Ciclo formativo: | |
| Financiación del ciclo | Público ☐ Concertado ☐ Privado ☐ |
| Nombre del centro de estudios: | |
| Curso: | |

1-¿Conoces las salidas profesionales de tu título?

Sí ☐ No ☐

2-¿Puedes nombrar algunas?

3-Con independencia del docente que los imparte ¿Qué **módulos** consideras que **contribuyen menos al título** que estás estudiando o para el ejercicio de tu futura profesión? Si eres estudiante de segundo curso, puedes aludir a los módulos que ya cursaste al pasado curso también.

Enuméralos siendo 1 el que menos aporta, 2 el siguiente que menos aporta y así sucesivamente con los que consideres. No es necesario completar todos los números.

1.

2.

3.

4.

5.

3B-¿Puedes justificar tu selección? Puedes hacerlo en este espacio o junto a la selección de la pregunta anterior.

4-¿Consideras que los módulos que has mencionado en la pregunta tres te aportan **conocimientos útiles para tu vida**?

Sí ☐ No ☐

5- ¿Consideras que los módulos que has mencionado en la pregunta tres te preparan para **ser más competente en la sociedad de hoy en día**?

Sí ☐ No ☐

4-Con independencia del docente que los imparte ¿Qué **módulos** consideras que **contribuyen <u>más</u> al título** que estás estudiando o para el ejercicio de tu futura profesión? Enuméralos siendo 1 el que más aporta, 2 el siguiente que más aporta y así sucesivamente. . No es necesario completar todos los números.

1.

2.

3.

4.

5.

5-Otros comentarios.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

# Unidos por la diversidad: una experiencia de clases inclusivas en la universidad para estudiantes con y sin discapacidad

María Rivero Díaz.
Universidad de Sevilla.

## 1. Introducción.

El derecho a la educación es un derecho humano incuestionable y fundamental en cualquier sociedad moderna. Este derecho se estableció en el artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) y, posteriormente, se ha desarrollado en numerosos documentos. Entre ellos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas en 1966; la Convención de los Derechos del Niño en 1989 o los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Concretamente, la Declaración de los Derechos Humanos expone que "la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos" (Naciones Unidas, 1999).

El derecho a la educación también implica el acceso igualitario a una formación de calidad para todas las personas, sin discriminación alguna, por lo que es imperativo hacer alusión a la educación inclusiva (Casanova, 2018), la cual ha supuesto, desde su origen, avances significativos en el ámbito educativo. Los beneficios que aporta son innumerables, siendo capaz de cuestionar principios educativos y sociales que damos por asentados. Una de las aportaciones más relevantes de la educación inclusiva ha sido, sin duda, el reconocimiento de la igualdad de derechos de todos los estudiantes (Parrilla, 2018). En este sentido, todos los estudiantes tienen la oportunidad de acceder a un aprendizaje significativo y enriquecedor y, en consecuencia, favorece la construcción de sociedades más justas.

En la educación superior, las universidades deben garantizar la accesibilidad e inclusión de todos los estudiantes. Estas instituciones de educación superior son las responsables de la formación en comportamientos personales y sociales, a través de los cuales se defienda la dignidad y diversidad de todos los estudiantes (Clavijo & Bautista, 2020). Además, la implementación de la educación inclusiva ha sido reconocida como un indicador de calidad en las instituciones de educación superior (Lopatina et al., 2023).

Teniendo en cuenta que una de las prácticas de la educación inclusivas son las clases inclusivas, este estudio pretende describir una experiencia desarrollada en la Universidad de Sevilla. Concretamente, las clases inclusivas se desarrollan en la Facultad de Ciencias de la Educación, y son compartidas por estudiantes de grado (Grado en Primaria, Grado en Pedagogía, Grado en Educación Infantil, Doble Grado en Educación Infantil y Educación Primaria) y estudiantes con discapacidad intelectual que cursan un Programa de Formación Para el Empleo (Unidiversidad de la Fundación ONCE) en la misma facultad. En estas clases desarrollan actividades incluidas en el plan de estudios de los diferentes grados y acordes al plan de formación del Programa de Empleo de los estudiantes con discapacidad intelectual. Las clases son impartidas por diferentes docentes afiliados a la Universidad de Sevilla, y se desarrollan conjuntamente para ambos grupos de estudiantes.

Esta experiencia representa un avance en el compromiso con la diversidad y la equidad educativa. Todos los estudiantes de grado que participan en las clases inclusivas de la Universidad de Sevilla serán docentes, de diferentes etapas educativas, en un futuro próximo.

Esto supone una experiencia directa con la diversidad que, próximamente, enfrentarán en sus aulas. Además, desarrollan competencias claves para su desempeño profesional. Esta oportunidad nos reconforta, pues los estudios científicos demuestran que algunas barreras que impiden el desarrollo de la educación inclusiva son la falta de sensibilización y de formación de los docentes (Quintero, 2020).

Por otro lado, para los estudiantes con discapacidad intelectual, estudiar en la universidad representa una oportunidad para fortalecer su autoestima, sentido de pertenencia y empoderamiento (Rodríguez et al., 2021). El acceso y la participación en espacios académicos de educación superior les permite ampliar sus redes, mejorar sus habilidades comunicativas y desarrollar una mayor autonomía en su aprendizaje para su desarrollo sociolaboral (Bethune et al., 2022). Además, la inclusión en contextos universitarios favorece la construcción de una sociedad más inclusiva.

En conclusión, el presente proyecto de investigación desarrollado en la Universidad de Sevilla resulta particularmente relevante, ya que visibiliza su compromiso con la inclusión educativa y la innovación pedagógica. Evaluar el impacto de las clases inclusivas permite identificar buenas prácticas, así como desafíos y áreas de mejora, con el objetivo de promover la formación inicial de los docentes y la formación universitaria inclusiva para los jóvenes con discapacidad intelectual. Esta investigación aporta implicaciones académicas y sociales, promoviendo una universidad más equitativa, accesible y comprometida con la diversidad.

## 2. Método.

En este sentido, y teniendo en cuenta la relevancia de esta experiencia, se realizó un proyecto de investigación durante el curso académico 2024/2025 teniendo como objetivo general analizar el impacto de las clases inclusivas desde las voces de los protagonistas: estudiantes de grado, profesores y estudiantes de UnidiversUs. El diseño de esta investigación es de corte cualitativo. Se hizo uso de la metodología cualitativa interpretativa. Los objetivos específicos de la investigación son los siguientes:

- Describir los desafíos que enfrentan los jóvenes con discapacidad intelectual, los profesores y los estudiantes de grado que participan en clases inclusivas.
- Identificar los beneficios que encuentran los jóvenes con discapacidad intelectual, los profesores y los estudiantes de grado en el desarrollo de las clases inclusivas.
- Identificar los aprendizajes que encuentran los jóvenes con discapacidad intelectual, los profesores y los estudiantes de grado en el desarrollo de las clases inclusivas.
- Describir las propuestas de mejora que perciben los jóvenes con discapacidad intelectual, los profesores y los estudiantes de grado al participar en clases inclusivas.

### 2.1. Participantes.

Los criterios de inclusión de los participantes fueron: Ser estudiante matriculado en el programa UnidiversUs durante el curso 2024/2025; ser estudiante de grado matriculado en el curso 2024/2025 que participe en clases inclusivas junto a estudiantes de UnidiversUs; o ser profesor/a de una clase inclusiva con estudiantes de UnidiversUs y de grado.

Los participantes fueron 129 estudiantes de grado, 6 profesores y 18 estudiantes de UnidiversUs. Los estudiantes de grado pertenecen a: Doble Grado en Educación Infantil y Educación Primaria; Grado en Pedagogía y Grado en Educación Primaria.

El curso Unidiversidad, con 32 créditos europeos (320 horas presenciales y 480 horas no presenciales), es un programa de formación gratuito financiado por la Fundación ONCE y el

Fondo Social Europeo, dirigido a jóvenes de entre 18 y 29 años con discapacidad intelectual, del desarrollo y/o del espectro autista para mejorar su empleabilidad.

### 2.2. Instrumentos.

El instrumento utilizado fue una encuesta de Microsoft Forms con preguntas y opciones de respuestas abiertas. El objetivo de este instrumento fue que los participantes pudiesen expresar sus pensamientos y opiniones libremente con sus propias palabras, sin respuestas predefinidas.

Algunas de las preguntas realizadas a los estudiantes fueron: ¿Qué es lo que más te gusta de las clases inclusivas? ¿Por qué? ¿Qué es lo que menos te gusta de las clases inclusivas? ¿Por qué? ¿Qué mejorarías de las clases inclusivas? ¿Cómo? ¿Qué te ha aportado participar en las clases inclusivas?

Algunas de las preguntas realizadas a los profesores fueron: ¿En qué consisten tus clases inclusivas? ¿Qué te motivó a formar parte de las clases inclusivas? ¿Ha sido necesario adaptar tu enseñanza para impartir clases inclusivas? En caso afirmativo, indicar cómo. ¿Qué te ha aportado participar en las clases inclusivas?

### 2.3. Análisis de los datos.

Para el análisis de los datos nos basamos en la propuesta de Miles y Huberman (1994). Se utilizó el programa informático Atlas.ti. En la fase de reducción de datos, se utilizó un sistema de codificación para identificar temas emergentes, agrupándolos en categorías significativas. Posteriormente, en la presentación de datos, se empleó una tabla con cuatro categorías (beneficios, desafíos, aprendizajes y propuestas de mejora) que incluían, a su vez, diferentes códigos. Finalmente, las conclusiones se obtuvieron y verificaron mediante triangulación de los datos entre varios investigadores, lo que permitió asegurar la fiabilidad de los resultados y su relevancia.

### 2.4. Aspectos éticos de la investigación.

A los participantes se les aseguró la privacidad y el anonimato, ya que la encuesta no solicitaba ningún dato identificativo ni personal de los participantes. Igualmente, se les solicitó en la propia encuesta el consentimiento informado para el tratamiento de la información. Los datos se recibieron anonimizados, por lo que no se utilizaron los nombres reales ni datos personales de los participantes, favoreciendo la confidencialidad. En su lugar, se sustituyeron por las iniciales EG (estudiantes de grado), P (profesores) y EU (estudiantes de UnidiversUS).

## 3. Resultados.

### 3.1. Beneficios de las clases inclusivas.

Los resultados evidenciaron que la experiencia de clases inclusivas entre estudiantes de grado y estudiantes con discapacidad intelectual del programa de formación para el empleo generó beneficios significativos a nivel académico, personal y social para todos los agentes implicados.

En primer lugar, los estudiantes de grado destacaron que la interacción con otros compañeros les permitió ampliar su conocimiento sobre otras realidades y establecer relaciones interpersonales significativas. Esta convivencia favoreció el aprendizaje mutuo y la apertura hacia la diversidad, tal y como expresó un estudiante: *"Conocemos a nuevas personas y aprendemos mucho sobre ellos"* (EG). En esta línea, las clases inclusivas se percibieron como un espacio donde se fomentaron valores fundamentales para la vida universitaria y

profesional, como el respeto, la cooperación y el trabajo en equipo. Los participantes subrayaron que la diversidad en el aula no solo no supuso una dificultad, sino que enriqueció el proceso de aprendizaje, promoviendo el desarrollo de la empatía y habilidades sociales necesarias para la convivencia: *"Las clases inclusivas promueven el respeto por la diversidad y el trabajo en equipo. Todos aprenden unos de otros, desarrollando empatía y habilidades para convivir"* (EG).

Desde la perspectiva del profesorado, las clases inclusivas fueron valoradas como una oportunidad para cuestionar y desmontar prejuicios tradicionalmente asociados a la discapacidad intelectual. Los docentes señalaron que estas experiencias contribuyeron a la eliminación de barreras actitudinales y a la superación de mitos, tanto en el alumnado como en la propia comunidad universitaria. Así lo manifestó un profesor: *"Lo que más me gustó de estas clases es que se eliminan las barreras y mitos que normalmente existen hacia el alumnado con discapacidad"* (P). Asimismo, el profesorado expresó una elevada satisfacción personal y profesional al observar la participación activa y el éxito del alumnado en contextos inclusivos, lo que reforzó la viabilidad y el valor de este tipo de iniciativas: *"Gran satisfacción personal al ver cómo mis alumnos logran abordar con éxito las clases inclusivas"* (P).

Por su parte, los estudiantes del programa UnidiversUs destacaron especialmente el sentimiento de inclusión y reconocimiento dentro del entorno universitario. Valoraron positivamente que se les otorgara un papel activo, basado en la confianza y la comunicación sincera, lo que contribuyó a su empoderamiento y preparación para futuras experiencias sociales y laborales. En este sentido, un estudiante señaló: *"Me gusta que nos incluyan y nos digan que les digamos la verdad, para que ellas puedan cuando llegue el momento hacerlo diferente"* (EU). Esta afirmación reflejó cómo las clases inclusivas no solo favorecieron el aprendizaje académico, sino también el desarrollo de la autonomía, la responsabilidad y la conciencia social de los propios estudiantes con discapacidad intelectual.

En conjunto, los resultados pusieron de manifiesto que las clases inclusivas en el contexto universitario constituyeron un entorno enriquecedor que benefició a estudiantes de grado, profesorado y estudiantes con discapacidad intelectual, promoviendo una universidad más justa, empática y comprometida con la inclusión.

### 3.2. Desafíos encontrados en el desarrollo de las clases inclusivas.

El análisis de los discursos de los participantes puso de manifiesto que, junto a los múltiples beneficios asociados a las clases inclusivas, también emergieron una serie de desafíos que afectaron a su desarrollo y a la experiencia de los distintos agentes implicados. Estos retos se relacionaron principalmente con aspectos organizativos, metodológicos, formativos y personales.

Desde la perspectiva de los estudiantes de grado, uno de los principales desafíos identificados se vinculó con la falta de experiencia previa en materia de discapacidad o en contextos inclusivos. Aunque reconocieron que la participación en clases inclusivas contribuyó a la eliminación de estereotipos previos, este proceso implicó un esfuerzo inicial de ajuste. Así lo expresaron: *"nunca se nos había brindado la oportunidad de poder trabajar con ellos"* (EG). Este hecho sugirió que comenzar una experiencia educativa novedosa, sin previa experiencia ni conocimiento, pudo generar incertidumbre o dificultades iniciales, que requirieron tiempo y acompañamiento para ser superadas.

Asimismo, los estudiantes de grado señalaron la elevada demanda de atención y concentración que exigió el desarrollo de las actividades inclusivas. Tal como expresó uno de los participantes, uno de los retos fue *"la atención que requiere el desarrollo de la actividad"* (EG). Esto apuntó a la necesidad de diseñar propuestas metodológicas equilibradas que permitieran mantener la implicación de todo el alumnado sin generar sobrecarga. En esta

misma línea, algunos estudiantes pusieron de relieve la carencia de recursos y formación específica para atender adecuadamente a la diversidad del aula, lo que pudo dificultar una respuesta educativa eficaz: *"Lo más difícil de las clases inclusivas puede ser la falta de recursos o formación adecuada para atender a todos los estudiantes, lo que a veces dificulta responder a sus necesidades de manera efectiva"* (EG).

Por su parte, el profesorado identificó desafíos relacionados con las condiciones físicas y organizativas del entorno universitario. En concreto, se destacó la limitación que supuso la disposición tradicional de las aulas, que no siempre favoreció la interacción, el trabajo cooperativo o la participación activa del alumnado en contextos inclusivos. Así lo señaló un docente al afirmar: *"El espacio, ya que mi aula es tradicional y no permite con tanta facilidad las interacciones"* (P). Este aspecto evidenció la necesidad de repensar los espacios educativos universitarios para que fuesen coherentes con enfoques pedagógicos inclusivos.

Finalmente, los estudiantes del programa UnidiversUS expresaron desafíos de carácter personal y sensorial que influyeron en su participación en las clases inclusivas. Algunos manifestaron dificultades relacionadas con la exposición oral y la interacción social, como reflejó un estudiante: *"Hablar en público porque soy tímida"* (EU). Esto puso de relieve la importancia de generar entornos seguros y estrategias progresivas de participación. Asimismo, se señalaron dificultades asociadas a la estimulación ambiental, especialmente en relación con el ruido, que pudo generar malestar y afectar al desempeño académico: *"Los ruidos, porque hay a veces que me agobia y porque no me deja trabajar bien"* (EU).

En conjunto, estos resultados mostraron que los desafíos de las clases inclusivas no invalidan su valor educativo, sino que evidenciaron la necesidad de una planificación cuidadosa, recursos adecuados, formación específica y ajustes en los espacios y metodologías, con el fin de garantizar una participación equitativa y significativa de todo el alumnado en el contexto universitario.

### 3.3. Aprendizajes desde la perspectiva de diferentes actores clave.

El análisis de los discursos de los participantes puso de manifiesto que la experiencia de las clases inclusivas generó aprendizajes significativos a distintos niveles, tanto en el plano personal y social como en el académico y profesional. Estos aprendizajes trascendieron los contenidos curriculares y se vincularon estrechamente con la vivencia práctica de la inclusión en el contexto universitario.

Desde la perspectiva de los estudiantes de grado, uno de los principales aprendizajes adquiridos se relacionó con la construcción de una experiencia inclusiva real dentro del grupo. Los participantes destacaron que el propio proceso de interacción y convivencia permitió generar un clima de inclusión compartida, tal y como expresó uno de ellos: *"la propia inclusión que se creó en el grupo"* (EG). Esta vivencia directa favoreció el acceso a nuevas perspectivas sobre la diversidad y la inclusión, alejadas de planteamientos exclusivamente teóricos.

Asimismo, los estudiantes de grado subrayaron el valor formativo de la experiencia para su futuro profesional, especialmente en lo referente al diseño y desarrollo de propuestas educativas inclusivas. En este sentido, reconocieron que las clases les aportaron herramientas prácticas y transferibles, como reflejó la afirmación: *"Me ha aportado nuevas ideas de la forma de realizar una sesión inclusiva para poder aplicarla en un futuro"* (EG). De igual modo, destacaron que la participación en estas clases les permitió adquirir una *"visión real de algunas discapacidades"* (EG), contribuyendo a un conocimiento más ajustado, crítico y contextualizado de la discapacidad.

Junto a estos aprendizajes de carácter metodológico y conceptual, los estudiantes de grado resaltaron la adquisición de valores y actitudes fundamentales para el ejercicio profesional y la convivencia social. Tal como expresó uno de los participantes, la experiencia *"me ha*

*aportado muchos valores y lecciones"* (EG), reforzando el compromiso con enfoques educativos más humanos e inclusivos. De manera especialmente significativa, uno de los discursos puso de relieve el impacto motivacional de las clases inclusivas, al contrastarlas con una formación universitaria percibida como excesivamente teórica: *"Me ha aportado motivación. Han sido cuatro años de carrera muy aburridos, escuchando una y otra vez la misma teoría de inclusión, trabajo cooperativo... sin conocer realmente cómo llevarlo a la práctica. Ahora tengo una base de la que partir y una buena experiencia que me recordará que merece la pena alejarse un poco más de la enseñanza tradicional y centrarnos en nuevos enfoques. Gracias a todo el equipo por hacerlo posible"* (EG).

Desde la perspectiva del profesorado, las clases inclusivas supusieron un aprendizaje vinculado al desarrollo profesional y pedagógico. Los docentes señalaron que esta experiencia favoreció *"el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas"* (P), evidenciando que la inclusión no solo benefició al alumnado, sino que también impulsó la innovación metodológica y la reflexión docente en el ámbito universitario.

Por último, los estudiantes del programa UnidiversUs destacaron aprendizajes relacionados con la convivencia, la protección y el bienestar dentro del entorno educativo. En concreto, señalaron la importancia de *"conocer métodos para detener el bullying"* (EU), lo que puso de manifiesto que las clases inclusivas también contribuyeron a dotar al alumnado de herramientas para la defensa de sus derechos, la prevención de situaciones de acoso y la construcción de espacios educativos más seguros y respetuosos.

En resumen, los resultados mostraron que las clases inclusivas favorecieron aprendizajes profundos y significativos, basados en la experiencia compartida, que fortalecieron competencias profesionales, valores inclusivos y estrategias de actuación aplicables tanto en el ámbito universitario como en contextos educativos y sociales futuros.

### 3.4. Propuestas de mejora para el desarrollo de las clases inclusivas en la universidad.

El análisis de las propuestas planteadas por los participantes puso de relieve una serie de líneas de mejora orientadas a consolidar y ampliar el impacto positivo de las clases inclusivas en el contexto universitario. Estas sugerencias se centraron en la extensión de la experiencia inclusiva, la organización del espacio y del grupo, la temporalización de las actividades y la diversificación metodológica.

Desde la perspectiva de los estudiantes de grado, una de las principales propuestas de mejora se relacionó con la ampliación de las clases inclusivas a otras asignaturas del plan de estudios. Los participantes consideraron que este tipo de experiencias no debería limitarse a una materia concreta, sino integrarse de forma más transversal en la formación universitaria, tal y como expresó uno de ellos: *"Intentaría trasladarlo también a otras asignaturas"* (EG). Esta propuesta reflejó que la inclusión constituye un eje formativo clave que puede enriquecer el aprendizaje en distintas áreas del conocimiento.

Asimismo, los estudiantes de grado destacaron la importancia de adaptar los espacios físicos para favorecer la interacción y el trabajo cooperativo. En este sentido, se propuso utilizar aulas con una disposición más flexible, que facilite el contacto visual y la comunicación entre los participantes, como se recogió en la afirmación: *"Trabajar en otro tipo de aula con mesas que estén enfrentadas"* (EG). Esta sugerencia reforzó la idea de que el diseño del espacio educativo influye de manera directa en la calidad de las dinámicas inclusivas.

Otra de las mejoras señaladas hizo referencia a la necesidad de ampliar el tiempo compartido entre los distintos grupos de estudiantes. La propuesta de *"estar más tiempo juntos"* (EG) puso de manifiesto que la continuidad y la duración de las experiencias inclusivas fueron factores

clave para fortalecer las relaciones interpersonales, profundizar en los aprendizajes y consolidar un sentimiento de pertenencia al grupo.

Por su parte, los estudiantes del programa UnidiversUs plantearon propuestas orientadas a facilitar su participación y bienestar durante las clases inclusivas. En concreto, sugirieron la conveniencia de trabajar en grupos más reducidos, lo que permitiría una atención más personalizada y un entorno más manejable: *"Que hubiera un grupo más reducido de gente"* (EU). Asimismo, propusieron diversificar las metodologías empleadas, reduciendo el uso del ordenador y favoreciendo actividades más dinámicas y experienciales, como las realizadas en contextos abiertos: *"No utilizar tanto el ordenador, haciendo más clases al aire libre"* (EU).

En conjunto, estas propuestas de mejora subrayaron la necesidad de avanzar hacia modelos de inclusión más estables, flexibles y adaptados a las necesidades del alumnado, que contemplen tanto la organización del espacio y del tiempo como la diversificación metodológica. La incorporación de estas sugerencias podría contribuir a reforzar la calidad y sostenibilidad de las clases inclusivas en el ámbito universitario.

## 4. Discusión.

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que las clases inclusivas desarrolladas en el contexto universitario generan beneficios significativos y aprendizajes profundos, al tiempo que evidencian desafíos estructurales y pedagógicos. Estos hallazgos coindicen con Ainscow et al. (2006) en concebir la inclusión como un proceso dinámico orientado a eliminar barreras para la participación y el aprendizaje de todo el alumnado.

Los beneficios identificados en esta investigación —especialmente la eliminación de estereotipos, el desarrollo de la empatía y el aprendizaje mutuo— coinciden con investigaciones que destacan que la convivencia en contextos inclusivos y la interacción directa entre estudiantes con y sin discapacidad favorecen actitudes más positivas hacia la diversidad y a reducir prejuicios (Florian & Black-Hawkins, 2011; Moriña, 2017). En este sentido, la percepción del alumnado de grado sobre el respeto, el trabajo en equipo y la empatía refuerza la idea de que la inclusión beneficia a todo el grupo y no únicamente a los estudiantes con discapacidad.

Asimismo, la satisfacción expresada por el profesorado coincide con lo señalado por Slee (2011), quien afirma que las prácticas inclusivas pueden convertirse en experiencias profesionalmente transformadoras para los docentes, al cuestionar modelos tradicionales de enseñanza y favorecer una reflexión crítica sobre la práctica educativa.

En cuanto a los aprendizajes, uno de los hallazgos más relevantes del estudio es el valor que los estudiantes de grado otorgan a la experiencia práctica inclusiva, especialmente en contraste con una formación universitaria percibida como excesivamente teórica. Esto ya fue señalado por Darling-Hammond (2006) y Moriña & Parrilla (2006).

Los aprendizajes relacionados con el desarrollo de estrategias pedagógicas inclusivas y la adquisición de una "visión real" de la discapacidad se vinculan con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, que promueve la planificación de propuestas flexibles capaces de atender a la diversidad desde el inicio (Meyer et al., 2014). En este sentido, las clases inclusivas analizadas parecen haber sido un espacio de aprendizaje experiencial que facilita la transferencia de conocimientos a la práctica profesional futura.

A pesar de los beneficios identificados, los resultados también evidencian desafíos relacionados con las barreras que presenta la educación superior para la inclusión, como son la falta de recursos, la formación específica del profesorado, la organización del espacio y las necesidades sensoriales y emocionales del alumnado, coincidiendo con Moriña et al. (2015). Booth y Ainscow (2011) ya subrayaron que los entornos físicos y organizativos pueden

convertirse en barreras para la participación si no se diseñan desde una perspectiva inclusiva. Del mismo modo, las dificultades expresadas por los estudiantes del programa UnidiversUs en relación con el ruido o la exposición oral coinciden con estudios que alertan sobre la necesidad de atender al bienestar emocional y sensorial del alumnado con discapacidad intelectual en contextos universitarios (Mutanga, 2018).

En cuanto a las propuestas de mejora formuladas por los participantes —como ampliar las clases inclusivas a otras asignaturas, trabajar en grupos más reducidos, flexibilizar los espacios y diversificar las metodologías— refuerzan la idea de que la inclusión debe abordarse como un proyecto institucional y no como una experiencia aislada. Tal como señala la UNESCO (2017), la educación inclusiva requiere un compromiso sistémico que implique cambios curriculares, metodológicos y organizativos.

### 4.1. Implicaciones para la práctica.

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto la necesidad de promover prácticas inclusivas en el ámbito universitario. En primer lugar, se evidencia la importancia de integrar experiencias de clases inclusivas de forma transversal en los planes de estudio, evitando que se limiten a iniciativas puntuales o aisladas. La inclusión debe concebirse como un eje pedagógico que atraviese distintas asignaturas y titulaciones.

Asimismo, los hallazgos subrayan la importancia de reforzar la formación inicial y permanente del profesorado universitario en educación inclusiva, dotándolo de estrategias pedagógicas y metodológicas que permitan atender a la diversidad del aula desde enfoques flexibles y participativos. En este sentido, el uso de metodologías activas, el trabajo cooperativo y la aplicación de principios del Diseño Universal para el Aprendizaje pueden contribuir a reducir barreras para la participación y el aprendizaje.

Por otro lado, el estudio señala la necesidad de repensar los espacios físicos y la organización del alumnado, favoreciendo entornos que faciliten la interacción, el trabajo en grupos reducidos y el bienestar emocional y sensorial de los estudiantes. Finalmente, resulta imprescindible fomentar la colaboración entre programas universitarios dirigidos a estudiantes con discapacidad intelectual y las titulaciones de grado, promoviendo una cultura institucional basada en el respeto, la empatía y el reconocimiento de la diversidad como valor educativo.

### 4.2. Limitaciones e investigaciones futuras.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, al tratarse de una investigación cualitativa de carácter interpretativo, los hallazgos no pretenden ser generalizables, sino que se circunscriben al contexto específico de la experiencia de clases inclusivas desarrollada en la Universidad de Sevilla. Asimismo, aunque la muestra incluye a distintos agentes (estudiantes de grado, profesorado y estudiantes del programa UnidiversUs), la participación del profesorado es numéricamente reducida, lo que puede limitar la diversidad de perspectivas docentes recogidas. Por otro lado, la información recogida parte de las propias percepciones de los participantes, lo que puede estar influido por sesgos de deseabilidad social o por la percepción subjetiva de la experiencia.

A partir de los resultados obtenidos, se identifican diversas líneas futuras de investigación que permitirían profundizar en el conocimiento sobre las clases inclusivas en la educación superior. En primer lugar, sería relevante desarrollar estudios longitudinales que analicen el impacto de estas experiencias a medio y largo plazo, tanto en las actitudes hacia la inclusión como en el desarrollo de competencias profesionales del alumnado. Asimismo, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra a otras universidades y contextos académicos, con el fin de explorar la transferibilidad de los hallazgos y comparar distintas formas de

implementación de las clases inclusivas. Finalmente, se sugiere profundizar en la voz del profesorado y del alumnado con discapacidad intelectual, así como analizar el impacto de variables organizativas y metodológicas específicas (duración de la experiencia, tamaño del grupo, diseño del espacio) en la calidad de las experiencias inclusivas en el ámbito universitario.

## 5. Conclusiones.

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que las clases inclusivas en el contexto universitario constituyen una experiencia educativa valiosa y transformadora para estudiantes de grado, profesorado y estudiantes con discapacidad intelectual. La convivencia y el aprendizaje compartido favorecen el desarrollo de la empatía, la eliminación de estereotipos y la adquisición de valores inclusivos, al tiempo que generan aprendizajes significativos y transferibles a la práctica profesional futura.

No obstante, el estudio también evidencia ciertos desafíos organizativos y metodológicos que deben ser abordados para garantizar la calidad y sostenibilidad de estas experiencias. En este sentido, se concluye que el avance hacia una universidad verdaderamente inclusiva requiere un compromiso institucional que promueva prácticas inclusivas estables, formación docente específica y entornos de aprendizaje flexibles que reconozcan y valoren la diversidad como un elemento central del proceso educativo.

## 6. Referencias bibliográficas

Ainscow, M., Booth, T. & Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. Routledge.

Asamblea General de la ONU. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos* (Resolución 217 [III] A). http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/

Bethune, L., Carter, E., Hall, C., Mcmillan, E., Cayton, J., Day, T., Vranicar, M.,Bouchard, C., Krech, L., Gustafson, J. & Bauer, E. (2022). Inclusive Higher Education for College Students with Intellectual Disability. En G. Crimmins (Ed.), *Strategies for supporting inclusion and diversity in the academy* (pp. 309–328). Palgrave Macmillan.

Booth, T. & Ainscow, M. (2011). *Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education.

Casanova, M. A. (2018). Educación inclusiva: ¿Por qué y para qué? *Revista Portuguesa De Educação*, *31*(Especial), 42–54. https://doi.org/10.21814/rpe.15078

Clavijo, R. G. & Bautista, M. J. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad*, *15*(1), 113-124. https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09

Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. Jossey-Bass.

Florian, L. & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal, 37*(5), 813–828. https://doi.org/10.1080/01411926.2010.501096

Lopatina, H., Tsybuliak, N., Popova, A., Hurenko, O. & Suchikova, Y. (2023). Inclusive education in higher education institution: Are Ukrainian faculty members' ready for it? *Research in Education, 118*(1), 49-72. https://doi.org/10.1177/00345237231207721

Meyer, A., Rose, D. H. & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. Wakefield, MA: CAST.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. Sage Publications.

Moriña, A. (2017). Inclusive education in higher education: challenges and opportunities. *European Journal of Special Needs Education, 32*(1), 3–17. https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1254964

Moriña, A. & Parrilla, A. (2006). Criterios para la formación permanente del profesorado en el marco de la educación inclusiva. *Revista de Educación,* (339), 517-539. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2057261

Moriña, A., López Gavira, R. & Molina, V. M. (2015). Students with disabilities in higher education: A biographical-narrative approach to the role of lecturers. *Higher Education Research & Development*, *34*(1), 147–159. https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934329

Mutanga, O. (2018). Inclusion of students with disabilities in South African higher education. *International Journal of Disability, Development and Education, 65*(2), 229–242. https://doi.org/10.1080/1034912X.2017.1368460

Naciones Unidas (Asamblea General). (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. *Treaty Series*, *999*, 171.

Naciones Unidas. (1989). *Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño*. https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf

Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Parrilla, A. (2018). Un encuentro necesario: proyectos inclusivos innovadores, innovaciones educativas inclusivas. En León, M. J. & Sola, T. (Eds.), *Liderando investigación y prácticas inclusivas* (pp. 89-98). Editorial Universidad de Granada.

Quintero, L. E. (2020). Educación inclusiva: tendencias y perspectivas. *Educación y Ciencia*, (24), e11423. https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2020.24.e11423

Rodríguez, P., Izuzquiza, D. & Cabrera, A. (2021). Inclusive education at a Spanish University: the voice of students with intellectual disability. *Disability & Society, 36*(3), 376-398. https://doi.org/10.1080/09687599.2020.1745758

Slee, R. (2011). *The irregular school: Exclusion, schooling and inclusive education*. Routledge.

UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education*. París: UNESCO.

# Observar antes de diagnosticar: la literatura infantil y juvenil como dispositivo formativo en la orientación educativa universitaria

Sonia Celades Negre
Universitat Jaume I (UJI)

## 1. Introducción

En la formación inicial del pedagogo, el diagnóstico y la orientación educativa constituyen competencias profesionales centrales que requieren algo más que el dominio conceptual de modelos, clasificaciones o pruebas estandarizadas. Diagnosticar en educación implica observar, interpretar y tomar decisiones contextualizadas, atendiendo a la complejidad de las trayectorias individuales y evitando lecturas reduccionistas o prematuras (Bassedas, Huguet & Solé, 2010). Sin embargo, uno de los retos más frecuentes en la docencia universitaria es precisamente cómo acompañar al alumnado en el tránsito entre el conocimiento teórico y su aplicación reflexiva en situaciones educativas reales.

Diversos estudios han señalado que el aprendizaje del diagnóstico educativo presenta dificultades cuando se introduce exclusivamente desde una perspectiva técnica o instrumental, sin un entrenamiento previo de la mirada profesional y de la capacidad de análisis contextualizado (Flick, 2015; Stake, 2010). En este sentido, el alumnado suele mostrar inseguridad a la hora de identificar indicadores relevantes, discriminar posibles necesidades educativas o comprender el carácter progresivo y no inmediato del proceso diagnóstico. Estas dificultades no responden necesariamente a una carencia de contenidos, sino a la falta de espacios formativos intermedios que permitan observar, interpretar y ensayar razonamientos pedagógicos antes de la aplicación de pruebas específicas.

En este marco, la literatura infantil y juvenil (LIJ), y en particular el álbum ilustrado, ofrece un potencial pedagógico que trasciende su uso tradicional en etapas tempranas. La LIJ constituye un espacio simbólico en el que se representan conflictos, diferencias, barreras y procesos de desarrollo de forma mediada, accesible y contextualizada (Colomer, 2010; Nikolajeva, 2014). Estas características convierten la lectura compartida en un escenario especialmente adecuado para el entrenamiento de la observación pedagógica, al permitir analizar conductas, interacciones y estrategias sin la presión evaluativa asociada a contextos diagnósticos formales.

Lejos de concebir la literatura como una herramienta diagnóstica en sí misma, su valor reside en su capacidad para funcionar como un dispositivo formativo de aproximación. A través del análisis guiado de álbumes ilustrados, el futuro profesional puede aprender a identificar indicadores observables, relacionarlos con posibles áreas de necesidad y reflexionar sobre la pertinencia de distintas vías de evaluación e intervención posteriores. En este sentido, la LIJ actúa como un primer filtro interpretativo, que favorece una comprensión más ética, gradual y fundamentada del diagnóstico educativo.

El presente trabajo se inscribe en un seminario diseñado para desarrollarse en la asignatura Diagnóstico y Orientación de las Necesidades Educativas Especiales del Grado de Pedagogía de la UNED, impartida en modalidad universitaria a distancia. El seminario se ha concebido con el objetivo de integrar la lectura compartida de álbumes ilustrados como estrategia metodológica para entrenar la competencia diagnóstica del alumnado. A partir de esta propuesta formativa, se analizan las posibilidades de la LIJ como recurso de innovación

docente orientado al desarrollo del razonamiento pedagógico y a la comprensión del diagnóstico como un proceso interpretativo, contextualizado y no inmediato.

## 2. Objetivos del estudio

Objetivo general

- Analizar el potencial de la LIJ, a través del uso del álbum ilustrado, como herramienta metodológica para el entrenamiento de la observación pedagógica y la orientación diagnóstica en la formación inicial del Grado de Pedagogía.

Objetivos específicos

- Identificar los tipos de indicadores observables que el alumnado reconoce durante la lectura compartida de álbumes ilustrados.
- Analizar cómo dichos indicadores son interpretados y relacionados con posibles necesidades educativas, evitando aproximaciones diagnósticas cerradas o etiquetadoras.
- Examinar el valor del álbum ilustrado como recurso formativo intermedio entre la teoría del diagnóstico educativo y la aplicación posterior de pruebas e instrumentos específicos.
- Valorar la contribución de esta propuesta al desarrollo de un razonamiento pedagógico reflexivo, fundamentado y éticamente responsable.
- Explorar la transferibilidad de esta metodología a otros contextos de formación universitaria vinculados a la orientación educativa y la atención a la diversidad.

## 3. Marco teórico

### 3.1 Diagnóstico y orientación educativa: una mirada pedagógica

El diagnóstico educativo no puede entenderse como un acto puntual ni como la mera aplicación de pruebas estandarizadas, sino como un proceso interpretativo, contextualizado y progresivo, orientado a la toma de decisiones educativas ajustadas (Bassedas et al., 2010). Desde una perspectiva pedagógica, diagnosticar implica comprender la interacción entre el alumno, el contexto y las demandas educativas, evitando aproximaciones reduccionistas basadas exclusivamente en categorías o etiquetas.

La literatura especializada subraya que el diagnóstico educativo debe situarse en una lógica de orientación, entendida como acompañamiento y apoyo a los procesos de desarrollo y aprendizaje, más que como clasificación cerrada (Bisquerra, 2006). Esta concepción exige del profesional competencias específicas relacionadas con la observación sistemática, la interpretación de indicadores y la capacidad de integrar información procedente de diferentes fuentes antes de decidir qué evaluaciones o intervenciones son pertinentes.

Desde esta perspectiva, el diagnóstico educativo incorpora de manera inseparable una dimensión ética, en tanto implica decisiones que afectan a las trayectorias educativas del alumnado. La interpretación de indicadores y la orientación de actuaciones no puede desligarse de principios como la cautela interpretativa, la responsabilidad profesional y el respeto a la singularidad de cada situación educativa. Concebir el diagnóstico como proceso progresivo y contextualizado supone, por tanto, asumir una ética de la decisión pedagógica orientada a evitar la etiquetación prematura y a priorizar el acompañamiento educativo sobre la clasificación (Bisquerra, 2006; Schön, 1992).

En la formación universitaria, sin embargo, estas competencias suelen abordarse de forma fragmentada. El alumnado accede a modelos teóricos y a descripciones de instrumentos

diagnósticos, pero dispone de pocas oportunidades para entrenar la mirada pedagógica en contextos significativos que permitan comprender el diagnóstico como proceso y no como resultado inmediato. Esta dificultad ha sido señalada como uno de los principales retos en la formación inicial de profesionales de la educación (Álvarez & Bisquerra, 2012).

### 3.2 La observación pedagógica como competencia profesional

La observación constituye una de las herramientas fundamentales del diagnóstico educativo, en tanto permite acceder a la conducta, la interacción y las estrategias del alumnado en contextos naturales. Desde la investigación cualitativa, la observación se concibe como un proceso sistemático y reflexivo, que requiere definir qué se observa, desde qué marco interpretativo y con qué finalidad (Flick, 2015).

Autores como Stake (2010) destacan que observar no equivale a registrar todo lo que ocurre, sino a seleccionar y otorgar significado a determinados fenómenos a partir de preguntas y categorías previamente construidas. En el ámbito educativo, esta selección debe realizarse desde una perspectiva pedagógica, atendiendo a indicadores relevantes para el aprendizaje, la comunicación, la interacción social o la autonomía, entre otros aspectos.

En este sentido, la observación pedagógica no es una habilidad espontánea, sino una competencia profesional que debe ser entrenada. Requiere aprender a diferenciar entre hechos e interpretaciones, a evitar inferencias precipitadas y a situar las conductas observadas en un marco contextual más amplio. La formación inicial del pedagogo debe, por tanto, ofrecer situaciones que permitan practicar esta competencia de manera guiada y reflexiva, antes de enfrentarse a procesos diagnósticos formales.

### 3.3 La literatura infantil y juvenil como recurso metodológico en la formación universitaria

La LIJ ha sido ampliamente reconocida como un recurso educativo de primer orden en contextos escolares, especialmente por su capacidad para abordar la diversidad, la construcción de significado y el desarrollo del pensamiento simbólico (Colomer, 2010). No obstante, su potencial en la formación universitaria de profesionales de la educación ha sido menos explorado, a pesar de las posibilidades que ofrece como herramienta de análisis y reflexión pedagógica.

El álbum ilustrado, en particular, combina texto e imagen en una relación compleja que favorece múltiples niveles de interpretación (Nikolajeva, 2014). Esta característica lo convierte en un material especialmente adecuado para la observación, ya que permite analizar no solo el contenido narrativo, sino también las reacciones, interpretaciones y estrategias que emergen durante la lectura compartida. Desde esta perspectiva, el álbum ilustrado funciona como un dispositivo mediador, que sitúa al lector ante situaciones de conflicto, diferencia o dificultad sin recurrir a descripciones clínicas ni a contextos evaluativos explícitos.

En el contexto de la educación superior, la incorporación de recursos tradicionalmente asociados a etapas educativas tempranas suele generar reticencias iniciales, tanto en el profesorado como en el propio alumnado. Sin embargo, diversos estudios han señalado que el valor pedagógico de la LIJ no reside exclusivamente en su destinatario etario, sino en su capacidad para representar simbólicamente situaciones complejas, favorecer procesos interpretativos y generar espacios de reflexión compartida (Colomer, 2010; Nikolajeva, 2014; Warner, 2014).

En la formación universitaria de profesionales de la educación, la LIJ puede desempeñar una función mediadora especialmente relevante, al situar al alumnado ante escenarios narrativos que permiten analizar la diversidad, la diferencia y las barreras educativas desde una distancia

simbólica. Esta distancia facilita la observación y la interpretación pedagógica, al reducir la carga evaluativa y emocional asociada a contextos reales de diagnóstico, y favorece una aproximación más reflexiva y menos reactiva.

En este sentido, el uso de narrativas literarias en la formación universitaria conecta con enfoques de aprendizaje situado y formación basada en casos, que subrayan la importancia de trabajar con situaciones contextualizadas y significativas para el desarrollo del juicio profesional. Diversos autores han señalado que el análisis de relatos, casos o narrativas profesionales favorece la transferencia del conocimiento teórico a situaciones complejas de la práctica educativa, al permitir al alumnado ensayar interpretaciones y decisiones en contextos mediadores y no evaluativos (Lave & Wenger, 1991; Shulman, 1992; Jonassen, 1999).

El álbum ilustrado, en particular, presenta características que lo convierten en un recurso idóneo para este tipo de propuestas formativas. La interacción entre texto e imagen, la economía narrativa y la ambigüedad interpretativa inherente a muchos álbumes contemporáneos obligan al lector a construir significado de manera activa, poniendo en juego procesos de inferencia, anticipación y contraste de hipótesis (Nikolajeva, 2014). En un contexto formativo, estas características pueden ser aprovechadas para entrenar la identificación de indicadores observables y la formulación de interpretaciones pedagógicas fundamentadas.

Desde esta perspectiva, la utilización de la LIJ en la formación universitaria no responde a una lógica instrumental ni compensatoria, sino a una concepción del aprendizaje profesional como proceso situado, reflexivo y mediado. La literatura puede actuar así como un dispositivo de andamiaje, que permite al alumnado ensayar razonamientos profesionales en un entorno controlado y simbólicamente seguro, antes de enfrentarse a la complejidad de los procesos diagnósticos en contextos reales (Schön, 1992).

Diversos autores han señalado que la lectura compartida genera un espacio simbólico que facilita la participación, la reflexión y la interpretación conjunta, favoreciendo procesos de explicitación del razonamiento pedagógico y de análisis metacognitivo sobre las propias interpretaciones profesionales (Colomer, 2010; Zipes, 2014; Chambers, 2007). En el ámbito de la formación docente, este espacio puede ser aprovechado para entrenar la identificación de indicadores observables y para reflexionar sobre su posible relación con necesidades educativas diversas, siempre desde una mirada pedagógica y no diagnóstica.

Así, la LIJ no se plantea como una herramienta de evaluación, sino como un recurso metodológico intermedio, que permite ensayar razonamientos profesionales en un entorno seguro y mediado. Su valor reside en su capacidad para activar procesos de observación, análisis e interpretación que resultan esenciales para comprender el diagnóstico educativo como un proceso gradual, contextualizado y éticamente responsable.

## 4. Metodología

### 4.1. Diseño de la investigación

El estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, descriptivo e interpretativo, orientado a analizar el potencial formativo de una propuesta metodológica basada en la LIJ en la formación inicial del pedagogo. Este enfoque resulta adecuado para explorar procesos de aprendizaje, razonamientos profesionales y formas de interpretación que emergen en contextos educativos reales, sin pretensión de generalización estadística (Flick, 2015).

El trabajo adopta la forma de estudio de una experiencia formativa, diseñada para desarrollarse en el contexto de un seminario universitario, con el objetivo de comprender cómo el alumnado interpreta y utiliza la lectura compartida de álbumes ilustrados como recurso para

la observación pedagógica y la orientación diagnóstica. Desde esta perspectiva, el interés del estudio no reside en medir resultados, sino en analizar procesos y dinámicas de razonamiento pedagógico.

4.2. Contexto y participantes

La experiencia se ha diseñado para llevarse a cabo en el marco de la asignatura Diagnóstico y Orientación de las Necesidades Educativas Especiales del Grado de Pedagogía de la UNED, impartida en modalidad universitaria a distancia. El seminario se plantea en formato online, combinando sesiones síncronas y recursos disponibles para consulta asíncrona, lo que permitirá analizar procesos de observación pedagógica en un entorno virtual de aprendizaje.

Los participantes serán estudiantes matriculados en la asignatura que asistan voluntariamente al seminario. La participación se concibe desde una perspectiva formativa y no evaluativa, priorizando la reflexión pedagógica y el intercambio de interpretaciones. Dado el carácter exploratorio del estudio y el contexto universitario en el que se desarrollará, no se pretende la extrapolación de los resultados, sino la comprensión en profundidad del proceso formativo.

## 4.3. Materiales

El principal material didáctico estará constituido por una selección de álbumes ilustrados de LIJ, escogidos por su potencial para representar situaciones de diversidad funcional, comunicativa, sensorial, motórica y cognitiva, así como por su capacidad para generar reflexión pedagógica. Los álbumes se utilizarán como dispositivos de mediación, no como instrumentos de evaluación.

La selección de los materiales responde a los siguientes criterios:

- adecuación a la lectura compartida en contextos formativos,
- riqueza visual y narrativa para la observación de indicadores,
- ausencia de planteamientos clínicos o diagnósticos explícitos,
- posibilidad de suscitar interpretaciones diversas.

Asimismo, se prevé el uso de guías de observación elaboradas ad hoc, orientadas a ayudar al alumnado a focalizar la atención en indicadores observables relacionados con la comunicación, la interacción, la autonomía y las estrategias de afrontamiento, evitando interpretaciones cerradas o categorizaciones diagnósticas.

## 4.4. Procedimiento

El seminario se estructurará en varias fases. En una primera fase, se introducirá al alumnado en la concepción del diagnóstico educativo como proceso interpretativo y gradual, subrayando la importancia de la observación pedagógica como competencia profesional. A continuación, se realizará la lectura compartida de los álbumes ilustrados seleccionados, acompañada de preguntas abiertas orientadas a favorecer la observación y el análisis reflexivo. La lectura compartida se llevará a cabo en un entorno virtual, mediante la visualización conjunta de los álbumes y la mediación docente, favoreciendo la interacción del alumnado a través de intervenciones orales y escritas.

Durante la lectura, el alumnado será invitado a identificar indicadores observables presentes en los personajes y situaciones narrativas, así como a reflexionar sobre su posible relación con necesidades educativas diversas. Este análisis se planteará siempre desde una perspectiva pedagógica, evitando la emisión de diagnósticos y enfatizando la idea de discriminación previa como paso anterior a cualquier evaluación formal.

La mediación docente desempeñará un papel central a lo largo de todo el seminario. Durante las sesiones síncronas, la docente no solo facilitará la lectura compartida de los álbumes, sino que orientará de manera explícita la atención del alumnado hacia determinados aspectos observables, formulando preguntas abiertas y promoviendo la argumentación de las interpretaciones realizadas. Esta mediación tendrá como objetivo evitar lecturas simplificadoras o diagnósticas, y favorecer un análisis progresivo y fundamentado de los indicadores identificados.

En paralelo, los espacios de interacción asíncrona permitirán ampliar y profundizar las reflexiones iniciadas durante las sesiones en directo. El alumnado podrá revisar los materiales, contrastar interpretaciones y reformular sus aportaciones, lo que contribuirá a un proceso de reflexión más pausado y consciente. Estos espacios se conciben como momentos de análisis metacognitivo, orientados a favorecer la explicitación del propio razonamiento pedagógico, la toma de conciencia sobre la provisionalidad de las hipótesis formuladas y la revisión crítica de las interpretaciones iniciales, en línea con los planteamientos sobre la reflexión profesional propuestos por Schön (1992). Este aspecto resulta especialmente relevante en un contexto de formación a distancia, donde la asincronía puede convertirse en un recurso pedagógico para favorecer la metacognición y la construcción reflexiva del juicio profesional.

A lo largo del procedimiento, se insistirá de manera reiterada en la diferencia entre observar, interpretar y diagnosticar, subrayando la naturaleza provisional de las hipótesis formuladas. De este modo, la propuesta formativa se orientará a consolidar una secuencia de trabajo profesional basada en la observación sistemática, la discriminación pedagógica y la orientación de decisiones evaluativas posteriores, evitando la identificación directa entre indicador y diagnóstico.

En una fase final, se promoverá la reflexión conjunta sobre las posibles vías de evaluación e intervención que podrían considerarse en un contexto educativo real, a partir de los indicadores identificados, incorporando una mirada retrospectiva sobre el proceso de observación e interpretación seguido. De este modo, la literatura infantil se utilizará como un puente formativo entre la observación y la orientación diagnóstica, reforzando la secuencia observar–discriminar–orientar.

### 4.5. Análisis de la información

El análisis de la información se plantea mediante un proceso de análisis cualitativo de carácter inductivo, centrado en las aportaciones del alumnado que se recogerán durante las sesiones online y en los espacios de interacción virtual. A partir de estas aportaciones, se prevé identificar patrones recurrentes en la forma en que los estudiantes reconocen indicadores, establecen relaciones con posibles necesidades educativas y argumentan decisiones orientadoras.

Las categorías de análisis se organizarán en torno a:

- tipos de indicadores observables identificados,
- formas de interpretación pedagógica de dichos indicadores,
- razonamientos empleados para orientar decisiones evaluativas posteriores.

Este proceso de análisis permitirá explorar posibles dificultades en el razonamiento inicial del alumnado, tales como la tendencia a interpretar los indicadores desde marcos categoriales rígidos o a atribuir significados unívocos a conductas complejas. La explicitación de estas dificultades se concibe como un elemento formativo relevante, al favorecer la reflexión crítica sobre los propios procesos interpretativos y sobre la necesidad de adoptar una mirada pedagógica flexible y contextualizada.

## 5. Resultados

A partir del diseño de la experiencia formativa y de los principios conceptuales que la orientan, se plantea una serie de resultados esperables vinculados, no a la medición de aprendizajes en términos de rendimiento, sino al desarrollo del razonamiento pedagógico del alumnado en relación con el diagnóstico y la orientación educativa.

Estos resultados se articulan en torno a tres ejes principales: la identificación de indicadores observables, la forma de interpretación pedagógica de dichos indicadores y la orientación de decisiones evaluativas posteriores.

### 5.1. Identificación de indicadores observables durante la lectura compartida

A partir de la estructura didáctica del seminario y del marco teórico que lo sustenta, se prevé que uno de los resultados formativos más relevantes sea el desarrollo progresivo de la capacidad del alumnado para identificar indicadores observables a partir de la lectura compartida de álbumes ilustrados. Estos indicadores podrían vincularse principalmente a aspectos comunicativos, interactivos, cognitivos, sensoriales y de autonomía, y tenderían a formularse en términos descriptivos, evitando referencias directas a categorías diagnósticas.

En las fases iniciales de la experiencia, es previsible que el alumnado tienda a realizar interpretaciones globales o valorativas de los personajes. No obstante, a medida que avance el seminario y se expliciten los criterios de observación pedagógica, se espera que la atención se desplace progresivamente hacia la identificación de conductas concretas, tales como formas de interacción, estrategias de afrontamiento, respuestas ante la dificultad o modos de participación en la acción narrativa.

Este desplazamiento desde interpretaciones generales hacia la identificación de indicadores específicos permite anticipar el valor del álbum ilustrado como dispositivo de entrenamiento observacional, al ofrecer un contexto narrativo que facilita la focalización de la atención sin la presión asociada a situaciones reales de evaluación.

### 5.2. Interpretación pedagógica de los indicadores identificados

Un segundo eje de resultados esperables se relaciona con la forma en que el alumnado podría interpretar los indicadores observables identificados durante la lectura compartida. A partir del diseño de la propuesta formativa, se anticipa una evolución desde interpretaciones inmediatas o categorizadoras hacia razonamientos más cautelosos y contextualizados, en los que se reconozca la necesidad de considerar múltiples variables antes de establecer conclusiones.

En este sentido, se espera que los estudiantes comiencen a diferenciar entre la observación de un indicador y su posible significado pedagógico, incorporando expresiones que aludan a la provisionalidad de las interpretaciones y a la importancia del contexto. Este tipo de razonamientos resulta coherente con una comprensión del diagnóstico educativo como proceso interpretativo y no como acto clasificatorio, tal como señalan Bassedas et al. (2010).

Asimismo, es previsible que se desarrolle una mayor conciencia sobre el riesgo de realizar inferencias diagnósticas prematuras, lo que podría traducirse en la formulación de hipótesis abiertas y en la explicitación de la necesidad de recabar información adicional antes de cualquier decisión evaluativa.

### 5.3. Orientación de decisiones evaluativas posteriores

El tercer eje de resultados se relaciona con la capacidad del alumnado para orientar decisiones evaluativas a partir de los indicadores observables identificados, sin confundir esta orientación con la aplicación directa de pruebas o instrumentos diagnósticos. En las fases

finales del seminario, se espera que el alumnado sea capaz de establecer relaciones entre determinados indicadores y posibles áreas de valoración futura, formulando propuestas de evaluación de carácter exploratorio y fundamentado.

Estas propuestas podrían plantearse como líneas de indagación abiertas, lo que permitiría evidenciar una comprensión progresiva de la secuencia observar–discriminar–evaluar trabajada durante el seminario. En este sentido, la LIJ puede funcionar como un recurso mediador, que puede permitir ensayar decisiones profesionales en un entorno formativo y simbólicamente seguro, previo a la evaluación formal.

En conjunto, los resultados esperables sugieren que la propuesta podría contribuir a consolidar una visión del diagnóstico educativo más ajustada a su naturaleza pedagógica.

## 6. Discusión

Los resultados esperables de esta experiencia formativa permiten reflexionar sobre el papel de la literatura infantil y juvenil como recurso metodológico en la formación inicial del pedagogo, especialmente en relación con el aprendizaje del diagnóstico y la orientación educativa. Lejos de concebir la LIJ como una herramienta evaluativa, el análisis teórico desarrollado apunta a su potencial como dispositivo formativo de aproximación, capaz de favorecer el entrenamiento de la observación pedagógica y del razonamiento profesional en contextos simbólicos no evaluativos, previos a cualquier proceso diagnóstico formal.

En consonancia con la literatura especializada, se pone de manifiesto que uno de los principales retos en la enseñanza del diagnóstico educativo consiste en ayudar al alumnado a superar una concepción inmediata y clasificatoria del diagnóstico, frecuentemente asociada a una comprensión reduccionista de la evaluación (Bassedas et al., 2010). En este sentido, la lectura compartida de álbumes ilustrados se plantea como un espacio de análisis pedagógico que puede favorecer la identificación de indicadores observables sin recurrir de forma automática a categorías diagnósticas cerradas, promoviendo aproximaciones más cautelosas, contextualizadas y progresivas. Este planteamiento resulta especialmente relevante en la formación inicial, donde el riesgo de sobrediagnóstico suele estar vinculado a la falta de entrenamiento sistemático en la observación pedagógica.

Desde una perspectiva de innovación docente en educación superior, la propuesta presentada desplaza el foco desde el aprendizaje instrumental de técnicas diagnósticas hacia el entrenamiento del juicio profesional. Frente a modelos centrados en la transmisión de contenidos teóricos o en la aplicación de pruebas estandarizadas, se pone el acento en la capacidad de observar, interpretar y tomar decisiones fundamentadas en contextos educativos complejos. Este planteamiento conecta con enfoques que defienden la necesidad de formar profesionales reflexivos, capaces de integrar conocimiento teórico y análisis contextual en su práctica educativa (Álvarez & Bisquerra, 2012; Schön, 1992).

En este marco, la utilización de la LIJ como recurso metodológico en la formación universitaria no constituye una innovación por el material en sí, sino por el uso pedagógico y formativo que se hace de él. La literatura deja de concebirse como un recurso exclusivamente vinculado a la infancia para convertirse en un dispositivo que permite analizar procesos educativos desde una distancia simbólica, favoreciendo la reflexión y el análisis sin reproducir directamente situaciones evaluativas reales. Esta mediación puede contribuir a reducir la presión interpretativa y a fomentar razonamientos más fundamentados, resignificando el álbum ilustrado como herramienta válida para la formación de profesionales de la educación.

Asimismo, la propuesta permite cuestionar la tendencia a introducir el diagnóstico educativo desde una lógica eminentemente técnica en las primeras fases de la formación universitaria. A partir del planteamiento de la experiencia, se anticipa que el alumnado pueda desarrollar

una comprensión más ajustada del diagnóstico cuando este se aborda como un proceso progresivo, basado en la observación y la discriminación pedagógica, y no como una tarea orientada a la identificación inmediata de etiquetas. Este enfoque refuerza la necesidad de diseñar propuestas formativas que separen deliberadamente la fase de observación pedagógica de la evaluación formal, permitiendo la construcción previa de criterios interpretativos y decisiones orientadoras más éticas y fundamentadas.

Desde esta óptica, la secuencia propuesta durante el seminario —observar, discriminar y orientar— adquiere un valor formativo central. No se trata únicamente de reconocer signos o comportamientos, sino de desarrollar una actitud profesional basada en la cautela interpretativa, la contextualización de la información y la conciencia de los límites del propio juicio pedagógico. Esta actitud resulta especialmente relevante en el ámbito de las necesidades educativas especiales, donde el diagnóstico debe orientarse a la mejora de las prácticas educativas y al acompañamiento de los procesos de desarrollo, y no a la clasificación cerrada del alumnado (Bassedas et al., 2010).

Por otra parte, el formato online en el que se plantea el desarrollo de la experiencia no se concibe como una limitación metodológica, sino como un contexto que puede favorecer procesos de reflexión pausada y de explicitación del razonamiento pedagógico. La asincronía propia de los entornos virtuales puede permitir al alumnado revisar, contrastar y reformular sus aportaciones, contribuyendo potencialmente a una mayor conciencia sobre la provisionalidad de las hipótesis planteadas y sobre la necesidad de fundamentar las decisiones orientadoras.

En conjunto, la discusión permite situar esta propuesta en el marco más amplio de la innovación docente en educación superior, entendida no como la incorporación de herramientas tecnológicas, sino como el diseño intencional de situaciones de aprendizaje que favorezcan la observación, el análisis y la transferencia profesional. En este sentido, la literatura infantil y juvenil se configura como un recurso versátil y adaptable, cuyo potencial en la formación universitaria trasciende su uso tradicional y se orienta al desarrollo de competencias profesionales complejas.

A partir del planteamiento de la experiencia y del análisis teórico realizado, resulta pertinente avanzar hacia una síntesis final que permita explicitar las principales aportaciones del trabajo, sus implicaciones para la formación universitaria y las líneas de continuidad que se derivan de la propuesta formativa.

## 7. Conclusiones

A partir del planteamiento de la experiencia formativa y del análisis teórico realizado, el presente trabajo analiza el potencial de la LIJ, y en particular del álbum ilustrado, como recurso metodológico en la formación inicial del pedagogo para el desarrollo de competencias vinculadas al diagnóstico y la orientación educativa. La propuesta, diseñada para implementarse en un seminario universitario online, permite formular una serie de conclusiones relevantes en relación con la innovación docente en educación superior.

En primer lugar, el análisis realizado sugiere que la LIJ puede desempeñar una función significativa como dispositivo formativo de observación pedagógica, al ofrecer contextos narrativos y simbólicos que facilitan la identificación de indicadores sin recurrir de forma inmediata a categorías diagnósticas cerradas. Esta característica resulta especialmente valiosa en la formación inicial, donde uno de los principales retos consiste en ayudar al alumnado a comprender el diagnóstico educativo como un proceso interpretativo, gradual y contextualizado, y no como la simple aplicación de instrumentos estandarizados (Bassedas et al., 2010).

En segundo lugar, la propuesta pone de relieve la necesidad de incorporar espacios formativos intermedios entre la teoría y la práctica diagnóstica. La lectura compartida de álbumes ilustrados se plantea como una estrategia que puede permitir al alumnado ensayar razonamientos profesionales vinculados a la observación, la discriminación de posibles necesidades educativas y la orientación de decisiones evaluativas posteriores, sin la presión asociada a contextos clínicos o evaluativos formales. En este sentido, la LIJ puede funcionar como un primer filtro pedagógico, que orienta la toma de decisiones sin sustituir los procesos de evaluación propiamente dichos.

Asimismo, el trabajo subraya la importancia de concebir la observación pedagógica como una competencia profesional entrenable, que requiere mediación, guía y reflexión sistemática (Flick, 2015; Stake, 2010). El diseño del seminario apunta a la posibilidad de avanzar en esta dirección, favoreciendo el desarrollo de una mirada más cautelosa y fundamentada por parte del alumnado, así como una mayor conciencia sobre los riesgos de la sobrediagnosticación y la etiquetación prematura.

En conjunto, las reflexiones derivadas de esta propuesta permiten situarla en el marco más amplio de la innovación docente en educación superior. La innovación no reside necesariamente en la incorporación de tecnologías o herramientas novedosas, sino en el diseño intencional de situaciones de aprendizaje que favorezcan procesos de observación, análisis y transferencia profesional. En este sentido, la LIJ se configura como un recurso versátil y adaptable, cuyo potencial en la formación universitaria trasciende su uso tradicional y se orienta al desarrollo de competencias profesionales complejas.

Más allá de su valor cultural o estético, la LIJ se perfila como una herramienta pedagógica de alto valor formativo, capaz de articular procesos complejos de observación, interpretación y toma de decisiones profesionales. Su integración en contextos universitarios puede contribuir a una comprensión del diagnóstico educativo coherente con su naturaleza ética, contextualizada y orientadora, reforzando una formación profesional alineada con los principios de la orientación educativa y la atención a la diversidad.

Desde esta perspectiva, la propuesta presentada no debe interpretarse únicamente como una experiencia metodológica concreta, sino como una invitación a repensar cómo se enseñan y se aprenden las competencias vinculadas al diagnóstico y la orientación educativa en la formación inicial del pedagogo. La utilización de la literatura como mediadora formativa permite desplazar el foco desde la aplicación inmediata de instrumentos hacia el entrenamiento del juicio pedagógico, favoreciendo procesos de aprendizaje más reflexivos, fundamentados y acordes con la complejidad de la práctica profesional, si bien su carácter prospectivo y su dependencia de la mediación docente hacen necesaria su futura implementación y análisis empírico en distintos contextos formativos.

## 8. Líneas futuras

El carácter exploratorio de la propuesta formativa presentada abre diversas líneas de investigación que pueden desarrollarse en trabajos posteriores. En primer lugar, resultaría pertinente profundizar en el análisis de los procesos de construcción del razonamiento pedagógico asociados al uso de la LIJ en contextos universitarios, incorporando diseños longitudinales o instrumentos de seguimiento que permitan observar la evolución de dichas competencias a medio y largo plazo.

En segundo lugar, futuras investigaciones podrían abordar de manera específica la relación entre la LIJ y el desarrollo de competencias emocionales en la formación inicial de profesionales de la educación. La dimensión emocional de la lectura, así como su potencial para favorecer procesos de comprensión empática, autorregulación y toma de conciencia emocional, constituye una línea de especial interés en el contexto universitario actual y

requiere marcos teóricos y metodológicos propios que permitan analizarla con mayor profundidad.

Por último, sería de interés analizar la transferibilidad de esta propuesta metodológica a otros contextos formativos y titulaciones del ámbito educativo, así como su adaptación a distintas modalidades de enseñanza. Este análisis permitiría valorar el alcance de la LIJ como recurso de innovación docente en educación superior, atendiendo a las particularidades de cada contexto y perfil profesional.

## 9. Referencias bibliográficas

Álvarez, M., & Bisquerra, R. (2012). *Orientación educativa: modelos, estrategias y técnicas*. Wolters Kluwer.

Bassedas, E., Huguet, T., & Solé, I. (2010). *La intervención psicopedagógica en la escuela.* Graó.

Bisquerra, R. (2006). *Orientación psicopedagógica y acción tutorial.* Wolters Kluwer.

Chambers, A. (2007). *Dime: Los niños, la lectura y la conversación*. Fondo de Cultura Económica.

Colomer, T. (2010). *Introducción a la literatura infantil y juvenil actual.* Síntesis.

Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Morata.

Jonassen, D. H. (1999). *Designing constructivist learning environments*. En C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. 2, pp. 215-239). Lawrence Erlbaum.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Nikolajeva, M. (2014). *Reading for learning: Cognitive approaches to children's literature*. John Benjamins.

Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Paidós.

Shulman, L. S. (1992). *Toward a pedagogy of cases*. En J. H. Shulman (Ed.), *Case methods in teacher education* (pp. 1–30). Teachers College Press.

Stake, R. E. (2010). *Investigación con estudio de casos*. Morata.

Warner, M. (2014). *Once upon a time: A short history of fairy tale*. Oxford University Press.

Zipes, J. (2014). *El irresistible cuento de hadas: Historia cultural y social de un género.* Fondo de Cultura Económica.

# La empatía hacia el sufrimiento animal a través del cine en la Educación Secundaria Obligatoria

María José Fernández Martín
Universidad de Sevilla

## 1. Introducción

La historia del mundo es la historia de las interrelaciones entre todos los seres vivos del planeta. La reflexión sobre la importancia de la Educación en Valores y la Educación Ambiental a través del bienestar animal ha surgido en los últimos años como síntoma de que la sociedad está evolucionado hacia una visión menos antropocéntrica y más biocéntrica.

La necesidad de tomar consciencia exige acciones, siendo el ámbito educativo el más idóneo para conseguir cambios (Sauquet Cisa, 2015). La importancia de las instituciones educativas en esta labor, sin embargo, no son definitorias, dado que son escasos los estudios que han analizado programas sobre el fomento de la empatía para con el Medio Ambiente, ya sean por la falta de ellos o por la falta de investigaciones al respecto (Sauquet Cisa, 2015).

Existen bases científicas para asegurar que los animales son seres sintientes y tienen consciencia (Rodríguez Hernández, 2024; Batista da Silva y Tabares da Silva, 2024). Está demostrado que además de conocer su entorno y actuar en base a él, pueden sentir dolor, ansiedad, emoción y otros estados emocionales, como el sufrimiento (Aluja, 2011). Al respecto, Dawkins (1997) fue contundente al decir que no existe duda en reconocer que los animales son conscientes de lo que pasa a su alrededor, que tienen memoria y experimentan sensaciones. Por su parte, Duncan y Fraser (2000), sentenciaron que el bienestar no depende de la consideración única de las necesidades fisiológicas de los animales sino, de manera primordial, de sus sentimientos.

Con varias voces desde diferentes ámbitos del saber -anatomía, fisiología, neurobiología y otros- que han comprobado que el organismo animal y, en concreto, su sistema nervioso central, tiene muchas similitudes con los del ser humano, se han venido desarrollando, desde hace más de tres décadas desde la Unión Europea (UE), legislaciones para el bienestar de los animales. El Tratado de Ámsterdam (11997D/PRO/10) estableció que los animales son seres sensibles, basándose en las llamadas cinco libertades de Webster (1994), las cuales son aceptadas hoy en día. En ellas se establece que los animales deben ser libres de sed, de hambre y mala nutrición, deben ser libres de incomodidades, lo que incluye protección y descanso, libres de dolor, lesiones y enfermedad, por medio de la prevención o de un diagnóstico, libres de expresar su comportamiento normal y libres de sufrimiento emocional.

Sin embargo, aunque existe regulación de la UE y regulación específica en España (Ley 7/2023, de 28 de marzo, de protección de los derechos y el bienestar de los animales), no existen planes de estudios que incluyan el bienestar animal y medioambiental como tema específico en los centros educativos de Secundaria; o son pocos los proyectos anuales que abordan esta cuestión.

El maltrato hacia los animales, entendiéndose “como un déficit en su bienestar que puede estar presente en múltiples situaciones de la vida diaria, tales como: violencia hacia las mascotas, abandono de animales de compañía, corridas de toros y demás espectáculos” (Mazas Gil, 2014, p.1) nos lleva a realizar esta investigación, con la convicción de que en la Educación Secundaria Obligatoria se puede fomentar la empatía y el respeto, y potenciar acciones para mejorar la calidad de vida de los animales; ya que no podemos negar la certeza

de que cualquier situación aversiva consciente para los animales debe suponer nuestra preocupación en intentar detenerla o prevenirla (Mateos Montero, 2003).

### 1.1. Bienestar animal

El concepto "bienestar animal" no aparece como tal en los libros de textos de Secundaria (Mazas Gil, 2015). Sin embargo, es posible acercarse a este asunto mediante contenidos transversales en diferentes materias, como Biología, Valores Éticos, Filosofía, Atención Educativa o la propia acción tutorial, si así se recoge en el Proyecto Educativo de Centro.

Cierto es que actualmente la ciudadanía tiene más consideración con el bienestar animal. Hay un porcentaje importante de la sociedad que está dispuesto a comprar productos ganaderos más respetuosos y sostenibles, lo cual demuestra mayor concienciación (Gracia y Zeballos, 2011). También es positivo que cada vez haya más las voces que reclaman mayores atenciones para los animales, en cambio, aún son escasas las actuaciones en el ámbito educativo. La concienciación hacia el tema va en aumento, pero aún no hay unanimidad respecto a cuestiones claves como la experimentación con animales o el sufrimiento animal (Bermúdez Rey, 2015).

Otro concepto relativamente reciente es el de "ética ambiental" entendido como la responsabilidad moral que tenemos con la naturaleza, el medio ambiente en general. De esta forma, este ha dejado de ser solo una fuente de recursos para pasar a ser una realidad sobre la que tenemos deberes y obligaciones (Albareda, 2015).

En relación con lo anterior, conocer las necesidades fisiológicas y de comportamiento de los animales servirá para mejorar nuestra capacidad para reconocer los signos de sufrimiento o angustia (Melik, 2007).

La consecución de la empatía, sin aparecer la temática del bienestar versus sufrimiento animal en el currículo de Secundaria, es una tarea complicada, pero no imposible. Según Hoffman (2000), la empatía es crucial para el desarrollo emocional y moral.

Sabiendo el desafío que supone incorporar nuevos modelos didácticos a las clases, la dificultad de trasladar al aula retos universales, como la Agenda 2030, o poner en práctica proyectos más allá del currículo estándar, una posible vía para acarrear esa tarea es el cine. Sin embargo, para que el cine sea eficaz debe integrarse en una metodología diseñada y orientada a la consecución de objetivos docentes preestablecidos (García Amilburu, 2010). En este sentido, "el cine puede ser un buen auxiliar en el desarrollo de los currículos transversales, no solo por ser en sí un bien de consumo, sino por los contenidos que presenta" (Ruiz Rubio, 1994, p.75).

El cine puede incorporarse a las programaciones, no como un recurso más, sino que de él pivotan estrategias didácticas; del instrumento se elaboran y construyen nuevos aprendizajes. De esta forma se logra un aprovechamiento total con miras globales.

Respecto a las posibilidades pedagógicas del cine para trabajarlo con un propósito formativo, Hitt y Lennerfors (2022, p.44) señalaron la importancia de la identificación o desidentificación entre el espectador y los personajes de ficción. El cine "invita a los espectadores a reflexionar sobre sus sentimientos, su compromiso emocional o su simpatía o antipatía moral". En esta línea, "a través de la identificación de los personajes, la trama, la acción, el espectador pasa de ser mero testigo de la narración a convertirse en actor. De esta forma el aprendizaje se produce activamente, a través de la experiencia" (Pérez López y López Mielgo, 2007, p.66).

Con el cine la dimensión racional y emocional se interrelacionan, lo cual favorece a la alfabetización socioafectiva "provocando cambios en las dimensiones educables del ser humano" (Sotelino Losada et al., 2022). Lo aprendido a través de proyecciones

cinematográficas no permanece en el aula, por el contrario, traspasa los muros del centro educativo, se transfiere a la sociedad.

## 2. Metodología

En este sentido la presente investigación desarrolla un estudio exploratorio descriptivo de caso único (prestest-postets). La finalidad es usar el cine como estrategia didáctica para generar conexión emocional hacia el bienestar animal. Para ello, se identificarán las percepciones y actitudes en relación con el bienestar animal del alumnado antes y después del visionado de la película *Fehér isten*, titulada “White God” (Dios blanco) en España.

El desarrollo del estudio se centra en un proyecto interdisciplinar de larga duración desarrollado en el Instituto de Enseñanza Secundaria Ramón del Valle-Inclán, Sevilla. Este estudio ha tenido el consentimiento del equipo directivo del centro y del departamento de Orientación. Los tutores legales del alumnado participante, al ser menor de edad, han consentido al inicio de curso 23/24 el tratamiento de sus datos con fines educativos acorde a la ley y fueron informados de la realización de esta investigación y el uso de cuestionarios pretest y postest para esta investigación.

Las fases del proyecto han sido las siguientes:

- En una primera fase del proyecto interdisciplinar, en el primer trimestre, el centro educativo creó un concurso de fotografía cuyos protagonistas han sido las mascotas.
- En el segundo trimestre, el alumnado de la materia Área Lingüística de 1º de ESO ha visitado la protectora de animales Benjamin Mehnert, la cual acoge a más de 500 perros abandonados. En el tercer trimestre, el estudiantado de 1ºESO A ha visto la película “Zootrópolis” y el estudiantado de 1º B, C y D el filme “Babe, el cerdito valiente”.
- Durante todo el periodo lectivo se ha visitado el museo “Uno más de la familia” (dentro del propio instituto en la planta baja), sobre la relación entre los seres humanos y los animales a lo largo de la historia a través del arte pictórico. Este museo ha estado expuesto en los siguientes cursos escolares: 23/24 y 24/25. La dinámica era la siguiente: alumnos/as de 3º de ESO se prepararon la información sobre las obras de las distintas etapas artísticas como si fueran guías del museo, enseñando el recorrido al alumnado de 1º de ESO.
- La última actividad del proyecto ha sido la visualización guiada de la película húngara “White God”, la cual pretende ser una fábula moderna moral. Esta obra audiovisual de acción real ha sido galardonada en el festival de Cannes en 2014 y tiene por argumento el abandono animal y la venganza por parte de los perros. La película se ha proyectado en las horas de tutoría del mes de junio de 2024 y ha sido la base empírica de esta investigación. Para hacerla posible, este estudio exploratorio descriptivo de caso único se ha basado en la tesis doctoral de Beatriz Mazas Gil “La actitud hacia el bienestar animal en el ámbito educativo”. Las preguntas de este estudio son un pequeño reflejo de la escala de actitud hacia el bienestar animal (AWA Scale) en Mazas Gil, B. y Fernández Manzanal, R. (2018), para medir la actitud hacia el bienestar animal en estudiantes.

## 2.1. Muestra

La muestra del estudio la forman un total de 20 estudiantes de 1º de ESO, 11 alumnas y 9 alumnos de 12 y 13 años. La técnica de recogida de datos elegida para esta investigación, acorde a los objetivos del estudio, ha sido la encuesta. Se han realizado dos cuestionarios ad hoc, uno pretest y uno postest, compuestos por preguntas abiertas y cerradas. En el pretest se incluyen 5 ítems sociodemográficos y 6 ítems sobre el bienestar animal. En el postest aparecen además de los 6 ítems sobre el bienestar animal, 3 ítems interpretativos sobre la película. Se han empleado métodos cualitativos y cuantitativos de análisis. Se ha realizado el análisis descriptivo de las respuestas de la muestra y un análisis estadístico de comparación de los cuestionarios pretest (antes del visionado) y el postest (mediante el programa SPSS), cumplimentado tras la película por los mismos individuos. Se ha aplicado la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, al ser $p < 30$, y la posterior prueba de contrastes no paramétricos W de Wilcoxon, al ser muestras relacionadas de escala ordinal.

# 3. Resultados

Los resultados que se presentan responden a los dos objetivos específicos de esta investigación: Reconocer el cine como estrategia didáctica para generar conexión emocional con los animales e Identificar las percepciones y actitudes en relación con el bienestar animal del alumnado. Para ello, se mostrarán tanto el número y los porcentajes, así como las respuestas libres y con codificación alfanumérica del alumnado participante, con lo cual se aporta un conocimiento global de su percepción y actitud hacia el bienestar/sufrimiento animal. Igualmente, se exponen y comparan las respuestas a las mismas preguntas de los cuestionarios pretest y postest para analizar si hay cambio con el cine formativo, en este caso, con la proyección de la película “White God”. En las siguientes líneas se presentan los resultados atendiendo al tipo de cuestionario y el ítem estudiado.

## 3.1. Ítems sociodemográficos

La primera pregunta ha sido sobre el interés en los animales. Ocho estudiantes afirmaron que les gustaban “mucho” los animales, el 40%, otros ocho participantes (40%) contestaron “bastante”, cuatro respondieron “poco” (el 20%), y ningún participante eligió “nada” (figura 1).

Figura 1. ¿Te gustan los animales?

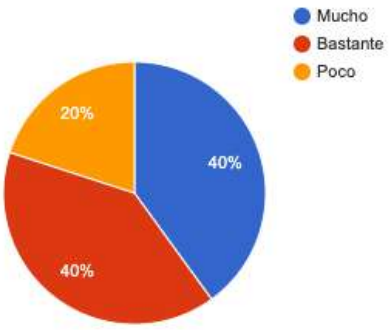
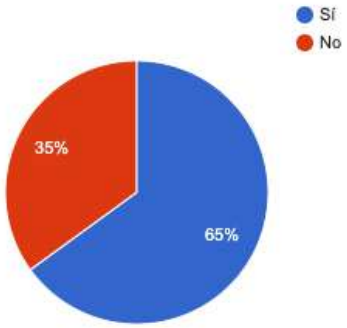



Figura 2. ¿Tienes mascota?




La segunda pregunta buscaba saber qué alumnado tenía o no mascota. 13 de 20 tienen mascota, lo que supone el 65% del total. El 35% (siete estudiantes) no posee mascota en casa (figura 2).

En relación con el alumnado que sí tiene mascota se le preguntó sobre si es consciente de las necesidades de sus mascotas. El 38,5% afirmó “Siempre” (cinco estudiantes) y otro 38,5% contestó “Muchas veces”. Un 23% (tres alumnos/as) reconoció “Alguna vez”. En este caso no hubo participantes que respondieran la opción “Nunca” (figura 3).

Se cuestiona sobre qué tipo de responsabilidad tenían con la mascota. Siete estudiantes señalan “la alimentación” como la principal responsabilidad, como responde la encuestada codificada como 9A: “Echarle de comer”. Otros aluden a la compañía y el cuidado (10A: “Me encargo de estar con ella y cuidarla”. Una alumna enumera sus funciones, 11A: “La saco a pasear, la limpio y la cuido”). Y hay alumnado que no tiene ninguna responsabilidad asignada en relación con la mascota de la casa, o si la hay, es escasa, 17A: “No mucho, la sacan mis padres y los fines de semana yo”.

Respecto al alumnado que no tiene animales de compañía se le preguntó si le gustaría y por qué (figura 4). El 71,4% (cinco estudiantes) alegó que sí, dando respuestas dispares. El 28.6% (dos personas) contestó negativamente (2A: “Sí, porque según estudios previene la depresión”; 3A: “Sí, me gustaría para jugar con ella, darle de comer y cuidarla”; 7A: “No, porque implica muchas responsabilidades”; 19A: “Sí, me gustaría cuidar a un animal para que viva como se merece”).

Figura 3. ¿Tienes en cuenta las necesidades de tu mascota como tiempo al aire libre, ejercicio, alimentación variada, etc.?

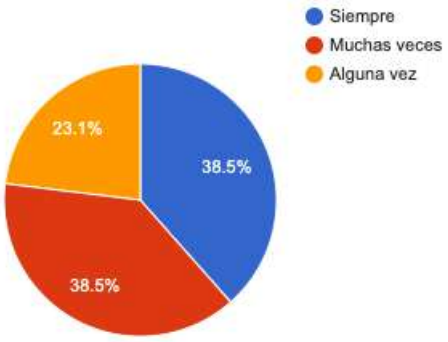
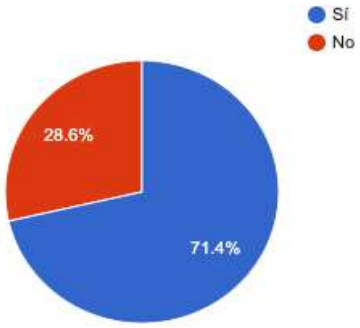
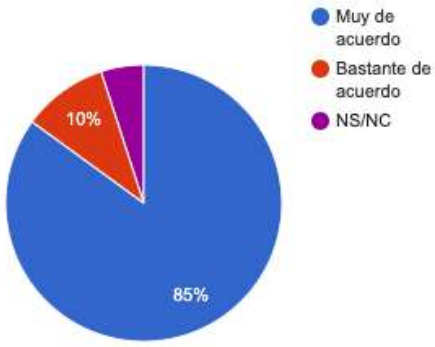



Figura 4. ¿Te gustaría tener más mascota?




Al cuestionar si los seres humanos pueden hacer algo para mejorar la vida del resto de animales, la respuesta mayoritaria ha sido “Muy de acuerdo”, el 85% (17 estudiantes). Por otra parte, dos alumnos (10%) indicaron “Bastante de acuerdo” y uno no respondió a la pregunta (figura 5).

Figura 5. ¿Crees que podemos hacer algo por mejorar la vida de los animales?



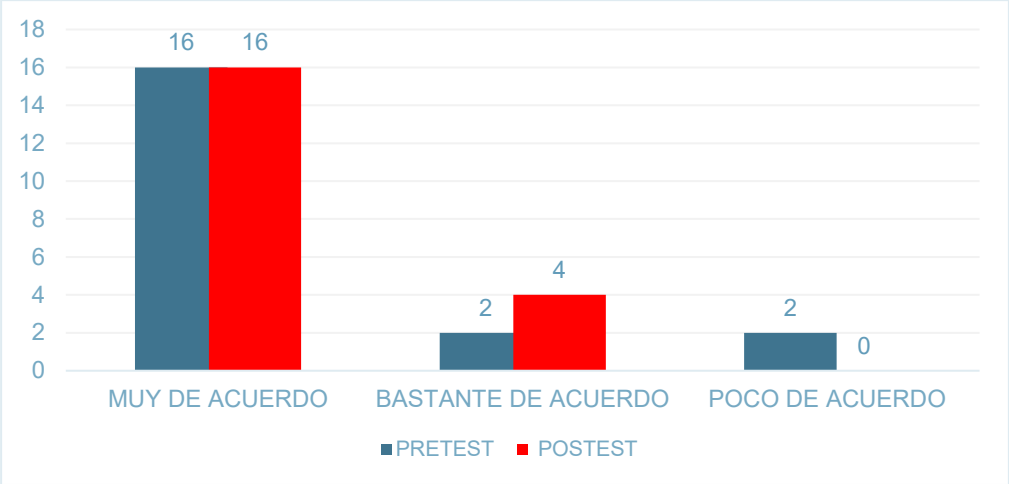

### 3.2. Bienestar animal en pretest y postest

Además de las preguntas anteriores, previas al visionado, hay otras preguntas que se han planteado tanto antes como después de la película para conocer el impacto de esta y comprobar si hay cambio en las actitudes del alumnado.

La primera pregunta del pretest y postest ha sido: "¿Crees que los animales necesitan más respeto por parte de los humanos?". En el cuestionario inicial el 80% (16 estudiantes) respondió que estaba "Muy de acuerdo", dos personas afirmaron "Bastante de acuerdo" (10%) y otras dos declararon "Poco de acuerdo" (10%). Ningún participante indicó "Nada de acuerdo". En el cuestionario posterior a la película hubo cambios en las respuestas, el 80% seguía manteniendo que estaba "Muy de acuerdo", y el 40% respondió "Bastante de acuerdo", nadie respondió "Poco de acuerdo" ni "Nada de acuerdo" (figura 6).

No podemos decir que haya una medida tendencial central más adecuada ya que la media, la mediana y la moda coinciden. Tanto en el pretest como en el postest la respuesta número 1 "Muy de acuerdo" es la más numerosa.

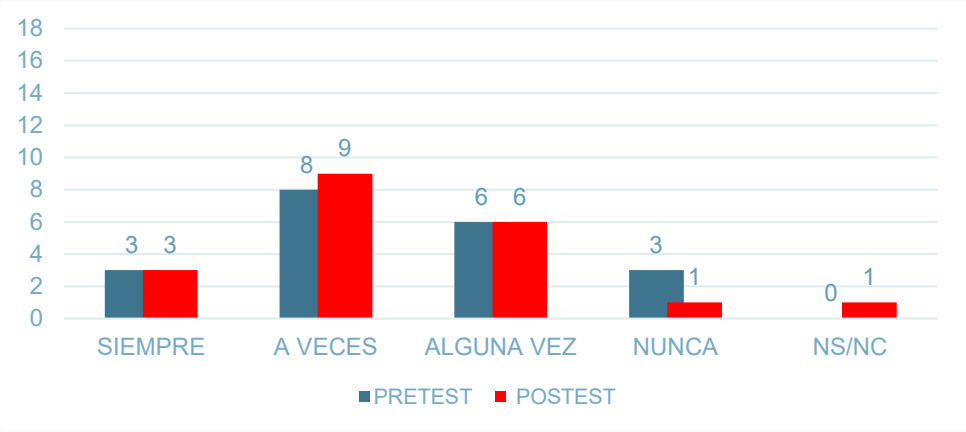
Figura 6. ¿Crees que los animales necesitan más respeto por parte de los humanos?




La siguiente pregunta ha sido: "¿Alguna vez has pensado acerca de cómo han sido criados los animales de los que procede la carne que consumes?". En el pretest el 15% del alumnado respondió "Siempre" (tres estudiantes), porcentaje que se mantiene igual en el postest. En el primer cuestionario un 40% respondió "A veces" (ocho personas), mientras que tras el visionado la cifra subió al 45% (nueve). En tercer lugar, un 30% señaló que estaba "Alguna vez" (seis estudiantes) y en el postest se repitió la cifra. "Nunca" lo respondieron tres personas

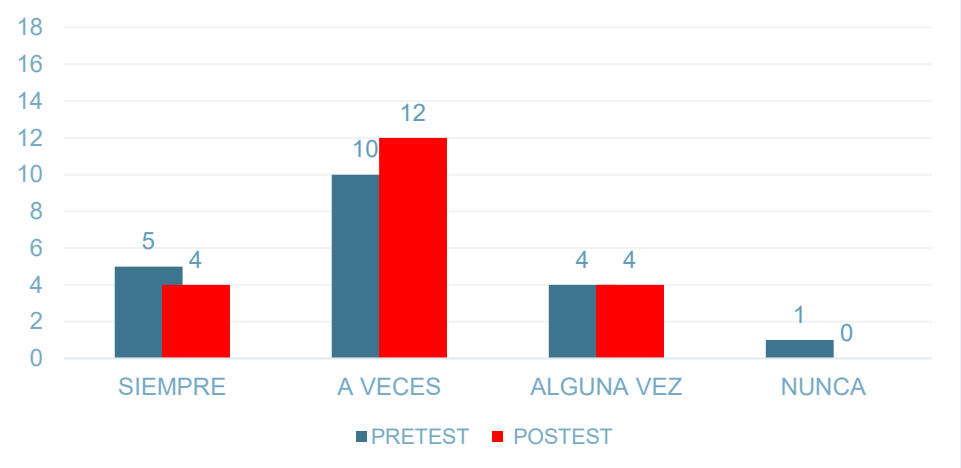
en el pretest, el 15%. En cambio, la cifra bajó al 5% en el postest (un alumno). Una alumna no contestó en el postest a la pregunta. La moda es la respuesta número 2 “Bastante de acuerdo” tanto en el pretest como en el postest (figura 7).

Figura 7. ¿Alguna vez has pensado acerca de cómo han sido criados los animales de los que procede la carne que consumes?




La tercera pregunta realizada en los dos cuestionarios ha sido “¿Has pensado en las posibles emociones de los animales?”. En esta ocasión los porcentajes cambian en ambos sentidos, ascendente y descendente. En el pretest, cinco alumnos/as señalaron “Siempre”, un 25%. La respuesta mayoritaria ha sido “A veces”, con un 50% (diez estudiantes). En tercera posición “Alguna vez”, cuatro personas, que es un 20%. “Nunca” lo respondió un alumno, lo que supone el 5%. En cambio, tras la película “White God” hay alumnado que cambió su respuesta. Cuatro alumnos dijeron “Siempre”, bajó al 20%. La respuesta “A veces” ascendió al 60% (doce encuestados/as) y “Alguna vez” se mantuvo en el 20% (cuatro estudiantes). La respuesta “Nunca” no fue contestada en el postest. Tanto en el pretest como en el postest la respuesta número 2 “A veces” es la más numerosa (figura 8).

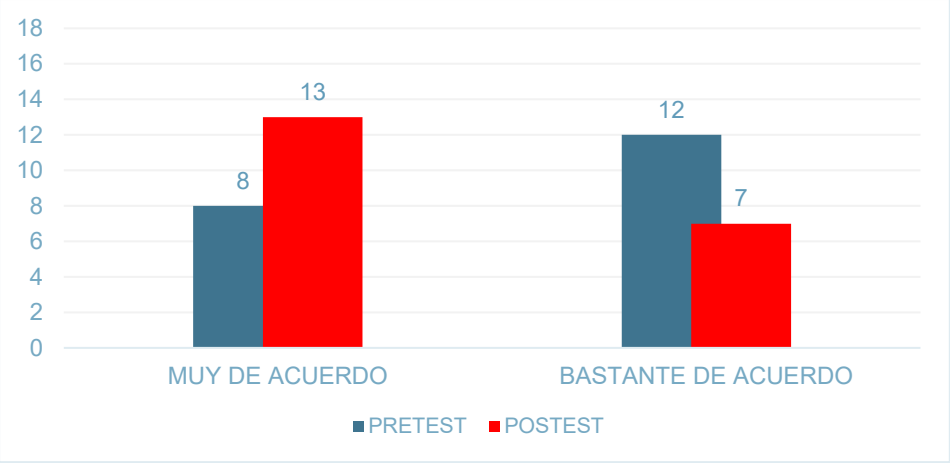
Figura 8. ¿Has pensado en las posibles emociones de los animales?




La siguiente pregunta ha sido “¿Crees que los animales sufren?”. Igualmente, ha habido cuatro posibles respuestas, sin embargo, el alumnado solo utilizó las dos primeras opciones. Ocho estudiantes respondieron “Muy de acuerdo”, un 40%, y doce contestaron “De acuerdo”, un 60%. En el postest tampoco utilizaron las respuestas “Poco de acuerdo” o “Nada de acuerdo”, pero hay cambios en las respuestas positivas: “Muy de acuerdo” lo han contestado 13 estudiantes, un 65%, y “De acuerdo” baja a siete, un 35% (figura 9). En este caso, la moda

y la mediana cambian en el pretest y en el postest. En el primero la moda y la mediana es la respuesta 2 “De acuerdo”, y en el segundo cuestionario la respuesta 1 “Muy de acuerdo” es la más repetida, coincidiendo moda, mediana y media.

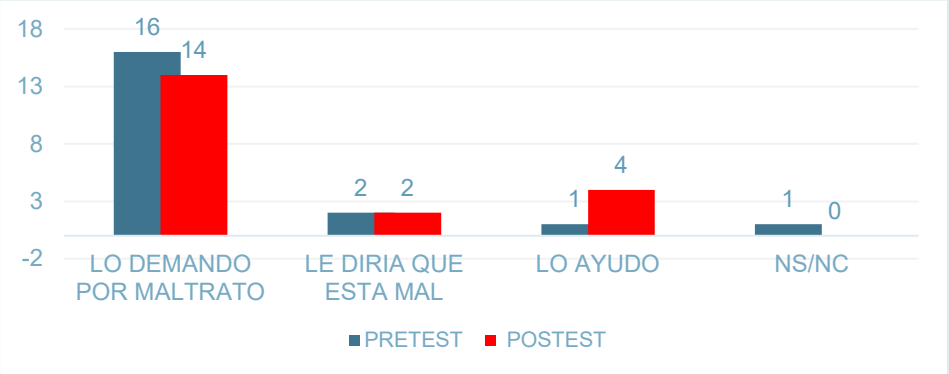
Figura 9. ¿Crees que los animales sufren?




La quinta pregunta para comparar ha sido: “Si vieras a alguien maltratando a un animal indefenso, ¿qué harías?”. El alumnado ha podido elegir entre 5 posibles respuestas: “Lo demando por maltrato animal”, “Le diría que está mal”, “Lo ayudo”, “No diría nada” y “No le tomo importancia”. Ni en el pretest ni en el postest se han elegido las dos últimas opciones. El 80% respondió en el primer cuestionario que lo demandaría por maltrato (16 estudiantes). Un 10% señaló que “Le diría que está mal” (dos personas). Uno eligió ayudar al animal, un 5%, y el 5% restante ha sido un cuestionario en blanco. En cambio, en el postest “Lo demando por maltrato animal” fue marcado por 14 personas, bajando el porcentaje al 70%. “Le diría que está mal” se mantiene en un 10% (dos cuestionarios), pero un 20% cambia su elección tras el visionado y prefirió señalar ayudaría al animal indefenso (figura 10).

La moda y la mediana tanto en el pretest como en el postest es la respuesta 1 “Lo demando por maltrato animal”, aunque la media varía, en el pretest es 1,40 y en el postest 1,50.

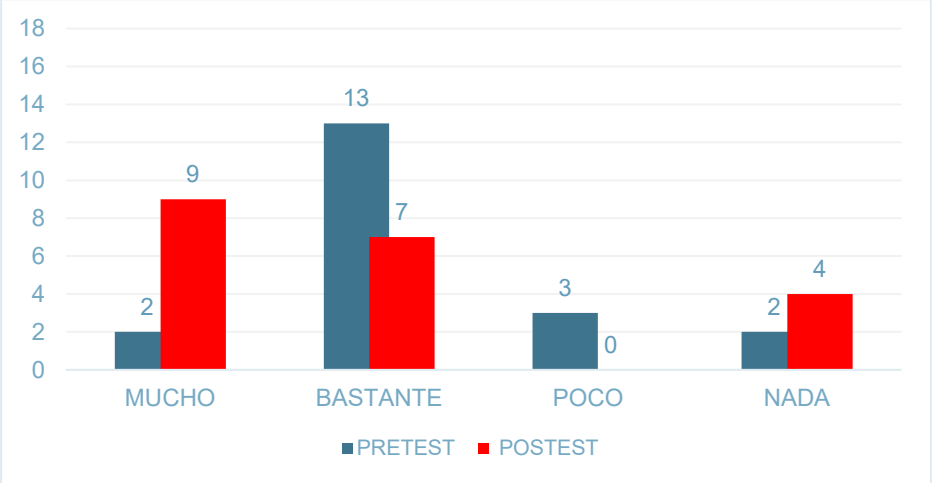
Figura 10. Si vieras a alguien maltratando a un animal indefenso, ¿qué harías?




Por último, se les preguntó sobre su interés por visitar una protectora de animales, siendo las posibles respuestas: “Mucho”, “Bastante”, “Poco” y “Nada”. Las contestaciones fueron muy variadas en el pretest. Un 10% respondió “Mucho” (dos estudiantes), pero un 65% contestó “Bastante” (13 personas). Tres cuestionarios tenían señalado “Poco”, un 15%, y un 10% indicó “Nada” (2 alumnos). En el postest, las preferencias han pasado de posiciones intermedias a polarizarse. Nueve estudiantes indicaron “Mucho”, ascendiendo al 45%. “Bastante”, la

segunda opción, descendió al 35%, siete participantes, y “Poco” no fue respondido. Así mismo, tras ver en la película de ficción de animales viviendo en refugios cuatro estudiantes optaron por la opción “Nada” (figura 11). En este caso, la medida tendencial central más adecuada es la moda dada la cercanía de los porcentajes y los resultados de la mediana y la media. En el pretest la respuesta 2 “Bastante” fue la mayoritaria, en cambio, en el postest las respuestas se concentran en la opción 1 “Mucho”.

Figura 11. ¿Te gustaría visitar una protectora de animales?




### 3.3. Interpretativos sobre la película

El cuestionario postest presenta preguntas variadas de respuesta abierta sobre el aprendizaje extraído de la película. La primera es: “¿Qué has aprendido con la película?”. La heterogeneidad de respuestas ha llevado al agrupamiento de las contestaciones en cinco categorías: 1 Sufrimiento animal, 2 Tipos de maltrato hacia los animales, 3 Inteligencia de los animales, 4 Importancia del cuidado y atención a los animales, 5 Mayor aprecio a los animales. 6 No sabe/No contesta.

La opción 1 la indicó el 20% (cuatro estudiantes), como el participante 1D: “Lo que sufren los animales”. La respuesta 2 es la mayoritaria con un 35% (7 personas). La tercera opción fue escogida por dos estudiantes, un 10%, como indica la 3D: “Que los perros son más inteligentes de lo que creemos”. La cuarta y la quinta casilla también fueron escogidas por un 10% (dos participantes). Un 15% no respondió a la pregunta (tres personas) (figura 13). La segunda pregunta ha sido “¿Qué valores has aprendido con la película?”. De igual forma, se han establecido categorías, en este caso cuatro, que son los valores mencionados por el alumnado en sus respuestas libres. Las categorías son: 1 Respeto, 2 Amistad, 3 Buenos tratos, 4 Empatía (figura 14).

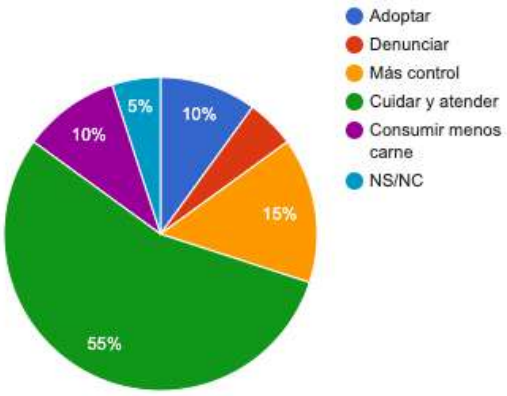
“Respeto” ha sido lo que once estudiantes han escrito como el valor esencial, un 60%, El alumno 4D ha indicado: “El respeto y el valor que se merecen los animales”. La opción 2 ha sido expresada por dos participantes, un 10%. “Buenos tratos” asciende al 15% (tres estudiantes), y la “Empatía” también ha sido lo apuntado por dos estudiantes, un 10%. No sabe/ No contesta fue la opción de una alumna (5%) (figura 14).

Figura 13. “¿Qué has aprendido con la película?

Figura 14. ¿Qué valores has aprendido con la película?

La última cuestión planteada en el postest en relación con el bienestar animal es "¿Qué podríamos hacer?". La diversidad de opiniones al respecto ha propiciado la creación de cinco categorías correspondientes a las respuestas del alumnado participante. La primera es "Adoptar y no comprar animales", la segunda "Denunciar casos de maltrato", la tercera opción es "Más control y seguridad para los animales", la cuarta "Cuidar y atender como se merecen a los animales" y la quinta "Consumir menos carne". El 10% (dos estudiantes) señaló tras el visionado que una posibilidad de mejora de la situación es fomentar la adopción. Otro 10% planteó el consumo menor de carne. Un 15%, (tres personas) apuntó "Más control y seguridad para los animales" La cuarta opción "Cuidar y atender como se merecen a los animales" ha sido la más repetida entre los alumnos y alumnas, un 55%, once estudiantes, como la 13A que explica: "No tratar a los animales como si fueran juguetes" o la 14A: "Tratar mejor a los animales". Un 5% (una persona) contestó "Denunciar" y hubo un cuestionario en blanco (5%) (figura 15).

Figura 15. ¿Qué podríamos hacer?"




### 3.4. Prueba estadística de contrastes no paramétricos

Tras los resultados del análisis descriptivo, exponemos aquí los resultados de la prueba de normalidad realizada de Shapiro Wilk. para grupos inferiores a 30 individuos. El resultado ha

sido p < 0,001 en 5 de los 6 supuestos. En el interrogante "¿Alguna vez has pensado acerca de cómo han sido criados los animales de los que procede la carne que consumes?" la significación en el pretest ha sido de 0,24 y en el postest de 0,14, por lo que se ha realizado la prueba T de Student, dado el resultado paramétrico, pero los resultados no han sido concluyentes.

La prueba estadística de contrastes no paramétricos W de Wilcoxon constata en 1 de los 5 supuestos que se corrobora la hipótesis de que la película ha supuesto un cambio importante en la percepción del alumnado de 1º de ESO sobre el bienestar animal. Ante la cuestión "¿Crees que los animales sufren?" p es menor de 0,05 (p<025), y Z presenta rangos positivos ("b") (tabla 1).

| | Pretest/Postest: "¿Crees que los animales sufren?" |
|---|---|
| **Z** | -2,236b |
| **Sig. asin. (bilateral)** | ,025 |

*Tabla 1. Estadísticos de prueba: W de Wilcoxon*

## 4. Discusión y conclusiones

La población de la muestra, alumnado de 1º de ESO de un instituto de la capital andaluza, presenta a un grupo de estudiantes que, según los datos analizados y mostrados en el apartado anterior, cuentan con sensibilidad hacia el bienestar animal. Uno de los indicadores que demuestra esta conclusión es que el 80% afirmó que le gustaban "mucho" o "bastante" los animales. Partiendo de este punto, podemos afirmar que el alumnado cuenta con capacidad para poder tener predisposición de mayor entendimiento de lo que supone el bienestar animal. Así mismo, quienes han participado ha reconocido que se puede hacer "algo" para mejorar la vida de los animales, el 95% respondió "Muy de acuerdo" o "Bastante de acuerdo". A esto se le suma que el 65% tiene mascota, lo cual favorece al alcance de la cuestión. Los datos muestran un escenario muy positivo para trabajar valores éticos y educativos, ya que estamos ante una muestra que ya posee una base emocional sólida hacia los animales, dando lugar a que el aprendizaje pueda transcender y transferirse a cualquier contexto.

En relación con las necesidades de las mascotas, ningún alumno se mostró ajenas a ellas. No solo mencionó la alimentación, sino que son conscientes de la importancia del cuidado, la compañía y el paseo al aire libre como necesidades básicas. Esta sensibilidad es una ventana abierta para introducir conceptos más complejos sobre bioética, tenencia responsable y respeto por el medio ambiente, aprovechando la predisposición natural que ya muestran estos jóvenes.

En el cuestionario prestest se parte de percepciones favorables hacia el bienestar animal de forma generalizada, las cuales, son modificadas en el cuestionario posterior hacia opciones aún más positivas. Todas las respuestas del postest se han dirigido hacia posturas más benévolas, por tanto, más compasivas y empáticas hacia los animales. Esto manifiesta que la proyección de la película ha incitado a la reflexión.

El alumnado ha extraído de forma libre y autónoma, diferentes valores de la película "White God". Estas respuestas corroboran la utilidad del cine para trabajar la Educación en Valores, y en este caso, la Educación Ambiental enfocada al bienestar animal. Los valores universales extraídos han sido: respeto, amistad, buenos tratos (como la amabilidad) y la empatía. El

aprendizaje de la película entronca con sus propias experiencias y circunstancias pero, pese a la individualidad de las contestaciones, se han repetido respuestas, lo que manifiesta el valor del cine para el desarrollo de conocimiento -fuera del currículo ordinario de Secundaria-, así como de realidades que de otra forma pueden serles adversas o difíciles de conocer: sufrimiento animal, tipos de maltrato, inteligencia de los animales, importancia del cuidado y atención o mayor aprecio a los animales.

El alumnado tuvo la oportunidad de plantear ideas para colaborar con el bienestar animal. Las acciones más expresadas fueron: “Cuidar y atender como se merecen a los animales” (un 55%), lo que evidencia la empatía generada con el visionado. Sorprende, también, que un 15% sea consciente de la necesidad de mejorar la situación en el ámbito legal, ya que manifestó, entre lo que se podría hacer, la importancia y necesidad de que exista “Más control y seguridad para los animales”.

Ante la cuestión “¿Crees que los animales sufren?” los datos estadísticos obtenidos mediante la prueba W de Wilcoxon ($p<0,025$) a través del programa SPSS han constatado una mayor concienciación sobre el sufrimiento animal. La hipótesis de un cambio en la percepción gracias al visionado de una película se cumple. Con un 95% de fiabilidad, podemos decir que el visionado guiado de la película “White God” fue un catalizador de emociones que permitió al alumnado identificar a los animales como seres sintientes con capacidades cognitivas y emocionales complejas. Este hallazgo se ve respaldado por la significación estadística obtenida, lo que otorga validez científica a la hipótesis de que el cine es una herramienta eficaz para la modificación de actitudes hacia la alteridad animal, es decir, el visionado ha actuado como un agente potenciador hacia la comprensión de los animales como seres sintientes.

Podemos afirmar que la muestra de 1º de ESO analizada constituye un terreno fértil para la educación en bienestar animal. La sensibilidad detectada, sumada a la experiencia directa que supone convivir con mascotas, sitúa al grupo en un punto de partida óptimo. Se confirma que no solo existe un vínculo afectivo previo, sino también una predisposición cognitiva y ética para profundizar en el respeto y cuidado de los animales. El alumnado ha sido capaz de extraer valores universales —respeto, amabilidad, empatía— de forma autónoma. Esto sugiere que el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuando se apoya en narrativas visuales potentes, facilita la conexión entre el currículo ordinario y realidades complejas (maltrato, inteligencia animal, responsabilidad legal) que a menudo quedan fuera del aula.

Desde un punto de vista didáctico-pedagógico encontramos que la eficacia del "aprendizaje basado en la emoción" en la etapa de secundaria permiten trabajar la sensibilidad animal, sostenibilidad y respeto al medio ambiente, así como la capacidad del alumnado para identificar el sufrimiento animal y la necesidad de cuidado.

Esta investigación permite concluir que la integración del cine como estrategia didáctica en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) posee un impacto positivo y estadísticamente significativo en la sensibilidad ética del alumnado hacia el bienestar animal. Abre nuevas líneas de estudio sobre cómo la convivencia previa con animales y el uso de recursos audiovisuales pueden converger para formar una conciencia crítica que garantice no solo el bienestar animal, sino una sociedad más compasiva y éticamente madura. A través del análisis comparativo entre el pretest y el postest, se evidencia que la intervención pedagógica logró lo siguiente:

1. El cine es motor de cambio. Cuando este se inserta en un marco metodológico estructurado, es una herramienta eficaz para la alfabetización socioafectiva, además permite generar cambios mensurables en la percepción ética del estudiantado.

2. La eficacia del Proyecto Interdisciplinar. El estudio destaca que la sensibilización es más profunda cuando se aborda de forma integral. La combinación de experiencias directas (visita

a la protectora), artísticas (museo "Uno más de la familia") y audiovisuales (el filme) contribuyó a que el 80% de los participantes reafirmara la necesidad de un mayor respeto hacia el resto de las especies. Es más, no solo se reconoce el problema, sino que se proponen soluciones proactivas, como la adopción frente a la compra y el control estricto del maltrato.

Se coincide con Mazas Gil (2014, p.264) en dos aspectos, por un lado, en la necesidad de contar con un marco teórico establecido, lo cual concuerda con la respuesta del alumnado, que sugiere que existe una demanda latente por contenidos que conecten la Educación en Valores con los retos de la Agenda 2030.Por otro lado, las conclusiones de nuestro estudio concuerdan con los resultados más favorables hacia el bienestar animal en los ítems de aspecto cognitivo en nuestro caso, a través del cine formativo.

Por otra parte, a pesar de la solidez de los hallazgos en este caso único, el tamaño de la muestra (n=20) limita la generalización de los resultados a escala nacional, Por ello, es necesario implementar el estudio con otras muestras para el fomentar una ciudadanía más comprometida con la vida en todas sus formas. También es interesante plantear un seguimiento longitudinal para conocer el impacto de la intervención desarrollada a medio y largo plazo para confirmar la consolidación de estos valores.

## 5. Agradecimientos

Se expresa el agradecimiento a las tutoras de 1º de ESO del IES Ramón del Valle Inclán, Sevilla, por facilitar la realización de esta investigación con la entrega y custodia de los cuestionarios y el tiempo invertido en las horas de tutoría para la proyección de la película “White God”.

## 6. Referencias bibliográficas

Albareda, A. (2015). Administración pública con valores: instrumentos para una gobernanza ética. INAP.

Aluja, A. S., (2011). Bienestar animal en la enseñanza de Medicina Veterinaria y Zootecnia ¿Por qué y para qué? Veterinaria México, 42(2), 137-147.

Batista da Silva, R., & Tabares da Silva, T. (2024). Principio de las 3R como ética mínima en la experimentación animal. Revista Bioética, 32, e3782PT.

Bermúdez Rey, M. T. (2015). Una aproximació cap a una educació en el respecte als animals. Educació social: Revista d'intervenció sòcioeducativa.

Dawkins, M. S. (1997). DGM Wood-Gush Memorial lecture: Why has there not been more progress in animal welfare research?. Applied Animal Behaviour Science, 53(1-2), 59-73.

Duncan, H. J. I., & Fraser, D. (2000). Understanding animal welfare. En M.C. Appleby & B.O. Hughes (Eds.), Animal Welfare (pp. 19-31). CABI Publishing.

García Amilburu, M. (2010). Cine y educación: la integridad del docente en Emperor's Club. Edetania, (38), 27-40.

Gracia, A., & Zeballos, G. (2011). Preocupación por el bienestar animal y actitudes hacia los productos ganaderos más respetuosos con el bienestar animal: Caracterización y segmentación. ITEA, información técnica económica agraria: revista de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario (AIDA), (1), 33-47.

Hitt, S.J., & Lennerfors, T.T. (2022). Fictional Film in Engineering Ethics Education: With Miyazaki's The Wind Rises as Exemplar. Sci Eng Ethics 28, 44. https://doi.org/10.1007/s11948-022-00399-w

Hoffman, M. (2000). Empathy and moral development: Implications for caring and justice. Cambridge University Press.

Ley 7/2023, de 28 de marzo, de protección de los derechos y el bienestar de los animales. 29 de marzo de 2023. BOE, 75, 45618-45671. https://www.boe.es/eli/es/l/2023/03/28/7

Mateos Montero, C. (2003). Bienestar, sufrimiento y consciencia. Servicio de publicaciones de Universidad de Extremadura.

Mazas Gil, B. (2014). La actitud hacia el bienestar animal en el ámbito educativo [Tesis doctoral]. Universidad de Zaragoza.

Mazas Gil, B. & Fernández Manzanal, R. (2016) El concepto de bienestar animal en el currículo de Secundaria Obligatoria y en los libros de texto de ciencias. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 13 (2), 301-314. http://hdl.handle.net/10498/18290

Mazas Gil, B., & Fernández Manzanal, R. (2018). Desarrollo de una escala de actitudes hacia el bienestar animal para estudiantes de educación primaria. Revista Complutense de Educación, 29(4), 33-52. https://doi.org/10.5209/RCED.54883

Melik, N. (2007). Francia y los derechos de los animales. En: Bienestar animal (pp.211- 224). Ed. Acribia.

Pérez López, S., & López Mielgo, N. (2007). «Metodología docente para la enseñanza de los recursos humanos: el uso del cine». Aula Abierta, 35(1-2), 63-76. http://hdl.handle.net/10651/26930

Rodríguez Hernández, B. F. (2024). Los animales como seres sintientes, propuesta para abordar la educación socioemocional. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (55), 711-714.

Ruiz-Rubio, F. (1994). Cine y enseñanza. Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, 2(3), 74-80. https://doi.org/10.3916/C03-1994-10

Sauquet Cisa, T. (2015): Empatía hacia los animales: ¿Puede enseñarse? Una aproximación teórica a la educación infantil en los valores de empatía y respeto hacia los animales. En C. Ortega Esquembre, A. Richardt Piqueras, V. Páramo Valero & C. Ruíz Rubio (Edit.), El mejoramiento humano. Avances, investigaciones y reflexiones éticas y políticas [pp. 748-760]. Editorial Comares, S.L.

Sotelino, A., Gutiérrez, M. C.& Alonso, P. (2022). Pedagogía y cine: dos pilares para desarrollar la inclusión educativa. Aula Abierta,51(1), 85-92.https://doi.org/10.17811/rifie.51.1.2022.85-92.

Tratado de Ámsterdam (11997D/PRO/10). Protocolo sobre la protección y el bienestar de los animales, anejo del Tratado de Ámsterdam por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea, los Tratados constitutivos de las Comunidades Europeas y determinados actos conexos, Diario Oficial n° C 340 de 10 de noviembre de 1997

# Efectividad de la educación virtual universitaria

Dra. Gladys Hernpandez Romero; Dra. María De la Cruz Baeza Priego; Dr. Lenin Martínez Pérez.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

## 1. Introducción.

La educación siempre ha sido un tema de interés, ya que los gobiernos siempre buscan mejores y nuevas alternativas para formar jóvenes preparados para la vida laboral. Anteriormente solo se enseñaba y se aprendía de forma presencial, cara a cara docente-discente. Con el paso de los años y tomando en cuenta los avances tecnológicos y uno que otra necesidad más, (falta de disponibilidad de tiempo, emergencia sanitaria, dificultad para trasladarse de un punto a otro geográficamente) se convierten en opción de aprendizaje, otras modalidades (distancia, virtual, mixta, etc.) En este trabajo se cotejará la opinión de 50 estudiantes de la licenciatura Además de que la educación virtual ha servido como alternativa para aquellos que desean estudiar y no tienen las posibilidades de hacerlo de manera tradicional por diversas razones como por ejemplo falta de tiempo, situación económica, ubicación, del plantel, del domicilio o del lugar en el que se labora, entre otras razones.

Durán Rodríguez (2015) señala que la educación virtual ha sido tema de interés en muchas latitudes, incluyéndose como estrategia en iniciativas tales como: primero, el Plan e-Europa, aprobado por los primeros ministros de la Unión Europea en la cumbre de Lisboa realizada los días 23 y 24 de mayo del 2000. Segundo, el proyecto sobre Educación Superior Virtual y a Distancia por parte del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe en el año 2002 y tercero, la Ley 30 del 20 de julio del 2006 que crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Universitaria en la República de Panamá, en la que se establece la importancia de la Educación Virtual como modalidad de enseñanza-aprendizaje universitaria (p. 15).

Por lo que, la educación virtual no es una modalidad desconocida, ha existido desde hace ya muchos años, actualmente se ha vuelto crucial y de gran apoyo tanto para profesores como para estudiantes (López, et al., 2024). La vorágine de acontecimientos que se vive día a día y la necesidad del empleo de las tecnologías, ha hecho de esta modalidad, una necesidad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, convirtiéndose en una herramienta crucial en el panorama educativo actualmente (Borrego et al., 2024).

Uno de los retos que enfrentan actualmente las instituciones de educación, consiste en el estrés que generan los déficits estructurales, la equidad tanto en el acceso como en el progreso de las trayectorias académicas. En algunas ocasiones resulta difícil la conexión por parte de los estudiantes (Ariño et al., 2019). Es importante señalar que existen evidencias que señalan que este tipo de modalidad fomenta la desigualdad de oportunidades de manera singular en aquellas familias que poseen un capital sociocultural y económico bajo (Cabrera et al., 2020).

El avance tecnológico ha orillado a las Instituciones de Educación (independientemente del nivel que se trate, pero en especial a las que pertenecen a la Educación Superior), a adaptarse a sus requerimientos y el estudio en modalidad virtual es un ejemplo claro de ello, siendo de

gran ayuda para quienes por cuestiones laborales o de otra índole, no pueden acceder a la educación presencial, esto también tiene otras aristas, como por ejemplo que muchos estudiantes (a pesar de haber elegido esta modalidad) con cierta frecuencia se encuentran con problemas de conectividad o falta de energía eléctrica ocasionada por problemas políticos o sociales en su comunidad.

## 2. Marco Teórico.

### 2.1. La Educación Virtual

La educación virtual de calidad depende de la satisfacción de los usuarios, es decir, de las partes participantes, también de una excelencia del sistema, efectividad del proceso y resultados académicos positivos (Fainholc, 2004; Contreras et al., 2024).Para que la educación virtual sea considerada de calidad o para que pueda decirse si es o no efectiva existen ciertos estándares que deben cumplirse, en este caso para que esta pueda ser de calidad es necesario que allá una satisfacción del usuario, por ejemplo, algunos factores que influyen en esta son el cómo se emplea, que tanta accesibilidad se tiene a esta y el método que se utiliza para poder llevar un correcto aprendizaje.

La universidad virtual es un concepto que empieza a tener una presencia significativa a partir de 1998, como resultado de los trabajos efectuados con motivo de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, realizada en París. Ahí se puso sobre la mesa de discusión el debate temático: “De lo tradicional a lo virtual: las nuevas tecnologías de la información” (López, 2006, p. 8)

La experiencia educativa de la Open University fue replicada en Europa, así como en otras universidades tales como la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), en España y FernUniversität, en Alemania, las cuales comenzaron a incursionar en la educación virtual durante la década de los setenta del siglo XX. Posteriormente, en distintos países fueron creando instituciones similares, adaptándose al nuevo método, hasta ser conocido y practicado en todas partes, así como hoy en día vemos. En la década de los ochenta del siglo XX. En América Latina, iniciativas pioneras de educación virtual en la educación superior fueron desarrolladas como en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en los Estados Unidos Mexicanos, Universidad Abierta y a Distancia de Panamá, en la República de Panamá y la Universidad Federal de Santa Catarina, en la República del Brasil.

### 2.2. Estructuras de la educación virtual

La educación virtual (EV, en lo sucesivo) es el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar, parcial o totalmente, a través de Internet. Puede ser que el proceso se lleve a cabo sustituyendo totalmente la presencia física del docente (e- learning) o bien puede ocurrir una combinación de presencia física y trabajo por medio de internet (b- learning). En la práctica universitaria de la EV se identifican las Estructuras de Educación Virtual (EEV),que son partes dentro de la organización universitaria (facultades, centros, administración, rectorados, etc.), constituidas por grupos de trabajo cuya función es el desarrollo de Sistemas de Educación Virtual (SEV) :estos sistemas son ambientes basados en las tecnologías de información y comunicación (TIC), las cuales son mediadoras entre los estudiantes, los materiales

educativos y las actividades docentes y formativas en general (Alavi y Leinder,2003; Sandoval-Bringas et al., 2020)

Con base en dicho estudio se muestra que desde el año 2000 ya había señales del uso virtual para las clases, pero a pesar de ya tener tiempo que este sistema comenzó a practicarse, no hay un gran manejo de esta, probablemente ese sea uno de los problemas por el que hoy en día está siendo un poco difícil la total adaptación de las clases virtuales, pero también con los datos de dicha investigación podemos ver que tampoco es un tema desconocido para las universidades y algunos docentes. Todo lo anterior nos da una visión de cómo las universidades han tomado la educación virtual y en qué condiciones la han tomado como alternativa de la educación presencial. Entonces la Educación Virtual nunca ha sido un tema desconocido.

## 2.3. Patrones pedagógicos en educación virtual

Un patrón pedagógico muestra un desafío que se presenta con cierta periodicidad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, para sugerir una solución a ese problema que ha demostrado ser u efectivo en contextos parecidos, iguales o semejantes de modo que esa solución puede ser adoptada ante situaciones comparables.

Dentro de estos procesos, pueden presentarse problemas no solo por parte de los estudiantes, sino también por parte de los profesores y éstos deben ser quienes los resuelvan (binomio profesor/estudiante) La efectividad que puede tener la educación virtual puede variar según los problemas que se presenten ya sea relacionado con cualquier aspecto, momento o elemento del proceso. Algunos factores que pueden influenciar son la motivación que pueda o no tener el alumno, el contenido que se vaya a impartir y de qué manera hacerlo y que materiales utilizar y también la secuencia que se tenga con estas, además de que las actividades sean las correctas para desarrollar un mejor aprendizaje de modo que la evaluación, así como el procedimiento de ésta, entre otros factores.

En las distintas definiciones de patrones de diseño, aparece una serie de elementos o expresiones de forma reiterada, lo que permite precisar el concepto y así ser de gran utilidad para la definición de patrones pedagógicos. Esto implica, que la tecnología utilizada como medio de la educación virtual, puede dar soluciones sobre lo que se puede hacer para mejorar la experiencia tanto de los jóvenes estudiantes, como de los profesores.

## 2.4. Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior

La educación virtual es un tipo de modalidad que representa una alternativa ideal para un importante grupo de estudiantes, ya que, por ejemplo, este tipo de educación les permite compatibilizar su actividad laboral y familiar con su formación, al desarrollarla en su propio domicilio. Algunas causas que originan la selección de la educación virtual como opción de aprendizaje son: el alejamiento de los centros de estudio superiores, la limitada disponibilidad de tiempo del estudiante y que el alumno presenta algún tipo de discapacidad que le impide acceder a las ofertas académicas presenciales. Salazar (2024) subraya la importancia del desarrollo de habilidades tecnológicas por parte de los profesores, la interconexión existente con cualquier parte del mundo, facilita que los modelos tradicionales de impartir clases sean innovadores y de esta manera se dinamicen.

Cabe destacar que la educación virtual posee características que la diferencian en gran medida de la educación presencial. Por un lado, existe una mayor autonomía e independencia que disfruta el alumnado para el desarrollo de su proceso de aprendizaje, al ser el estudiante quien marca su ritmo de trabajo. Por el otro, muchos de los estudiantes conceden un carácter más práctico a sus objetivos de aprendizaje, debido a que este tipo de alumno desarrolla una actividad laboral vinculada a sus estudios formales, lo que favorece ampliamente su motivación intrínseca.

Rama (2006) apunta que la educación en un ambiente mundial ejerce fuerte presión en los sistemas de aseguramiento de la calidad educativa y en los procesos de reconocimiento y homologación, como mecanismos de hacer valer las certificaciones en un contexto altamente competitivo.

Para una buena práctica de la educación virtual es necesario que haya una motivación de parte de las partes implicadas, en este caso estudiante-profesor, ya que es esencial que de parte del emisor haya un buen manejo de las herramientas a utilizar, que tenga dinamismo y este bañado en el conocimiento de la materia a impartir así como una buena conexión a internet para no perder el hilo con sus estudiantes, del mismo modo los estudiantes requieren dedicar tiempo, atención, deben saber el manejo total de las herramientas, deben tener una buena señal de internet, entre otras cosas para que pueda fluir una mejor enseñanza y experiencia en la educación virtual.

### 2.5. Panorama de la educación a distancias en el contexto tabasqueño

En cuanto al panorama que se ha presentado en estos últimos años, la situación no ha sido muy favorable, mucho menos para los jóvenes estudiantes de escasos recursos que se han visto en la necesidad de dejar sus estudios por diversas cuestiones, como lo es la falta de un celular, computadora o falta de acceso a la red, entre muchos otros aspectos a considerar; esto es mencionado por muchos como una limitante, para poder llevar de manera satisfactorias las clases virtuales. Según Giannini (2020) los estudiantes han tenido que hacer un esfuerzo para poder adaptarse a lo que para muchos de ellos son nuevas fórmulas de enseñanza y de aprendizaje allí donde han tenido la suerte de encontrarse con una oferta de continuidad en este sentido. Lo más triste es que los que han logrado adaptarse no todos tienen las mismas oportunidades que otros, hay muchos que solo disponen de un celular para escuchar las clases, lo cual lleva consigo otra limitante, la cual es, que algunos profesores requieren de las cámaras activadas para una mejor comunicación con la clase.

Desde otra perspectiva, además de la economía de los universitarios, se han visto afectadas con este método de estudio sus calificaciones y rendimiento, causando estrés, ansiedad, además que consideran que no aprenden de la misma manera que en las clases presenciales, lo que se podría tomar en cuenta como que las clases en modalidad virtual no satisfacen sus expectativas.

## 3. Método

Este trabajo se llevó a cabo mediante un diseño de investigación de campo con el fin de adentrarse al hábitat de los universitario y cuestionarlos por medio de encuestas que tendrán como propósito identificar la satisfacción que ellos han tenido con respecto a la educación

virtual y si ha sido realmente de gran beneficio y aprendizaje, de modo que den su punto de vista y se pueda evaluar la efectividad que ha tenido la educación virtual en los universitarios en la licenciatura de Mercadotecnia de la Universidad Juárez autónoma de Tabasco. Esta investigación es aplicada, según su alcance es temporal es seccional, se considera descriptiva por su profundidad, y no-experimental. Para ello se realizaron 50 encuestas digitales con 8 preguntas en escala de Likert de modo que se pueda medir la efectividad de la educación virtual, dándose a conocer qué opinan los alumnos universitarios sobre las clases virtuales que han recibido entre el año 2023 y parte del 2024.

| Ventajas | Desventajas |
|---|---|
| **Facilidad de horarios** | Requiere mayor responsabilidad y compromiso |
| **Es más económico** | Limitaciones técnicas: Fallas en la conexión, o cualquier otra que pueda interrumpir la clase. |
| **Ampliación de oportunidades de aprendizaje** | Altos costos de equipo |
| **Más acceso a la información** | No tiene contacto con el docente si requiere más información |
| **No requiere trasladarse** | Disposición total para las actividades |
| **Se puede estudiar desde donde sea siempre y cuando se tenga internet y un dispositivo.** | Las opciones y debates no son simultáneos y las respuestas no son inmediatas |
| **Distribución de tiempo de acuerdo con las actividades** | Mayor adaptación por parte del alumno. |
| **Intercambio de experiencias con personas, incluso de diferentes lugares.** | Desconoces a tus compañeros y profesor |
| **Individualización** | Comunicación indirecta |
| **Proporciona retroalimentación** | Depende de múltiples factores: tecnológicos, climatológicos, etc. |

*Tabla 1. Ventajas y Desventajas de la Educación Virtual.*

### 3.1 Limitaciones

Se considera una limitante el haber obtenido datos solo de estudiantes de la licenciatura en mercadotecnia, omitiendo a los alumnos de las otras 11 licenciaturas con que cuenta la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, y de otros ciclos escolares, implicando que la muestra resulta pequeña. Esta Institución de educación superior, actualmente cuenta con un total 26 248 estudiantes de licenciatura, de los cuales, el 56% pertenece al género femenino, y el 44% restante, al masculino. En este trabajo, el género no fue tomado en cuenta, tampoco la edad, ni el estado civil. Considerar estas variables para futuros trabajos, seguramente modificará los resultados.

El acceder a la población objeto de estudio, representó una dificultad debido a las características propias de la situación, esto aunado a los problemas técnicos durante las sesiones para obtener la información que conformarían los resultados presentados en este trabajo.

En el instrumento de opción, se limita al respondiente a elegir entre las opciones ahí planteadas, reduciéndose su campo de respuesta. También, el estudiante puede falsear las respuestas por temor a ser señalado con posterioridad por las autoridades correspondientes, a pesar de haberse explicado que lo ahí expresado es totalmente confidencial y que solo se emplearía para realizar un trabajo de investigación

## 4. Resultados

De acuerdo con las 50 encuestas realizadas y contestadas por alumnos universitarios de la carrera mercadotecnia (cuyas edades oscilan entre los 22 y los 25 años) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas en el periodo 2023-2024 se obtuvieron los siguientes datos:

Los futuros mercadólogos, señalan tener gusto por las clases en línea. El 76% de los participantes, así lo considera. Este resultado, mostrado en la figura 1, contrasta con los mostrados en preguntas posteriores, en los que manifiestan preferencia por las clases presenciales. De acuerdo con Bates (2001, p.11)

Si se quiere que los centros universitarios utilicen con éxito las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje, se necesitará mucho más que algunos pequeños ajustes en las prácticas actuales. En efecto, el uso eficaz de la tecnología exige una revolución en la forma de entender la enseñanza y el aprendizaje.

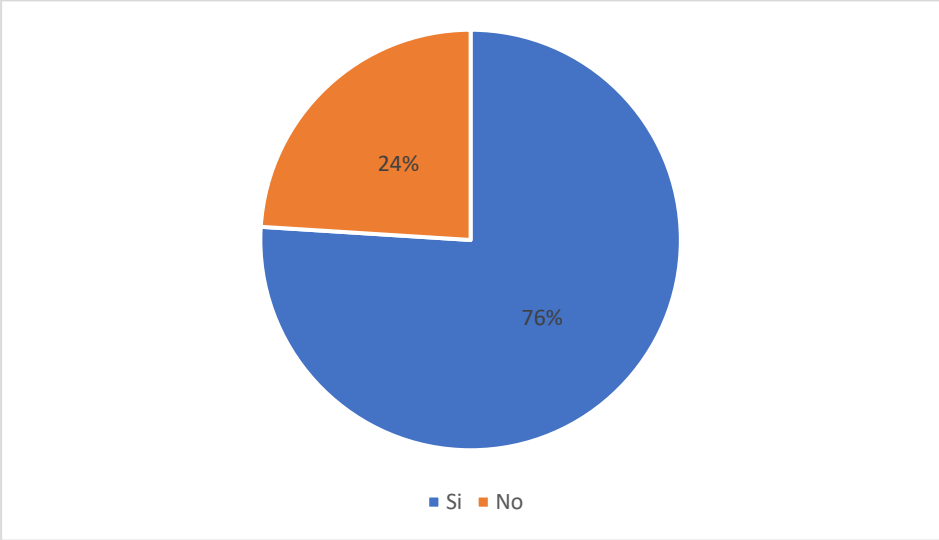



*Figura 1. Gusto por las clases en línea.*

De acuerdo con lo mostrado en la figura 2, a pesar de estar viviendo en la era digital, el 84% de los estudiantes de la licenciatura en mercadotecnia, prefieren las clases presenciales sobre las virtuales (16%). Uno de los retos de la educación, en su modalidad en línea, es conseguir la aceptación generalizada de su práctica y asegurar la eficiencia y la eficacia con la que se dé por iniciada su aplicación.

Se entiende por educación presencial, aquella en la que interactúan el profesor y el estudiante de forma física, y que requiere la asistencia de ambos en el mismo lugar y en la misma hora, en tanto que la educación no presencial, también llamada virtual, está mediada por el empleo

de las tecnologías, no requiriendo la presencia física de ninguno de los involucrados en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Emplea metodologías de enseñanza adaptadas a esta modalidad.

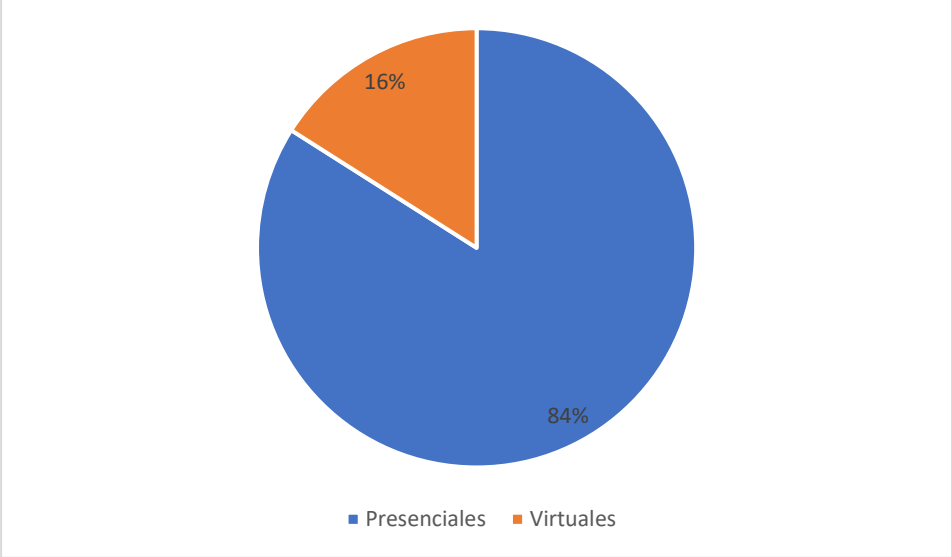



*Figura 2. Preferencia por las clases virtuales o en línea.*

Según los resultados obtenidos en las encuestas el 46% no se considera capaz de llevar las clases online, mientras que el otro 36% sí se siente capaz, contra el 14% que opina ser muy capaz para llevar clases virtuales. Aunque el analizar el por qué de estas respuestas, no fue motivo de este trabajo, se presume que esta dificultad está relacionada a los impedimentos para lograr una conexión estable y duradera. Los resultados se muestran en la figura 3.

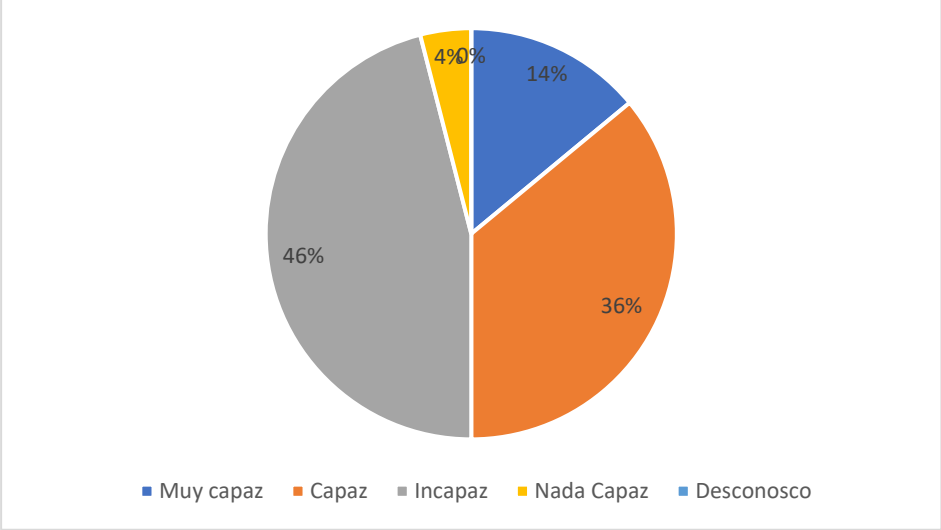



*Figura 3. Capacidad para llevar clases virtuales.*

La figura 4 muestra el grado de satisfacción de los participantes en cuanto a las clases en modalidad virtual. La gran mayoría de los estudiantes encuestados consideran que no se sienten muy satisfechos con las clases en línea. El otro 26% se considera satisfecho, pero no

del todo ya que una pequeña parte que es el 10% se siente totalmente satisfecho con las clases en línea después de la pandemia y un 12% considera no estar para nada satisfecho con el método aplicado para seguir con la enseñanza en este sistema y es que, para que los estudiantes de un programa educativo, estén a gusto con la forma de enseñar y aprendan con gusto, es importante que tengan las competencias digitales necesarias y la facilidad para acceder a recursos tecnológicos desde su casa o lugar de trabajo, también es menester que cuenten con la capacidad de organización de su tiempo y por supuesto autodisciplina.

El trabajo autónomo juega un rol importante ya que es necesario para poder afrontar cualquier situación que pudiera convertirse en un obstáculo que amenace la obtención de los objetivos. Todo lo anterior debe estar unido a que el centro de estudios por medio de los profesores encargados de las materias a cursar, hayan informado a los alumnos, sobre las metas a conseguir, es decir, criterios de evaluación, calendarización de todas las actividades e informar en todo momento sobre la situación académica de cada uno de ellos, incluyendo la retroalimentación en caso de necesitarla.

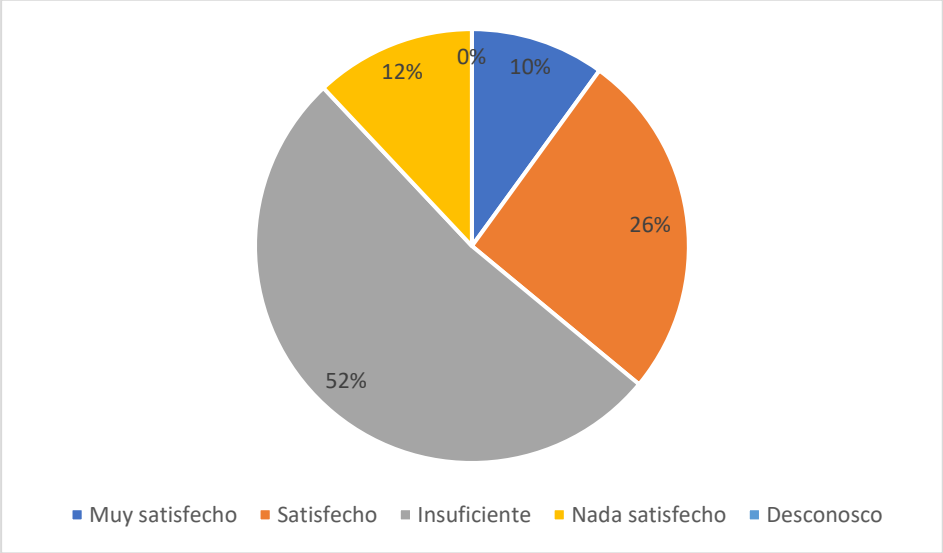



*Figura 4. Satisfacción mostrada con los resultados de las clases virtuales*

Como se mencionó anteriormente, para que un aprendizaje pueda ser de calidad depende de la satisfacción del usuario y si este está adquiriendo en este caso los conocimientos necesarios, según los estudiantes de mercadotecnia el 56% de ellos no creen haber aprendido ni mucho, ni poco, mientras que un porcentaje del 18% cree haber adquirido muchos conocimientos, el otro 12% dice haber aprendido muy poco, un 10% demasiado y una minoría del 4% sienten que no aprendieron absolutamente nada, como se puede observar, la percepción varia, puede ser que el problema sea que no todos aprenden de la misma manera ni al mismo ritmo, aquí se hace presente que existen diferentes formas de adquirir los conocimientos. Los resultados se muestran en la figura 5.

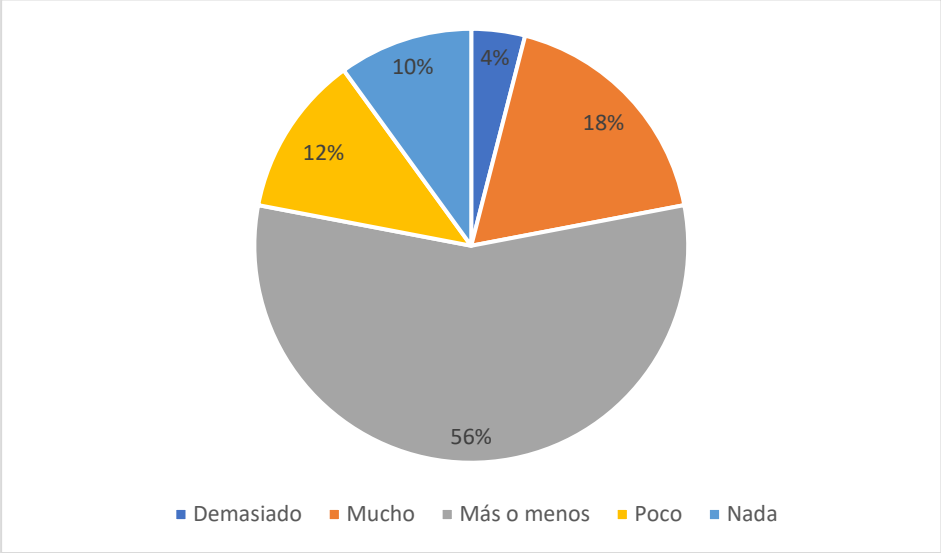



*Figura 5. Porcentaje de aprendizaje por este medio*

Por último, en la figura 6 se muestra la preferencia de los participantes por la modalidad presencial. Aunque la diferencia es mínima y pudiera no considerarse importante, Garibay-Gonzáles et al., (2025) consideran que, en algunas asignaturas, los beneficios presentados en la educación presencial son mayores que los obtenidos en la virtual, por ejemplo, si la asignatura es totalmente práctica, existe la posibilidad que los estudiantes requieran de una retroalimentación más rápida y contundente, que si la asignatura es teórica.

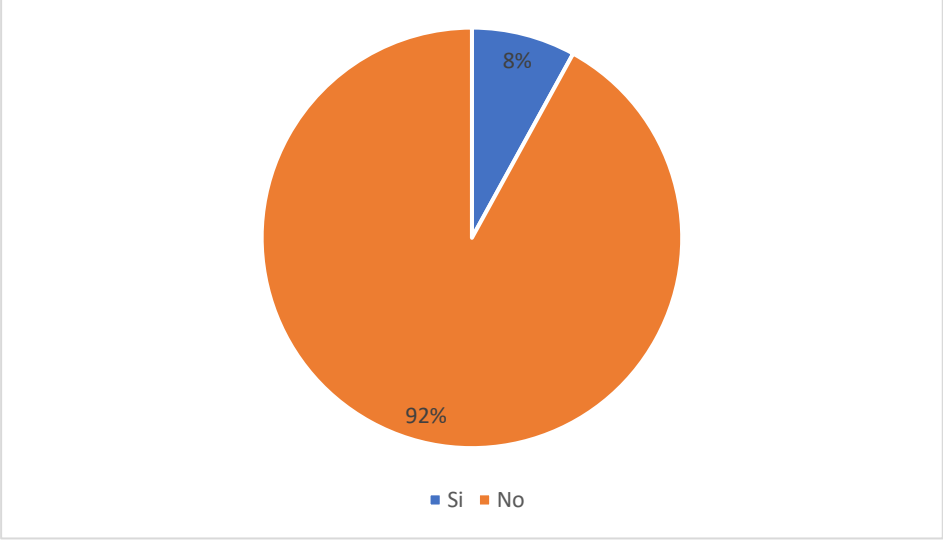



*Figura 6. Preferencia por la modalidad presencial*

Una de las razones por las que las clases virtuales pudieran considerarse un método no tan efectivo de enseñanza podría ser por los problemas que surgen durante la impartición de clases y que no pueden ser controlados como los que se muestran en la tabla 2, y es que estas herramientas se configuran en modalidades emergentes, en las que se presentan circunstancias de tiempo y espacio reales.

| Características |
|---|
| No hay comprensión de los temas |
| Aburrimiento |
| No hay el mismo compromiso |
| No cuentan con los recursos necesario |
| Falla del internet |
| Hay maestros que no comprenden |
| No se cuenta con una computadora |
| No se cuenta con internet |
| Falla en la energía eléctrica |

*Tabla 2. Problemas presentados durante las clases virtuales*

## 5. Conclusión.

Con base a la información recabada se puede concluir que la educación virtual, tiene retos a vencer dentro de los universitarios tabasqueños. Es una excelente opción para que los estudiantes que tienen sus dispositivos móviles puedan acceder a ella. Su relevancia radica en la democratización de los saberes, haciendo desaparecer los límites que marca la geografía que en algún momento desvincularon a los estudiantes, dando acceso a una opción de mejor educación a quienes anteriormente no contaban con la facilidad de acceso.

También presenta barreras, que muchas veces consisten en la falta de un dispositivo o la ausencia de conexión, lo que quiere decir que este servicio dependerá siempre de los recursos económicos con los que el alumno cuente. La brecha digital sigue siendo un impedimento significativo para algunos alumnos, especialmente para aquellos que habitan en zonas rurales o con recursos económicos limitados, lo que se traduce en un obstáculo para poder participar plenamente en la educación en línea.

Es menester también que los profesores estén capacitados en el empleo y uso de las tecnologías, es cierto que es una muy buena manera de seguir adelante con los estudios a pesar de muchas circunstancias, pero también es cierto que este método nunca podrá ser perfecto debido a todos los elementos que intervienen en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sin dejar de lado el estrés que muchos alumnos padecen por llevar cursos en línea. La calidad de la instrucción en línea puede ser variable, dependiendo de la capacitación que el docente posea y de las habilidades con las que cuente y que haya desarrollado plenamente.

La educación virtual por ella misma no es negativa, pero no puede ser para todos, por ejemplo, para quienes no dispongan de un aparato digital o que vivan en una zona rural, que no cuenten con internet y sobre todo si no es una persona, responsable, comprometida y no esté familiarizado con las herramientas necesarias, a pesar de que actualmente el cien por ciento de los estudiantes universitarios cuentan con por lo menos un celular y una tableta.

Por lo que se concluye que la educación virtual no dejará nunca de ser una buena opción para aquellos que no cuentan con el tiempo para estudiar de manera tradicional, pero que aun así no puede ser perfecta por los diversos factores que forman parte de este proceso de aprendizaje. Es importante resaltar que también se requiere que los estudiantes sean autodirigidos y motivados, lo que se traduce para algunos, en un desafío, ya que la falta de interacción cara a cara entre los compañeros y el profesor puede causar sensación de desmotivación y aislamiento.

Un cambio radical puede causar problemas si no se está preparado con los recursos necesarios. ¿Qué la educación virtual puede ser de calidad? Si, por supuesto siempre y cuando haya una buena comunicación y recursos, pero sobre todo dependerá de la capacitación que tengan los profesores en el área ya que ellos también se han visto afectados con este cambio de modalidad, sobre todo para los mayores, que a pesar de todo tratan de adaptarse para poder impartir los temas que los alumnos necesitan para su formación y también dependerá de que el alumno esté dispuesto, comprometido con el empleo adecuado de la tecnología que le permitirá estudiar de una manera distinta a la tradicional.

Implementar una propuesta educativa que sea totalmente virtual, permitirá el seguimiento de las actividades académicas de los profesores en modalidad virtual, a fin de supervisar su desempeño de forma intuitiva, además de eficaz, la capacitación y actualización de los docentes juega un rol importante. Se sugiere tomar en cuenta la necesidad de implantar un programa de adiestramiento en tecnologías, para quienes consideren que lo puedan necesitar, sobre todo para aquellos que no son nativos digitales.

Es importante diseñar estrategias para conseguir que los procesos de enseñanza y de aprendizaje logren los objetivos propuestos para mantener la atención de los estudiantes, nada fácil en esta época en la que el estudiante, tiene en las redes sociales, una opción de distracción.

El tema no está acabado, hay mucho por abundar en este rubro. Se sugiere contrastar los resultados obtenidos en este trabajo, con los obtenidos cuando el tema se replique con estudiantes de otras licenciaturas o de otras universidades de la región o del país. También es importante considerar que se pueden tomar en cuenta otros datos que no fueron tomados en este trabajo, como edad, o el estado civil, ya que ambas variables pueden modificar la percepción de los participantes sobre el tema, otra variable a tomar en cuenta es si el estudiante se encuentra o no laborando, y si este empleo está relacionado con la licenciatura que se está cursando en ese momento.

## 6. Referencias bibliográficas

Alavi, M., D. (2003). *Leinder, Virtual Learning Systems.* Encyclopedia of Information Systems.

Ariño, A., Martínez, M., Llopis, R., Pons, E., y Prades, A. (2019*). Via Universitària: Accés, condicionsd'aprenentatge, expectatives i retorns del sestudi sun iversitaris (2017-2019)*. Xarxa Vives.

Bates, T. (2001). *Estrategias nacionales de aprendizaje electrónico en la educación postsecundaria.* París: UNESCO: Instituto Internacional de Planificación Educativa. http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001262/126230e.pdf

Borrego, D. D., Martínez, J. E. y Maldonado, S.E. (2024). Explorando la educación en línea: perspectivas de estudiantes en programas educativos impartidos en línea en Tamaulipas-México. *Revista de Ciencias Sociales, 30* (9), 168-183.

Cabrera, L., Pérez, C. N., y Santana, F. (2020). ¿Se incrementa la Desigualdad de Oportunidades Educativas en la Enseñanza Primaria con el Cierre Escolar por el Coronavirus? International *Journal of Sociology of Education, Special Issue COVID-19 Crisis and Socioeducative Inequalities and Strategies to Overcome them, 9* (1), 27-52. https://doi.org/10.17583/rise.2020.5613

Contreras, R.M., Feijoó, K. J. y Diaz, W. A. (2024). Percepciones de la educación en línea y la presencialidad. *Revista InveCom, 4*(2), 1-23. https://doi.org/10.5281/zenodo.10562728

Durán Rodríguez, R. A. (2015. *La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes.*

Fainholc, B. (2004). La calidad en la educación a distancia continúa siendo un tema muy complejo. *Revista de Educación a distancia, 3*(12), 1-8.

Garibay-González, F., Martínez-Cuatzitl, A., Mata-Miranda, M.M. y Vázquez. Zapien, G. J. (2025). Educación virtual y presencial en biología molecular y tisular: Impacto en el aprendizaje significativo de estudiantes de medicina. *FEM. Revista de la Fundación de Educación Médica, 28* (1), 21-31. https://dx.doi.org/10.33588/fem.281.1365.

Garza, I. L. y Medina, E. M. (2020). El efecto de la educación en línea contra la educación presencial en el rendimiento de los estudiantes de la unidad de aprendizaje Programación Estructurada. Tecnología Educativa*. Revista CONAIC,* 7(3), 12-19.

Giannini, S. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020, América Latina y el Caribe: inclusión y educación: Todos y todas sin excepción*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374615

López, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura, 6*(3), 6-23.

López, L. del C., Vázquez, D. A. y Rivera, N. L. (2024). Educación en línea, roles, competencias y estrategias motivacionales de docentes universitarios. *Revista Multidisciplinaria voces de América y el Caribe, 1*(1), 154-180.

Rama, C. (2006). *La tercera reforma de la educación superior en América Latina*. Fondo de Cultura Económica.

Salazar, C. J. (2024). Las habilidades digitales docentes en la educación virtual sincrónica. *Ciencia Latina, 8*(1), 11496-11516. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10459

Sandoval-Bringas, J. A., Carreño-León, M.A. y Durán- Encinas, I. (2020). Diseño de una herramienta para el seguimiento de actividades académicas de profesores en modalidad virtual y en línea. *Tecnología Educativa. Revista CONAIC* 7, (3), 6-11.

# El Diseño Universal para el Aprendizaje en contextos de escuelas multigrado: experiencias educativas de aprendizaje.

Dr. Juan Carlos Rangel Romero

Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado

## 1. Introducción.

En México, la escuela multigrado surge en el contexto de un país en desarrollo, a partir de la recomendación número 52 emitida por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 1961, que orienta a la necesidad de contar con profesorado en comunidades escolares específicas (INEE, 2016), desde entonces, su desarrollo ha sido significativo. De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (SEPa, 2022), existen 80,258 centros educativos multigrado en los niveles preescolar, primaria y secundaria, lo que representa el 35.1% de las escuelas del país, localizadas mayormente en zonas de alta marginación y comunidades indígenas o rurales.

Las dinámicas de estas aulas son complejas, pues están integradas por estudiantes de diversas edades, contextos culturales y ritmos de aprendizaje, que son atendidos por uno o dos docentes. Esta condición rompe con el modelo tradicional de enseñanza homogénea basada en grados escolares fijos, y demanda un enfoque más flexible y comunitario del aprendizaje (Zorzi, 2019). Ante ello, este documento se enfoca en mostrar dos experiencias académicas en aulas multigrado de las regiones Huasteca y Altiplano de San Luis Potosí, donde las prácticas docentes promueven la convivencia, el diálogo y la construcción colectiva del saber.

Sin embargo, las escuelas multigrado enfrentan condiciones de marginación que las colocan en desventaja frente a otras con mayores recursos. Esta situación limita su acceso a tecnología, servicios y materiales, lo que profundiza las brechas educativas. A partir de la Reforma Educativa de 2011, la SEP propuso la educación diferenciada como una alternativa para atender estas realidades, vinculándola con el enfoque de educación inclusiva. Esta estrategia busca ampliar las oportunidades de aprendizaje, fomentar relaciones interculturales, disminuir desigualdades y promover la equidad (SEPb, 2011).

En este marco, se destacan las buenas prácticas docentes que buscan reducir las brechas de aprendizaje, permitiendo que los estudiantes de contextos vulnerables accedan a experiencias educativas significativas. Una de las propuestas más relevantes en este sentido es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), promovido por la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU). Este enfoque valora la diversidad del estudiantado y propone entornos flexibles e inclusivos que respondan a sus características, intereses y contextos (MEJOREDU, 2022 p. 8).

El objetivo de este trabajo es presentar dos experiencias de intervención basadas en el modelo DUA, desarrolladas en escuelas multigrado con contextos distintos entre sí. A través del diseño de ambientes de aprendizaje accesibles y pertinentes, se pretende favorecer el desarrollo de saberes en estas comunidades escolares. El documento se organiza en tres apartados: el primero aborda el marco teórico que sustenta la propuesta; el segundo expone la metodología empleada en la intervención; y el tercero presenta las experiencias docentes

vividas. Finalmente, se concluye que el uso de metodologías activas como el DUA permite una participación más significativa de los estudiantes, promoviendo procesos educativos incluyentes y adaptados a las realidades del medio rural y marginado.

## 2. Metodología.

Para este estudio se optó por una investigación cualitativa con enfoque etnográfico, entendida como la observación directa de las interacciones entre participantes, permitiendo comprender la dinámica de la comunidad, sus valores y estructuras sociales (Vásquez, 2023). Se seleccionaron dos escuelas primarias multigrado en el estado de San Luis Potosí, México, ubicado en la región centro-oriente del país (INEGI, 2023). Las instituciones se encuentran en regiones geográficamente contrastantes. La primera está en Axtla de Terrazas, zona sur de la Huasteca, con clima semicálido húmedo y altitudes entre 50 y 700 m. La segunda se localiza en Ahualulco, en el Altiplano potosino, con clima predominantemente semiseco templado y altitudes de 1,700 a 2,600 m.

El periodo de observación abarcó del 2 al 13 de junio de 2025. Se plantearon preguntas clave como: ¿cómo enseña el profesorado en contextos marginados?, ¿qué implica aplicar el DUA en estos escenarios?, ¿el uso de metodologías activas promueve la inclusión escolar?

La observación se centró en la planificación por proyectos, utilizando guía de observación y entrevistas semiestructuradas al profesorado para identificar prácticas docentes con enfoque DUA. En Axtla, se trabajó con 15 estudiantes de 2.º y 3.º grado en una escuela unitaria, abordando el campo formativo de lenguajes con el tema *la lógica detrás del teatro,* mediante Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En Ahualulco, se trabajó con 20 estudiantes también de fase 3 y 4, en el campo formativo “de lo humano a lo comunitario”, con el tema *sabores que dan la vida* y metodología de proyectos comunitarios.

El DUA orientó el diseño de ambientes flexibles y materiales inclusivos, con el fin de fortalecer la planificación docente desde una perspectiva activa e inmersiva, alineada al plan de estudios de educación básica 2022. Al finalizar la observación, se integró un informe de resultados que destaca las categorías emergentes sobre cómo el DUA favorece experiencias de inclusión en contextos multigrado.

### *2.1. La enseñanza diversificada y el DUA.*

Los procesos de formación en la escuela es posible reconocerlos como aquellas interacciones que se generan entre el estudiantado y el profesorado, a partir de esta relación uno de los procesos de mayor participación es el que se reconoce como de *enseñanza-aprendizaje.* Este se reconoce entonces como un proceso en el que existe una planificación con respecto a un programa de estudios y que ha de tener presente una evaluación formativa, el que ha de desencadenar en la capacitación docente para atender las necesidades específicas de la valoración al estudiantado.

Para Abreu et. al. (2018, como se citó en Osorio et. al. 2021), se concibe como un proceso comunicativo, en el que el profesorado ha de organizar, expresar, socializar y *proporcionar los contenidos científicos, históricos y sociales,* con los que el estudiantado ha de construir su aprendizaje.

Sin embargo, este proceso carece de ser suficiente para establecer adecuados escenarios de construción de conocimientos, ya que se focaliza de manera única a la transmisión de la información. Por lo anterior es de importancia el reconocer que la enseñanza ha de requerir

la inmersión del estudiantado en los saberes a construir, por lo que una de las alternativas a esa sumersión es el denominado Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Para el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2022) el DUA es un marco educativo que reconoce que todo el estudiantado ha de aprender de diversas maneras y por tanto se favorecen de la totalidad de alternativas que el profesorado sea capaz de aplicar a los escenarios, los espacios y materiales educativos, que tienen como finalidad el adaptarse a las características diferentes, así como a los estilos de aprendizaje individuales en los entornos que sean flexibles.

Son para Couray et. al. (2012) tres principios del DUA:

- Los múltiples medios de representación. Que implica que la información sea compartida de diversas maneras para el total de la población.
- Múltiples medios de acción y expresión. Que implica que el estudiantado tenga diversas alternativas para demostar o expresar la adquisición de conocimientos.
- Múltiples medios de participación. Que implica el estimular al estudiantado de diferentes maneras.

## 3. Resultados

Las experiencias de aprendizaje implementadas mediante el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) buscan demostrar lo que investigaciones recientes —como las relacionadas con el logro académico y la accesibilidad curricular (King, 2023) — han señalado: estas intervenciones no se limitan a una adaptación metodológica, sino que representan una transformación pedagógica capaz de potenciar la inclusión y la participación activa en contextos multigrado.

La primera experiencia se llevó a cabo en una escuela primaria, que para efectos del presente texto se denominará *Profesor Graciano Sánchez*, ubicada en la comunidad de Ahuacatitla, Comoca, municipio de Axtla de Terrazas. Se trata de una escuela unitaria con una matrícula de 15 estudiantes.

En cuanto a la distribución por género, 5 son niños y 10 son niñas. De acuerdo con las fases de la educación básica, 6 estudiantes pertenecen a la fase 3, de los cuales solo uno cursa segundo grado. En la fase 4 también se encuentran 6 alumnos, distribuidos de manera equitativa entre tercer y cuarto grado (tres en cada uno). Finalmente, en la fase 5 se ubican 3 estudiantes, entre ellos una alumna de quinto grado.

Durante la semana del 2 al 6 de junio de 2025, se desarrolló el proyecto titulado *La lógica detrás del teatro*, cuyo propósito fue fomentar la expresión corporal de los estudiantes mediante un *happening* (evento artístico). Este consistió en el uso de la improvisación como estrategia central para la elaboración del producto final: una fonomímica basada en la adaptación de una película animada.

Para lograr dicho propósito, fue necesario realizar múltiples ajustes que permitieran dinamizar las actividades sin perder de vista los objetivos pedagógicos. Este tipo de adecuaciones se relaciona con lo que Osuna et al. (2024) denominan *educar en contextos de vulnerabilidad y afectaciones sociales*, donde el profesorado debe buscar formas innovadoras de aproximarse al alumnado para mejorar tanto las relaciones como los procesos de aprendizaje en el aula.

Entre los materiales utilizados destacaron tarjetas con descripciones de situaciones que los estudiantes debían representar corporalmente, así como “huevitos sorpresa” que contenían

figuras de animales —tanto del contexto local como de otros entornos— que los alumnos imitaban a través de movimientos corporales. Estas dinámicas tenían como finalidad principal desarrollar habilidades de improvisación, indispensables para la construcción del producto final.

Asimismo, se elaboraron anexos diferenciados por grado, respetando siempre la misma idea central. La secuencia de trabajo se organizaba generalmente en tres momentos: una dinámica inicial común, una actividad diferenciada según la fase y, finalmente, una actividad general de cierre para integrar los aprendizajes.

Algunas de estas actividades de cierre incluyeron dinámicas como *Mímitame* (juego con globos, música y sillas musicales), que favorecieron el repaso de contenidos de forma lúdica y participativa.

Un aspecto especialmente relevante de la intervención fue la reorganización del espacio áulico. Desde el primer día se sustituyó la distribución tradicional en filas por una disposición en herradura, lo cual facilitó la visibilidad y la comunicación entre los estudiantes. La figura 1 ilustra este cambio en la organización del aula.

Figura 1. Organización escolar

*Nota: Organización de aula para el desarrollo de las actividades. Fotografía en aula 9 de junio 2025.*

Los alumnos se ubicaron por fases: Fase 4 al lado izquierdo, Fase 3 al centro y Fase 5 al lado derecho. Este acomodo facilitó la ejecución de las actividades diferenciadas, mientras que el espacio central libre de mesas y sillas se destinó para las actividades comunes, favoreciendo así la interacción y el trabajo colaborativo entre todos los grados.

> En mi práctica docente puedo señalar que es favorecedora, no solo desde una perspectiva unidireccional, sino de forma integral, ya que se logra cumplir de la mejor manera posible el propósito planteado en la planeación: desarrollar habilidades de expresión corporal en los alumnos. (Comunicación personal profesorado 1. 2 de junio 2025).

Para el profesorado, reconocer el valor de este tipo de prácticas escolares resulta fundamental, pues enriquecen los procesos formativos. De esta manera surge la primera categoría de interés: la motivación para el aprendizaje, dado que el alumnado experimenta satisfacción en los procesos de enseñanza.

Uno de los principales retos al inicio fue la timidez y el miedo a equivocarse por parte de los estudiantes, obstáculos que se superaron de manera progresiva gracias a las actividades implementadas. Con ello se generó una motivación genuina en los alumnos para asistir a la escuela, ya que los ensayos de la obra de teatro se convirtieron en un incentivo significativo.

Esta motivación contribuyó a reducir una de las problemáticas más frecuentes en el contexto: la inasistencia o la irregularidad en la asistencia escolar, ocasionada por factores externos como enfermedades o decisiones familiares. En muchos casos, eran las madres quienes decidían no enviar a los niños, a pesar de que la mayoría vivía muy cerca de la escuela, algunos a solo unas casas de distancia o incluso cruzando la carretera.

En este sentido, la motivación se constituyó en un factor clave que impactó positivamente en la continuidad del proceso educativo, demostrando que cuando las actividades son significativas, atractivas y vinculadas a los intereses de los alumnos, logran transformar actitudes y fortalecer el compromiso con el aprendizaje.

Otra categoría de interés identificada fue la *fortaleza de las madres de familia*, quienes mostraron un apoyo decisivo al esforzarse por conseguir el vestuario del proyecto de teatro, adaptándolo a sus posibilidades y circunstancias. Este acompañamiento evidenció que eran ellas quienes permanecían al pendiente de los estudiantes, ya que los padres se encontraban ausentes o trabajando. Lo anterior otorgó al docente un papel central dentro de la comunidad, con un reconocimiento y autoridad mayor a la que comúnmente se observa en zonas urbanas.

Al respecto, investigaciones sobre políticas y prácticas en escuelas multigrado en México resaltan la importancia de promover estrategias contextualizadas que integren los saberes locales y la organización escolar (Zavala, 2023). Tal como se observó en este caso de estudio, la participación comunitaria es un factor que fortalece el vínculo entre la escuela y la comunidad, contribuyendo al éxito de las intervenciones educativas.

> Mientras los alumnos aprendían mediante el juego, las dinámicas y las actividades lúdicas, esta experiencia me permitió reconocer el valor de implementar estrategias activas sin perder de vista el objetivo del aprendizaje. En ocasiones anteriores, por temor a desviarme del propósito pedagógico, solía inclinarme más hacia actividades teóricas, dejando de lado aquellas que implicaban movimiento y creatividad. Sin embargo, este proyecto representó un reto superado, ya que me permitió comprobar que es posible lograr los aprendizajes esperados a través de actividades dinámicas, significativas y atractivas para los estudiantes (DUA). (Comunicación personal profesorado 1. 4 de junio 2025). La figura 2 apoya esta idea.

Figura 2. Actividad desarrollada en aula.

*Nota: Actividad en aula con estudiantado. Fotografía en aula 4 de junio 2025.*

Para el profesorado, resulta esencial reconocer que la práctica docente se centra en el ensayo, la reflexión y la revaloración de la experiencia, la cual se va modelando y ajustando conforme a las necesidades y a la implementación de nuevas alternativas, como la adecuación de los propios espacios educativos bajo los principios del DUA. En este sentido, Fernández (2023) señala que para los docentes estas prácticas constituyen una oportunidad valiosa para la puesta en marcha de propuestas de intervención.

El día viernes —durante la presentación — se contó con la presencia de familiares de los estudiantes, quienes asistieron para presenciar la obra musical basada en la película animada *Coco*. Este evento no solo representó el cierre de un proceso de aprendizaje, sino que también fortaleció los lazos de convivencia dentro de la comunidad escolar, generando un ambiente de alegría, respeto y armonía entre alumnos, docentes y padres de familia. La participación activa del alumnado en la obra, junto con el acompañamiento de sus familias, contribuyó a crear un sentido de pertenencia y orgullo, tanto por el desempeño individual como por la construcción de un producto colectivo.

Para el profesorado, fue particularmente significativo observar cómo estudiantes que anteriormente presentaban altos índices de inasistencia comenzaron a mostrar mayor interés y compromiso con la escuela, motivados por la oportunidad de representar un personaje frente a sus seres queridos. Este aspecto es de amplia relevancia, ya que, como señala Moreira (2017, citado en Baque y Portilla, 2021, p. 77), el aprendizaje significativo se entiende como “la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones o problemas”. En este caso, el aprendizaje se vio favorecido mediante actividades inclusivas y accesibles que estimularon la participación de todo el alumnado.

Incluso la docente manifestó frente a madres y padres de familia que esta experiencia había generado un cambio positivo en los estudiantes, especialmente en aquellos que anteriormente evitaban participar por timidez o por falta de experiencia en actividades de carácter expresivo.

La expresión corporal se convirtió en una herramienta pedagógica poderosa, ya que permitió a los alumnos ganar confianza en sí mismos, superar la vergüenza y atreverse a comunicarse mediante el cuerpo y la emoción, elementos esenciales para el desarrollo integral en la infancia. Estas actividades lúdico-artísticas no solo fortalecen los aprendizajes académicos, sino que también transforman actitudes, generan motivación y consolidan vínculos afectivos.

Con ello se demuestra que, cuando se involucra a la comunidad y se reconoce el potencial de cada estudiante, los resultados trascienden el aula y dejan una huella significativa en todos los participantes.

> Esta experiencia me enseñó que el juego y la ludicidad no están reñidos con el aprendizaje, sino que pueden ser sus mejores aliados si se planifican con claridad y propósito. Además, me permitió romper con ciertos estigmas y creencias personales sobre la enseñanza, comprendiendo que la apertura al cambio y la disposición a probar nuevas metodologías son fundamentales para crecer como docente. La clave está en confiar en el proceso, observar a los alumnos y recordar que aprender también puede ser divertido, motivador y transformador. (Comunicación personal profesorado 1. 6 de junio 2025). La figura 3 apoya esta idea.

Figura 3. Trabajo docente

*Nota: Experiencia docente en aula unitaria. 6 de junio 2025*

En la segunda experiencia se trabajó con estudiantes de segundo y tercer grado en una escuela primaria multigrado-urbana federal, a la que, para fines de este texto, se le asigna el nombre ficticio de *"Tierra y Libertad"*. Esta institución se ubica en la localidad de San Juan de Coyotillos, municipio de Ahualulco, San Luis Potosí. La comunidad puede caracterizarse como rural con matices semiurbanos, ya que, aunque dispone de ciertos servicios básicos, mantiene un entorno natural y agrícola, además de tradiciones locales fuertemente arraigadas en su vida cotidiana.

Durante la semana del 9 al 13 de junio de 2025 se desarrolló el proyecto interdisciplinario "Sabores que dan vida", cuyo propósito principal fue que los estudiantes comprendieran la importancia de una alimentación saludable a partir de la guía del *Plato del Buen Comer*. El proyecto buscó que reconocieran prácticas culturales de su comunidad y aprendieran a tomar decisiones informadas que favorecieran su salud, el cuidado del medio ambiente y la economía familiar. Para ello se implementó la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios (ABPC).

Una primera acción relevante del profesorado consistió en reconocer la importancia de la organización escolar, entendida como una categoría clave en el desarrollo de este tipo de proyectos. En este sentido, Yacca (2023) sostiene que la práctica pedagógica constituye un proceso de preparación en el que la planificación pertinente es la base para articular los contenidos, los tiempos y las dinámicas que garantizan el logro de los aprendizajes.

> En el caso de nuestra escuela, ésta es grande, son 80 estudiantes divididos en distintos grados, por su edad y programa nos hemos distribuido los grados para su mejor atención. (Comunicación personal profesorado 2. 9 de junio 2025).

Desde esta referencia es importante el comprender que las dinámicas de organización en las escuelas de este tipo son dirigidas a su mejor forma de atención.

Durante este tiempo se desarrolló el proyecto interdisciplinario *sabores que dan vida*, cuyo propósito principal es que los estudiantes comprendan la importancia de una alimentación saludable. Para el desarrollo de este trabajo es importante reconocer las prácticas culturales de su comunidad y a partir de ello tomar decisiones informadas para favorecer su salud, el medio ambiente y la economía familiar. Trabajos de investigación recientes indican que la organización a partir de la planificación pedagógica y la formación docente son determinantes para la adecuada implementación del DUA en entornos rurales y semiurbanos (Jiménez, 2025).

> Desde el Diseño Universal para el Aprendizaje, implemento múltiples formas de representación, expresión y motivación, dentro de las que en el diseño del aula: Adaptamos los espacios moviendo bancas para favorecer actividades en círculo, dinámicas grupales, presentaciones, juegos simbólicos y actividades prácticas (como la muestra gastronómica). Se crearon zonas específicas para degustación, exposición de trabajos y juegos didácticos. Materiales variados: Utilizo títeres (como Jacinta, personaje guía del proyecto), material visual impreso, videos educativos, experimentos, hojas de trabajo, carteles, billetes didácticos, alimentos reales, utensilios de cocina, juegos y actividades de exploración sensorial. Estos recursos facilitaron la comprensión a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. (Comunicación personal profesorado 2. 12 de junio 2025).

Desde esta comunicación es interesante el reconocer que desde el profesorado existe una visión clara acerca de la manera de implementar la propuesta DUA. Para Gamboa (2024) el implementar este modelo conlleva la aplicación de éstos conocimientos a las situaciones de la vida práctica en su cotidianeidad, que dirige a que el profesorado brinde una justicia educativa para toda la población al reconocer que existen diferencias entre los sujetos y por tanto se toman decisiones considerando su contexto.

La experiencia es profundamente enriquecedora tanto para los estudiantes como para el profesorado. A lo largo del proyecto, es posible el observar una gran participación por parte de los discentes, la figura 4 fortalece esta idea.

Figura 4. Participación escolar

*Nota: Estudiantado en el proyecto sabores que dan la vida, en el que se aprecia su buena inmersión en la organización de la actividad, así como a la participación con su espacio. Fotografía en la escuela 11 junio 2025.*

El estudiantado mostró un notable entusiasmo al analizar sus propios hábitos alimenticios, colaborar en equipo, realizar actividades experimentales, planificar compras saludables con dinero ficticio y, finalmente, preparar sus propios platillos en la muestra saludable que dio cierre al proyecto. De acuerdo con Puenayan et al. (2024), el trabajo por proyectos, especialmente cuando se organizan escenarios que favorecen la participación activa, propicia un involucramiento genuino del alumnado, lo cual se refleja en aprendizajes significativos. Esta dinámica no solo fortalece la apropiación de conocimientos, sino que también incrementa la probabilidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

> Desde mi rol como docente, pude aplicar el enfoque DUA proponiendo actividades accesibles y flexibles. Alumnos con diferentes niveles de comprensión pudieron participar activamente, ya que el proyecto consideró sus contextos familiares, sus conocimientos previos y sus capacidades particulares. Por ejemplo, algunos alumnos que se mostraban tímidos en clases tradicionales, participaron con confianza en juegos como: la caja misteriosa, o en el diseño de su folleto informativo (Comunicación personal profesorado 2. 13 de junio 2025).

El proyecto culminó con una muestra gastronómica, en la que los estudiantes prepararon en equipo un *vaso de frutas saludable* con ingredientes locales, También elaboraron folletos que entregaron a sus familiares, lo cual fortaleció el vínculo escuela-comunidad. La figura 5 enriquece la idea.

Figura 5. Conclusión del proyecto con modelo DUA

*Nota: Conclusión del proyecto con el tema de planeación, es de reconocer el buen desarrollo de su actividad final. Fotografía en escuela 13 de junio 2025.*

Como docentes, es fundamental reconocer que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) no solo constituye una estrategia para atender la diversidad, sino que también posibilita una enseñanza más inclusiva, significativa y atractiva. La experiencia analizada confirma que los ambientes flexibles, el uso de recursos multisensoriales y las actividades prácticas favorecen una mayor comprensión, participación y disfrute del aprendizaje.

En concordancia con otros estudios, las evidencias recuperadas en dos escuelas de San Luis Potosí muestran que el DUA promueve la motivación, mejora la asistencia, estimula la

participación familiar y favorece la creación de entornos multisensoriales que facilitan la comprensión. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por MEJOREDU (2022), que advierte que el éxito del DUA depende de una planificación contextualizada, la reorganización del espacio y la vinculación con la comunidad escolar.

## 4. Discusión

Hablar de procesos de formación sustentados en metodologías activas implica reconocer un cambio profundo en el paradigma docente. En los casos estudiados, la implementación de una metodología incluyente permitió desarrollar una educación no solo enriquecedora, sino también divertida, gracias a la participación constante del alumnado.

De esta manera, se cumple con el objetivo general de la investigación, al documentar experiencias de intervención bajo el modelo del DUA en escenarios multigrado. La participación activa del profesorado, junto con el diseño de actividades motivantes, significativas y pertinentes, permitió transformar los entornos de aprendizaje en espacios flexibles que favorecen la construcción de procesos inclusivos.

Asimismo, fue posible identificar categorías de interés que enriquecen el desarrollo del DUA: la motivación, la organización escolar y la participación comunitaria. Estas dimensiones refuerzan la idea de que la enseñanza activa y con sentido se construye en interacción constante con los estudiantes y su contexto.

A partir de la información recabada, se da respuesta a las preguntas de investigación planteadas. Se confirma que el profesorado, independientemente de las condiciones de marginación o recursos de su contexto, puede incidir de manera decisiva en los aprendizajes siempre que logre despertar el interés del estudiantado y fomentar su participación en metodologías activas.

Entre las propuestas de mejora derivadas del análisis se sugiere que las intervenciones en escuelas multigrado:

- incorporen formación docente específica en DUA,
- utilicen recursos didácticos multisensoriales,
- y cuenten con mecanismos de evaluación formativa que permitan documentar avances en inclusión y aprendizaje significativo.

## 5. Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación permiten avanzar de una lectura meramente descriptiva, a la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en escuelas multigrado, en un plano analítico que da evidencia de su alcance pedagógico, su potencial de transferibilidad y su relevancia para la investigación educativa en contextos de alta diversidad y marginación. Las experiencias documentadas dan muestra de que el DUA no opera únicamente como un conjunto de estrategias didácticas, sino como un marco epistemológico-práctico que reconfigura la relación entre currículo, docente, estudiantado y comunidad.

Los resultados dan muestra de que la aplicación del DUA impacta de manera directa en dimensiones que han representado desafíos estructurales en las escuelas multigrado, como lo son la motivación, la asistencia escolar, la participación activa y la vinculación escuela–comunidad. Estas dimensiones se configuran como indicadores sustantivos de inclusión, en tanto posibilitan la permanencia, el compromiso y el sentido de pertenencia del estudiantado. En este sentido, los hallazgos empíricos dialogan de manera consistente con la literatura especializada que señala que la inclusión educativa no se reduce al acceso físico a la escuela,

sino que se materializa en la participación significativa y el reconocimiento de la diversidad como valor pedagógico.

Desde una integración interpretativa con el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje, las experiencias analizadas permiten observar cómo los tres principios del DUA – múltiples medios de representación, de acción, expresión, y de participación – se concretan en prácticas situadas que responden a la heterogeneidad propia de los grupos multigrado. La reorganización del espacio áulico, el uso de materiales multisensoriales, la diversificación de productos finales y la incorporación de proyectos contextualizados constituyen evidencias empíricas de una planificación flexible y coherente con los principios de la educación inclusiva. Estos resultados refuerzan la idea de que el DUA, cuando se implementa de manera contextualizada, favorece no solo el aprendizaje académico, sino también el desarrollo socioemocional y comunitario del estudiantado.

En cuanto a la transferibilidad de los resultados, si bien el estudio se circunscribe a dos escuelas multigrado del estado de San Luis Potosí-México, los principios pedagógicos que sustentan las intervenciones poseen un alto potencial de adaptación a otros contextos rurales, indígenas o de alta vulnerabilidad. No obstante, dicha transferibilidad no debe entenderse como una réplica mecánica de las experiencias, sino como un proceso de apropiación crítica que exige formación docente, reflexión pedagógica y reconocimiento de las particularidades socioculturales de cada comunidad escolar.

La relevancia de este trabajo para la comunidad científica radica en su contribución empírica a un campo de investigación aún poco explorado en el contexto latinoamericano, como lo es la aplicación del DUA en escuelas multigrado. Al articular la observación etnográfica, la voz del profesorado y el análisis categorial, el estudio fortalece el diálogo entre teoría y práctica, aportando evidencia situada que puede orientar tanto futuras investigaciones como procesos de formación docente y toma de decisiones en política educativa.

Derivado de los resultados obtenidos, es importante mencionar que estos resultados abren paso a futuras líneas de investigación como lo son los estudios longitudinales que analicen el impacto del DUA en escuelas multigrado a mediano y largo plazo; investigaciones comparativas entre escuelas que implementan el DUA y aquellas que operan bajo enfoques tradicionales y el análisis sobre la formación inicial y continua del profesorado en el enfoque DUA. En conjunto, estas líneas permitirán ampliar la comprensión del DUA como una vía sólida para la construcción de sistemas educativos más equitativos e inclusivos.

## 6. Referencias bibliográficas

Baque, G., y Portilla, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo del conocimiento, 6*(5), 75-86.

Couray, S., Tappe, P., y LePage, P. (2012). Improve Lesson Planning With Design Learning (UDL). *SAGE, 36*(1).

Fernández, M. (2023). *Aulas multigrado: ventajas, dificultades y propuestas de intervención*. Revista Redalyc, 18(2), 77-95. https://www.redalyc.org

Gamboa, L. (2024). El rol docente desde el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Revista Pensamiento Actual, 24*(42), 158-166.

INEE. (2016). *LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA EN MÉXICO INFORME 2016.* INEE.

INEGI. (2023). *Aspectos geográficos de San Luis Potosí : compendio 2022 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México.* México: INEGI. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/24/24022.pdf

Jiménez, S. G. (2025). Diseño universal para el aprendizaje como puente entre la ética y la práctica docente. Didáctica Iberoamericana, 12(1), 10-28. https://didac.ibero.mx

King, M. E. (2023). *Achievement of learners receiving UDL instruction: A meta-analysis. Educational Research Review*, 37, 102-118. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100102

MEJOREDU. (2022). *Accesibilidad y Diseño Universal para el Aprendizaje Intervención formativa: prácticas inclusivas en las aulas de los Centros de Atención Múltiple.* Ciudad de México.

Osorio, L., Vidanovic, A., y Finol, M. (2021). ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Qualitas, revista científica, 23*, En línea.

Osuna, C., Becerra, D., y Medina, M. (2024). La práctica docente en la educación básica en México: Una aproximación desde la Pedagogía de la alteridad. *Actualidades Investigativas en Educación, 24*(2), 372-397.

Puenayan, M., Estupiñan, M., Vásquez, N., Almeida, L., y Abad, N. (2024). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(4), 10446-10459.

Red Educa. (15 de junio de 2025). *Aulas multigrado*. Obtenido de RedEduca: https://www.rededuca.net/contexto-educativo/a/aula-multigrado#:~:text=En%20estas%20aulas%2C%20confluyen%20ni%C3%B1os,logren%20sus%20metas%20de%20aprendizaje.

SEPa. (21 de octubre de 2022). *Atención prioritaria a las escuelas multigrado, un reto del sistema educativo nacional: Mejoredu*. Obtenido de Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación: https://www.gob.mx/mejoredu/prensa/atencion-prioritaria-a-las-escuelas-multigrado-un-reto-del-sistema-educativo-nacional-mejoredu-317996?idiom=es

SEPb. (2011). *Plan de Estudios 2011 Educación Básica.* México, D.F.: Secretaría de Educación Pública.

UNICEF. (10 de junio de 2022). *Diseño Universal para el Aprendizaje y libros de texto digitales accesibles*. Obtenido de América Latina y el Caribe América Latina y el Caribe: https://www.unicef.org/lac/dise%C3%B1o-universal-para-el-aprendizaje-y-libros-de-texto-digitales-accesibles#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Dise%C3%B1o%20Universal,su%20inclusi%C3%B3n%20en%20el%20aula.

Vásquez, M. (2023). ETNOGRAFÍA Y FENOMENOLOGÍA: UNA MIRADA DESDE LA LECTURA DE EL PRINCIPITO. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación, 10*(19), 121-137.

Yacca, H. (2024). Organización escolar en desempeño docente en institución educativa de Ayacucho. *Revista Educación, 22*(23), 38-47.

Zavala, L. M. (2023). Políticas educativas para escuelas primarias multigrado en México: relegadas por la educación graduada. Revista Iberoamericana de Educación, 92, 45-62. https://rieoei.org/article/5582

Zorzi, M. (5 de septiembre de 2024). *Educación formal*. Obtenido de ¿Qué es la educación formal?: https://www.lifeder.com/educacion-formal/

# El engagement como factor protector frente a la evitación en Formación Profesional mediante un estudio comparativo entre ciclos formativos medios y superiores

Laura Abellán Roselló
Universitat Jaume I

Clara Isabel Fernández Rodicio
Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

## 1. Introducción.

La Formación Profesional (FP) en España se caracteriza por una elevada heterogeneidad del alumnado, que combina jóvenes recién egresados de la educación obligatoria con adultos en procesos de recualificación, lo que genera perfiles motivacionales diversos y necesidades formativas diferenciadas. Esta diversidad se asocia a desafíos relevantes, entre ellos la desmotivación, la falta de hábitos de estudio consolidados y dificultades en autorregulación, especialmente en los ciclos de grado medio (Cigdem & Oncu, 2024). Además, estudios recientes muestran que el alumnado de FP presenta mayores tasas de abandono y desconexión académica en comparación con otras etapas educativas, debido a percepciones de dificultad, baja autoeficacia y escaso ajuste entre expectativas y demandas formativas (Álvarez-Pérez et al., 2024). En este contexto, la investigación subraya la importancia de analizar variables motivacionales como el engagement y la evitación, dado su papel central en la persistencia, el rendimiento y la continuidad formativa en FP (Surda-García et al., 2024). Precisamente, entre estas variables, el engagement académico emerge como un elemento clave para comprender cómo el alumnado afronta las demandas del aprendizaje y se vincula con su proceso formativo, actuando no solo como motor de implicación, sino también como un posible contrapeso frente a patrones de desenganche y conductas de evitación que pueden obstaculizar su progreso académico.

El engagement académico se concibe como un constructo multidimensional que integra componentes afectivos, vinculados al interés y la conexión emocional con los estudios; cognitivos, relacionados con el esfuerzo mental, la autorregulación y la planificación; y comportamentales, asociados a la participación activa y la persistencia en las tareas. La literatura reciente destaca que el engagement constituye uno de los predictores más sólidos del éxito académico, la persistencia y la continuidad formativa, especialmente en etapas postobligatorias. Estudios recientes muestran que un mayor engagement se asocia con mejores resultados, mayor satisfacción y menor probabilidad de abandono en entornos de formación profesional (Bao et al., 2023). Además, otras investigaciones actuales evidencian que el engagement mediatiza la relación entre la experiencia de aprendizaje y la satisfacción del alumnado en FP, reforzando su papel como recurso clave para la implicación sostenida (Zhang et al., 2024). En el contexto de la Formación Profesional, donde el aprendizaje es aplicado y orientado a la práctica, el engagement adquiere una relevancia particular, ya que favorece la participación activa, la adquisición de competencias y la adaptación a entornos formativos exigentes. No obstante, cuando este compromiso disminuye o no llega a

consolidarse, pueden emerger patrones de respuesta menos adaptativos que dificultan la implicación académica, entre los cuales destaca la evitación.

La evitación académica se entiende como un patrón desadaptativo de conducta caracterizado por la tendencia a evitar el esfuerzo cognitivo, eludir tareas percibidas como complejas o desafiantes y no solicitar ayuda incluso cuando esta es necesaria (Anthony & Ogg, 2020; Furlan et al., 2025). Este tipo de respuestas suele emerger cuando el alumnado percibe las demandas académicas como amenazantes o por encima de sus recursos, lo que activa estrategias de autoprotección orientadas a minimizar el malestar inmediato, aunque a costa del aprendizaje. La evidencia reciente muestra que la evitación se asocia de manera consistente con menor rendimiento, mayores niveles de procrastinación y un incremento en la intención de abandono en etapas postobligatorias (Hong et al., 2021). Asimismo, estudios actuales indican que estas conductas son más prevalentes en estudiantes con baja percepción de competencia, escasa autoeficacia o niveles reducidos de engagement, lo que genera un círculo vicioso de desimplicación y dificultades académicas (Stubley & Papen, 2025). En el contexto de la Formación Profesional, donde las tareas suelen requerir iniciativa, práctica autónoma y resolución de problemas, la evitación constituye un obstáculo significativo para la progresión formativa.

En este marco, el Modelo MOCSE (Modelo de Calidad de Situación Educativa) constituye una propuesta teórica especialmente útil para comprender cómo las percepciones iniciales del alumnado sobre la situación de aprendizaje influyen en su motivación, su engagement y, en última instancia, en sus resultados académicos. A diferencia de otros enfoques motivacionales más centrados en rasgos individuales, el MOCSE adopta una perspectiva situacional e interactiva, integrando demandas, recursos, expectativas y valor de la tarea como elementos que configuran la respuesta del estudiante (Doménech-Betoret, 2018). Desde este modelo, el engagement se interpreta como la manifestación conductual y emocional de una motivación adaptativa, mientras que la evitación se concibe como una respuesta desajustada ante percepciones de baja competencia o desajuste con las demandas (Doménech-Betoret et al., 2019). Su aplicabilidad a contextos diversos ya ha sido demostrada en investigaciones previas, tanto en estudios sobre bienestar docente y afrontamiento (Doménech-Betoret & Gómez-Arriaga, 2010) como en trabajos centrados en la mejora del aprendizaje universitario (Doménech-Betoret & Abellán-Roselló, 2021). Esta versatilidad teórica y metodológica justifica su uso en Formación Profesional, un contexto donde la variabilidad en perfiles, expectativas y percepciones de competencia hace especialmente relevante analizar cómo la situación educativa condiciona la implicación o la evitación del alumnado. Precisamente, esta perspectiva situacional permite enlazar el modelo con la evidencia empírica reciente que examina cómo ambas respuestas (engagement y evitación) se relacionan en la práctica.

Por todo ello, la literatura reciente ha mostrado de forma consistente que el engagement y la evitación académica mantienen una relación negativa significativa, de modo que, a mayores niveles de implicación afectiva, cognitiva y, especialmente, comportamental, menor es la probabilidad de que el alumnado recurra a estrategias de evitación (Salmela-Aro et al., 2023). Entre las tres dimensiones, el engagement comportamental destaca como el factor protector más robusto, al estar directamente vinculado con la participación activa, la persistencia y el cumplimiento de tareas, elementos que reducen la tendencia a evitar esfuerzos o desafíos académicos (Cam-Tran et al., 2025). Asimismo, estudios recientes evidencian que la evitación

se intensifica cuando el engagement disminuye, generando un patrón circular de desimplicación y bajo rendimiento (Zhang et al., 2024). No obstante, pese a la solidez de estos hallazgos, la mayoría de investigaciones se han desarrollado en contextos universitarios o de educación secundaria, existiendo una notable escasez de estudios centrados específicamente en la Formación Profesional, a pesar de que este alumnado presenta perfiles motivacionales heterogéneos y un riesgo elevado de desconexión académica. Esta falta de evidencia es especialmente relevante si se considera que los ciclos formativos de grado medio y superior presentan características, demandas y niveles de autonomía distintos, lo que podría influir de manera diferencial tanto en la intensidad del engagement como en la aparición de conductas de evitación. Profundizar en esta relación resulta esencial para orientar prácticas docentes basadas en evidencia, diseñar intervenciones ajustadas a las necesidades reales del alumnado y fundamentar decisiones institucionales y políticas educativas orientadas a la permanencia y el éxito formativo.

### 1.1. Objetivos.

El objetivo general de este estudio es analizar el papel del engagement académico como factor protector frente a la evitación en estudiantes de ciclos formativos medios y superiores, examinando tanto su relación estructural como las diferencias entre niveles educativos.

De este propósito se derivan varios objetivos específicos: a) describir los niveles de engagement afectivo, cognitivo y comportamental, así como de evitación académica en la muestra; b) examinar la relación entre las dimensiones del engagement y la evitación mediante análisis correlacionales; c) determinar qué componentes del engagement predicen en mayor medida la evitación a través de un modelo de regresión múltiple; y d) comparar los niveles de engagement y evitación entre estudiantes de ciclo de grado medio y grado superior mediante una prueba t de Student.

## 2. Método.

### 2.1. Participantes.

La muestra estuvo formada por 108 estudiantes matriculados en enseñanzas de Formación Profesional en España. Del total de participantes, 44.4% eran hombres y 55.6% mujeres, con edades comprendidas entre los 18 y los 56 años (Desviación Típica (DT) de 9 años), lo que refleja una distribución etaria amplia y representativa de la diversidad habitual en este nivel educativo. En cuanto al nivel formativo, 35.2% cursaban ciclos de grado medio y 64.8% ciclos de grado superior. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, atendiendo a la accesibilidad del alumnado y a la disponibilidad de los centros educativos para colaborar en la investigación. Los estudiantes estaban matriculados en alguno de los siguientes ciclos formativos: Ciclo Superior de Administración y Finanzas, Ciclo Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web, Ciclo Superior de Educación Infantil, Ciclo Medio de Gestión Administrativa, Ciclo Medio de Instalaciones Eléctricas y Automáticas, Ciclo Medio de Electromecánica de Vehículos, Ciclo Medio de Cuidados Auxiliares de Enfermería y Ciclo Medio de Peinado y Cosmética Capilar. La muestra presenta una amplia diversidad de familias profesionales, abarcando ámbitos administrativos, tecnológicos, industriales, sanitarios y de servicios personales. Esta heterogeneidad formativa

permite analizar las variables motivacionales desde una perspectiva más amplia y representativa, al incluir perfiles académicos con demandas, metodologías y contextos de aprendizaje diferenciados.

## 2.2. Instrumentos.

Para la evaluación de las variables del estudio se emplearon dos escalas pertenecientes al Modelo MOCSE, desarrolladas y validadas originalmente por Doménech-Betoret y Abellán-Roselló (2021) para población universitaria, y adaptadas específicamente al contexto de Formación Profesional para el presente trabajo. Ambas escalas se respondieron mediante una escala Likert de 6 puntos (0 = “muy bajo” a 6 = “muy alto”), siguiendo las recomendaciones psicométricas que indican que el uso de más de cuatro categorías permite tratar los ítems como variables cuantitativas continuas (Norman, 2010).

El engagement académico se evaluó mediante el Cuestionario MOCSE-EEQ, compuesto por 16 ítems distribuidos en tres dimensiones: Engagement afectivo-emocional (ítems 1–5), Engagement cognitivo (ítems 6–10) y Engagement comportamental (ítems 11–16). En este estudio, la escala mostró una excelente consistencia interna, con un alfa de Cronbach global de α = .93 y valores por factor entre .89 y .94, valores que, siguiendo los criterios de Cohen (1988), se consideran indicativos de una fiabilidad excelente (>.90).

La evitación académica se evaluó mediante una parte del cuestionario MOCSE-IA, compuesto por 12 factores orientados a medir la intención de aprender del alumnado. Para el presente estudio se seleccionaron exclusivamente los tres factores relacionados con la evitación, que en conjunto incluyen 12 ítems y permiten evaluar la tendencia del estudiante a minimizar el esfuerzo cognitivo, evitar tareas exigentes o recurrir a estrategias de afrontamiento superficial. Estos factores son: Evitación del esfuerzo cognitivo (4 ítems), que recoge conductas vinculadas a evitar estudiar contenidos complejos o profundizar en los temas; Evitación de retos y desafíos (4 ítems), que evalúa la preferencia por tareas fáciles y la evitación de actividades que implican asumir riesgos académicos; y Evitación de la ayuda y búsqueda de soluciones simples (4 ítems), que incluye comportamientos como no pedir ayuda, resolver las tareas de manera superficial o priorizar la rapidez sobre la calidad. En este estudio, la escala obtuvo un alfa de Cronbach global de α = .88, con valores por factor entre .82 y .86, lo que indica una fiabilidad alta.

## 2.3. Procedimiento.

La recogida de datos se llevó a cabo durante el horario lectivo habitual, en las aulas donde el alumnado cursaba sus estudios. Tras obtener los permisos institucionales pertinentes y la aprobación del Comité Ético de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) con el código PI: 025-2024, se informó al profesorado y al estudiantado sobre los objetivos generales del estudio y las condiciones de participación. La administración de los cuestionarios se realizó exclusivamente en formato online, utilizando los dispositivos electrónicos personales del alumnado (teléfonos móviles, tabletas u ordenadores portátiles), lo que permitió una aplicación ágil y homogénea en todos los grupos. La participación fue voluntaria, anónima y confidencial. Antes de iniciar la cumplimentación, los estudiantes recibieron información detallada sobre la finalidad del estudio, el carácter no evaluativo de las respuestas y la garantía de que no se solicitaría ningún dato identificativo. Un miembro del equipo investigador estuvo presente en

todo momento durante la administración para resolver dudas, asegurar el correcto funcionamiento técnico y velar por el cumplimiento del protocolo. Los cuestionarios se completaron de manera individual en un tiempo aproximado de 15 a 20 minutos. Una vez finalizada la aplicación, los datos fueron descargados, revisados para detectar posibles inconsistencias o respuestas incompletas y posteriormente preparados para su análisis estadístico. El procedimiento se desarrolló siguiendo las directrices éticas de la Declaración de Helsinki (2013) y garantizando en todo momento la protección de los derechos de los participantes.

### 2.4. Análisis de datos.

El estudio se enmarca en un diseño cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional. Los análisis estadísticos se realizaron mediante IBM SPSS Statistics 25.0 (Field, 2018). En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables, obteniendo medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación típica y varianza) con el fin de caracterizar el comportamiento general de las puntuaciones.

Posteriormente, se examinó el supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov–Smirnov. Los resultados indicaron que tanto las puntuaciones de engagement (K–S = .067, p = .072) como las de evitación académica (K–S = .054, p = .200) no rechazaron la hipótesis de normalidad, lo que sugiere una distribución aproximadamente normal. Dado que los análisis paramétricos son robustos frente a desviaciones leves de la normalidad (Norman, 2010; Field, 2018), se consideró adecuado emplear técnicas paramétricas. Asimismo, se comprobó la homogeneidad de varianzas mediante la prueba de Levene, obteniéndose valores no significativos en todas las comparaciones.

La fiabilidad interna de las escalas se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose valores superiores a .80 en todas las dimensiones y escalas, lo que indica una consistencia interna alta según los criterios de Cohen (1988) y los estándares psicométricos descritos por Tabachnick y Fidell (2019).

Para analizar las asociaciones entre las dimensiones del engagement y los factores de evitación, se emplearon correlaciones de Pearson (r). La interpretación de la magnitud de las correlaciones siguió los puntos de corte propuestos por Cohen (1988): < .19 (muy débil), .20–.39 (débil), .40–.59 (moderada), .60–.79 (fuerte) y > .80 (muy fuerte).

Con el fin de examinar las diferencias en engagement y evitación en función del nivel educativo (Grado Medio vs. Grado Superior), se aplicaron pruebas t de Student para muestras independientes. Además, se calculó el tamaño del efecto mediante la d de Cohen, interpretándose los valores como efecto pequeño (.20), medio (.50) o grande (.80) (Lakens, 2013). Se establecieron niveles de significación de $p < .05$ y $p < .01$ para la interpretación de los resultados.

## 3. Resultados.

Los estadísticos descriptivos muestran, en primer lugar, que el alumnado de ciclos formativos presenta niveles moderados-altos de engagement en sus tres dimensiones, destacando especialmente el engagement afectivo (M = 4.85; DT = .72), lo que sugiere que los y las estudiantes mantienen una actitud emocionalmente positiva hacia la titulación y el proceso de

aprendizaje. El engagement comportamental también alcanza valores elevados (M = 4.55; DT = .81), lo que refleja una implicación activa en tareas, participación y cumplimiento de responsabilidades académicas. El engagement cognitivo, aunque ligeramente inferior, se sitúa en niveles medios (M = 4.10: DT = .76), indicando un esfuerzo razonable por comprender, planificar y profundizar en los contenidos. Por contra, la evitación académica presenta valores bajos-moderados (M = 2.35; DT = .88), lo que sugiere que, aunque existe cierta tendencia a evitar tareas difíciles o demandantes, esta no es predominante en la muestra. Este patrón es coherente con el Modelo MOCSE, que plantea que cuando las demandas de aprendizaje se perciben como factibles y significativas, el alumnado tiende a implicarse más y a evitar menos.

En segundo lugar, la Tabla 1 presenta la matriz de correlaciones entre las tres dimensiones del engagement y la evitación académica. Los resultados muestran correlaciones positivas y significativas entre las dimensiones afectiva, cognitiva y comportamental del engagement (r = .58 – .65), lo que indica que estas variables funcionan de manera integrada. Cuando el alumnado se siente emocionalmente implicado, también tiende a esforzarse cognitivamente y a participar activamente en las tareas. En cuanto a la evitación académica, se observan correlaciones negativas significativas con las tres dimensiones del engagement. La relación más fuerte se da con el engagement comportamental (r = –.50), lo que sugiere que los estudiantes que participan activamente en clase cumplen tareas y se implican en el proceso de aprendizaje son los que menos recurren a estrategias de evitación. Las correlaciones con el engagement cognitivo (r = –.45) y afectivo (r = –.40) también son relevantes, aunque ligeramente menores (Ver Tabla 1). Estos resultados refuerzan la idea de que el engagement actúa como un factor protector frente a la evitación. En contextos de FP, donde la práctica y la participación activa son esenciales, fortalecer el engagement comportamental puede ser especialmente eficaz para reducir conductas de evitación.

| Variable | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| **1 Engagement afectivo** | - | | | |
| **2 Engagement cognitivo** | .62** | - | | |
| **3 Engagement comportamental** | .58** | .65** | - | |
| **4 Evitación académica** | -.40** | -.45** | -.50** | - |

***p< .01  Tabla 1. Matriz de correlaciones entre engagement y evitación*

En tercer lugar, la Tabla 2 muestra los resultados del análisis de regresión múltiple realizado para identificar qué dimensiones del engagement predicen la evitación académica. El modelo explica un 29% de la varianza de la evitación, lo que indica un poder explicativo moderado y coherente con estudios previos en contextos educativos similares. Los tres predictores resultan significativos, pero el engagement comportamental emerge como el predictor más fuerte (β = –.36, p < .001), lo que confirma que la implicación activa del alumnado (participación, cumplimiento de tareas, esfuerzo sostenido) es el factor que más contribuye a reducir la evitación. El engagement cognitivo también presenta un efecto significativo (β = –

.21), lo que sugiere que los y las estudiantes que planifican, comprenden y organizan su aprendizaje tienden a evitar menos las tareas académicas. El engagement afectivo, aunque con un peso menor (β = –.18), también contribuye a disminuir la evitación, indicando que las emociones positivas hacia la asignatura favorecen la implicación (Ver Tabla 2).

| Predictor | β | t | p |
|---|---|---|---|
| **Engagement afectivo** | -.18 | -3.10 | .002 |
| **Engagement cognitivo** | -.21 | -3.85 | |
| **Engagement comportamental** | -.36 | -6.20 | |
| **$R^2$ = .29** | | | |

*Tabla 2. Regresión múltimple prediciendo la evitación académica a partir del engagment*

La Figura 1 representa gráficamente este modelo conceptual, mostrando las relaciones predictivas negativas entre las tres dimensiones del engagement y la evitación académica, destacando el mayor peso del engagement comportamental (Ver Figura 1).

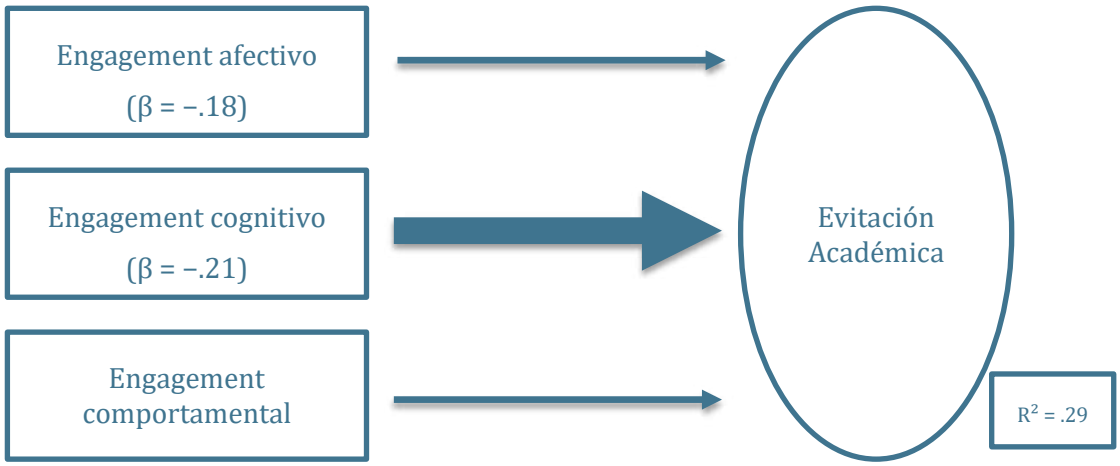



*Figura 1. Modelo de regresión múltiple del engagement sobre la evitación académica*

Por último, la Tabla 3 presenta los resultados de la prueba t de Student realizada para comparar los niveles de engagement y evitación entre estudiantes de grado medio y grado superior. Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en ambas variables. En primer lugar, el alumnado de grado superior presenta niveles más altos de engagement (M = 4.62; DT = .71) en comparación con el alumnado de Grado Medio (M = 4.25; DT = .78), diferencia que resulta significativa (t = –3.42, p = .001) y con un tamaño del efecto moderado (d = 0.40). Este patrón sugiere que los estudiantes de niveles formativos más avanzados tienden a implicarse más activamente en su aprendizaje, probablemente debido a una mayor madurez académica, claridad vocacional o percepción de factibilidad de las tareas. En cuanto a la evitación académica, los estudiantes de grado medio muestran puntuaciones significativamente más altas (M = 2.58; DT = .92) que los de grado superior (M = 2.12), con una diferencia robusta (t = 4.10, p < .001) y un tamaño del efecto moderado (d =

0.48; DT = .81). Este resultado indica que la evitación es más frecuente en etapas formativas iniciales, donde la percepción de dificultad o la falta de estrategias de autorregulación pueden ser más acusadas (Ver Tabla 3).

| Variable | Nivel educativo | n | M | DT | t | gl | p | d de Cohen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Engagement total** | Grado medio | 38 | 4.25 | .78 | -3.42 | 286 | .001 | .40 |
| | Grado superior | 70 | 4.62 | .71 | | | | |
| **Evitación académica** | Grado medio | 38 | 2.58 | .92 | 4.10 | 286 | | .48 |
| | Grado superior | 70 | 2.12 | .81 | | | | |

*Tabla 3. Comparación del engagement y la evitación entre estudiantes de ciclos de grado medio y ciclos de grado superior*

## 4. Discusión y conclusiones.

Los resultados de este estudio confirman que el engagement académico actúa como un factor protector frente a la evitación en el alumnado de Formación Profesional, coherentemente con la literatura previa que señala la importancia de la implicación afectiva, cognitiva y, especialmente, comportamental en la reducción de conductas desadaptativas (Won & Wolters, 2024). Las correlaciones negativas encontradas entre las tres dimensiones del engagement y la evitación sugieren que, cuando el alumnado se siente emocionalmente vinculado a sus estudios, se esfuerza cognitivamente y participa activamente en las tareas, es menos probable que recurra a estrategias de retirada, procrastinación o evitación del esfuerzo. Este patrón coincide con estudios recientes que destacan el papel del engagement comportamental como predictor clave del compromiso sostenido y del afrontamiento adaptativo (Saks, 2024). Además, el análisis de regresión múltiple refuerza esta interpretación, mostrando que el engagement comportamental es el predictor más fuerte de la evitación. Este hallazgo puede explicarse por la naturaleza aplicada de la Formación Profesional, donde la participación activa, la práctica autónoma y la realización de tareas prácticas son elementos centrales del aprendizaje. En este contexto, los y las estudiantes que se implican conductualmente desarrollan mayor sensación de competencia y control, reduciendo la probabilidad de evitar tareas percibidas como difíciles. Esta interpretación es coherente con investigaciones que vinculan la participación activa con una mayor autoeficacia y menor tendencia a la procrastinación (Hattie & O'Leary, 2025; Zhang et al., 2024).

Asimismo, los resultados indican que las diferencias encontradas entre ciclos formativos muestran que el alumnado de grado superior presenta mayores niveles de engagement y menores niveles de evitación. Una posible explicación es que estos estudiantes suelen tener una mayor claridad vocacional, una percepción más ajustada de las demandas y una experiencia académica previa que facilita la autorregulación. Estudios recientes en educación postobligatoria señalan que la madurez académica y la percepción de valor de la tarea aumentan con la edad y la experiencia, reduciendo la probabilidad de conductas de evitación

(Caisaguano & Tobar-Viera, 2025). En cambio, el alumnado de grado medio puede experimentar mayor inseguridad, menor percepción de competencia o dificultades iniciales de adaptación, lo que explicaría sus niveles más altos de evitación.

En conjunto, estos resultados presentan implicaciones relevantes para la práctica educativa en Formación Profesional. En primer lugar, ponen de manifiesto la necesidad de potenciar el engagement comportamental mediante estrategias pedagógicas que incrementen la participación activa, el esfuerzo sostenido y la implicación en tareas auténticas, dado que esta dimensión se ha mostrado como el predictor más robusto de la reducción de la evitación. La evidencia reciente señala que metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, la práctica guiada o la retroalimentación formativa favorecen la persistencia y disminuyen la tendencia a evitar tareas percibidas como complejas (Cangui-Toapanta et al., 2025; Peralta-Arana et al., 2025). En segundo lugar, los resultados sugieren que el alumnado de grado medio constituye un grupo especialmente vulnerable, lo que hace necesario diseñar intervenciones específicas orientadas a fortalecer la autorregulación, la percepción de competencia y la claridad vocacional, especialmente durante las primeras semanas del curso, cuando se consolidan las expectativas y los patrones de afrontamiento. Estudios recientes en educación vocacional muestran que el apoyo temprano a la autoeficacia y a la orientación académica reduce significativamente la aparición de conductas de evitación y mejora la adaptación al entorno formativo (González-Barea et al., 2025). En este sentido, la integración de prácticas de acompañamiento tutorial, actividades de orientación profesional y estrategias de andamiaje cognitivo puede contribuir a mitigar las diferencias observadas entre ciclos y a promover trayectorias formativas más estables y comprometidas.

Aunque este estudio aporta evidencia relevante sobre el papel protector del engagement frente a la evitación en Formación Profesional, presenta limitaciones que orientan líneas de investigación futura alineadas con el Modelo MOCSE. El diseño transversal impide inferencias causales, por lo que estudios longitudinales podrían examinar cómo las percepciones iniciales de demandas-recursos del MOCSE predicen la evolución temporal del engagement y la evitación, especialmente la primacía del engagement comportamental como predictor ($\beta = -.36$). La muestra limitada a 108 estudiantes de pocos centros restringe la generalización, sugiriendo investigaciones que amplíen a diversas modalidades de FP (presencial, dual, online) para analizar cómo las expectativas y el valor de la tarea del MOCSE modulan las diferencias entre ciclos medios y superiores. Finalmente, el uso exclusivo de autoinformes podría sesgar por deseabilidad social, recomendándose medidas multimétodo que integren observación directa del engagement comportamental, registros académicos e informes docentes para validar estos patrones en contextos FP aplicados. Estas líneas, derivadas directamente de los hallazgos actuales, profundizarían los mecanismos situacionales del MOCSE que explican la relación engagement-evitación, contribuyendo significativamente al desarrollo teórico y aplicado en este ámbito.

A pesar de estas limitaciones, este estudio proporciona evidencia empírica sólida que valida la aplicabilidad del Modelo MOCSE al contexto específico de la Formación Profesional española, enriqueciendo su marco teórico al demostrar cómo las percepciones situacionales de demandas de aprendizaje y expectativas por parte del alumnado determinan respuestas adaptativas (engagement) o desadaptativas (evitación) en entornos educativos prácticos y heterogéneos. Desde las implicaciones prácticas, los hallazgos orientan intervenciones

diferenciadas por ciclo formativo. En grado medio, donde la transición postobligatoria genera mayor vulnerabilidad perceptual, priorizar metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos y andamiaje intensivo que equilibren demandas iniciales con recursos del alumnado, fomentando especialmente la participación comportamental mediante tareas auténticas. En grado superior, consolidar la autorregulación cognitiva a través de tutorías vocacionales que refuercen la alineación expectativas-empleabilidad. Estas estrategias, fundamentadas en el MOCSE, responden directamente a los desafíos estructurales de la FP (alta incidencia de abandono, diversidad de perfiles, presión competencial) contribuyendo a potenciar la permanencia educativa, el desarrollo de competencias transversales valoradas en el mercado laboral y la calidad global de la experiencia formativa en un sistema educativo con demandas específicas.

## 5. Referencias bibliográficas

Álvarez-Pérez, P. R., López-Aguilar, D., & Garcés-Delgado, Y. (2024). Factors related to academic dropout in vocational training. *Revista Colombiana de Educación, 93*, 99–122. https://doi.org/10.17227/rce.num93-17562

Anthony, C. J., & Ogg, J. (2020). Executive function, learning-related behaviors, and science growth from kindergarten to fourth grade. *Journal of Educational Psychology, 112*(8), 1563–1581. https://doi.org/10.1037/edu0000447

Bao, X., Xue, H., Zhang, Q. *(2023).* Academic stereotype threat and engagement of higher vocational students: A moderated mediation model. *Soc Psychol Educ 26*, 1419–1435. https://doi.org/10.1007/s11218-023-09802-1

Caisaguano, S. A., & Tobar-Viera, A.S. (2025). Impulsividad y Motivación Académica en adolescentes escolarizados. *Análisis y Modificación de Conducta*, *51*(189), 51-62.

Cam-Tran, T. T., Ho, T. T. Q., & Dau-Minh, L. (2025). Apoyo percibido del docente y compromiso académico entre estudiantes universitarios vietnamitas: un modelo de mediación paralela. *European Journal of Education and Psychology*, *18*(1), 1–18. https://doi.org/10.32457/ejep.v18i1.2978

Cangui-Toapanta, J. S., Lata-García, J. C., & Reyes-Romero, F. P. (2025). Diseño de una Metodología de Estudio para la Formación Técnica Profesional en la Industria Automotriz 4.0 mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP. *MQRInvestigar*, *9*(1), e261. https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e261

Cigdem, H., & Oncu, S. (2024). Comprender el papel del aprendizaje autorregulado en el éxito académico. Una perspectiva de aprendizaje combinado en la formación professional . *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, *10*(1), 45–64. https://doi.org/10.24310/ijtei.101.2024.17432

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Doménech-Betoret, F. (2018). The Educational Situation Quality Model: Recent advances. *Frontiers in Psychology, 9*, 328. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00328

Doménech-Betoret, F., Gómez-Artiga, A., & Abellán-Roselló, L. (2019). The Educational Situation Quality Model: A new tool to explain and improve academic achievement and course satisfaction. *Frontiers in Psychology, 10*, 1692. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01692

Doménech-Betoret, F., & Gómez-Artiga, A. (2010). Barriers perceived by teachers at work, coping strategies, self-efficacy and burnout. *The Spanish Journal of Psychology, 13*(2), 637–654. https://doi.org/10.1017/S1138741600002316

Doménech-Betoret, F., & Abellán-Roselló, L. (2021). *The MOCSE Model: Keys to promoting reflection on teaching and improvements in student learning*. Col·lecció Psique, 25.

Field, A. P. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE.

Furlan, L. A., Cuevas, L. A., Pesarini, P. A., & Martínez Santos, G. (2025). Eficacia de una intervención para reducir la procrastinación académica y la ansiedad de evaluación. *Acta Colombiana de Psicología*, *28*. https://doi.org/10.14718/acp2025.28.3

Gonzalez B, Mendes TP, Pinto R, Correia SV, Albuquerque S, Paulino P (2025) Predictors of higher education dropout intention in the post-pandemic era: The mediating role of academic exhaustion. PLoS One 20(7): e0327643. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327643

González Barea, E. M., Bernárdez Gómez, A.., Rodríguez Entrena, M. J.., & Cutanda López, M. T. (2025). La metodología de aula como factor de protección frente al abandono escolar temprano: análisis de medidas de apoyo educativo en Educación Secundaria. *European Journal of Education and Psychology*, *18*(1), 1–20. https://doi.org/10.32457/ejep.v18i1.3020

Hattie, J., and T. O'Leary. 2025. "Learning Styles, Preferences, or Strategies? An Explanation for the Resurgence of Styles Across Many Meta-Analyses." *Educational Psychology Review 37:* 31. https://doi.org/10.1007/s10648-025-10002-w.

Hong, J.-C., Zhang, H.-L., Ye, J.-H., & Ye, J.-N. (2021). The Effects of Academic Self-Efficacy on Vocational Students Behavioral Engagement at School and at Firm Internships: A Model of Engagement-Value of Achievement Motivation. *Education Sciences*, *11*(8), 387. https://doi.org/10.3390/educsci11080387

Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science. *Frontiers in Psychology, 4*, 863. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863

Norman, G. (2010). *Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics*. Advances in Health Sciences Education, 15(5), 625–632. https://doi.org/10.1007/s10459-010-9222-y

Peralta-Arana, L. C. P., Dutazaca, K. J. H., & Hevia, S. G. (2025). Orientación vocacional desde la educación básica hacia la formación técnica profesional desde el aprendizaje basado en proyecto. *Maestro y Sociedad*, *22*(1), 712-721.

Salmela-Aro, K., Upadyaya, K., & Vinni-Laakso, J. (2023). School engagement and school burnout: A longitudinal analysis of their reciprocal associations. *Journal of Educational Psychology, 115*(4), 650–664. https://doi.org/10.1037/edu0000804

Saks K (2024) The effect of self-efficacy and self-set grade goals on academic outcomes. *Front. Psychol. 15*:1324007. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1324007

Stubley, R., & Papen, U. (2025). Writing in vocational disciplines: values, practices and post-compulsory teacher education. Journal of Vocational Education & Training, 1–17. https://doi.org/10.1080/13636820.2025.2597333

Sureda García, I., Jiménez, R., Sesé, A., & Salvà-Mut, F. (2024). Validación española del Instrumento de Vinculación Estudiantil en Formación Profesional. *Revista De Educación*, *406*, 233–263. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-406-644

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.

Won, S., & Wolters, C. A. (2024). Understanding the relations between achievement goals and self-regulated learning: a multiple goal perspective. *Educational Psychology, 44*(6–7), 710–729. https://doi.org/10.1080/01443410.2024.2392013

World Medical Association (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA, 310*(20), 2191–2194. https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053

Zhang X, Qian W and Chen C (2024) The effect of digital technology usage on higher vocational student satisfaction: the mediating role of learning experience and learning engagement. Front. Educ. 9:1508119. doi: 10.3389/feduc.2024.1508119

# Predicción del educational leakage en Ecuador (2015–2025): Machine Learning y Sistemas de Alerta Temprana

Marcos Antonio Espinoza Mina.
Universidad ECOTEC

Alejandra Mercedes Colina Vargas.
Universidad ECOTEC

## 1. Introducción.

La sostenibilidad de los sistemas educativos no puede evaluarse únicamente a partir de la cobertura anual o del volumen de matrícula en cortes estadísticos aislados. Un sistema educativo sostenible acompaña a los estudiantes a lo largo de sus trayectorias, asegurando la continuidad de las cohortes en las transiciones entre niveles y modalidades (N.B. Mahesh Kumar et al., 2025). Cuando esta continuidad se interrumpe, la pérdida no siempre se expresa como un abandono individual claramente identificable. En contextos donde los registros administrativos carecen de identificadores longitudinales, el seguimiento de trayectorias resulta limitado, lo que dificulta la detección oportuna de procesos de desvinculación progresiva. En consecuencia, las cifras agregadas pueden ocultar tensiones estructurales del flujo educativo y discontinuidades persistentes en las trayectorias estudiantiles (Pereira et al., 2024).

Para abordar esta dinámica, la investigación operacionaliza el *educational leakage* como una fuga educativa de carácter institucional (Nita et al., 2021), definida como la pérdida neta resultante de comparar el volumen de matrícula de un grado en el año $t$ con el del grado consecutivo en el año $t + 1$, dentro de una misma institución identificada por el código AMIE (Guevara-Reyes et al., 2025). Esta aproximación reconoce que, en ausencia de microdatos longitudinales con identificadores únicos, no es posible garantizar la correspondencia exacta de los individuos entre ambos cortes administrativos (Ludlow et al., 2011; Sletten et al., 2023). No obstante, el enfoque permite estimar con suficiente precisión la continuidad de las cohortes e identificar puntos críticos de debilidad en la retención y progresión estudiantil (Al Hashmi et al., 2025).

En Ecuador, el debate académico sobre la deserción educativa ha enfatizado factores macrosociales como la precariedad económica, la migración y las brechas de conectividad. Sin embargo, el sistema educativo enfrenta una limitación operativa persistente: los instrumentos de seguimiento generan información tardía y con un enfoque predominantemente reactivo (Al Hashmi et al., 2025). Cuando el diagnóstico administrativo se consolida, la desvinculación ya se ha producido, lo que deriva en intervenciones costosas y de efectividad limitada (N.B. Mahesh Kumar et al., 2025). En un contexto de contracción sostenida de la matrícula, resulta necesario avanzar desde enfoques descriptivos hacia modelos de analítica predictiva y prescriptiva que permitan una gestión preventiva del riesgo educativo (Susnjak, 2024).

En este marco, la analítica del aprendizaje y los sistemas de alerta temprana (SAT) han ganado relevancia internacional por su capacidad de transformar grandes volúmenes de datos

en intervenciones oportunas (Alalawi et al., 2025). No obstante, la evidencia empírica se concentra principalmente en educación superior o en entornos virtuales basados en microdatos de interacción, lo que limita su aplicabilidad en la educación básica. Esta concentración ha generado una brecha de conocimiento en sistemas públicos de gran escala, donde predominan registros administrativos agregados y variables estructurales (Bettahi et al., 2025). Como resultado, los gestores educativos enfrentan dificultades para anticipar la fuga estudiantil a partir de las condiciones estructurales y capacidades instaladas de los centros, lo que reduce el alcance y la efectividad de las políticas preventivas a nivel institucional (Shaikhanova et al., 2025).

Esta investigación aborda la brecha identificada mediante una contribución dual que articula rigor metodológico y aplicabilidad operativa en la gestión educativa (Bettahi et al., 2025). Se propone un procedimiento reproducible para transformar series administrativas multianuales en flujos institucionales comparables, alineando los registros de matrícula con el fin de reconstruir trayectorias de cohortes en un enfoque longitudinal (Queiroga et al., 2022). A partir de esta ingeniería de datos, se define una tasa de fuga ($leakage_rate$) que estima la pérdida neta relativa entre periodos consecutivos e incorpora salvaguardas estadísticas frente a registros discontinuos, lo que permite sostener inferencias estables sobre los procesos de retención y progresión estudiantil (Talajić et al., 2025).

En el plano aplicado, se entrena y evalúa un modelo de Machine Learning basado en el algoritmo Random Forest para estimar la tasa de fuga institucional (Torres-Cruz et al., 2025). De manera complementaria, se diseña un sistema de alerta temprana de carácter algorítmico, orientado no a la clasificación punitiva de las instituciones, sino a la priorización del apoyo preventivo de forma proactiva (N.B. Mahesh Kumar et al., 2025). Al identificar las transiciones educativas donde se concentra el riesgo y anticipar la magnitud esperada de la fuga, el modelo se configura como una herramienta de apoyo a la toma de decisiones en el ámbito de la gobernanza educativa. En coherencia con estándares de investigación ética, el enfoque incorpora mecanismos de interpretabilidad, mediante el análisis de la importancia global de variables y reglas de decisión, que aseguran la supervisión humana (human-in-the-loop) en la implementación de intervenciones de alto impacto (Bettahi et al., 2025).

El objetivo general de este estudio es desarrollar y evaluar un modelo predictivo de alcance institucional que permita identificar los factores asociados a la pérdida de flujo educativo en Ecuador durante el periodo 2015–2025, con énfasis en las transiciones críticas entre la Educación General Básica y el Bachillerato (Tusa et al., 2025). Para ello, se adopta una arquitectura avanzada de analítica del aprendizaje que integra de forma iterativa las etapas de predicción, explicación de variables, intervención y evaluación de resultados (Alalawi et al., 2025). Este proceso se apoya en principios de trazabilidad de los datos y transparencia algorítmica, incorporando técnicas de inteligencia artificial explicable (XAI) que permiten la comprensión y supervisión de los resultados generados (Bettahi et al., 2025). La originalidad del enfoque reside en la conversión de registros administrativos convencionales en una estructura explícita de flujos longitudinales, lo que posibilita identificar con mayor precisión los puntos críticos donde el sistema pierde continuidad y donde las intervenciones tempranas pueden generar un mayor retorno social y educativo (Carballo-Mendívil et al., 2025; Crespo, 2020).

Esta investigación trasciende la modelización teórica al centrarse en su operacionalización práctica bajo una lógica de intervención preventiva (N.B. Mahesh Kumar et al., 2025). Se propone una integración temporal que permite anticipar, desde el primer semestre del ciclo escolar, el riesgo de una pérdida significativa de matrícula a nivel institucional (Queiroga et al., 2022). Esta capacidad prospectiva habilita la activación temprana de estrategias focalizadas de retención y refuerzo académico, antes de que la desvinculación se consolide en periodos posteriores (Wongvorachan et al., 2024). De este modo, la gestión educativa avanza hacia un modelo de gobernanza basada en evidencia, orientado a fortalecer la continuidad escolar y a resguardar el derecho a la educación (Wongvorachan et al., 2024).

## 2. Metodología.

### 2.1. Diseño de investigación y unidad de análisis.

El estudio adopta un diseño longitudinal ex post facto basado en registros administrativos multianuales, orientado a la identificación de predictores de la fuga educativa institucional (Pereira et al., 2024). La unidad de análisis corresponde al centro educativo en cada año de observación (AMIE–año), con información de matrícula desagregada por grado y sexo (Queiroga et al., 2022). Este enfoque organizacional es adecuado para analizar patrones sistémicos y planificar la oferta educativa territorial; aunque no permite realizar inferencias directas a nivel individual, lo cual se reconoce como una limitación del diseño (Pereira et al., 2024).

### 2.2. Fuente de datos y procesamientos ETL.

Se consolidaron 167.323 registros administrativos (2015–2025). El proceso de armonización (Dollmann et al., 2025), integró: (i) identificadores territoriales, (ii) atributos de gestión institucional, (iii) recursos humanos y (iv) matrícula por nivel educativo (Inicial a Bachillerato). El dataset final se estructuró en un “contrato de datos” de 74 columnas para garantizar trazabilidad técnica y la coherencia longitudinal.

La fase de Extracción, Transformación y Carga (ETL) se ejecutó en Python (pandas) mediante rutinas iterativas de ingestión de archivos CSV (Kok et al., 2024). Para mitigar la heterogeneidad y asimetrías de las series extensas (Bettahi et al., 2025), se aplicó:

1. *Normalización.* Estandarización de nombres de columnas y eliminación de diacríticos (Queiroga et al., 2022).
2. *Limpieza.* Corrección de errores de codificación y mitigación de asimetrías de exportación (Guevara-Reyes et al., 2025).
3. *Conversión.* Coerción controlada de tipos de datos en variables de conteo para asegurar la integridad del pipeline (Demsash et al., 2025).
4. *Consolidación.* Eliminación de duplicados AMIE-año para evitar sesgos por doble conteo (Carballo-Mendívil et al., 2025).

El conjunto depurado se cargó en un archivo CSV maestro facilitando auditoría, replicabilidad y validación externa (Bettahi et al., 2025). La verificación del esquema permitió prevenir inconsistencias interanuales y fundamentar decisiones posteriores de modelado (Kok et al.,

2024; Ludlow et al., 2011b; Palacios et al., 2021). El entorno tecnológico incluyó Scikit-learn para modelado predictivo y herramientas gráficas para visualización.

### 2.3. Ingeniería de flujos y definición de métricas (Leakage).

La base de datos anual se transformó en una estructura de flujos longitudinales a nivel institucional (AMIE–transición–año), siguiendo la secuencia formal del sistema educativo. La matrícula por grado y año se alineó mediante la definición de estados de origen $(t)$ y destino $(t+1)$, permitiendo aproximar la dinámica de las cohortes en ausencia de identificadores individuales longitudinales (Crespo, 2020; Queiroga et al., 2022; Salazar-Fernandez et al., 2021).

Técnicamente, se aplicó un desplazamiento lógico (offset) por unidad institucional para emparejar los registros correspondientes a grados consecutivos en periodos adyacentes (Salazar-Fernandez et al., 2021). Para reducir sesgos asociados a cierres, fusiones o reaperturas de centros, se excluyeron observaciones con información incompleta en alguno de los estados temporales considerados (Henneberger et al., 2023; Olumide et al., 2025). Esta decisión prioriza la estabilidad de las inferencias y sugiere el modelado independiente de códigos AMIE en análisis futuros (Guba & Kuchakov, 2025; Nhamo et al., 2024).

A partir de esta estructura, se definieron dos métricas operativas:

- $leakage_count.\ origen\ -\ destino.$
- $leakage_rate.\ (origen\ -\ destino)\ /\ origen.$

Para mejorar la robustez analítica, la métrica leakage_rate se acotó al intervalo [−1, 1], con el objetivo de mitigar el efecto de valores atípicos y anomalías propias de instituciones con matrícula reducida.

### 2.4. Modelado predictivo: Algoritmo y selección de variables.

La variable objetivo se definió como la tasa de fuga $leakage_rate$, considerando únicamente observaciones con pérdida efectiva de matrícula ($leakage_rate > 0$). Esta decisión responde a la lógica operativa de los sistemas de alerta temprana, orientados a anticipar el riesgo de desvinculación y priorizar acciones preventivas (Bettahi et al., 2025). Los casos con ganancias netas de matrícula reflejan dinámicas de movilidad o captación institucional y se excluyen del alcance del modelo (Crespo, 2020).

Las variables predictoras se seleccionaron según pertinencia institucional y disponibilidad multianual, incluyendo: transición de nivel o grado; tamaño de la planta docente como proxy de capacidad operativa (Clausen, 2025); volumen de matrícula de origen como indicador de escala; y variables contextuales de tipo organizacional y sociodemográfico (zona, área y sostenimiento) (Carballo-Mendívil et al., 2025).

Las variables categóricas se codificaron mediante label encoding para mantener un pipeline ligero y reproducible (Bettahi et al., 2025). Aunque este método introduce ordinalidad artificial, resulta adecuado para el algoritmo Random Forest, que realiza particiones binarias sin supuestos de linealidad ni alta sensibilidad a la escala (Kok et al., 2024). Como línea futura, se plantea contrastar este enfoque con one-hot encoding o target encoding para evaluar estabilidad y posibles sesgos (Nayak et al., 2022).

Dada la complejidad de las interacciones, se seleccionó el algoritmo Random Forest Regressor, por su carácter no paramétrico, su capacidad para modelar relaciones no lineales y su robustez frente al ruido y la multicolinealidad (Nayak et al., 2022). Asimismo, este método de ensamble presenta una alta robustez frente al ruido y la multicolinealidad (Kok et al., 2024). El modelo incorpora mecanismos de interpretabilidad relevantes para la gestión, como la estimación de importancia global de variables y la extracción de reglas de decisión (Iklassova et al., 2025).

El entrenamiento se realizó con 100 árboles, semilla fija y paralelización completa para asegurar reproducibilidad y eficiencia computacional (Bettahi et al., 2025). Dado que la variable objetivo es continua, el enfoque de regresión resulta apropiado (Kustitskaya et al., 2022). La salida del modelo permite definir umbrales operativos de riesgo (bajo, medio y alto), facilitando la implementación del SAT y la priorización de intervenciones institucionales(Alalawi et al., 2025).

### 2.5. Estrategia de evaluación, interpretabilidad y ética.

La estrategia de evaluación se diseñó para simular el uso prospectivo del modelo en un SAT, evitando los sesgos de generalización asociados a particiones aleatorias convencionales en datos temporales (Nagy & Molontay, 2024). Se implementó (i) una partición temporal principal entrenando con datos de 2015–2021 y evaluación en 2022–2024, y (ii) una validación específica entrenada con datos 2015–2019 y evaluada en 2020–2024 orientada a examinar la estabilidad del modelo frente al choque estructural asociado a la pandemia de COVID-19 (Buenrostro-Mariscal et al., 2025).

El desempeño se midió mediante el Error Absoluto Medio (MAE) y el coeficiente de determinación ($R^2$), que permiten interpretar el error promedio y la varianza explicada (Nayak et al., 2022). Para reforzar la robustez interanual, se aplicó una validación de ventana expansiva (expanding window), replicando el ciclo anual de actualización administrativa y evaluando la transferencia entre cohortes (Shaikhanova et al., 2025).

La deriva de datos entre los periodos pre-COVID, COVID y post-COVID se monitoreó mediante el Population Stability Index (PSI) aplicado a variables críticas, como la tasa de fuga y la planta docente (Santos et al., 2025). Los resultados evidenciaron niveles bajos de deriva y un desempeño estable, respaldando la viabilidad del despliegue del SAT. No obstante, se establecen mecanismos de monitoreo continuo con umbrales explícitos de reentrenamiento para prevenir degradaciones predictivas ante cambios estructurales del sistema educativo(Carballo-Mendívil et al., 2025).

Dado el impacto de estas herramientas en la toma de decisiones, la evaluación se complementó con un marco explícito de interpretabilidad y ética. El SAT se concibe como un instrumento de priorización de apoyos preventivos y no como un sistema sancionatorio, incorporando auditorías periódicas de sesgo, versionado de procesos y supervisión humana (human-in-the-loop) en decisiones sensibles (Bettahi et al., 2025; Wongvorachan et al., 2024).

Dada la naturaleza de “caja negra” del algoritmo Random Forest (Nayak et al., 2022), se incorporaron técnicas de interpretabilidad post hoc mediante un modelo sustituto global, implementado como un árbol de decisión de profundidad acotada, destinado a aproximar la lógica del modelo principal (Susnjak, 2024). La fidelidad de este sustituto en el periodo 2022–

2024 ($R^2 = 0{,}862\ y\ MAE = 0{,}076$) permitió generar explicaciones trazables a través de valores SHAP, fortaleciendo la transparencia, la rendición de cuentas y la legitimidad del uso institucional del sistema propuesto (Bettahi et al., 2025).

## 3. Resultados.

### 3.1. Auditoría de transiciones y atrición estructural del flujo.

La base de flujos permitió auditar cada transición comparando los volúmenes de matrícula en origen y destino, estimando variaciones porcentuales y clasificando transiciones con pérdida o ganancia neta (ingreso tardío). El flujo no es monótono: coexisten atrición e incrementos en tramos específicos.

En el nivel inicial, las ganancias resultan particularmente pronunciadas. La transición de 3 a 4 años registra un incremento neto del 82,78 %, mientras que el paso de 4 años a primero de Educación General Básica (EGB) muestra un aumento del 39,47 %. A escala sistémica, estos incrementos son consistentes con procesos de incorporación tardía, regularización de trayectorias y movilidad interanual, más que con dinámicas de retención propiamente dichas.

A lo largo de la progresión de la EGB, el patrón dominante corresponde a pérdidas moderadas y relativamente estables. Se observan descensos del 0,64% entre segundo y tercero de EGB; del 0,27% de tercero a cuarto; del 0,53% de cuarto a quinto; del 0,49% de quinto a sexto; y del 0,30% entre sexto y séptimo. Estas variaciones sugieren un desgaste progresivo del flujo, sin rupturas abruptas en los primeros tramos de la escolaridad obligatoria.

Un hallazgo relevante emerge en la transición de séptimo a octavo de EGB, donde se registra una ganancia neta del 4,25%, compatible con procesos de recuperación o reingreso de estudiantes. No obstante, a partir de este punto la auditoría evidencia una intensificación de la fuga institucional. La transición de octavo a noveno de EGB presenta una pérdida del 3,96%, seguida de un descenso del 2,07% entre noveno y décimo. Estas magnitudes superan el patrón incremental observado previamente y señalan el inicio de un tramo de fragilidad estructural hacia el final de la EGB.

En el tránsito hacia el Bachillerato se observa una ganancia marginal del 0,11% entre décimo de EGB y primero de bachillerato, atribuible a movilidad o captación puntual. Sin embargo, una vez dentro del nivel, el patrón dominante es de fuga intensa: la transición de primero a segundo de bachillerato concentra una pérdida del 8,84%, mientras que entre segundo y tercero la contracción alcanza el 4,84%. Estas transiciones constituyen el punto más crítico del *leakage* institucional. Desde una lectura operativa, el principal cuello de botella no se localiza en el acceso al bachillerato, sino en la permanencia de los estudiantes a lo largo del nivel.

Este diagnóstico por transiciones se complementa con una perspectiva longitudinal de la masa estudiantil agregada. La Figura 1 sintetiza el volumen total de estudiantes por grado y nivel siguiendo la trayectoria completa reconstruida a partir de la base de flujos. La curva muestra un crecimiento sostenido hasta octavo de EGB, donde se alcanza el máximo volumen, seguido de una contracción progresiva hacia el final de la EGB y, con mayor intensidad, en el bachillerato. Las caídas más relevantes se destacan mediante anotaciones porcentuales, facilitando una lectura inmediata de los puntos de mayor pérdida.

Desde una perspectiva de gestión, la Figura 1 constituye un instrumento comunicacional relevante, ya que al representar el *leakage* como un fenómeno de flujo evita su reducción a una tasa agregada de deserción y permite orientar decisiones operativas sobre priorización de transiciones, variaciones territoriales e identificación de instituciones con capacidades organizacionales limitadas. Este enfoque facilita la jerarquización del riesgo y el apoyo a la toma de decisiones por parte de directivos y gestores educativos.

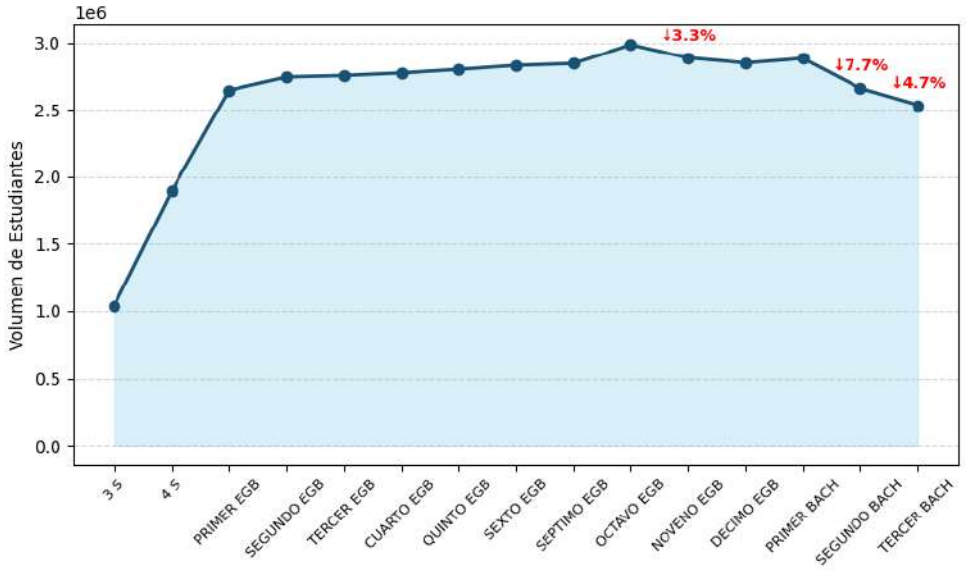



Figura 1. Curva de Atrición Longitudinal del Sistema Educativo (2015–2025). Elaboración propia a partir de registros administrativos.

### 3.2. Entrenamiento del modelo predictivo, validación y estabilidad temporal.

Una vez caracterizada la estructura del flujo, se procedió al desarrollo de la herramienta predictiva. Sobre el subconjunto con fuga efectiva ($leakage_rate > 0$) se entrenó un Random Forest Regressor con 100 árboles, partición 80/20 y semilla fija. La evaluación en el conjunto de prueba alcanzó $MAE = 0{,}1092$ y $R^2 = 0{,}7600$. Este resultado es consistente con un modelo de valor aplicado: explica una porción sustantiva de la variación en la tasa de fuga institucional y mantiene un error medio acotado. En términos operativos, este desempeño permite diferenciar instituciones con niveles relativos de riesgo bajo y alto con precisión suficiente para procesos de priorización.

La persistencia del modelo ($archivo\ modelo_leakage_rf_v1.pkl$) habilita el despliegue operativo, ya que el SAT puede ejecutar inferencia sobre nuevos cortes sin reentrenar inmediatamente, siempre que se mantenga el contrato de datos y se monitoree deriva temporal. En paralelo, se exportó un conjunto de reglas representativas ($logica_modelo_reglas.txt$) que muestra cómo el modelo combina umbrales de planta docente, tamaño institucional y transición para producir riesgo predicho. Este artefacto no resume el bosque completo, pero fortalece transparencia y facilita auditoría.

Para validar la precisión del modelo en un entorno de despliegue dinámico, se ejecutó una validación mediante el método de ventana expandida (expanding window). El modelo entrenado con el bloque histórico de 2015 a 2021 para predecir el periodo 2022–2024 alcanzó

un MAE ≈ 0,1046 y un $R^2$ ≈ 0,7727 sobre un total de 117.122 registros. Este resultado confirma una sólida capacidad predictiva en los ciclos más recientes.

Al someter al modelo a un escenario de mayor exigencia, utilizando datos de 2015 a 2019 para predecir el intervalo 2020–2024, el desempeño se situó en un MAE ≈ 0,1240 y un $R^2$ ≈ 0,6996. Como se observa en la Figura 2, Rolling temporal: $R^2$ por año, este descenso puntual en el año de prueba 2019 representa el punto de mayor inestabilidad debido al choque externo del periodo de pandemia. No obstante, la curva muestra una recuperación inmediata, alcanzando su pico de precisión en 2020.

En paralelo, la Figura 3, Rolling temporal: MAE por año refleja la consistencia del error. Aunque se aprecia un incremento del error absoluto medio en 2019 (≈ 0,119), los años subsiguientes muestran una estabilización a la baja, llegando a niveles de 0,104. El análisis de este esquema permite concluir que el modelo mantiene un $R^2$ robusto (entre 0,72 y 0,78) y un MAE controlado (entre 0,10 y 0,11), evidenciando una capacidad de generalización que no depende de un único corte temporal y fortalece la confianza en el despliegue del SAT.

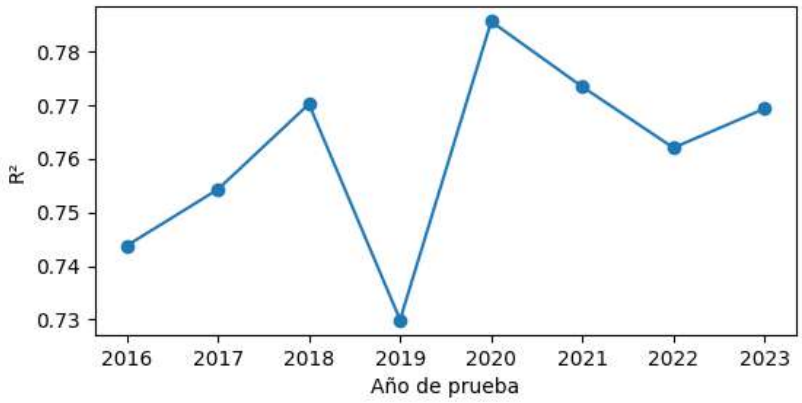



Figura 2. Validación rolling temporal (expanding window): R² por año (2016–2023).

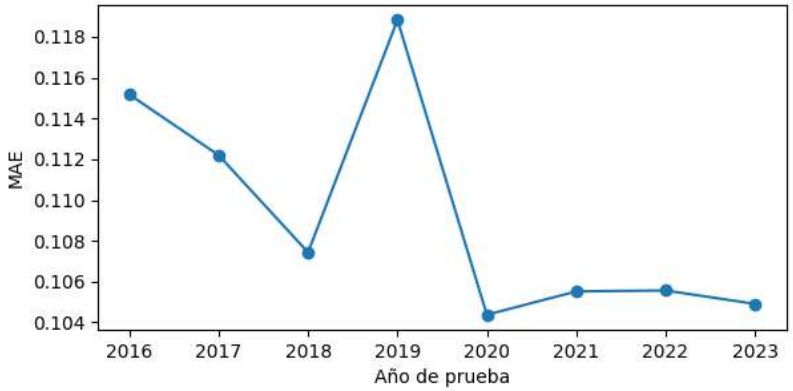



Figura 3. Validación rolling temporal (expanding window): MAE por año (2016–2023).

Complementariamente, se verificó que la estructura de los datos no sufriera degradación drástica en el tiempo. El análisis de estabilidad mediante el Índice de Estabilidad de la Población (PSI) mostró niveles despreciables de cambio para la variable objetivo y los principales predictores numéricos. Específicamente, el $leakage_rate$ presentó un PSI de 0,0008 al comparar el periodo previo con el de la pandemia, y de 0,0015 al contrastar el

periodo base con el escenario post-COVID. Por su parte, el volumen de estudiantes de origen mostró una deriva de 0,0053 y 0,0092 respectivamente, mientras que la dotación de docentes registró valores de 0,0034 y 0,0080.

En cuanto a las variables categóricas, la mayor variación relativa se identificó en la distribución de las transiciones entre el periodo base y el de la pandemia (PSI = 0,0315). No obstante, este valor se mantiene significativamente por debajo de los umbrales típicos de drift moderado (0,10). Como se visualiza en la Figura 4, Distribución de $leakage_rate$ por periodo, la estructura del dato es sumamente estable. En conjunto, los resultados sugieren que el choque pandémico no alteró sustantivamente la distribución global del leakage estimado; sin embargo, dado que sí pueden afectarse las relaciones internas entre predictores y resultados, se recomienda mantener un monitoreo continuo tanto del desempeño del modelo como de la deriva de los datos.

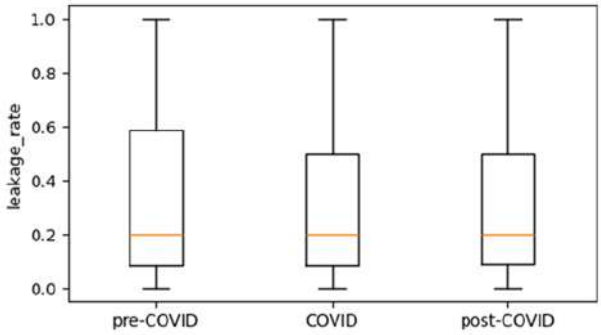



Figura 4. Distribución de leakage_rate por periodo (pre-COVID, COVID, post-COVID) como evidencia de drift bajo.

### 3.3. Importancia de variables e interpretabilidad mediante XAI.

Confirmada la estabilidad del modelo, el análisis se centró en identificar los factores que condicionan el riesgo. La Figura 5 muestra la importancia global de variables estimada por el modelo. La variable dominante es la transición nivel/grado (≈ 0,39), lo que confirma que el riesgo está estructuralmente condicionado por el punto de la trayectoria. Le siguen planta docente (≈ 0,30) y tamaño institucional (≈ 0,22), sugiriendo que proxies de capacidad y escala influyen en la predicción. Variables de contexto como zona (≈ 0,055), sostenimiento (≈ 0,023) y área (≈ 0,01) aportan señal adicional, pero su menor peso relativo sugiere que la vulnerabilidad trasciende el entorno geográfico y administrativo, centrándose más en la dinámica interna y estructural del sistema educativo.

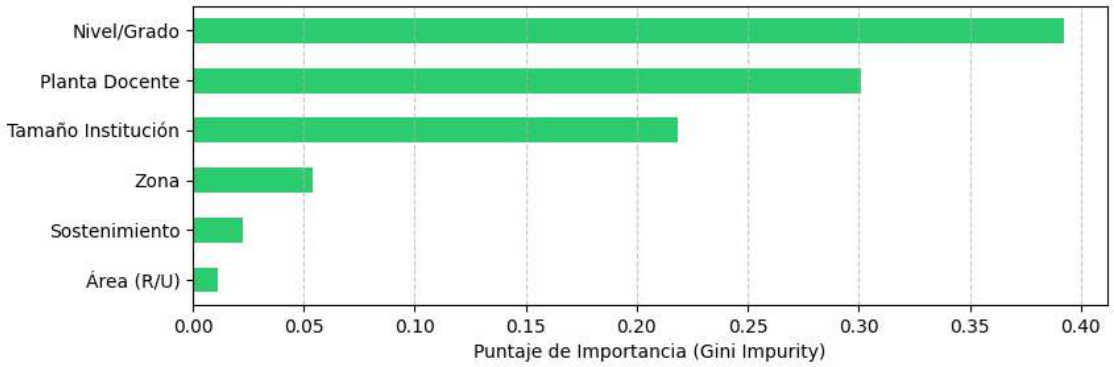


Figura 5. Importancia de Variables en la Predicción del Leakage (Random Forest; importancia por impureza). Elaboración propia.

Esta jerarquía tiene implicaciones directas para el diseño del SAT. Primero, el sistema debe puntuar el riesgo por institución y por transición, evitando un puntaje global único que diluya el efecto de zonas críticas. Segundo, debe traducir el riesgo en recomendaciones accionables: si la transición es la señal dominante, la alerta debe indicar explícitamente “en qué transición” se espera la pérdida, además de “cuánta” pérdida se espera (tasa y conteo). Tercero, al identificar planta docente y tamaño institucional como variables relevantes, el SAT debe vincularlas a hipótesis operativas: por ejemplo, requerimientos de oferta, capacidad de acompañamiento y resiliencia institucional.

Con el objetivo de profundizar en esta lógica y traducir las predicciones del Random Forest en señales accionables, se implementó un análisis de valores SHAP (SHapley Additive exPlanations) sobre un modelo sustituto de alta fidelidad, el cual alcanzó un $R^2$ de 0,862 y un MAE de 0,076 en el periodo 2022–2024.Como se observa en el Ranking Global de Contribuciones (SHAP Summary Bar) (Figura 6), los principales impulsores del leakage predicho son las transiciones críticas, destacando con una magnitud superior el paso de séptimo a octavo de EGB, seguido de la transición de décimo de EGB a primero de bachillerato. El tamaño institucional (students_origin) y la dotación docente (Total Docentes) aparecen como los siguientes factores de mayor peso, mientras que las variables contextuales (zona, área y sostenimiento) aportan una señal marginal.

El análisis de impacto individual (SHAP Beeswarm Plot) (Figura 7) revela que la presencia de estas transiciones críticas (puntos rojos a la derecha) eleva drásticamente la predicción de fuga. Este patrón refuerza la tesis de la existencia de "zonas de riesgo" estructurales en la trayectoria escolar. En consecuencia, la focalización operativa del SAT debe priorizar estos puntos de quiebre específicos, donde la probabilidad de pérdida de estudiantes es intrínsecamente más alta independientemente del contexto geográfico.

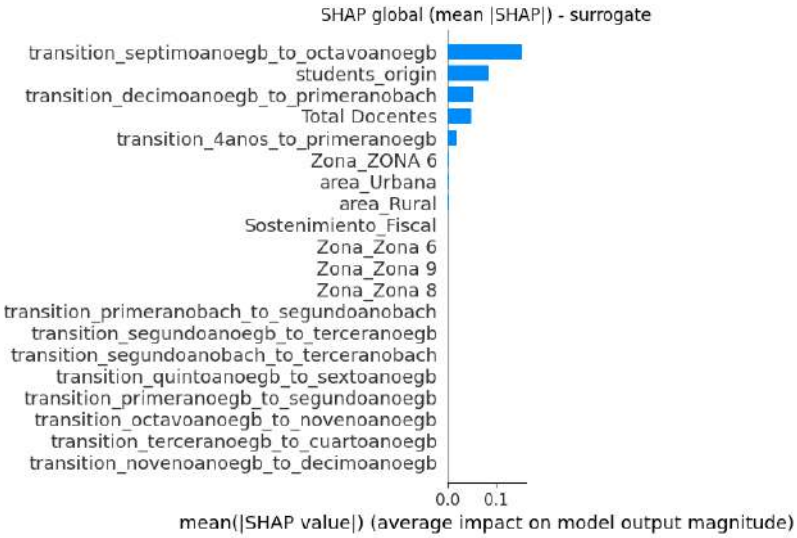



Figura 6. Importancia global SHAP (mean |SHAP|) sobre modelo sustituto: predictores dominantes del leakage.

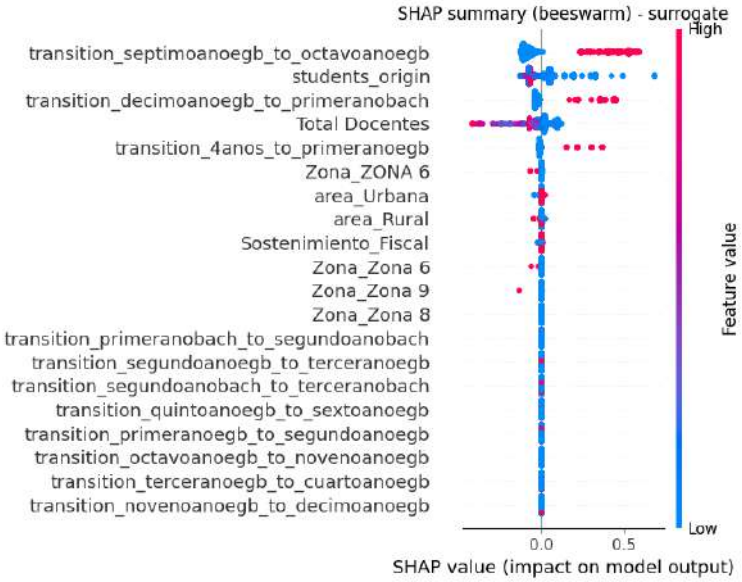



Figura 7. SHAP summary (beeswarm) sobre modelo sustituto: distribución del impacto de los predictores.

### 3.4. Síntesis y aplicabilidad operativa del SAT.

La integración de los resultados obtenidos permite proyectar la utilidad del sistema de alerta temprana en escenarios reales de gestión educativa. La salida operativa del SAT se construye a partir de la combinación entre la tasa de fuga predicha por el modelo y el volumen de matrícula observado en el estado de origen, lo que posibilita traducir el riesgo relativo en magnitudes absolutas comprensibles para la toma de decisiones institucionales.

A modo ilustrativo, si una institución cuenta con 120 estudiantes en 1.º de bachillerato y el modelo predice un $leakage_rate$ de 0,25 para la transición a 2.º de bachillerato, el SAT traduce esta alerta en una pérdida esperada de ≈ 30 estudiantes $(120\ x\ 0{,}25)$ para el ciclo siguiente.

Esta cifra puede acompañarse de un rango de incertidumbre basado en el MAE (Error Absoluto Medio) para dar mayor robustez a la estimación. Esta conversión de tasa a conteo transforma la predicción en un lenguaje accionable para la planificación (gestión de paralelos y docentes) y la focalización pedagógica (tutorías, orientación y seguimiento individualizado).

En conjunto, los resultados demuestran que la fuga institucional es un fenómeno medible y predecible con un desempeño estadístico consistente. La evidencia sugiere que el patrón de riesgo no es aleatorio, sino que se organiza en torno a dos ejes principales: las transiciones críticas de la trayectoria escolar y las condiciones de capacidad (escala y recursos) de cada institución.

Esta caracterización sostiene la viabilidad del SAT como una innovación necesaria para el sistema. El modelo no se limita a describir la contracción del flujo, sino que aporta un mecanismo robusto para anticipar la pérdida de estudiantes y orientar intervenciones preventivas. Para terminar, su alto nivel de interpretabilidad asegura que los resultados sean comprensibles y fáciles de adoptar por los gestores educativos en territorio.

## 4. Discusión.

### 4.1. El flujo escolar como mapa de transiciones y vulnerabilidad estructural.

Los hallazgos sostienen que la fuga educativa (educational leakage) es un fenómeno de flujo con puntos críticos, no un indicador homogéneo del sistema educativo(Muro et al., 2024). La auditoría y la visualización longitudinal muestran que la continuidad se debilita al final de la EGB y con mayor intensidad en el bachillerato(Queiroga et al., 2022). Este patrón es coherente con umbrales donde aumentan costos de oportunidad, presiones de inserción laboral y exigencias académicas (Azdagaz et al., 2025). La lectura por flujos supera el "porcentaje anual" y permite identificar con mayor precisión dónde se reduce la capacidad de retención estructural (Gutiérrez-de-Rozas et al., 2022).

La transición de nivel/grado como predictor dominante refuerza el carácter estructural del riesgo institucional. Esta variable resume procesos vinculados a promoción, cambios curriculares, reorganización de oferta y ajuste de expectativas académicas y vocacionales. En política pública, el resultado sugiere que estrategias uniformes de retención son poco efectivas sin focalización en transiciones vulnerables. En bachillerato, la evidencia respalda intervenciones específicas que integren tutorías, orientación vocacional y mayor flexibilidad de trayectorias(Isaza-Tamayo, 2025).

De manera complementaria, el peso explicativo de la planta docente y del tamaño institucional debe interpretarse como un indicador indirecto de la capacidad organizacional de los centros educativos (Guevara-Reyes et al., 2025). Las instituciones con dotaciones docentes limitadas suelen enfrentar restricciones para desplegar apoyos y acompañamiento continuos en los tramos críticos de la trayectoria escolar (Sallaffie et al., 2022). En centros pequeños, variaciones reducidas de matrícula pueden comprometer la viabilidad operativa de la oferta (Tusa et al., 2025). En un SAT, esta lectura orienta apoyo sistémico: no sanciona instituciones, identifica fragilidad estructural y prioriza recursos donde la prevención ofrece mayor retorno social y educativo(Li et al., 2022).

### 4.2. Estabilidad ante el choque pandémico y la recomposición del flujo.

Las ganancias netas observadas en ciertos tramos sugieren recomposición del flujo por movilidad, recuperación de trayectorias o regularización administrativa (Julià Cano, 2018). Distinguir fuga efectiva (pérdida neta) de captación es clave para evitar alertas espurias. En instituciones con ganancias netas, el desafío tiende a ser la absorción de demanda y la gestión de capacidad para sostener calidad. Se deriva la conveniencia de incorporar módulos paralelos que monitoreen ingreso tardío como presión sobre la oferta (Hammoudi Halat et al., 2023).

Por otra parte, el periodo analizado (2015–2025) incorpora el impacto del choque pandémico ocurrido entre 2020 y 2022, el cual introdujo alteraciones coyunturales significativas en los patrones de deserción y permanencia escolar. Las interrupciones en la presencialidad y las brechas de acceso tecnológico modificaron temporalmente la relación estructural entre los predictores institucionales y la tasa de fuga educativa (Loor Vinces, 2025). En este contexto, resulta necesario reconocer que los modelos predictivos pueden haber capturado

regularidades atípicas propias de la crisis sanitaria, lo que exige cautela en su interpretación (Soudien et al., 2024).

En consecuencia, la consolidación de un sistema de alerta temprana confiable requiere fortalecer su validez externa mediante esquemas de validación temporal estrictos, basados en el entrenamiento con cohortes históricas y la evaluación en periodos posteriores, así como la implementación sistemática de protocolos de monitoreo de deriva del modelo (drift analysis) (Nagy & Molontay, 2024). Estas prácticas son esenciales para garantizar que el sistema mantenga un desempeño estable ante cambios estructurales del entorno educativo y se consolide como un instrumento sostenible de política pública, evitando que la degradación predictiva comprometa la toma de decisiones institucionales (Shaikhanova et al., 2025).

### 4.3. Diseño conceptual, innovación y ética del SAT.

El SAT propuesto se estructura en tres capas integradas. La capa de datos automatiza los procesos de extracción, transformación y carga, valida el contrato de datos, reconstruye flujos longitudinales por código institucional (AMIE) y registra metadatos para garantizar auditabilidad y trazabilidad (Bettahi et al., 2025).

La capa de intervención integra un tablero de mando con mecanismos de interpretabilidad post-hoc, que reporta transición crítica, nivel de riesgo e incertidumbre mediante valores SHAP y reglas lógicas, evitando lecturas deterministas y facilitando decisiones preventivas focalizadas, como refuerzo de tutorías u optimización de recursos docentes (Bettahi et al., 2025; Shaikhanova et al., 2025) . El carácter innovador del sistema radica en el cierre del ciclo analítico, incorporando el registro de intervenciones y sus resultados para retroalimentar el modelo y favorecer un proceso de aprendizaje institucional continuo y recalibración progresiva de protocolos (Alalawi et al., 2025; Albahli, 2025; Bekesiene & Vasilis Vasiliauskas, 2025).

Desde la perspectiva ética y de gobernanza, el SAT se define explícitamente como un instrumento de apoyo y no de sanción, con el fin de evitar procesos de estigmatización institucional (Bettahi et al., 2025; Queiroga et al., 2022). Para un despliegue responsable se establecen salvaguardas como auditorías periódicas de sesgo, revisión humana en decisiones de alto impacto, transparencia sobre los supuestos del modelo, trazabilidad de versiones y protocolos de corrección ante errores sistemáticos (Alamo, 2024; Şahin et al., 2024). Estas condiciones consolidan el sistema como una herramienta de innovación responsable orientada a la equidad educativa y a la mejora sostenida de la gestión institucional.

### 4.4. Alcance, transferibilidad y contribución al campo de la innovación educativa

Los resultados deben interpretarse en el marco institucional y administrativo del sistema educativo ecuatoriano, caracterizado por registros anuales agregados por establecimiento y ausencia de identificadores longitudinales individuales. En este contexto, las magnitudes estimadas de la tasa de fuga institucional y la localización de las transiciones críticas no son directamente extrapolables a otros sistemas educativos sin validación contextual previa, dado que la estructura de los niveles, los criterios de promoción, la organización curricular y la cobertura de apoyos estudiantiles influyen en los patrones de continuidad escolar (Ludlow et al., 2011; Queiroga et al., 2022). Constituyen además evidencia contextualizada, útil para la planificación educativa nacional, pero condicionada en su generalización externa (Nagy & Molontay, 2024; Shaikhanova et al., 2025).

El estudio presenta componentes con alto potencial de transferibilidad metodológica. La reconstrucción de flujos institucionales a partir de series administrativas multianuales es replicable en sistemas con identificadores institucionales estables y desagregación mínima por grado y año (Queiroga et al., 2022; Salazar-Fernandez et al., 2021). Asimismo, la definición operacional del *educational leakage* como pérdida neta entre estados consecutivos ofrece una métrica institucional aplicable cuando el seguimiento individual no es viable (Crespo, 2020; Pereira et al., 2024). La arquitectura del SAT, basada en modelado predictivo e interpretabilidad algorítmica, resulta igualmente transferible a otros contextos con capacidades básicas de gobernanza de datos (Alalawi et al., 2025; Bettahi et al., 2025).

Desde la perspectiva de la innovación educativa, el principal aporte consiste en demostrar la viabilidad de aplicar analítica predictiva institucional utilizando exclusivamente datos administrativos convencionales, ampliando su aplicación hacia la educación básica pública presencial, donde la evidencia empírica aún es limitada (Bettahi et al., 2025; Shaikhanova et al., 2025).

### 4.5. Limitaciones del estudio

El análisis se basa en registros administrativos agregados a nivel institucional, sin identificadores longitudinales individuales, lo que impide reconstruir trayectorias personales completas y verificar directamente la correspondencia entre pérdida institucional neta y abandono efectivo. Esta restricción, común en estudios longitudinales con datos administrativos, condiciona el tipo de inferencias posibles y hace que los resultados dependan de la consistencia histórica de los procesos de reporte, susceptibles a errores de codificación o cambios administrativos (Ludlow et al., 2011; Pereira et al., 2024; Sletten et al., 2023)

Asimismo, la tasa *de* ($leakage_rate$) captura únicamente pérdidas netas entre estados consecutivos, sin distinguir entre abandono definitivo, transferencias u otras interrupciones temporales, e incorpora decisiones metodológicas, como la exclusión de observaciones con ganancia neta, que pueden limitar la representación de dinámicas institucionales complejas (Crespo, 2020; Queiroga et al., 2022).

Adicionalmente, el periodo analizado incluye el choque asociado a la pandemia de COVID-19 y los resultados están condicionados por la estructura normativa y administrativa del sistema ecuatoriano, lo que restringe su generalización directa a otros contextos(Nagy & Molontay, 2024; Santos et al., 2025).

## 5. Conclusiones.

El presente estudio desarrolló y evaluó un enfoque longitudinal para la estimación del educational leakage institucional en el sistema educativo ecuatoriano durante el periodo 2015–2025, empleando registros administrativos multianuales. Mediante un proceso estandarizado de extracción, transformación y carga (ETL) y la validación de un contrato de datos compuesto por 74 variables, se construyó una base de flujos institucionales que permitió aproximar la continuidad de cohortes educativas sin recurrir a microdatos individuales. La operacionalización de la tasa de fuga institucional posibilitó cuantificar la pérdida neta relativa entre transiciones consecutivas y distinguirla de incrementos asociados a movilidad o ingreso tardío.

Desde el punto de vista teórico, los resultados confirman que la fuga educativa constituye un fenómeno estructural del sistema escolar, organizado en torno a transiciones específicas de la trayectoria educativa y no distribuido de forma homogénea entre grados. La dominancia de la variable "transición nivel/grado" como predictor del riesgo institucional respalda una interpretación del abandono escolar como resultado de umbrales organizativos y curriculares críticos, particularmente al final de la Educación General Básica y durante el bachillerato. Este hallazgo consolida el concepto de *educational leakage* como una categoría analítica complementaria a los enfoques tradicionales centrados en la deserción individual, permitiendo examinar la sostenibilidad educativa desde una perspectiva de flujos institucionales.

En el plano metodológico, la investigación demuestra la viabilidad de transformar bases administrativas agregadas en una infraestructura analítica longitudinal replicable en contextos con limitaciones de trazabilidad individual. El modelo Random Forest Regressor alcanzó un desempeño predictivo consistente y estabilidad temporal bajo esquemas de validación prospectiva y de ventana expansiva. La integración de técnicas de inteligencia artificial explicable permitió identificar los determinantes principales del riesgo y fortalecer la transparencia y auditabilidad del sistema propuesto, facilitando su comprensión e interpretación por parte de actores institucionales.

En términos aplicados, los resultados sustentan el diseño de un SAT orientado a la priorización preventiva del apoyo institucional. La traducción operativa de tasas de fuga predichas en conteos esperados de estudiantes en riesgo facilita su integración en procesos de planificación educativa, asignación de recursos docentes y focalización de estrategias de acompañamiento académico. Asimismo, la relevancia de variables asociadas a la capacidad organizacional sugiere que las políticas de retención deben considerar no solo factores territoriales, sino también restricciones estructurales internas de los centros educativos.

A partir de los resultados obtenidos, se identifica una agenda de investigación futura orientada a profundizar y ampliar los alcances del enfoque propuesto. Entre las principales líneas se incluyen: (i) la integración de microdatos longitudinales con identificadores únicos para contrastar trayectorias individuales e institucionales; (ii) el desarrollo de modelos causales o híbridos que permitan evaluar mecanismos explicativos subyacentes al riesgo educativo; (iii) la evaluación empírica del impacto del sistema de alerta temprana mediante diseños cuasi-experimentales o experimentales; (iv) el fortalecimiento de auditorías sistemáticas de sesgo y equidad algorítmica por territorio y tipología institucional; y (v) la replicación del enfoque en otros sistemas educativos latinoamericanos con el fin de analizar su validez externa y comparabilidad regional.

En conjunto, los hallazgos evidencian que la fuga educativa institucional es un fenómeno cuantificable, predecible y estructuralmente condicionado por la arquitectura del sistema escolar. La integración de analítica del aprendizaje, modelado predictivo e interpretabilidad algorítmica proporciona una base metodológica sólida para el desarrollo de políticas de retención escolar fundamentadas en evidencia y orientadas a la prevención temprana, contribuyendo al avance del campo de la innovación educativa basada en datos administrativos longitudinales.

## 6. Referencias bibliográficas.

Al Hashmi, R. A. M., Ozturk, I., & Elmehdi, H. M. (2025). Early detection of at-risk health sciences students: A machine learning-based predictive study using midterm grades. *BMC Medical Education*, *25*(1), 1651. https://doi.org/10.1186/s12909-025-08192-6

Alalawi, K., Athauda, R., & Chiong, R. (2025). An Extended Learning Analytics Framework Integrating Machine Learning and Pedagogical Approaches for Student Performance Prediction and Intervention. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, *35*(3), 1239–1287. https://doi.org/10.1007/s40593-024-00429-7

Alamo, E. M.-C. (2024). Análisis de estrategias innovadoras para retención estudiantil con inteligencia artificial: Una perspectiva multidisciplinaria. *European Public & Social Innovation Review*, *9*, 1–20. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-440

Albahli, S. (2025). Advancing Sustainable Educational Practices Through AI-Driven Prediction of Academic Outcomes. *Sustainability*, *17*(3), 1087. https://doi.org/10.3390/su17031087

Azdagaz, F., Liouaeddine, M., & Zirari, O. (2025). Evaluation of the impact of school canteen programs on schooling and combating school wastage of students in rural schools in Morocco. *Development Studies Research*, *12*(1), 2449935. https://doi.org/10.1080/21665095.2025.2449935

Bekesiene, S., & Vasilis Vasiliauskas, A. (2025). Building Adaptive and Resilient Distance Military Education Systems Through Data-Driven Decision-Making. *Systems*, *13*(10), 852. https://doi.org/10.3390/systems13100852

Bettahi, A., Belouadha, F.-Z., & Harroud, H. (2025). A Modular and Explainable Machine Learning Pipeline for Student Dropout Prediction in Higher Education. *Algorithms*, *18*(10), 662. https://doi.org/10.3390/a18100662

Buenrostro-Mariscal, R., Montesinos-López, O. A., & Gonzalez-Gonzalez, C. (2025). Predicting Hospitalization in Older Adults Using Machine Learning. *Geriatrics*, *10*(1), 6. https://doi.org/10.3390/geriatrics10010006

Carballo-Mendívil, B., Arellano-González, A., Ríos-Vázquez, N. J., & Lizardi-Duarte, M. D. P. (2025). Predicting Student Dropout from Day One: XGBoost-Based Early Warning System Using Pre-Enrollment Data. *Applied Sciences*, *15*(16), 9202. https://doi.org/10.3390/app15169202

Clausen, R. (2025). The tie of data to intervention: A case study of the Montana early warning system. *Discover Education*, *4*(1), 36. https://doi.org/10.1007/s44217-025-00420-x

Crespo, C. (2020). Two Become One: Improving the Targeting of Conditional Cash Transfers with a Predictive Model of School Dropout. *Economía*, *21*(1), 1–45. https://doi.org/10.1353/eco.2020.0011

Demsash, A. W., Abebe, R., Gezimu, W., Kitil, G. W., Tizazu, M. A., Lambebo, A., Bekele, F., Alemu, S. S., Jarso, M. H., Dube, G. N., Wedajo, L. F., Purohit, S., & Kalayou, M. H. (2025). Data-driven machine learning algorithm model for pneumonia prediction and determinant factor stratification among children aged 6–23 months in Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, *25*(1), 647. https://doi.org/10.1186/s12879-025-10916-4

Dollmann, J., Arnold, L., & Horr, A. (2025). CILS4NEPS – Unlocking Research Potential Through More Participants, More Schools and International Comparison: Harmonized Data for Research on Education, School-to-work Transition and Integration Processes for Adolescents in Germany, the Netherlands, Sweden and England. *Jahrbücher Für*

*Nationalökonomie Und Statistik*, *245*(1–2), 215–234. https://doi.org/10.1515/jbnst-2024-0016

Guba, K. S., & Kuchakov, R. K. (2025). Monitoring of Performance of Russian Higher Education Organizations: Panel Data, 2015-2023. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, *1*. https://doi.org/10.17323/vo-2025-21676

Guevara-Reyes, R., Ortiz-Garcés, I., Andrade, R., Cox-Riquetti, F., & Villegas-Ch, W. (2025). Machine learning models for academic performance prediction: Interpretability and application in educational decision-making. *Frontiers in Education*, *10*, 1632315. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1632315

Gutiérrez-de-Rozas, B., Molina, E. C., & López-Martín, E. (2022). Academic Failure and Dropout: Untangling Two Realities. *European Journal of Educational Research*, *volume–11–2022*(volume–11–issue–4–october–2022), 2275–2289. https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.4.2275

Hammoudi Halat, D., Abdel-Salam, A.-S. G., Bensaid, A., Soltani, A., Alsarraj, L., Dalli, R., & Malki, A. (2023). Use of machine learning to assess factors affecting progression, retention, and graduation in first-year health professions students in Qatar: A longitudinal study. *BMC Medical Education*, *23*(1), 909. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04887-w

Henneberger, A. K., Rose, B. A., Feng, Y., Johnson, T., Register, B., Stapleton, L. M., Sweet, T., & Woolley, M. E. (2023). Estimating Student Attrition in School-Based Prevention Studies: Guidance from State Longitudinal Data in Maryland. *Prevention Science*, *24*(5), 1035–1045. https://doi.org/10.1007/s11121-023-01533-1

Iklassova, K., Shaporeva, A., Shaikhanova, A., Bazarova, M., & Abdukarimova, A. (2025). Comparative Analysis of Machine Learning Models for Pedagogical Decision Support: Balancing Accuracy and Interpretability in Learning Analytics. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 3829–3836. https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i2.2191

Isaza-Tamayo, M. (2025). Retos y complejidades durante la transición escolar: Un problema global con soluciones de escuela. *Educar*, *61*. https://doi.org/10.5565/rev/educar.2360

Julià Cano, A. (2018). Las trayectorias educativas de hombres y mujeres jóvenes. Una aproximación desde el análisis de secuencias. *Papers. Revista de Sociologia*, *103*(1), 5–28. https://doi.org/10.5565/rev/papers.2290

Kok, C. L., Ho, C. K., Chen, L., Koh, Y. Y., & Tian, B. (2024). A Novel Predictive Modeling for Student Attrition Utilizing Machine Learning and Sustainable Big Data Analytics. *Applied Sciences*, *14*(21), 9633. https://doi.org/10.3390/app14219633

Kustitskaya, T. A., Kytmanov, A. A., & Noskov, M. V. (2022). Early Student-at-Risk Detection by Current Learning Performance and Learning Behavior Indicators. *Cybernetics and Information Technologies*, *22*(1), 117–133. https://doi.org/10.2478/cait-2022-0008

Li, W., Sun, K., Schaub, F., & Brooks, C. (2022). Disparities in Students' Propensity to Consent to Learning Analytics. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, *32*(3), 564–608. https://doi.org/10.1007/s40593-021-00254-2

Loor Vinces, L. W. (2025). Factors associated with university student dropout: Systematic Review. *Salud, Ciencia y Tecnología*, *5*, 1266. https://doi.org/10.56294/saludcyt20251266

Ludlow, L. H., Pedulla, J., Enterline, S., Mitescu Reagan, E., Cannady, M., & Chappe, S. (2011). Design and Implementation Issues in Longitudinal Research. *Education Policy Analysis Archives*, *19*, 11. https://doi.org/10.14507/epaa.v19n11.2011

Muro, E. D. A., Álvarez, L. A. S., Rodriguez, V. H. P., Lucana, F. R. V., Rojas, L. M. H., Benavides, A. M. V., & Salazar, C. A. H. (2024). Fostering Equity in Rural Education: A Literature Review on Student Dropout and Retention Strategies. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, *18*(1), e04922. https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n1-083

Nagy, M., & Molontay, R. (2024). Interpretable Dropout Prediction: Towards XAI-Based Personalized Intervention. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, *34*(2), 274–300. https://doi.org/10.1007/s40593-023-00331-8

Nayak, H. S., Silva, J. V., Parihar, C. M., Krupnik, T. J., Sena, D. R., Kakraliya, S. K., Jat, H. S., Sidhu, H. S., Sharma, P. C., Jat, M. L., & Sapkota, T. B. (2022). Interpretable machine learning methods to explain on-farm yield variability of high productivity wheat in Northwest India. *Field Crops Research*, *287*, 108640. https://doi.org/10.1016/j.fcr.2022.108640

N.B. Mahesh Kumar, T. Chithrakumar, T. Thangarasan, J. Dhanasekar, & P. Logamurthy. (2025). AI-Powered Early Detection and Prevention System for Student Dropout Risk. *International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering*, *11*(1). https://doi.org/10.22399/ijcesen.839

Nhamo, G., Chapungu, L., & Togo, M. (2024). COVID-19 impacts on school operations: A pushback on the attainment of SDG 4 in South Africa. *Cogent Education*, *11*(1), 2381339. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2381339

Nita, A.-M., Motoi, G., & Ilie Goga, C. (2021). School Dropout Determinants in Rural Communities: The Effect of Poverty and Family Characteristics. *Revista de Cercetare Si Interventie Sociala*, *74*, 19–32. https://doi.org/10.33788/rcis.74.2

Olumide, A. O., Adebayo, E. S., & Fonn, S. (2025). Factors associated with attrition in a longitudinal study of health risk behaviours and conditions among adolescents in Ibadan, Nigeria. *PLOS ONE*, *20*(4), e0320150. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320150

Palacios, C. A., Reyes-Suárez, J. A., Bearzotti, L. A., Leiva, V., & Marchant, C. (2021). Knowledge Discovery for Higher Education Student Retention Based on Data Mining: Machine Learning Algorithms and Case Study in Chile. *Entropy*, *23*(4), 485. https://doi.org/10.3390/e23040485

Pereira, G. A. D. A., Demura, K. D. D., Nunes, I. D. C., Paula, K. C. D., & Lira, P. S. (2024). An Early Warning System for School Dropout in the State of Espírito Santo: A Machine Learning Approach with Variable Selection Methods. *Pesquisa Operacional*, *44*, e275092. https://doi.org/10.1590/0101-7438.2023.043.00275092

Queiroga, E. M., Batista Machado, M. F., Paragarino, V. R., Primo, T. T., & Cechinel, C. (2022). Early Prediction of At-Risk Students in Secondary Education: A Countrywide K-12 Learning Analytics Initiative in Uruguay. *Information*, *13*(9), 401. https://doi.org/10.3390/info13090401

Şahin, D., Kambeitz-Ilankovic, L., Wood, S., Dwyer, D., Upthegrove, R., Salokangas, R., Borgwardt, S., Brambilla, P., Meisenzahl, E., Ruhrmann, S., Schultze-Lutter, F., Lencer, R., Bertolino, A., Pantelis, C., Koutsouleris, N., Kambeitz, J., & for the PRONIA Study Group. (2024). Algorithmic fairness in precision psychiatry: Analysis of prediction models in individuals at clinical high risk for psychosis. *The British Journal of Psychiatry*, *224*(2), 55–65. https://doi.org/10.1192/bjp.2023.141

Salazar-Fernandez, J. P., Munoz-Gama, J., Maldonado-Mahauad, J., Bustamante, D., & Sepúlveda, M. (2021). Backpack Process Model (BPPM): A Process Mining Approach for Curricular Analytics. *Applied Sciences*, *11*(9), 4265.

Sallaffie, M., Penney, J., Cherba, M., Healey Akearok, G. K., & Ratel, J.-L. (2022). Key Informants Perspectives on Education Success, Supports, and Barriers in Nunavut Education. *Canadian Journal of Education/Revue Canadienne de l'éducation*, 53–79. https://doi.org/10.53967/cje-rce.v45i1.4805

Santos, S. M. D., Silva, M. S. D., França Lobato, F. M., & Francês, C. R. L. (2025). Use of Bayesian networks in Brazil high school educational database: Analysis of the impact of COVID-19 on ENEM in Pará between 2019 and 2022. *Frontiers in Big Data*, *8*, 1485493. https://doi.org/10.3389/fdata.2025.1485493

Shaikhanova, A., Kuznetsov, O., Iklassova, K., Tokkuliyeva, A., & Sugurova, L. (2025). Interpretable Predictive Modeling for Educational Equity: A Workload-Aware Decision Support System for Early Identification of At-Risk Students. *Big Data and Cognitive Computing*, *9*(11), 297. https://doi.org/10.3390/bdcc9110297

Sletten, M. A., Tøge, A. G., & Malmberg-Heimonen, I. (2023). Effects of an early warning system on student absence and completion in Norwegian upper secondary schools: A cluster-randomised study. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *67*(7), 1151–1165. https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2116481

Soudien, C., Reddy, V., & Harvey, J. (2024). Fragility Compounded: The State of the South African Educational System in the Aftermath of Covid-19. In F. M. Reimers (Ed.), *Schools and Society During the COVID-19 Pandemic* (pp. 231–249). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42671-1_12

Susnjak, T. (2024). Beyond Predictive Learning Analytics Modelling and onto Explainable Artificial Intelligence with Prescriptive Analytics and ChatGPT. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, *34*(2), 452–482. https://doi.org/10.1007/s40593-023-00336-3

Talajić, M., Matijević, R., & Morić, Z. (2025). Enhancing academic performance prediction through machine learning in cloud environments. *Edelweiss Applied Science and Technology*, *9*(6), 370–395. https://doi.org/10.55214/25768484.v9i6.7814

Torres-Cruz, F., Pari-Condori, E. Y., Tumi-Figueroa, E. N., Coyla-Idme, L., Tito-Lipa, J., Gonzalez, L. A., & Tumi-Figueroa, A. (2025). Prediction of university dropouts through random forest-based models. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, *15*(1), 78–83. https://doi.org/10.51847/PFb18QB60j

Tusa, F., Tejedor, S., & Aguaded, I. (2025). Narratives of Abandonment: A Media-Based Analysis of School Dropout and Youth Recruitment in Conflict Zones of Ecuador. *Social Sciences*, *14*(10), 600. https://doi.org/10.3390/socsci14100600

Wongvorachan, T., Bulut, O., Liu, J. X., & Mazzullo, E. (2024). A Comparison of Bias Mitigation Techniques for Educational Classification Tasks Using Supervised Machine Learning. *Information*, *15*(6), 326. https://doi.org/10.3390/info15060326

# La importancia de la incorporación de la perspectiva de género en la enseñanza del derecho

Marta Szygendowska.
Universidad de Antofagasta (Chile)

## 1. Introducción.

Las ciencias jurídicas juegan un rol fundamental en la construcción social. El derecho influye en las transformaciones y constituye un mecanismo de control, desarrollo y gestión de la sociedad. Históricamente el derecho ha sido construido en base a una estructura patriarcal, creado y aplicado por hombres que ocupaban posiciones de poder, obviando la igualdad de género a lo largo de la historia. La falta de la incorporación femenina en los procesos de creación de derecho y de las instituciones se refleja hoy en día en un sistema jurídico que no garantiza los derechos de toda la población. Tal y como indica Irigaray (1998):

Sus discursos [de los hombres], sus valores, sus sueños y sus deseos tienen fuerza de ley, en todas partes y en todas las cosas. En todas partes y en todas las cosas, definen la función y el papel social de las mujeres, y la identidad sexual que deben o no tener. (p. 78)

En este sentido, la enseñanza tradicional de derecho no ha estado exenta de esta forma de construir, transmitir y asimilar conocimientos, por lo tanto, puede perpetuar y reforzar la idea del derecho como medio de control social que institucionaliza y legitima un sistema basado en la subordinación social de las mujeres y las jerarquías basadas en el género. Los contenidos y las prácticas educativas representan herramientas poderosas para perpetuar los regímenes de género existentes influenciados por la matriz patriarcal.

De esta forma, las ciencias jurídicas no reconocen las relaciones asimétricas de género como una categoría analítica que permite explicar la forma en la que se ha construido el derecho y el hecho de que los derechos de las mujeres se han configurado como una categoría dentro del grupo de minorías. Asimismo, en el contexto académico, el discurso jurídico conserva tintes patriarcales y hace caso omiso a las estructuras de poder, los roles de mujeres y hombres en la sociedad y los estereotipos de género que configuran el ámbito jurídico. Para ello, y con el fin de estudiar discriminaciones y desigualdades económicas, políticas y sociales por razón de género es esencial incorporar y favorecer la perspectiva de género en docencia, entendida como una política que promueve la igualdad entre mujeres y hombres. Lo anterior, tomando en consideración el sexo y el género como variables analíticas importantes, ya que, como ocurre con todas las construcciones de conocimiento y poder, la educación jurídica también tiene un potencial significativo para cuestionar y desafiar el sistema y la realidad cotidiana de las mujeres con el fin de iniciar y reaccionar ante cambios sociales (Rodríguez, 1999).

## 2. Género como categoría analítica.

El surgimiento de los estudios de género en los años setenta del siglo pasado introdujo el concepto de género como objeto de análisis desde los diferentes campos científicos: social, sociológico, psicológico o antropológico, para estudiar la evolución de la configuración de los espacios masculinos y femeninos, como también de las construcciones sociales que sitúan a las mujeres y hombres en lugares asignados para ellos. Lo anterior, ya que “el género es una categoría explicativa de la construcción social y simbólica, histórica y cultural de los hombres y las mujeres sobre la base de la diferencia sexual” (Fernández, 2006, p. 4). Estudiar los roles, las limitaciones, el acceso a diferentes recursos y beneficios de mujeres y hombres ha

permitido comprender la posición de la mujer en la sociedad que había sido marcada por las diferencias biológicas entre ambos (Araya, 2015).

De esta forma, el género como categoría de análisis permite entender como "esta división binaria basada en la diferencia sexual determina las relaciones simétricas o asimétricas entre hombres y mujeres, el rol social asignado a cada sexo y la adquisición e identidad genérica" (Quezada, 1996, p. 21), y ha influido en la construcción social, permitiendo cuestionarla. Además, presenta la percepción de cómo los sistemas sociales se han configurado en base a las diferencias biológicas entre los sexos, definiendo las relaciones entre mujeres y hombres, lo que ha determinado la visión patriarcal y androcéntrica de todas las esferas de la vida (Araya, 2015). Por su parte, permite objetar el naturalizado rol secundario de la mujer, las relaciones jerárquicas que ponderan lo masculino sobre lo femenino y ofrece una mirada a esta realidad desigual como algo construido socialmente y basado en un poder arbitrario masculino. Por consiguiente, como bien explica Araya (2015):

El género es una categoría analítica, pues como heurística positiva proporciona un marco conceptual que permite formular nuevos aspectos sobre el conocimiento y su carácter androcéntrico al ofrecer conceptos, definiciones e hipótesis que guían un proceso de investigación. Desde la noción de heurística negativa (…) es la impugnación; el rechazo de la naturalización de las desigualdades basadas en las diferencias anatómicas. (pp. 291-292)

En este sentido, en diferentes ámbitos de investigación se ha utilizado la perspectiva de género como un instrumento de análisis que permite detectar y cuestionar el trato desigual que tiene su fundamento en las diferencias biológicas entre mujeres y hombres. En palabras de Martín (2012), "constituye una herramienta esencial para comprender aspectos fundamentales relativos a la construcción cultural de la identidad personal, así como para entender cómo se generan y reproducen determinadas jerarquías, relaciones de dominación y desigualdades sociales" (p. 10). Por ello, las teorías feministas se oponen a los discursos hegemónicos tradicionales que mantienen la neutralidad del derecho en todos los aspectos, impulsando la incorporación de la perspectiva de género en el análisis de esta área (Bornstein, 2022).

Así, la importancia de la inclusión de la perspectiva de género en docencia universitaria es vital, ya que permite entender que no solamente la organización social patriarcal con sus instituciones se ha construido en base al convencimiento de la superioridad masculina, pero también la educación femenina "ha sido construida a partir de estereotipos socioculturales, y que la historia e historiografía tradicional han privilegiado y reconocido la capacidad intelectual de los hombres sobre la de las mujeres" (Rivera, 2004, p. 3), lo que se refleja en varias disciplinas, entre ellas, en el derecho. Además, tal y como indican Vélez et. al (2022), incorporar la perspectiva de género en la enseñanza, pero también en la creación del conocimiento académico, abre una puerta para el análisis de los estereotipos de género. Lo anterior influye en la construcción de una educación más igualitaria y un entorno inclusivo.

## 3. La enseñanza del derecho como el reflejo de la sociedad patriarcal.

La desigualdad de mujeres y hombres es una herencia de hace siglos que se puede apreciar en todos los ámbitos de la sociedad. El derecho no es ajeno a ello. Las ciencias jurídicas fueron construidas a partir de una visión androcéntrica, lo que significa que todas las disposiciones normativas, las instituciones, las estructuras jurídicas, se crean y se analizan desde la perspectiva masculina. Lo anterior lo explica bien MacKinnon (1987), indicando que el derecho es un producto del patriarcado, es una institución hecha a partir del punto de vista masculino dominante. Esta dimensión patriarcal del derecho comprende el hecho de que el ordenamiento jurídico, las instituciones, los procesos y procedimientos se han construido para abarcar las necesidades de los hombres y en su beneficio (Facio y Fries, 2005).

En este sentido, las bases del Estado de derecho configuradas en la época liberal se basaron en la idea de la supremacía masculina. Esto se debe a que sus estructuras fueron creadas y aplicadas por hombres que ocuparon posiciones de poder a lo largo de la historia. Estos hombres tenían control total sobre lo que se consideraba un comportamiento correcto o aceptable en la sociedad, por lo que a menudo imponían restricciones a lo que las mujeres podían hacer o decir sin ninguna consideración por sus derechos. Además, se han creado varias leyes centrándose en proteger los intereses masculinos. Por ejemplo, la misma Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano del 1787, uno de los textos fundamentales de la historia contemporánea, reconoció los primeros derechos a los varones, olvidándose de las mujeres. Por otro lado, las leyes relacionadas con el matrimonio y el divorcio a menudo han favorecido a los hombres al darles un mayor control sobre la propiedad y las finanzas.

El patriarcado también ha tenido una profunda influencia en cómo los tribunales interpretan las leyes y resuelven casos donde el prejuicio de género ha estado y sigue estando presente. De esta forma, estos ejemplos demuestran cómo el Estado de derecho está fuertemente sesgado hacia los intereses y privilegios de los hombres a costa de los derechos y la seguridad de las mujeres. En este sentido, podríamos decir que el derecho se ha utilizado durante mucho tiempo como una herramienta para reforzar los valores y creencias patriarcales a lo largo de la historia. Además, las ciencias jurídicas no reconocen las relaciones asimétricas de género como una categoría analítica que permite explicar la forma en la que se ha construido el derecho y el hecho de que los derechos de las mujeres se han configurado como una categoría dentro del grupo de minorías (Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 2008). En el contexto académico, el discurso jurídico tiene matices patriarcales y hace caso omiso a las estructuras de poder, los roles de mujeres y hombres en la sociedad y los estereotipos de género que configuran el ámbito jurídico. Lo anterior se materializa en la normativa, como bien explica Young (2000), refiriéndose al “imperialismo cultural”: se impone la cultura del grupo dominante masculino, como norma, discriminando así otros grupos.

En este sentido, el derecho con toda la estructura formal que lo rodea, es decir, el sistema jurídico con sus respectivas instituciones ha sido construido por grupos dominantes en un contexto patriarcal que profundiza la desigualdad de género. Alves (2020) indica la falta de neutralidad de las leyes que han contribuido en la segregación sexual que se ha ido reproduciendo y se mantiene en el discurso académico. De esta forma, las leyes creadas no evidencian la realidad y las necesidades de las mujeres, lo que convierte el derecho en un mecanismo de opresión, dejando su representación y necesidades invisibles (Müftüler-Baç, 2020). Así, las normas que llevan un matiz patriarcal favorecen el orden de dominación masculina, transmitiéndose en el aula mediante una narrativa patriarcal que está presente en la enseñanza tradicional del derecho. La falta de un enfoque crítico en la sala de clases respecto del sesgo de las legislaciones impide al estudiantado la comprensión de la influencia del discurso patriarcal en el ámbito jurídico, lo que dificulta su capacidad de cuestionar la realidad. Ramallo (2020) hace una evaluación rigurosa de la enseñanza del derecho enfocada en la implementación de las normas que evita la aplicación de perspectivas críticas, tan necesarias en la comprensión del derecho. Lo anterior obstaculiza contrarrestar las estructuras desiguales, incluyendo el sistema patriarcal. Además, las metodologías educativas que prevalecen en las salas de clases junto con el currículum construido en base a los contenidos tradicionales del derecho muestran de forma evidente la ideología de hegemonía masculina que condiciona la forma de cómo se percibe y aborda una ley. Por ello, la forma de entender y enseñar derecho trae consecuencias desfavorables para la comprensión y actuación del estudiantado, ya que la falta de innovación y revisión crítica del modelo tradicional refuerza el poder patriarcal en el aula, consolidándolo posteriormente en la praxis legal (Gudiño, 2017).

Por lo tanto, analizar el derecho desde la perspectiva de género permite comprender las asimétricas estructuras y procesos sociales y jurídicos que han influido en la configuración del contenido de las normas jurídicas, las manifestaciones del derecho y el funcionamiento del ordenamiento jurídico. La importancia de esta perspectiva recae en que plantea la necesidad de construir relaciones de género equitativas, constructivas y justas, basadas en tratar de solucionar los desequilibrios de poder que existen entre mujeres y hombres. Lo anterior, partiendo de la premisa consistente en que la perspectiva de género constituye una herramienta clave para avanzar en la eliminación de distintas formas de discriminación y estereotipos de género.

Ahora, si bien en el ámbito jurídico se ha implementado el concepto de igualdad entre mujeres y hombres, la enseñanza de derecho no contempla la situación real ni la profunda brecha que existe entre la igualdad formal y la igualdad material. Tampoco aborda el problema de leyes y políticas discriminatorias por motivos de género, entregando un concepto de derecho como una herramienta de poder que ha legitimado el rol de los varones en la sociedad. Para ello, es esencial incorporar y favorecer la perspectiva de género en enseñanza del derecho, entendida como una política que promueve la igualdad entre mujeres y hombres, tomando en consideración el sexo y el género como variables analíticas importantes. Así lo entiende Nurmansyah et. al (2025) indicando que el marco curricular que carece del enfoque de género constituye una herramienta de reproducción de patriarcado, influyendo de forma negativa en la formación jurídica. De esta forma, lo anterior permite romper con el paradigma reproducido durante siglos que considera los asuntos de las mujeres como una cuestión de minorías e inculca la idea de que analizar los fenómenos desde la perspectiva de género permite desafiar las relaciones de poder que existen en la sociedad (Humbert, 2020).

## 4. Orientaciones metodológicas para incorporar la perspectiva de género en el aula.

La generación de conocimientos no es neutral en cuanto al género y tiene repercusiones de gran alcance para las mujeres. El derecho no es excepción (Hartsock, 1998). Esto, ya que los contenidos y las prácticas educativas desarrolladas en la enseñanza de derecho constituyen instrumentos poderosos que contribuyen en la reproducción de las desigualdades de género. La incorporación de la perspectiva de género en la educación superior es especialmente importante en el caso de las facultades de derecho, porque la creación e implementación del derecho depende de las competencias de los abogados y las abogadas. Dado que las normas jurídicas representan un instrumento fundamental para implementar políticas de igualdad de género, la educación de los futuros abogados y abogadas cobra una especial relevancia dentro de todas las esferas de las relaciones sociales (Vujadinović y Petrušić, 2017). De esta forma, tal y como indican Alonso y Lombardo (2016):

> Aplicada a la docencia, la perspectiva de género implica un proceso reflexivo que incide en el diseño de las competencias de los estudios y, por extensión, en el diseño de las asignaturas, incluyendo los resultados del aprendizaje, los contenidos impartidos, los ejemplos, el lenguaje utilizado, las fuentes seleccionadas, el método de evaluación y la gestión del entorno de aprendizaje. (p. 298)

Para ello, se propone algunas orientaciones metodológicas para introducir la perspectiva de género en la enseñanza del derecho, con el fin de revisar críticamente la creación y aplicación de este que, en palabras de Facio (1992), “es un producto de las necesidades, potencialidades y características del hombre, no de las mujeres y por ende, no las refleja” (p. 55).

En primer lugar, es primordial analizar el fenómeno jurídico desde una visión crítica, tomando en consideración que es el resultado de construcción androcéntrica que condiciona cómo se analizan los diferentes hechos. Entregarle esta herramienta al alumnado, sobre todo, del

primer año es fundamental para entender el sistema jurídico patriarcal en su conjunto. Vujadinović y Petrušić (2017) explican que los enfoques de la enseñanza de derecho se traducen en el currículo oculto que refleja el entorno social, los patrones no escritos, las relaciones sociales- todos reproduciendo patrones patriarcales. Este currículo influye en la interpretación de los fenómenos jurídicos y sociales efectuada a través de la literatura jurídica que a menudo reproduce los estereotipos de género dentro del proceso educativo. Además, puede transmitir de manera implícita diferentes patrones culturales que fortalecen desigualdades, incluidas aquellas basadas en género (Grey, 2021). Lo anterior tiene una estrecha relación con la falta de revisión e introducción en cada asignatura contenidos que reconozcan la contribución y participación femenina en derecho, destacando las figuras femeninas que históricamente han hecho un aporte significativo en los cambios sustanciales en cuanto a cómo se entendía derecho antes y ahora. Además, incluir en los programas las experiencias y trayectorias femeninas contribuye significadamente en el desarrollo de un pensamiento crítico (Pereira, 2021).

Para ello, se considera imprescindible incorporar textos que cuestionen los fundamentos patriarcales de lo social, político y jurídico, expongan aportes femeninos al desarrollo de las ciencias jurídicas y analicen los conceptos y procesos claves cuyos fundamentos han sido y siguen siendo cuestionados por el feminismo, estudiando el contexto histórico en el cual se ha ido creando la legislación y por quien. Esto es primordial en las asignaturas del primer año, ya que se transmite una base teórica que influye en la percepción que tenga el alumnado respecto de ciertas temáticas claves para el desarrollo y estudio de las asignaturas de carácter normativista que se revisan a partir del segundo año. En este sentido, se propone incorporar algunas lecturas que entregan una visión feminista sobre lo analizado:

a). El libro de Carol Pateman “El contrato sexual” ofrece una visión diferente al contrato social explicado por Hobbes, Locke y Rousseau, demostrando como este establece el patriarcado moderno ignorando que el contrato social se basa en un contrato sexual previo: la subordinación sistemática de las mujeres a los hombres. Es una lectura con una visión feminista de las clásicas teorías del estado.

b). El libro de Iris Marion Young “Género, Emancipación y Diferencia(s): La Teoría Política explica cómo las mujeres han sido excluidas de la política. La autora hace una crítica a la clásica visión de la democracia, presentando una mirada feminista de la teoría política.

c). En la obra de Catharine MacKinnon “Hacia una teoría feminista del Estado”, la autora desarrolla una teoría de género centrada en la subordinación sexual de las mujeres, aplicándola al Estado. Analiza la política, la sexualidad y derecho desde la perspectiva feminista, manteniendo que los hombres ostentan poder sobre todo en la sociedad y lo utilizan para mantener a las mujeres subordinadas mediante las instituciones, la normativa, las relaciones- todo lo anterior habiéndolo construido y organizado jerárquicamente.

d). Katharine Barlett en su libro “Métodos legales feministas”, hace una crítica a las metodologías legales tradicionales, introduciendo el razonamiento práctico feminista y desafiando los métodos clásicos que suprimen y omiten a las mujeres. Barlett analiza la relación entre el género y el derecho y ofrece alternativas para la interpretación de las normas para no dejar en el segundo plano a las mujeres, rechazando el argumento de que el derecho está construido de esta forma.

En este sentido, los ejemplos de los textos señalados ayudan a comprender el origen del trato diferenciado de las mujeres. Esto permite que el alumnado adquiera competencias para hallar situaciones discriminatorias y analizar las desigualdades existentes en el ámbito económico, político, social. Además, promueve el análisis crítico del sistema y permite crear soluciones.

En segundo lugar, utilizar el lenguaje inclusivo para no perpetuar los estereotipos de género hace visibles a las mujeres. El lenguaje es una herramienta poderosa utilizada desde

civilizaciones tempranas que influye en los cambios de comportamientos y actitudes y puede afectar la forma en que pensamos y abordamos los problemas. El lenguaje y la realidad se refuerzan mutuamente: nuestro lenguaje refleja el mundo que nos rodea e influye en cómo pensamos y qué hacemos. El papel de lenguaje se torna en un instrumento esencial en diversas actividades humanas diarias. En este sentido, el lenguaje es el "constructo social que impacta de lleno en la formación de relaciones interpersonales, que son reguladas por el derecho" (Quinta, 2022, p. 2). Además, evidencia las prácticas sociales, por lo tanto, tienen capacidad de limitar y condicionar, en este caso, el rol femenino en la sociedad, lo que históricamente ha hecho (ACNUR, 2018). Su uso no es neutral, ya que manifiesta y refuerza las creencias culturales y las normas sociales que dan forma a los roles y expectativas de género marcadas por las tradiciones. En ese contexto, Shazu (2014) demostró el vínculo que existe entre el vocabulario, la estructura de lenguaje y los roles masculinos y femeninos en la sociedad, marcados fuertemente por la hegemonía masculina y la invisibilidad de las mujeres.

De esta forma, por lenguaje inclusivo entendemos la forma de hablar y escribir de una manera que no discrimine a un sexo, género social o identidad de género en particular, y que no perpetúe los estereotipos de género. El lenguaje juega un papel clave en la configuración de actitudes culturales y sociales, por ello, el lenguaje inclusivo en materia de género es una manera poderosa de promover la igualdad de género y erradicar los estereotipos. La forma en la que nos expresamos y decimos las cosas puede perdurar y reforzar las desigualdades. En este sentido, tal y como indica Penelope (1990), "El lenguaje es poder, en formas más literales de lo que la mayoría piensa. Cuando hablamos, ejercitamos el poder del lenguaje para transformar la realidad" (p. 32). El lenguaje inclusivo hace hincapié en la diversidad de roles y funciones en la sociedad, lo que visibiliza a las mujeres, favoreciendo su representación más justa (Yang y Zhang, 2024). Entonces, el uso del lenguaje inclusivo es necesario para demostrar cómo se ha ido construyendo el derecho utilizando la herramienta del lenguaje que siempre ha empleado el género masculino como genérico.

En ese contexto, es fundamental fomentar el uso del lenguaje inclusivo dentro del aula, evitando emplear el masculino como genérico universal, ya que, según Facio (1992), "Los pronombres masculinos, los cuales según la gramática patriarcal también incluyen a lo femenino, en realidad no incluyen a la mujer sino todo lo contrario, la desaparecen" (p. 85). Siguiendo a Carter et. al (2024), emplear el lenguaje inclusivo impide el uso de expresiones que reproduzcan sesgos de género. Dado lo anterior, en los últimos años se han publicado distintos documentos que contienen guías para la incorporación del lenguaje inclusivo con el fin de visibilizar a la figura femenino. Así, se recoge algunas propuestas del estudio precursor en la materia que sigue vigente, elaborado por Alario et al. (1995), integrantes de la Comisión Asesora sobre el lenguaje del Instituto de la Mujer (España)[2]:

a). El uso de genérico: el alumnado, el profesorado, la población chilena, el personal académico…(en vez de: los alumnos, los profesores, los chilenos, los académicos).

b). El uso de los abstractos: dirección, jefatura, legislación, cuerpo asesor… (en vez de: los directores, los jefes, los legisladores, los asesores).

c). Evitar nombrar a las mujeres como dependientes de los hombres: Las mujeres ganaros el voto después de la primera guerra mundial (en vez de: A las mujeres les concedieron el voto después de la primera guerra mundial).

d). Utilizar el genérico femenino para profesiones y titulaciones: abogada, jueza, licenciada en derecho (en vez de: abogado, juez, licenciado en derecho).

[2] Algunos ejemplos se tomaron de la guía.

Lo anterior incluye y visibiliza a ambos sexos, al mismo tiempo valorando por igual a mujeres y hombres. García (2024) insiste en la importancia de introducir un lenguaje no sexista en el aula, como parte íntegra de la enseñanza, de manera que se promueva una conciencia crítica sobre la igualdad.

En tercer lugar, es imprescindible incorporar una revisión minuciosa de las fuentes utilizadas, para equilibrar el uso de autores y autoras. La paridad en la bibliografía hará visible el aporte de las mujeres autoras de textos jurídicos, puesto que, en general, la gran parte de las fuentes utilizadas en la enseñanza del derecho están escritos por hombres. En este sentido, las mujeres autoras son referencia directa para las estudiantes. Visibilizar el aporte femenino en la literatura jurídica no solamente permite que el estudiantado consulte la bibliografía que abarque los temas relacionados con la perspectiva de género, sino también demostrar la contribución de las mujeres autoras al desarrollo del derecho, ya que, como señala Cassese y Bos (2013), “cuando la autoridad científica se representa como intrínsecamente masculina se refuerzan los estereotipos de género” (p. 143). Por lo tanto, promover el equilibrio en aportes bibliográficos de hombres y mujeres destacará el protagonismo de juristas femeninas que han aportado en el desarrollo de las ciencias jurídicas. Lo anterior, porque siempre se ha asumido y sigue asumiendo la autoría de las fuentes jurídicas como masculina.

En cuarto lugar, el uso de jurisprudencia con perspectiva de género permite demostrar las brechas y estereotipos que afectan a las mujeres y enfrenta las desigualdades de género. En los últimos años, la tendencia ha sido impulsar la aplicación de la perspectiva de género en los fallos judiciales. En este sentido, Smith (1993) explica que “La jurisprudencia feminista cuestiona categorías y conceptos jurídicos básicos en lugar de analizarlos tal como están dados. La jurisprudencia feminista pregunta qué implican las categorías, distinciones o conceptos tradicionales y los rechaza si implican la subordinación de las mujeres” (p. 10). Por ello, es indispensable introducir y estudiar los fallos que han sido analizados de tal forma que los sesgos, prejuicios o estereotipos presentes en nuestra sociedad no condicionaran los hechos ocurridos. Prácticamente en cada asignatura es posible dar ejemplos y analizar alguna de las sentencias dictadas con perspectiva de género, tanto a nivel nacional como internacional. Lo anterior permitiría al alumnado detectar situaciones discriminatorias que se han naturalizado e invisibilizado, cuestionar los roles asignados a las mujeres y hombres, entendiendo el contexto desigual sobre el cual se ha desarrollado derecho. Además, la jurisprudencia con enfoque de género demuestra la manera de la que es posible reinterpretar las normas con el fin de proteger los derechos de las mujeres (Zuleta et. al, 2023).

En quinto lugar, a nivel práctico, la composición paritaria de los equipos de trabajo es una estrategia que permite crear un espacio más abierto y democrático. Lo anterior refuerza la colaboración y el cambio de opiniones críticas entre mujeres y hombres y constituye un reflejo fiel de la composición de la sociedad. Además, demuestra la representación paritaria asumida por hombres y mujeres. El desequilibrio de género en los grupos de trabajo puede llevar a que se excluyan algunas cuestiones y/o puntos de vista importantes que evidencian la realidad.

Por todo lo anterior, es evidente que la integración de la perspectiva de género en la enseñanza del derecho trae varios beneficios. Primero, sienta bases para una enseñanza basada en la igualdad y promueve la desconstrucción de los marcos académicos que se han constituido de forma androcéntrica. Además, es una herramienta que potencia en el estudiantado el razonamiento crítico que permite detectar la desigualdad estructural que se ha naturalizado, cuestionando la exclusión de las mujeres. Desarrolla competencias para detectar los sesgos y estereotipos de género que provocan las situaciones de violencia y discriminación. Por su parte, permite visibilizar la figura femenina y el aporte de las mujeres en la lucha por los derechos, superando esta visión reduccionista de la construcción social y jurídica. Por último, ayuda a destacar cómo desde la concepción tradicional se han

configurado las instituciones, las estructuras, la normativa, la jurisprudencia dejando a las mujeres al margen, reproduciendo desigualdades y violencia.

Así, Salazar (2021) hace hincapié en la importancia de la aplicación del análisis de género en todos los procesos de interpretación y aplicación de la ley con el fin de desafiar las estructuras patriarcales presentes en el ámbito jurídico. Lo anterior empieza por la enseñanza del derecho. Entonces, introducir la perspectiva de género en docencia sin duda contribuye a la disminución de las existentes brechas de género creando un espacio académico consciente e igualitario. En este sentido, siguiendo a Burffusón (2010):

> La incorporación de la perspectiva de género en la educación abre el complejo panorama de la teoría feminista. El campo educativo es un espacio idóneo para llevar a cabo parte de la transformación social que está en la base de su planteamiento: denunciar el sesgo del falogocentrismo en el ámbito educativo y ofrecer iguales alternativas. (p. 358)

## 5. Conclusiones.

El trabajo ha examinado la importancia de la incorporación de la perspectiva de género en la enseñanza del derecho demostrando que, históricamente las ciencias jurídicas han sido creadas y desarrolladas desde una perspectiva androcéntrica que reproduce las desigualdades estructurales entre mujeres y hombres. En este sentido, el discurso académico tiene matices patriarcales que constituyen el reflejo de esta construcción. Además, se ha evidenciado que el derecho carece de neutralidad, ya que tanto la normativa como las instituciones son una manifestación de configuraciones de poder que históricamente han privilegiado discursos jurídicos patriarcales. Lo anterior se manifiesta en los procesos educativos. En este sentido, las instituciones de educación superior desempeñan un papel crucial en la promoción de la igualdad de género. Tienen la responsabilidad de revisar críticamente la situación actual, identificar circunstancias sociales y diseñar formas de cambiar la realidad social. Lo anterior, ya que gozan del potencial de ser agentes poderosos para promover la igualdad de género tanto en el contexto de la educación superior como en la sociedad en su conjunto.

Así, una de los principales contribuciones de este trabajo se centra en poner de manifiesto que introducir el género como categoría analítica en la enseñanza del derecho favorece la comprensión de cómo este se ha creado e interpretado a lo largo de la historia. Además, la perspectiva de género como categoría analítica es un instrumento metodológico que permite demostrar que las diferencias entre lo masculino y femenino es una construcción cultural y social, y no se basa en diferencias biológicas. Lo anterior permite identificar y cuestionar las desigualdades, objetar los estereotipos y buscar soluciones para la desconstrucción de distintas formas de discriminación que afectan a las mujeres. Por lo tanto, incorporar la perspectiva de género en la enseñanza de derecho significa introducir múltiples cambios en los contenidos y las estructuras de los cursos, empezando por el uso del lenguaje inclusivo y una revisión minuciosa de las fuentes bibliográficas en cuanto a su autoría y los contenidos, incluyendo el análisis de la jurisprudencia con enfoque de género. Esto ofrece una una visión crítica y transformadora del derecho que fue construido en la base patriarcal y hasta hoy en día mantiene matices patriarcales. De esta forma, el trabajo constituye un aporte al debate feminista que desafía la tradicional enseñanza del derecho, poniendo de manifiesto que el aula conforma un espacio clave para cuestionar el patriarcado y promover transformaciones sociales que favorezcan la igualdad de género.

Por su parte, el trabajo aporta orientaciones metodológicas para integrar la perspectiva de género en la enseñanza del derecho, proponiendo revisar de forma crítica los contenidos curriculares, incorporar el lenguaje inclusivo en el aula, evaluar la bibliografía con el fin de

equilibrar el uso de las fuentes escritas por varones con las producidas por mujeres, integrar jurisprudencia con enfoque de género en todas las asignaturas y promover dinámicas pedagógicas que garanticen la participación de todas las personas en el aula. Dado que el derecho ha jugado un rol fundamental en la construcción de las relaciones desiguales entre mujeres y hombres, lo que se visibiliza en diferentes ámbitos, dichas orientaciones metodológicas permiten que el alumnado adquiera una visión crítica de la realidad que facilita la detección de prácticas discriminatorias creadas desde la concepción tradicional de género. Además, propicia cuestionar los conceptos y construcciones históricamente instauradas por varones, dotando de herramientas educativas para identificar los estereotipos de género. Por último, permite analizar diferentes hechos desde una perspectiva inclusiva, tomando en consideración el género como un componente de discriminación.

Por su parte, este trabajo deja abiertas otras líneas de investigación futuras que pueden constituir un aporte al debate jurídico. En primer lugar, resulta relevante profundizar en estudios empíricos sobre la implementación efectiva de la perspectiva de género en los planes de estudio de las facultades de derecho, así como analizar el impacto de dichas reformas en la formación profesional y en la práctica jurídica. Por su parte, es importante analizar el rol que cumple el profesorado en la reproducción de los sesgos de género, poniendo hincapié en la formación docente con perspectiva de género, lo que contribuiría al cambio de la visión tradicional del derecho.

Finalmente, respecto de las limitaciones del trabajo, conviene indicar que el carácter teórico y conceptual de este no aborda las experiencias ni apreciaciones del alumnado ni del profesorado, lo que aportaría al estudio una visión práctica.

## 6. Referencias bibliográficas.

ACNUR. (2018). Recomendaciones para el uso de un Lenguaje Inclusivo de Género. ACNUR.

Alario, C., Bengoechea, M., Lledó, E. y Vargas, M. (1995). Nombra. *La representación del femenino y el masculino en el lenguaje*. Instituto de la Mujer.

Alonso, A. y Lombardo, E. (2016). Ending ghettoization? Mainstreaming gender in Spanish political science education. European Political Science, 15(3), 292-302.

Alves, M. G. (2020). As leis e a segregação: Como as leis influenciaram a segregação sexual na sociedade patriarcal contemporânea [Laws and segregation: How laws have influenced sexual segregation in contemporary patriarchal society]. Brazilian Journal of Development, 6(2), 8019–8028. https://doi.org/10.34117/bjdv6n2-201

Arroyo García, C. (2024). El género en la educación: la relevancia del lenguaje inclusivo en la clase de español como lengua extranjera. Cuestiones de Género: de la igualdad y la diferencia, (19), 208-226. doi: 10.18002/cg.i19.8277.

Barffusón, R., Revilla, J. A. y Carrillo, C. D. (2010). Aportes feministas a la educación. Enseñanza e investigación en psicología, 15 (2), 357-376.

Bornstein, S. (2022). Degendering the Law Through Stereotype Theory. The Oxford Handbook of Feminism and Law in the United States, 350-369. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780197519998.013.23

Carter, B. M., Johnson, R., McDaniel, V. P., Rodgers, S. G., Downing, C., & Barrier, K. M. (2024). The Progression of Inclusive Language that Enhances Belonging. Creative Nursing, 30(4), 308–319. https://doi.org/10.1177/10784535241296824

Cassese, E. y Bos, A. (2013). A Hidden Curriculum? Examining the Gender Content in Introductory-Level Political Science Textbooks. Politics & Gender, 9 (2), 214-223.

Facio, A. (1992). Cuando el género suena cambios trae. Ilanud.

Facio, A. y Fries, L. (2005). Feminismo, género y patriarcado. Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho de Buenos Aires, 3(6), 259-294.

Gudiño Flores, C. M. (2017). Una triada compleja en derecho: moral, pedagogía y vinculación con otras ciencias. Revista De La Facultad De Jurisprudencia., 1(2). https://doi.org/10.26807/rfj.v1i2.27

Grey, L. (2021). Gender Subjectification and Schooling. Oxford Research Encyclopedia of Education. https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1395

Hartsock, N. (1998). The Feminist Standpoint Revisited And Other Essay. Routledge.

Humbert. A. (2020). Gender mainstreaming in highet education: checklist for law schools. Council of Europe.

Instituto Interamericano de Derechos Humanos. (2008). Herramientas básicas para integrar la perspectiva de género en organizaciones que trabajan derecho humanos. IIDH.

Fernández García, Y. (2006). Acerca del género como categoría analítica. Nómadas Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas, 13(1).

Mackinnon, C. (1987). Feminism Unmodified: Discourses on Life and Law. Harvard University Press.

Martín Casares, A. (2012). Antropología del género: culturas, mitos y estereotipos sexuales. Feminismos.

Müftüler-Baç , M. (2020). Provocation defence for femicide in Turkey: The interplay of legal argumentation and societal norms. *European Journal of Women s Studies*, 28(2), 159-174. https://doi.org/10.1177/13505068209167

Nurmansyah, G.R., Dewi, L., y Yulindrasari, H. (2025). Gender perspective in teacher education curriculum as an instrument of patriarchy's persistence. Power and Education. DOI: 10.1177/17577438251340496

Penelope, J. (1990). Speaking Freely: Unlearning the Lies of Father's Tongues. Pergamont.

Pereira, T. I. (2021). Ensino de Sociologia, Educação Popular e Currículo: reflexões a partir de Paulo Freire. Latitude, 235-256. https://doi.org/10.28998/lte.2021.n.esp..11386

Quezada, N. (1996). Mito y género en la sociedad mexicana. Estudios de cultura Náhuatl, 26, 21-40.

Rivera Gómez, E. (2005). Género, Educación y Universidad. Un acercamiento a la historiografía de México. *Diálogos Revista Electrónica de Historia, 5*(1-2), 1-27.

Rodríguez, M. (1999). Pedagogy and Law: Ideas for Integrating Gender into Legal Education. Gender, Social Policy & the Law, 7(2), 267-278.

Salazar Benítez O. (2021). La necesaria perspectiva feminista en la enseñanza, interpretación y aplicación del Derecho. Investigaciones Feministas, 12(2), 359-369. https://doi.org/10.5209/infe.72045

Shazu, R. (2014). Relationship between Gender and Language. Journal of Education and Practice, 5(14), 93-100.

Smith, P. (1993). Feminist Jurisprudence. Oxford University Press.

Umaña, S. A. (2015). La categoría analítica del género: notas para un debate. *Hallazgos, revista de investigaciones*, 23, 287-305.

Vélez, M. A., Rentería, A. L., Gastón, A. O., y Gurrutxaga, I. A. (2022). Gender Inequalities in University Teaching Practice: An Innovative Project at the University of the Basque Country. Journal of Higher Education Theory and Practice, 22(10), 212-223. https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i10.5432

Vujadinović, D. y Petrušić,N. (2017). Gender mainstreaming in legal education in Serbia: a pilot analysis of curricula and textbooks. *Anali Pravnog Fakulteta u Beogradu, 65*(4), 53-74.

Zuleta, E. C., López, M. I. U., y Salazar, S. M. O. (2023). Concepciones jurisprudenciales colombianas sobre perspectiva de género en casos de orientaciones sexuales e identidades de género no heteronormativas en la escuela. Universitas Humanística, 91, 2011-2134. https://doi.org/10.11144/javeriana.uh91.cjcp

Yang, H. and Zhang, X. (2024). Chinese EFL Students' Awareness of English Epicene Pronouns: Towards a More Gender-Inclusive Language. Sage Open, 14(4), 1-12. https://doi.org/10.1177/21582440241304820

Young, I. (2000). La justicia y la política de la diferencia. Cátedra.

# Integración de TikTok en la Formación Universitaria en Podología: Estrategia para la Competencia Digital y la Educación Preventiva en Diabetes

Vicenta Martínez-Córcoles; Javier Marco- Lledó; Jonatan García-Campos; Laura Tabernero- Grau; David Montoro- Cremades; Paloma López-Ros.

Departamento de Ciencias del Comportamiento y Salud, Universidad Miguel Hernández de Elche, San Juan de Alicante, España.

## 1. Introducción

En las últimas décadas, internet y los entornos digitales han transformado la forma en que las personas acceden a la información, se relacionan y participan en la esfera pública. La comunicación instantánea y la proliferación de redes sociales han dado lugar a nuevas dinámicas culturales en las que la identidad personal y profesional se modela tanto dentro como fuera del entorno digital (Aguaded & Pérez-Rodríguez, 2001; Serrano-Puche, 2016).

A pesar de la magnitud de estos cambios, la universidad no siempre ha incorporado de manera sistemática estas herramientas en sus prácticas docentes. La desconexión entre la vida digital del alumnado y el modelo educativo tradicional genera un desfase que puede limitar la motivación y el aprendizaje significativo. Diversos autores han insistido en la necesidad de adaptar la enseñanza a las formas de comunicación propias de los llamados "nativos digitales", especialmente en entornos donde la inmediatez y el contenido visual marcan el ritmo del intercambio social (Prensky, 2001; Erstad et al., 2012).

Desde un punto de vista pedagógico, las redes sociales no solo funcionan como espacios de ocio, sino también como escenarios potenciales para la creación y difusión de mensajes educativos. Su capacidad para movilizar grandes volúmenes de contenido y conectar con distintos segmentos de población las convierte en herramientas valiosas en la formación de profesionales sanitarios, especialmente en ámbitos donde la comunicación preventiva juega un papel fundamental, como la diabetes.

Este estudio se pregunta si es posible integrar TikTok y analizar su potencial como estrategia de innovación educativa transferible a otros contextos formativos, una plataforma ampliamente utilizada por los jóvenes, como recurso pedagógico para mejorar la competencia digital y reforzar los conocimientos en educación diabetológica entre estudiantes de Podología.

## 2. Contexto y diseño de la propuesta didáctica

La experiencia se llevó a cabo en tres grupos de cuarto curso del Grado en Podología. Aunque cada grupo presentaba dinámicas y niveles de familiaridad digital distintos, todos compartían un conocimiento avanzado sobre diabetes, adquirido en asignaturas previas. Este punto de partida facilitó que la sesión se centrara en la aplicación práctica de contenidos más que en la explicación teórica.

Para introducir la actividad, se utilizó la plataforma Edmodo, que permitió realizar una encuesta inicial sobre el uso de redes sociales y compartir materiales de apoyo. La mayoría del alumnado seleccionó TikTok como su plataforma habitual, lo que justificó su elección como herramienta central de la intervención.

La secuencia didáctica se concibió para fomentar la autonomía del alumnado. En lugar de presentar una guía rígida, se ofrecieron orientaciones generales sobre cómo comunicar mensajes de salud adaptados a distintos perfiles de pacientes. La idea no era evaluar la pericia técnica en la creación de vídeos, sino su capacidad para transformar el conocimiento teórico en contenido accesible y relevante.

## 3. Desarrollo de la intervención

La sesión, de dos horas de duración, combinó una parte introductoria y otra eminentemente práctica.

En primer lugar, se revisaron los aspectos fundamentales de la diabetes relacionados con la prevención podológica: cuidados básicos, signos de alarma y factores de riesgo. A continuación, se analizaron ejemplos de comunicación digital efectiva, destacando elementos como la claridad del mensaje, la adecuación al destinatario y la responsabilidad ética en redes sociales.

Posteriormente, los estudiantes trabajaron por grupos en la creación de un micro video destinado a pacientes con distintos perfiles socioculturales. Cada equipo debía seleccionar un mensaje claro, sintetizar la información de forma accesible y presentarla de manera visual mediante TikTok. No se valoró la edición avanzada, sino la capacidad del grupo para transmitir correctamente la información sanitaria.

Finalmente, se habilitó un espacio para compartir las producciones, discutir su adecuación a los objetivos de prevención y reflexionar sobre el impacto que estos contenidos podrían tener en usuarios reales.

## 4. Resultados

Los resultados se analizan desde una perspectiva interpretativa, atendiendo tanto a los procesos de aprendizaje como a las percepciones del alumnado. La evaluación cualitativa se llevó a cabo mediante tres técnicas: grupo focal, observación externa y entrevistas individuales.

Los resultados evidenciaron diferencias entre los grupos, pero también tendencias comunes:

- Incremento de la participación: los tres grupos mostraron mayor implicación que en otras sesiones tradicionales. El carácter práctico y creativo de la propuesta funcionó como un elemento motivador.
- Conexión con la experiencia cotidiana: el alumnado señaló que la actividad les resultó natural debido a su familiaridad con la plataforma, lo que facilitó una comprensión más rápida de los objetivos de la tarea.
- Mejora en la competencia digital y comunicativa: los estudiantes reflexionaron sobre la responsabilidad de difundir información sanitaria precisa y comprendieron el impacto potencial de su labor divulgativa.
- Variabilidad en la participación fuera del aula: en los grupos con mayor dominio previo de TikTok, el porcentaje de estudiantes que completó las tareas externas fue superior al 80%. En aquellos con menor familiaridad, este porcentaje disminuyó notablemente.

De manera general, el alumnado expresó que la propuesta les permitió integrar conocimientos teóricos con escenarios comunicativos reales y entender que la educación en salud puede adoptar múltiples formatos. Estos hallazgos constituyen la base para la reflexión crítica desarrollada en el apartado de conclusiones.

## 5. Conclusiones

Los hallazgos de esta experiencia educativa permiten avanzar más allá de una interpretación meramente descriptiva, ofreciendo una reflexión crítica y contextualizada sobre el papel de las redes sociales, y en particular de TikTok, como herramientas de innovación pedagógica en la educación superior. La propuesta desarrollada evidencia que la incorporación de entornos digitales próximos al alumnado favorece no solo una mayor participación y motivación, sino también una comprensión más profunda de la comunicación sanitaria como competencia profesional clave en la formación universitaria en Podología.

Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye al campo de la innovación educativa al reforzar enfoques que conciben el aprendizaje como un proceso activo, situado y mediado por tecnologías digitales. Los resultados respaldan la integración de la competencia digital y comunicativa dentro de modelos formativos orientados al aprendizaje significativo, y aportan evidencias que amplían el debate sobre el uso pedagógico de las redes sociales en contextos universitarios, tradicionalmente alejados de estas prácticas.

En términos metodológicos, la experiencia pone de relieve el valor de estrategias didácticas basadas en la producción de contenidos digitales como medio para evaluar aprendizajes complejos, como la capacidad de síntesis, la adaptación del discurso a distintos públicos y la responsabilidad ética en la divulgación de información sanitaria. Este enfoque permite observar el aprendizaje en acción y ofrece alternativas complementarias a los sistemas de evaluación más tradicionales.

Desde el punto de vista práctico, los resultados muestran que el uso de TikTok como recurso educativo puede transferirse a otros contextos formativos y disciplinas afines, especialmente dentro del ámbito de las ciencias de la salud y la educación preventiva. La lógica de creación de microcontenidos audiovisuales resulta aplicable a titulaciones donde la comunicación con pacientes o con la ciudadanía es un componente esencial, lo que amplía el alcance y la potencial transferibilidad de la propuesta más allá del contexto específico de la Podología.

## 6. Limitaciones del estudio

No obstante, este estudio presenta una serie de limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, se trata de una experiencia desarrollada en un contexto concreto, con un número limitado de grupos y un diseño de carácter cualitativo, lo que restringe la generalización de los resultados. Asimismo, la diferente familiaridad previa del alumnado con la plataforma TikTok pudo influir en el grado de participación y en los resultados obtenidos. Por último, la intervención se concentró en una única sesión, lo que limita el análisis del impacto a medio y largo plazo de este tipo de propuestas en el desarrollo de la competencia digital y comunicativa.

## 7. Futuras líneas de investigación

Sería pertinente replicar la experiencia en otros contextos universitarios y disciplinas, ampliar el tamaño muestral e incorporar diseños longitudinales que permitan evaluar la evolución del aprendizaje a lo largo del tiempo. Asimismo, futuras investigaciones podrían analizar la percepción de los pacientes o usuarios finales sobre este tipo de contenidos educativos, así como comparar la eficacia de distintas redes sociales como herramientas pedagógicas en el ámbito de la innovación educativa. Estas líneas contribuirían a fortalecer la proyección, visibilidad e impacto del estudio dentro de la comunidad científica internacional.

## 8. Referencias

Aguaded, I., & Pérez-Rodríguez, M. A. (2001). Nuevas corrientes comunicativas, nuevos escenarios didácticos. Comunicar, 16, 133–136.

Alvídrez, S., & Franco, O. (2016). Estilo comunicativo súbito en Twitter: Efectos sobre la credibilidad y la participación cívica. Comunicar, 47, 89–97. https://doi.org/10.3916/C47-2016-09

Arrabal, G., & de Aguilera, M. (2016). Comunicar en 140 caracteres: Cómo usan Twitter los comunicadores en España. Comunicar, 46, 9–17. https://doi.org/10.3916/C46-2016- 01

Baker, W. (2011). From cultural awareness to intercultural awareness: Culture in ELT. ELT Journal, 66(1), 62–70. https://doi.org/10.1093/elt/ccr017

Bauman, Z. (2006). Modernidad líquida. Fondo de Cultura Económica.

Erstad, O., Gilje, O., & Arnseth, H. C. (2012). Vidas de aprendizaje conectadas: Jóvenes digitales en espacios escolares y comunitarios. Comunicar, 40, 89–98.

Llurda, E. (2004). Non-native-speaker teachers and English as an International Language. International Journal of Applied Linguistics, 14(3), 314–323.

Oejo, E. (2004). Publicidad, educación y creatividad en las aulas. Comunicar, 23, 95–99. Pérez, A. I. (2012). Educarse en la era digital. Morata.

Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. On the Horizon, 9(5), 1–7.

Serrano-Puche, J. (2016). Internet y emociones: Nuevas tendencias en un campo de investigación. Comunicar, 46, 19–26. https://doi.org/10.3916/C46-2016-02

Vanderhoven, E., Schellens, T., & Valcke, M. (2014). Enseñar a los adolescentes los riesgos de las redes sociales: Una propuesta de intervención en Secundaria. Comunicar, 43, 123–132. https://doi.org/10.3916/C43-2014-12

Vivancos, J. (2008). Tratamiento de la información y competencia digital. Alianza Editorial.

**NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes**

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Lo invisible se hace visible: educar en patrimonio

María Pilar Molina-Torres
Universidad de Córdoba (España)

## 1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo profundizar en la percepción que poseen los/as futuros/as maestros y maestras sobre la relevancia del patrimonio en la enseñanza, así como analizar la forma en que planifican y proyectan su incorporación en las prácticas docentes que desarrollarán en el ámbito de la Educación Primaria (Fontal et al., 2017). La investigación se centra específicamente en el alumnado del Grado en Educación Primaria y toma como referencia la Córdoba andalusí, un escenario patrimonial excepcional que permite abordar la historia desde una perspectiva integradora, multicultural y crítica. Su vinculación con el Grupo de Innovación Docente (GID-220) de la Universidad de Córdoba ha permitido articular el estudio en torno a dos líneas de trabajo: por un lado, la implementación de metodologías activas que fomenten la participación del estudiantado en su propio proceso de aprendizaje universitario; y, por otro, una línea de actuación complementaria centrada en la educación patrimonial.

Comprender cómo el futuro profesorado interpreta el patrimonio —y, especialmente, cómo lo vincula a su práctica educativa— resulta fundamental para garantizar una enseñanza que trascienda la mera transmisión de contenidos, iniciada en la escuela y prolongada en etapas posteriores como la Educación Secundaria (Molina y Alves, 2021). En este sentido, el patrimonio no se concibe únicamente como un conjunto de elementos materiales o artísticos, sino como una herramienta pedagógica capaz de promover actitudes de respeto, diálogo y conciencia histórica. La Córdoba andalusí, con su riqueza arquitectónica, su legado científico y su memoria intercultural, se configura, así como un laboratorio educativo privilegiado, que permite trabajar competencias transversales, fomentar la reflexión sobre la convivencia y abrir espacios de aprendizaje que conectan el pasado con el presente (Barnes, 2020).

El estudio analiza las representaciones que el alumnado del Grado en Educación Primaria construye en torno a este patrimonio y a sus posibilidades didácticas. Para ello, se examinan sus discursos, propuestas y expectativas, atendiendo a cómo interpretan el valor formativo del legado andalusí, qué aspectos consideran más relevantes para acercarlo al alumnado y qué estrategias metodológicas plantean para su integración en el aula. Asimismo, se indagan los obstáculos que identifican, tales como la falta de formación específica, la escasez de recursos didácticos adaptados o la dificultad para vincular los contenidos patrimoniales con los currículos oficiales (González y Skultety, 2018).

En este contexto, se subraya la necesidad de reforzar la formación docente desde una perspectiva internacional, incorporando enfoques comparativos, experiencias interculturales y buenas prácticas docentes. De este modo, los/as futuros/as docentes pueden contextualizar el patrimonio andalusí dentro de un marco educativo amplio y diverso, promoviendo competencias educativas, sensibilidad cultural y metodologías innovadoras transferibles a distintos contextos educativos (Cochran-Smith et al., 2020; Jakhelln y Postholm, 2022).

Un aspecto central de este trabajo es la reflexión sobre el papel del maestro o la maestra como verdadero/a formador/a cultural. Los/as futuros/as docentes reconocen, en su mayoría, que la educación patrimonial posee un enorme potencial para fomentar la comprensión de la diversidad cultural y estimular un pensamiento crítico sobre la historia y sus distintas narrativas (Gómez y Sáiz, 2017). Sin embargo, muchos/as también expresan dudas e incertidumbre acerca de cómo llevar a cabo este proceso de manera efectiva: qué metodologías emplear,

cómo despertar y mantener el interés del alumnado o cómo adaptar los contenidos a las diferentes edades y niveles de aprendizaje (Márquez, 2024). Estas inquietudes evidencian la necesidad de reforzar la formación inicial en educación patrimonial y de ofrecer experiencias prácticas que conecten a los/as estudiantes con el patrimonio tangible e intangible, mediante visitas formativas, talleres, proyectos interdisciplinares y actividades vivenciales (Jiménez et al., 2010).

Profundizar en estas experiencias permite al futuro profesorado comprender el patrimonio no como un conjunto de datos aislados, sino como un recurso vivo capaz de fomentar la creatividad, la reflexión crítica y la sensibilidad cultural (Alves y Pinto, 2019). En este marco, la Córdoba andalusí se configura como un referente emblemático que, gracias a su riqueza histórica y cultural, favorece en los/as docentes en formación la integración significativa de los contenidos patrimoniales en el aula, promoviendo la conexión entre la identidad local y una comprensión global del pasado.

Del mismo modo, el análisis y la evaluación de los procesos mediante los cuales los/as futuros/as maestros y maestras construyen y transforman su concepción de la educación patrimonial permiten identificar tanto fortalezas como necesidades formativas. Este enfoque orienta el diseño de estrategias innovadoras que conciben el patrimonio como una herramienta educativa dinámica, inclusiva y motivadora para el alumnado de Educación Primaria. Así, se contribuye a la formación de docentes capaces de emplear el patrimonio como un medio para educar a ciudadanos críticos, conscientes de la diversidad cultural y de la relevancia del pensamiento histórico en su desarrollo académico y personal (Castro, 2013; Gil, 2020).

Cabe señalar que el objetivo principal de este estudio consiste en valorar el estado actual y la evolución de la enseñanza del patrimonio andalusí en la formación inicial del profesorado de Ciencias Sociales en Educación Primaria. A partir de este objetivo general, se establecen los siguientes objetivos específicos, organizados en dos bloques:

1. Objetivos relacionados con los contenidos formativos e históricos:

1.1. Analizar la formación inicial y continua que reciben los/as futuros/as docentes de Ciencias Sociales en relación con la enseñanza de Al-Ándalus en Educación Primaria.

1.2. Examinar las concepciones, los conocimientos previos y las representaciones del futuro profesorado sobre Al-Ándalus, así como la influencia que estos factores tienen en su manera de abordar este contenido en el aula.

1.3. Diseñar y desarrollar un programa formativo específico para la enseñanza del patrimonio andalusí en Educación Primaria, incorporando estrategias metodológicas, recursos didácticos y enfoques interdisciplinares que favorezcan una enseñanza crítica, reflexiva y contextualizada.

2. Objetivos relacionados con la formación metodológica:

2.1. Evaluar el impacto de metodologías activas de aprendizaje en el conocimiento, la comprensión y la valoración del patrimonio andalusí por parte del alumnado en formación, así como en su motivación y actitud hacia el aprendizaje de la historia y la cultura de este periodo.

2.2. Crear y consolidar una red de intercambio de experiencias y buenas prácticas para el trabajo educativo del patrimonio andalusí, con el fin de fomentar la reflexión profesional, la colaboración y la mejora continua.

## 2. Metodología y plan de trabajo

Esta investigación analiza cómo el futuro profesorado de Educación Primaria percibe la enseñanza del patrimonio andalusí y de qué manera lo integra en su práctica educativa mediante el uso de metodologías activas. Para ello, se trabajó con estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Córdoba que cursaron la asignatura bilingüe de Didáctica de las Ciencias Sociales a lo largo de tres cursos académicos consecutivos (2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024). La muestra estuvo compuesta por 181 participantes, lo que refleja la diversidad lingüística, académica y cultural característica de los programas de formación inicial del profesorado.

Con el fin de recabar información sobre las percepciones y actitudes del futuro profesorado en relación con la enseñanza del patrimonio andalusí y el empleo de metodologías activas, se diseñó el *Cuestionario sobre Patrimonio Andalusí y Metodologías Activas* (CPAMA). Este instrumento consta de veinte ítems de respuesta cerrada (Sí / No / NS-NC) y se estructura en cuatro bloques temáticos: (1) conocimientos y representaciones previas sobre Al-Ándalus; (2) actitudes y valoración de la educación patrimonial; (3) percepción sobre la relevancia de las metodologías activas en los procesos de enseñanza y aprendizaje; y (4) obstáculos percibidos para la incorporación del patrimonio en el aula de Educación Primaria (Tabla 1).

Con el propósito de evaluar la evolución de las percepciones y la disposición del alumnado para aplicar estos contenidos en su futura práctica docente, se tomaron como referencia los trabajos de Wood y Smith (2017) y Tashakkori, Johnson y Teddlie (2021). El cuestionario se administró en dos momentos diferenciados: un pretest al inicio del módulo dedicado al patrimonio andalusí y un postest al finalizar dicho módulo. Esta estrategia permitió identificar variaciones en el nivel de conocimiento, la motivación y la valoración de las metodologías activas, ofreciendo una visión precisa del impacto de la formación en el alumnado universitario.

Asimismo, el instrumento fue sometido a un proceso de validación mediante la revisión por parte de expertos/as en Didáctica de las Ciencias Sociales y educación patrimonial pertenecientes a tres universidades españolas, con el objetivo de garantizar la claridad, pertinencia y adecuación de los ítems al contexto universitario. Este planteamiento metodológico no solo permite obtener datos fiables sobre las percepciones del estudiantado, sino también comprender de manera más profunda cómo la formación en patrimonio y en metodologías activas incide en su preparación para convertir el patrimonio en un recurso educativo vivo, significativo y transferible al aula de Educación Primaria.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bloque 1. Conocimientos y representaciones previas sobre Al-Ándalus | SÍ | NO | NS/NC |
| Conozco, aunque sea de manera básica, los momentos más importantes de la Córdoba andalusí. | | | |
| Creo que Al-Ándalus tuvo un papel importante en la historia de España. | | | |
| Sé reconocer elementos de su patrimonio, como edificios, calles o monumentos históricos. | | | |
| Durante mi formación académica, he recibido suficiente información sobre Al-Ándalus. | | | |
| Pienso que los niños y las niñas de Primaria podrían entender contenidos sobre Al-Ándalus si se presentan de forma adecuada. | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bloque 2. Actitudes y valoración de la educación patrimonial | SÍ | NO | NS/NC |
| Me parece importante incluir el patrimonio andalusí en la enseñanza de las Ciencias Sociales. | | | |
| Considero que trabajar el patrimonio ayuda a que los/as alumnos/as comprendan la diversidad cultural. | | | |
| Me interesa personalmente aprender más sobre el patrimonio andalusí. | | | |
| Creo que enseñar patrimonio fomenta el pensamiento crítico y el respeto hacia otras culturas. | | | |
| Me siento motivado/a para diseñar actividades o proyectos relacionados con el patrimonio andalusí en el aula. | | | |
| | | | |
| Bloque 3. Percepción sobre la relevancia de metodologías activas | SÍ | NO | NS/NC |
| Creo que aprender haciendo (metodologías activas) ayuda a entender mejor los contenidos históricos y culturales. | | | |
| Pienso que los proyectos educativos y los trabajos prácticos pueden ser útiles para enseñar sobre Al-Ándalus. | | | |
| Las actividades participativas motivan más a los/as alumnos/as en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. | | | |
| Considero que es mejor enseñar patrimonio mediante experiencias prácticas, visitas o talleres. | | | |
| Creo que podría aplicar metodologías activas de forma efectiva en un aula de Primaria. | | | |
| | | | |
| Bloque 4. Posibles obstáculos para incorporar el patrimonio en el aula | SÍ | NO | NS/NC |
| Me preocupa que no haya suficientes recursos adaptados para trabajar el patrimonio con niños/as de Primaria. | | | |
| Pienso que mi formación actual no me prepara completamente para enseñar Al-Ándalus. | | | |
| Creo que el currículo oficial limita la inclusión de contenidos patrimoniales. | | | |
| Me resulta difícil conectar el patrimonio con los intereses y la edad de los/as estudiantes. | | | |
| Percibo que el tiempo disponible en clase puede dificultar la realización de actividades sobre patrimonio. | | | |

*Tabla 1. Cuestionario sobre patrimonio andalusí y metodologías activas (CPAMA)*

En esta línea, y con el propósito de conocer de manera más precisa cómo el futuro profesorado percibe el patrimonio andalusí y el uso de metodologías activas, se optó por la aplicación de un diseño pretest–postest con el alumnado participante. El pretest se administró

al inicio del módulo dedicado al patrimonio, antes del desarrollo de las actividades teóricas y prácticas, con el fin de identificar sus conocimientos previos, concepciones iniciales y expectativas respecto a la integración de estos contenidos en la enseñanza. Esta primera aproximación permitió conocer qué sabían los/as estudiantes sobre la Córdoba andalusí, cómo valoraban la educación patrimonial y cuál era su predisposición hacia el empleo de metodologías activas en el aula.

Posteriormente, el alumnado participó en diversas actividades basadas en el enfoque de aprender haciendo, tales como talleres, dinámicas participativas, proyectos colaborativos y visitas formativas, orientadas a vincular el patrimonio con su futura práctica docente. Al finalizar estas experiencias, se aplicó el postest, que incluía los mismos ítems que el pretest, con el objetivo de identificar posibles cambios en sus conocimientos, motivación y valoración de las metodologías activas, así como en su percepción sobre la utilidad de integrar el patrimonio en la enseñanza de las Ciencias Sociales. La comparación de los resultados obtenidos en ambos momentos permitió analizar la evolución del alumnado, detectar fortalezas, reconocer dificultades y valorar la eficacia de las estrategias didácticas implementadas.

La administración de ambos cuestionarios se realizó de manera presencial en el aula, garantizando en todo momento el anonimato y la confidencialidad de las respuestas. Este enfoque metodológico no solo proporciona información cuantitativa sobre los aprendizajes y actitudes del estudiantado, sino que también permite comprender con mayor profundidad cómo la formación inicial puede transformar su concepción del patrimonio y su potencial como recurso educativo activo y significativo en la Educación Primaria.

## 3. Resultados

Los resultados obtenidos por bloques en el pretest y el postest evidencian un impacto claramente positivo de la intervención en los conocimientos, actitudes y percepciones del futuro profesorado en relación con Al-Ándalus y la educación patrimonial (Tablas 2–5). De manera general, se observa que la intervención no solo contribuyó al fortalecimiento del conocimiento académico, sino que también incrementó la motivación y la confianza de los/as participantes para trasladar estos contenidos al aula de Educación Primaria.

En cuanto al bloque 1, los resultados del pretest muestran que, antes de la intervención, el profesorado en formación presentaba un conocimiento fragmentado sobre la historia y el patrimonio de Al-Ándalus, con porcentajes de respuestas afirmativas que oscilaban entre el 30 % y el 70 %. Aunque una parte significativa reconocía la importancia histórica de este periodo, menos de la mitad era capaz de identificar elementos patrimoniales concretos o se sentía suficientemente preparada para enseñarlos en el aula. Tras la intervención, se registró un incremento notable en todas las dimensiones analizadas: hasta el 90 % del alumnado reconoció la relevancia histórica de Al-Ándalus y el 88 % consideró que el alumnado de Educación Primaria puede comprender estos contenidos cuando se presentan de forma adecuada. Estos resultados evidencian no solo una mejora sustancial en los conocimientos adquiridos, sino también un aumento significativo en la autoconfianza del futuro profesorado para abordar el patrimonio andalusí en su práctica docente, un aspecto clave para su desarrollo profesional.

| Ítem | Categoría. | Pre/test (%) | Post-test (%) |
|---|---|---|---|
| 1. Conozco, aunque sea de manera básica, los momentos más importantes de la Córdoba andalusí. | Sí | 45 | 78 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | No | 40 | 15 |
| | NS/NC | 15 | 7 |
| 2. Creo que Al-Ándalus tuvo un papel importante en la historia de España. | Sí | 70 | 90 |
| | No | 20 | 5 |
| | NS/NC | 10 | 5 |
| 3. Sé reconocer elementos de su patrimonio, como edificios, calles o monumentos históricos. | Sí | 40 | 72 |
| | No | 45 | 20 |
| | NS/NC | 15 | 8 |
| 4. Durante mi formación académica, he recibido suficiente información sobre Al-Ándalus. | Sí | 30 | 65 |
| | No | 55 | 25 |
| | NS/NC | 15 | 10 |
| 5. Pienso que los niños y las niñas de Primaria podrían entender contenidos sobre Al-Ándalus si se presentan de forma adecuada. | Sí | 60 | 88 |
| | No | 25 | 7 |
| | NS/NC | 15 | 5 |

*Tabla 2. Conocimientos y representaciones previas sobre Al-Ándalus*

En relación con el bloque 2, el profesorado en formación partía de una valoración ya positiva de la educación patrimonial, con porcentajes de respuestas afirmativas que oscilaban entre el 55 % y el 75 %. No obstante, tras la intervención, estos valores experimentaron un incremento significativo, alcanzando hasta el 95 % en la percepción de la importancia de integrar el patrimonio andalusí en la enseñanza. Asimismo, se observó un aumento notable en la motivación personal del alumnado para profundizar en el conocimiento del patrimonio y para diseñar propuestas didácticas aplicables al aula de Educación Primaria. Estos resultados ponen de manifiesto que la intervención no solo proporcionó información, sino que también favoreció el desarrollo de actitudes de interés y compromiso en el futuro profesorado, aspectos fundamentales para evitar que los contenidos patrimoniales se perciban como elementos abstractos y para promover su incorporación activa y significativa en la práctica educativa cotidiana.

| Ítem | Categoría | Pre-test (%) | Post-test (%) |
|---|---|---|---|
| 6. Me parece importante incluir el patrimonio andalusí en la enseñanza de las Ciencias Sociales. | Sí | 75 | 95 |
| | No | 15 | 3 |
| | NS/NC | 10 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. Considero que trabajar el patrimonio ayuda a que los/as alumnos/as comprendan la diversidad cultural. | Sí | 70 | 92 |
| | No | 20 | 5 |
| | NS/NC | 10 | 3 |
| 8. Me interesa personalmente aprender más sobre el patrimonio andalusí. | Sí | 65 | 90 |
| | No | 25 | 7 |
| | NS/NC | 10 | 3 |
| 9. Creo que enseñar patrimonio fomenta el pensamiento crítico y el respeto hacia otras culturas. | Sí | 68 | 93 |
| | No | 22 | 5 |
| | NS/NC | 10 | 2 |
| 10. Me siento motivado/a para diseñar actividades o proyectos relacionados con el patrimonio andalusí en el aula. | Sí | 55 | 85 |
| | No | 30 | 10 |
| | NS/NC | 15 | 5 |

*Tabla 3. Actitudes y valoración de la educación patrimonial*

Con respecto a la importancia de las metodologías activas, el profesorado en formación partía de una percepción favorable, con porcentajes de respuestas afirmativas que oscilaban entre el 50 % y el 65 %. No obstante, tras la intervención, se registraron incrementos significativos, situándose los valores entre el 80 % y el 92 %. El alumnado reconoció con mayor claridad la utilidad de proyectos, trabajos prácticos y actividades participativas para aumentar la motivación y favorecer la comprensión de contenidos históricos y culturales. Estos resultados evidencian no solo una mejora en el plano cognitivo, sino también una actitud más positiva y una mayor disposición emocional hacia enfoques didácticos dinámicos y centrados en el alumnado. En este sentido, la intervención contribuyó a generar mayor interés, entusiasmo y apertura hacia nuevas formas de enseñar en el ámbito de las Ciencias Sociales.

| Ítem | Categoría | Pre-test (%) | Post-test (%) |
|---|---|---|---|
| 11. Creo que aprender haciendo (metodologías activas) ayuda a entender mejor los contenidos históricos y culturales. | Sí | 60 | 88 |
| | No | 25 | 7 |
| | NS/NC | 15 | 5 |
| 12. Pienso que los proyectos educativos y los trabajos prácticos pueden ser útiles para enseñar sobre Al-Ándalus. | Sí | 58 | 90 |
| | No | 30 | 5 |
| | NS/NC | 12 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13. Las actividades participativas motivan más a los/as alumnos/as en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. | Sí | 65 | 92 |
| | No | 25 | 5 |
| | NS/NC | 10 | 3 |
| 14. Considero que es mejor enseñar patrimonio mediante experiencias prácticas, visitas o talleres. | Sí | 55 | 88 |
| | No | 30 | 7 |
| | NS/NC | 15 | 5 |
| 15. Creo que podría aplicar metodologías activas de forma efectiva en un aula de Primaria. | Sí | 50 | 80 |
| | No | 35 | 12 |
| | NS/NC | 15 | 8 |

*Tabla 4. Percepción sobre la relevancia de metodologías activas*

Finalmente, los ítems relacionados con las dificultades percibidas muestran un patrón inverso al del resto de los bloques, ya que se trata de afirmaciones formuladas en sentido negativo. En este caso, una disminución de las respuestas afirmativas ("Sí") refleja una menor percepción de obstáculos por parte del profesorado en formación. Los resultados evidencian una reducción significativa de estas dificultades tras la intervención: por ejemplo, el porcentaje de estudiantes que se sentían insuficientemente preparados para enseñar sobre Al-Ándalus pasó del 70 % al 40 %, y la preocupación por la falta de recursos o las limitaciones del currículo también se redujo notablemente.

En el gráfico comparativo general (Gráfico 1), esta dimensión se representa de manera inversa, de modo que valores más bajos indican una menor percepción de obstáculos. Estos hallazgos sugieren que la intervención no solo incrementó los conocimientos y la motivación del alumnado, sino que también proporcionó herramientas y estrategias concretas, generando una mayor sensación de seguridad y autonomía para implementar actividades patrimoniales en el aula de Educación Primaria.

| Ítem | Categoría | Pre-test (%) | Post-test (%) |
|---|---|---|---|
| 16. Me preocupa que no haya suficientes recursos adaptados para trabajar el patrimonio con niños/as de Primaria. | Sí | 60 | 45 |
| | No | 30 | 45 |
| | NS/NC | 10 | 10 |
| 17. Pienso que mi formación actual no me prepara completamente para enseñar Al-Ándalus. | Sí | 70 | 40 |
| | No | 20 | 50 |
| | NS/NC | 10 | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18. Creo que el currículo oficial limita la inclusión de contenidos patrimoniales. | Sí | 55 | 35 |
| | No | 35 | 50 |
| | NS/NC | 10 | 15 |
| 19. Me resulta difícil conectar el patrimonio con los intereses y la edad de los/as estudiantes. | Sí | 50 | 30 |
| | No | 40 | 55 |
| | NS/NC | 10 | 15 |
| 20. Percibo que el tiempo disponible en clase puede dificultar la realización de actividades sobre patrimonio. | Sí | 65 | 42 |
| | No | 25 | 50 |
| | NS/NC | 10 | 8 |

Tabla 5. Posibles obstáculos para incorporar el patrimonio en el aula

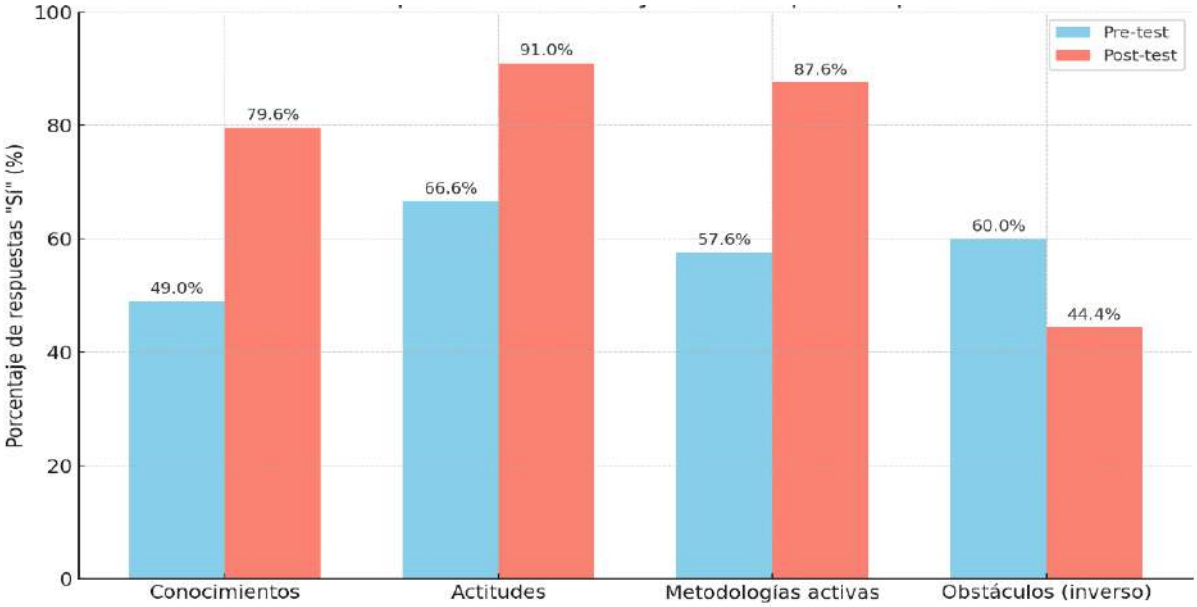



*Gráfico 1. Comparativa general del pre-test y post-test de los cuatro bloques*

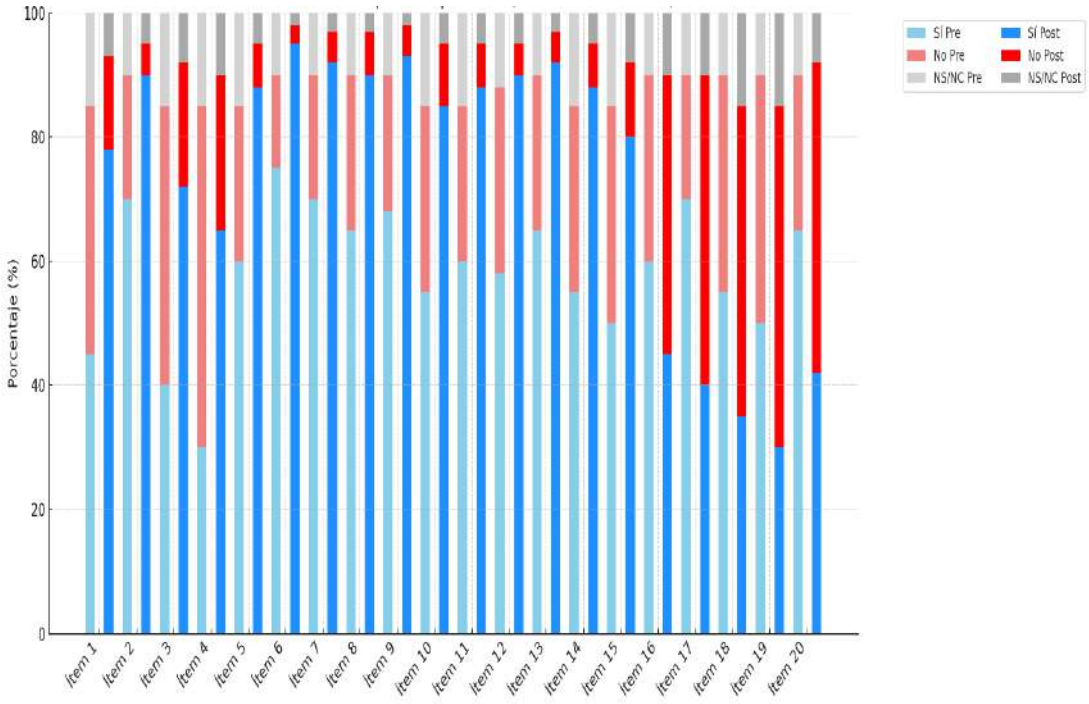



*Gráfico 2. Resultados de las respuestas del pre-test y post-test.*

En términos generales, los resultados del pretest y el postest reflejan una evolución clara en las percepciones y conocimientos del futuro profesorado sobre el patrimonio andalusí y el uso de metodologías activas en el aula (Gráfico 2). En el bloque relativo a los conocimientos previos, se observa un aumento significativo del alumnado que se considera familiarizado con los momentos históricos y el patrimonio material de Al-Ándalus. De manera paralela, las actitudes hacia la educación patrimonial mejoraron, evidenciando un mayor interés personal y una motivación creciente para diseñar actividades educativas.

En relación con las metodologías activas, los/as participantes reconocieron de forma más consistente la utilidad del aprendizaje basado en la experiencia, los proyectos prácticos y las actividades participativas para la enseñanza de las Ciencias Sociales. En definitiva, los obstáculos percibidos para la integración del patrimonio en el aula disminuyeron tras la intervención; esta reducción, representada de manera inversa en los gráficos, indica que la formación recibida durante el módulo reforzó la confianza del alumnado para implementar estos contenidos históricos (Woolley, 2017).

## 4. Discusión

Los resultados de esta intervención didáctica evidencian que la formación inicial del profesorado en educación patrimonial tiene un impacto significativo y multidimensional sobre los conocimientos, actitudes, motivación y percepción de obstáculos de los/as futuros/as docentes (Molina, 2022). El aumento notable en los conocimientos sobre la historia y el patrimonio de Al-Ándalus confirma que estrategias como talleres, visitas guiadas, proyectos prácticos y experiencias vivenciales no solo transmiten información, sino que también facilitan la apropiación crítica de los contenidos, fortaleciendo la confianza del alumnado para trasladarlos al aula de Educación Primaria. Este hallazgo coincide con estudios internacionales que destacan la eficacia de experiencias activas en la formación docente para consolidar aprendizajes significativos y transferibles a distintos contextos educativos (González y Skultety, 2018; Pagès, 2019).

En el plano actitudinal, se observa un cambio sustancial en la valoración del patrimonio como recurso didáctico activo. Los/as participantes mostraron una mayor disposición a integrar contenidos patrimoniales en sus futuras clases, manifestando interés, entusiasmo y compromiso hacia la enseñanza del patrimonio. Investigaciones internacionales respaldan estos resultados, evidenciando que la formación práctica puede transformar concepciones previas fragmentadas y fomentar actitudes positivas frente a la educación patrimonial, promoviendo competencias clave como el pensamiento crítico, la sensibilidad intercultural y la participación del alumnado (Blömeke et al., 2016; Suprayogi et al., 2017). Este enfoque permite comparar prácticas docentes entre distintos países y validar estrategias formativas replicables en contextos educativos diversos.

El papel de las metodologías activas se confirma como un factor decisivo en la efectividad de la intervención. Los resultados muestran que los/as futuros/as docentes reconocen la utilidad del aprendizaje basado en la experiencia, los proyectos educativos, las dramatizaciones y las actividades participativas para favorecer la comprensión histórica y cultural. Esta evidencia refuerza hallazgos internacionales sobre la pertinencia de métodos centrados en el alumnado y refleja un cambio en la disposición emocional del profesorado hacia estrategias más dinámicas, inclusivas y cooperativas (Keramati y Gillies, 2021). De este modo, los/as docentes no solo adquieren conocimientos, sino que se consolidan como mediadores culturales capaces de estimular la creatividad, la imaginación y la participación crítica del alumnado, habilidades reconocidas como esenciales en la educación patrimonial global.

En cuanto a las dificultades percibidas, los resultados indican una disminución significativa de la percepción de obstáculos relacionados con la preparación insuficiente o la falta de recursos, aunque persisten limitaciones estructurales, como la rigidez del currículo y la disponibilidad de tiempo en el horario escolar. Estudios internacionales sugieren que superar estas barreras estructurales es clave para lograr un impacto duradero de la educación patrimonial y que la combinación de formación teórica, práctica y reflexión crítica incrementa la eficacia de estas intervenciones (Estepa et al., 2008; Gestsdóttir et al., 2018). Así, los resultados de este estudio aportan evidencias aplicables más allá del contexto español, ofreciendo orientaciones para mejorar la formación docente en distintos sistemas educativos.

La dimensión comparativa e internacional refuerza la pertinencia y aplicabilidad de los hallazgos. La incorporación de buenas prácticas de otros países permite que los/as docentes en formación comprendan el patrimonio no solo como un recurso local, sino como un puente hacia la educación intercultural y global. Esta perspectiva fomenta la creatividad pedagógica, la adaptación metodológica y el pensamiento crítico, contribuyendo a formar ciudadanos/as sensibles y comprometidos/as con la diversidad cultural y la justicia social (Vansledright y Reddy, 2014; Cuenca et al., 2021). La proyección de este modelo formativo a otros contextos nacionales e internacionales demuestra su potencial de replicabilidad y su valor como referencia para investigaciones comparativas o longitudinales sobre formación docente y educación patrimonial.

En síntesis, los resultados evidencian que la intervención didáctica genera un efecto integral: fortalece los conocimientos, transforma actitudes, incrementa la motivación y reduce los obstáculos percibidos para enseñar sobre patrimonio. La combinación de metodologías activas, reflexión crítica y enfoque intercultural no solo mejora la competencia del futuro profesorado, sino que contribuye a la construcción de aulas más inclusivas, innovadoras y comprometidas con la educación patrimonial como recurso educativo vivo y socialmente relevante, con repercusión y aplicabilidad en un contexto internacional (Smith, 2006).

## 5. Conclusiones

La intervención didáctica implementada en la formación inicial del profesorado ha demostrado generar un impacto positivo y sostenido en el aprendizaje y la disposición de los/as futuros/as docentes hacia la educación patrimonial. Los hallazgos muestran que la acción formativa contribuye a consolidar conocimientos sobre la historia y el patrimonio de Al-Ándalus, al tiempo que fortalece la confianza y seguridad profesional necesarias para transmitir estos contenidos en el aula de manera clara, accesible, colaborativa y motivadora (Dille et al., 2025; González y Skultety, 2018).

Además, la intervención favorece la consolidación de actitudes positivas hacia la educación patrimonial, incrementando el interés, la motivación y el compromiso del alumnado universitario. Esto contribuye a que los contenidos patrimoniales se integren de manera significativa en la práctica docente, promoviendo una enseñanza activa, inclusiva y orientada al desarrollo de competencias críticas y reflexivas en los/as estudiantes (Monteagudo-Fernández et al., 2021). Los resultados también subrayan la importancia de las metodologías activas para facilitar el aprendizaje experiencial y la participación del alumnado. La formación permitió que los/as futuros/as docentes reconocieran la utilidad de estrategias como talleres, proyectos y visitas guiadas, reforzando su capacidad para conectar la teoría con la práctica y consolidar un enfoque educativo centrado en el alumnado.

Por otra parte, el estudio destaca la relevancia de situar la educación patrimonial en un marco comparativo e internacional, promoviendo la comprensión intercultural y la ciudadanía global (Poce et al., 2018). La incorporación de perspectivas y experiencias de otros contextos potencia la creatividad pedagógica, la adaptación metodológica y la innovación educativa, ampliando el alcance y la proyección social de la formación docente. Estas evidencias nos permiten diseñar intervenciones formativas que combinen teoría, práctica y metodologías activas permite promover una educación patrimonial vivencial, inclusiva y socialmente comprometida, con un impacto positivo tanto en la práctica educativa como en la formación de futuros ciudadanos críticos y responsables frente a la diversidad cultural.

## 6. Limitaciones

En relación con lo anteriormente expuesto, y a pesar de los resultados prometedores, este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar sus hallazgos. En primer lugar, la muestra se centró exclusivamente en estudiantes de formación inicial de Educación Primaria de un contexto específico, lo que restringe la generalización de los resultados a otros niveles educativos, regiones o contextos culturales.

En segundo lugar, el diseño pretest–postest con enfoque cuantitativo descriptivo permite analizar la evolución de conocimientos, actitudes y percepciones, pero no garantiza establecer relaciones de causalidad ni evaluar la consolidación de los cambios a largo plazo. Asimismo, la intervención se centró en un patrimonio concreto —el legado andalusí de Córdoba—, por lo que los resultados podrían variar al abordar otros contenidos patrimoniales o contextos históricos.

Por último, aunque la acción formativa redujo la percepción de obstáculos individuales, persistieron limitaciones estructurales relacionadas con la rigidez curricular, la disponibilidad de tiempo y los recursos escolares, factores que podrían afectar la transferencia de los aprendizajes a la práctica docente real.

## 7. Líneas futuras de investigación

A partir de los hallazgos obtenidos, se abren diversas líneas de investigación que permitirían profundizar en la educación patrimonial y ampliar su impacto en la formación docente. En primer lugar, resultaría especialmente relevante desarrollar estudios longitudinales que analicen la permanencia de los cambios observados en los conocimientos, actitudes y prácticas del profesorado a lo largo del tiempo, con el fin de evaluar la consolidación de la formación recibida y su incidencia real en la práctica educativa. Asimismo, sería conveniente ampliar el marco de análisis a contextos patrimoniales diversos, tanto a nivel nacional como internacional, para comprobar la replicabilidad del modelo formativo y del instrumento CPAMA en distintos escenarios culturales y educativos, identificando fortalezas y posibles áreas de mejora.

De igual modo, la incorporación de enfoques cualitativos permitiría profundizar en la construcción de concepciones, emociones y estrategias pedagógicas del profesorado en formación frente al patrimonio, proporcionando una comprensión más rica y detallada de los procesos de aprendizaje (Madgin y Lesh, 2021). Otras líneas de interés se centran en el estudio de la integración curricular y el diseño de recursos didácticos, con el objetivo de superar barreras estructurales y facilitar la incorporación sistemática del patrimonio en la enseñanza diaria. Finalmente, las investigaciones interdisciplinares y comparativas podrían vincular la educación patrimonial con competencias relacionadas con la ciudadanía global, la diversidad cultural, la innovación educativa y el aprendizaje basado en proyectos, fortaleciendo así su relevancia social y educativa, y favoreciendo la transferencia del conocimiento a contextos inclusivos y socialmente significativos.

## 8. Referencias bibliográficas

Alves, L. A., & Pinto, H. (2019). Educación histórica con el patrimonio: desafiando la formación de profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 22*(1), 71-81. https://doi.org/10.6018/reifop.22.1.356381

Barnes, M. E. (2020). Contested pasts, complicated presents: Pre-service teachers' developing conceptions of community. *Teaching and Teacher Education, 96,* 103-152. https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103152

Blömeke, S., Busseb, A., Kaiserb, G., Königc, J., & Suhld, U. (2016). The relation between content specific and general teacher knowledge and skills. *Teaching and Teacher Education*, *56,* 35-46. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.02.003

Castro, J. (2013). What Makes a Citizen? Critical and Multicultural Citizenship and Preservice Teachers' Understanding of Citizenship Skills. *Theory and Research in Social Education, 41*(2), 219-246. https://doi.org/10.1080/00933104.2013.783522

Cochran-Smith, M., Grudnoff, L., Orland-Barak, L., & Smith, K. (2020). Educating teacher educators: International perspectives. *The New Educator*, *16*(1), 5-24. https://doi.org/10.1080/1547688X.2019.1670309

Cuenca, J. M., Martín-Cáceres, M. J. & Estepa, J. (2021). Teacher training in heritage education: good practices for citizenship education. *Humanities and Social Sciences Communications, 8*(62), 1-8. https://doi.org/10.1057/s41599-021-00745-6

Dille, K. B., Sandvik, L. V., & Einum, E. (2025). School-based teacher educators' experiences of collaboration in field practice. *International Journal of Educational Research Open*, *8*, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100415

Estepa, J., Ávila, R. M., & Ferreras, M. (2008). Primary and secondary teacher's conceptions about heritage and heritage education: A comparative analysis. *Teaching and Teacher Education, 24*, 2095-2107. https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.02.017

Fontal, O., Ibáñez, A., Martínez, M., & Rivero, M. P. (2017). El patrimonio como contenido en la etapa de Primaria: del currículum a la formación de maestros. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 20*(2), 79-94. https://doi.org/10.6018/reifop/20.2.286321

Gestsdóttir, S. M., Van Boxtel, C., & Van Drie, J. (2018). Teaching historical thinking and reasoning: Construction of an observation instrument. *British Educational Research Journal, 44*(6), 960-981. https://doi.org/10.1002/berj.3471

Gil, F. (2020). La formación del pensamiento social crítico a través de la educación patrimonial. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación, 19,* 43-54. https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/384356

Gómez, C. J., & Sáiz, J. (2017). Narrative inquiry and historical skills. A study in Teacher Training. *Rev Elec Inv Edu.*, *19*(4), 19-32. https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.910

González, G., & Skultety, L. (2018). Teacher learning in a combined professional development intervention. *Tea Tea Edu., 71*, 341-354. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.02.003

Jakhelln, R., & Postholm, M. B. (2022). University–school collaboration as an arena for community-building in teacher education. *Educational Research*, *64*(4), 457-472. https://doi.org/10.1080/00131881.2022.2071750

Jiménez, R., Cuenca, J. M., & Ferreras, M. (2010). Heritage education: Exploring the conceptions of teachers and administrators from the perspective of experimental and

social science teaching. *Teaching and Teacher Education, 26*(6), 1319-1331. https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.01.005

Keramati, M. R., & Gillies, R. M. (2021). Perceptions of undergraduate students on the effect of cooperative learning on academic achievement. *Journal of Applied Research in Higher Education, 14*(1), 440-452. https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2020-0239

Madgin, R., & Lesh, J. (Eds.). (2021). *People-Centred Methodologies for Heritage Conservation: Exploring Emotional Attachments to Historic Urban Places*. Abingdon, UK; New York, NY: Routledge.

Márquez, A. (2024). *Situaciones de aprendizaje sin barreras.* Grao.

Molina, M. P. (2022). Project-Based Learning for Teacher Training in Primary Education. *Educ. Sci*., *12*, 647. https://doi.org/ 10.3390/educsci12100647

Molina, M. P., & Alves, L. A. (2021). ¿Para qué leer a los autores grecorromanos? Una perspectiva coeducativa en la formación del alumnado de secundaria. *RIFOP*, *96*(35.1), 29-48. https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.77995

Monteagudo-Fernández, J., Gómez-Carrasco, C. J., & Chaparro-Sainz, A. (2021). Heritage Education and Research in Museums. Conceptual, Intellectual and Social Structure within a Knowledge Domain (2000–2019). *Sustainability, 13,* 6667. https://doi.org/10.3390/su13126667

Pagès, J. (2019). Enseñar historia, educar la temporalidad, formar para el futuro. *El Futuro del Pasado, 10*, 19-56. https://doi.org/10.14516/fdp.2019.010.001.001

Poce, A., Agrusti, F., & Re, M. R. (2018). Heritage education and initial teacher training: an international experience. *Journal of e-Learning and Knowledge Society, 14*(2), 127-143. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1488

Smith, L. (2006). *Uses of Heritage*. Routledge.

Suprayogi, M. N., Valcke, M., & Godwin, R. (2017). Teachers and their implementation of differentiated instruction in the classroom. *Teaching and Teacher Education, 67,* 291-301. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.020

Tashakkori, A., Johnson, B. R., & Teddlie, C. (2021). *Foundations of Mixed Methods Research. Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences.* Thousand Oaks, California: Sage Publications.

Vansledright, B., & Reddy, K. (2014). Changing Epistemic Beliefs? An Exploratory Study of Cognition Among Prospective History Teachers. *Revista Tempo e Argumento, Florianópolis*, *6*(11), 28-68. https://doi.org/10.5965/2175180306112014028

Vidal, M. I. (2025). La inclusión educativa en los centros de Educación Primaria: la voz del profesorado. *Siglo Cero*, *56*(2), 31-47. https://doi.org/10.14201/scero.32260

Wood, P., & Smith, J. (2017). *Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación*. Madrid: Narcea.

Woolley, M. (2017). The attitudes and perceptions of beginning teachers in relation to teaching controversial issues in the history classroom. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 20*(2), 1-16. https://doi.org/10.6018/reifop/20.2.284561

# Innovación pedagógica y TIC en educación superior: el potencial de los recursos 3D para reducir las barreras de accesibilidad percibidas

Manuel Enrique Lorenzo Martín; Juan José Victoria Maldonado; Arantxa Gámez Guil.

Universidad de Granada

## 1. Introducción y justificación.

En educación superior, la accesibilidad se ha considerado como un eje prioritario de las políticas educativas universitarias como parte del proceso de búsqueda de una mayor inclusión y equidad. Pese a esto, el reconocimiento que se ha hecho a nivel normativo y las iniciativas institucionales contrastan con la experiencia de los discentes que siguen expresando la persistencia de barreras (materiales, pedagógicas u organizativas) que dificultan el acceso equitativo al proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en colectivos que dependen de apoyos sensoriales especiales, como el alumnado con discapacidad visual (Arias-Badia, 2023; Corrales Huenul et al., 2016).

En paralelo, la progresiva digitalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje ha transformado los contextos universitarios, generando nuevas oportunidades de innovación pedagógica, pero también nuevas formas de exclusión o barreras cuando la incorporación de las tecnologías no se acompaña de criterios de accesibilidad ni de un enfoque pedagógico inclusivo. Diversos estudios han advertido que la digitalización de materiales tradicionales puede reproducir e incluso intensificar barreras de acceso, especialmente en titulaciones con una elevada carga visual o representacional (Fiuza-Asorey et al., 2023; Núñez y López, 2020; Palma-Picado et al., 2021).

Desde este punto de vista, es primordial atender no sólo a las condiciones objetivas y establecidas en términos de accesibilidad por las instituciones de educación superior, sino también analizar y tener en cuenta la percepción que tanto docentes como discentes tienen sobre dichas condiciones y políticas. Así, podremos alcanzar un indicador clave para conseguir una coherencia entre políticas y prácticas educativas (Bilbao León, 2008; Rodríguez-Martín et al., 2015), ya que dichas percepciones son condicionantes nucleares de la planificación docente, la toma de decisiones en el aula e incluso de la calidad del proceso educativo.

En este contexto, la presente comunicación busca analizar el estado actual de la accesibilidad en educación superior y explorar el potencial del uso de estrategias TIC innovadoras que contribuyan a reducir las barreras percibidas por los protagonistas del proceso enseñanza-aprendizaje. En concreto, se focaliza en el potencial de uso de materiales 3D (tridimensionales) y táctiles como posible respuesta pedagógica a las limitaciones de accesibilidad percibida. Así, se presenta en primer lugar una revisión del estado actual de la cuestión para a continuación avanzar hacia el análisis de los principales resultados de una investigación empírica propia en el marco del Proyecto RET-In, realizado con el apoyo del Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Compromiso Social de la Universidad de Granada (VIICS).

Para culminar, el objetivo de este trabajo será comparar el estado actual de los principales trabajos científicos relativos a las hipótesis de investigación con los resultados obtenidos del análisis de los datos obtenido, con el fin de arrojar luz sobre el estado actual de la cuestión y

posibles pasos a dar de cara a la mejora de la accesibilidad del colectivo discente con dificultades visuales en educación superior.

## 2. Accesibilidad en educación superior y recursos 3D.

La literatura científica relativa a la accesibilidad en educación superior, evidencia de forma consistente que el fenómeno es complejo y multidimensional, estando además vinculado a conceptos como la equidad, participación o calidad educativas en el ámbito universitario. Son diversos los estudios realizados que señalan que son ciertos los avances tanto normativos como en términos de política educativa en materia de políticas inclusivas, pero que dichos impulsos por la inclusión no eliminan las barreras estructurales percibidas por los discentes con discapacidad (Corrales Huenul et al., 2016; Clark et al., 2022; Clavijo et al., 2020).

Teniendo en cuenta esto, la accesibilidad no se debe entender como una cuestión meramente técnica o relativa a infraestructura, debiendo también incorporarse dimensiones organizativas, pedagógicas, tecnológicas y actitudinales a la comprensión de dicho concepto. En este marco, la percepción del nivel de accesibilidad de los materiales educativos en educación superior se configura como un constructo de gran importancia para comprender cómo llevar a la práctica las políticas educativas inclusivas, pues esas percepciones materializan la experiencia personal del profesorado y alumnado en los procesos educativos universitarios (Bilbao León, 2008; Rodríguez-Martín et al., 2015; Porto Castro et al., 2022).

La literatura señala que existen diferencias en esas percepciones si atendemos a colectivos como los docentes y discentes. Los docentes tienden a mostrar actitudes favorables hacia la inclusión educativa, aunque no siempre se perciben como un colectivo preparado para diseñar materiales de acceso universal o implementar adaptaciones curriculares eficaces (Palomino, 2011; Suriá Martínez et al., 2024). El alumnado por su parte tiende a ser más crítico en sus valoraciones relativas a la accesibilidad del proceso educativo que se les ofrece, señalando la falta de disponibilidad real de recursos, la poca flexibilidad metodológica o el acompañamiento docente que reciben (Fiuza-Asorey et al., 2023; Porto Castro et al., 2022).

Estas diferencias perceptivas son especialmente relevantes si las relacionamos además con variables psicopedagógicas clave como son la autonomía o la motivación académica. Diversos trabajos muestran que la percepción de entornos educativos que se consideren accesibles se asocia con mayores niveles de autorregulación del aprendizaje, planificación o persistencia académica. Por otro lado, si se perciben barreras de acceso recurrentes se comprometen los procesos antes descritos, especialmente en casos de alumnado con discapacidad (Palma-Picado et al., 2021; Paz-Maldonado, 2020; Núñez y López, 2020). Teniendo en cuenta esto, los modelos de aprendizaje autorregulado o la teoría de la autodeterminación subrayan la importancia del entorno educativo como facilitador o inhibidor de la autonomía y motivación discente (Ryan y Deci, 2020; Zimmerman, 2002; Schunk y DiBenedetto, 2020).

En paralelo, las TIC y su aplicación educativa surgen como una oportunidad para avanzar hacia una educación superior más accesible. No obstante, son varias investigaciones las que advierten que el simple hecho de incorporar las TIC al proceso enseñanza-aprendizaje no es sinónimo de la mejora del proceso educativo o su nivel de accesibilidad percibida. De hecho, se observa que si se usan sin criterios pedagógicos inclusivos desde el diseño de la propuesta educativa TIC (CAST, 2022), se pueden reproducir barreras ya existentes, especialmente en contextos en los que el elemento visual prevalece sobre otros inputs educativos (Núñez y López, 2020; Fiuza-Asorey et al., 2023). Aquí surge pues la necesidad de diseñar propuestas que utilicen las TIC pero desde un punto de vista de accesibilidad universal (CAST, 2022), que prime la atención a la diversidad desde el mismo origen del diseño de la propuesta

didáctica en vez de adaptar la propuesta una vez se encuentran las dificultades de accesibilidad.

Así, son numerosos los trabajos que destacan el potencial pedagógico de los recursos tridimensionales y táctiles como medios o instrumentos para complementar, mejorar o sustituir los formatos tradicionales. La evidencia disponible muestra que pueden ser útiles para la comprensión de contenidos espaciales o abstractos, promover aprendizajes multisensoriales (para todo el alumnado, no de forma exclusiva para el alumnado con discapacidad visual) o reducir la dependencia de apoyos externos constantes en el proceso educativo (Buehler et al., 2016; Ford y Minshall, 2019; Cavanaugh y Eastham, 2019).

También encontramos documentación sobre el impacto positivo de estos recursos en la motivación o la participación del alumnado si dichos recursos se integran de forma planificada y con criterios pedagógicos desde su origen (Palma-Picado et al., 2021; Rivas y Domínguez, 2023). Pero el nivel de impacto positivo dependerá en gran medida de cómo se integra dicho recurso en la propuesta didáctica que ofrece el docente, atendiendo a enfoques como el Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2022) o la existencia de estrategias y políticas institucionales estables que respalden su uso educativo (Fernández Morales et al., 2020; Moreira Sánchez et al., 2023).

En este sentido, son varios los estudios que señalan la necesidad de formación docente específica en accesibilidad sensorial, tiflotecnología y diseño de materiales accesibles, identificando estas competencias como un elemento clave para avanzar hacia una innovación tecnológica verdaderamente inclusiva en educación superior (Núñez y López, 2020; González et al., 2024).

## 3. Investigación en el marco de la Universidad de Granada.

Para profundizar en la comprensión del fenómeno en cuestión, se realizó un diseño de investigación propio y de carácter mixto, desarrollándolo en el marco del Proyecto RET-In (Recursos Educativos Tangibles para la Inclusión de Personas con Discapacidad Visual), orientando el estudio al análisis de la accesibilidad educativa percibida en el marco universitario, el potencial pedagógico de los recursos tridimensionales y las necesidades formativas del profesorado en lo relativo a la accesibilidad sensorial e implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje.

### 3.1. Diseño de investigación.

Se adoptó un diseño mixto convergente (QUAN+QUAL), en el que los datos cuantitativos y cualitativos se recogieron de manera simultánea durante el mes de octubre de 2025 y con igual relevancia analítica, integrándose posteriormente mediante un proceso de triangulación. Este tipo de diseño se utiliza para abordar fenómenos educativos complejos desde una perspectiva holística y profunda, combinando el análisis de tendencias generales con la interpretación de los significados atribuidos por los participantes (Creswell y Plano Clark, 2018).

La elección de este enfoque resulta especialmente pertinente en estudios sobre accesibilidad educativa, al posibilitar la identificación de patrones perceptivos amplios y, a su vez, la contextualización de dichos patrones a partir de discursos especializados, reforzando así la consistencia interna y la validez interpretativa de los resultados (Muijs, 2022).

### 3.2. Participantes.

Para la fase cuantitativa se contó con una muestra de 144 participantes (N=144), formada por alumnado universitario con y sin discapacidad visual (siendo esta muestra la mitad del total

de alumnado censado por la Universidad de Granada). El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, una estrategia habitual en investigaciones diagnósticas centradas en poblaciones accesibles y en contextos institucionales concretos (Cochran, 1972).

Para el aspecto cualitativo, se realizaron entrevistas y grupos de discusión con cinco profesionales vinculados a la tiflotecnología y la accesibilidad sensorial de la ONCE, con experiencia en atención educativa a personas con discapacidad visual. Su participación permitió enriquecer la interpretación de los datos cuantitativos mediante una perspectiva experta y contextualizada.

### 3.3. Instrumentos y procedimiento.

El principal instrumento cuantitativo usado fue el cuestionario de diagnóstico RET-In, diseñado a partir de la Scale of Adaptive Information Technology Accessibility for Postsecondary Students with Disabilities (SAITAPSD) de Fichten et al. (2007), y adaptado al contexto universitario español. El contenido se validó utilizando el juicio de expertos con cálculo del Coeficiente de Validez de Contenido modificado (CVC), obteniéndose 0.93 y siendo los valores aceptables entre .81 y 1.00 (Hernández-Nieto, 2002).

La fase cualitativa se desarrolló mediante entrevistas semiestructuradas y un grupo de discusión, hiladas en torno a ejes vinculados a barreras de accesibilidad, potencial pedagógico de los materiales tridimensionales, formación docente y alineación con el DUA (CAST, 2022).

### 3.4. Análisis de datos e integración.

Para analizar los datos cuantitativos, se utilizó la estadística descriptiva mediante pruebas no paramétricas y correlaciones de Spearman, debido a la naturaleza ordinal de los ítems Likert y la ausencia de normalidad en la distribución de los datos datos (Field, 2018; Muijs, 2022).

Los datos recabados de la fase cualitativa fueron sometidos a un análisis temático, siguiendo una metodología híbrida inductivo-deductiva que ayudó a identificar patrones recurrentes y categorías de información relevante emergentes (Braun y Clarke, 2006; Fereday y Muir-Cochrane, 2006).

Para integrar los resultados, se llevó a cabo una triangulación convergente, contrastando los hallazgos relevantes de ambas fases (cuantitativa y cualitativa) para generar una interpretación global y fundamentada sobre el papel de los recursos tridimensionales en la reducción de las barreras de accesibilidad percibidas en educación superior.

En definitiva, este enfoque utilizado nos ofrece una visión integrada y fundamentada del papel que pueden desempeñar los recursos tridimensionales en la reducción de barreras percibidas en la accesibilidad educativa en el contexto universitario.

## 4. Principales resultados.

A continuación, se presentan los resultados más relevantes procedentes del análisis integrado y mixto anteriormente descrito, en base a un proceso diagnóstico de carácter estratégico y orientado a identificar, con rigor metodológico, las principales barreras, necesidades u oportunidades para mejorar la accesibilidad educativa universitaria (especialmente para alumnado con discapacidad visual). El objetivo del análisis es generar propuestas didácticas y orientaciones metodológicas para la mejora de la materia en cuestión

Como introducción a la exposición de resultados, podemos destacar que la temática de la accesibilidad en educación superior surge como un fenómeno estructural, con múltiples causas y que aparenta ser sistémico, que no puede explicarse únicamente mediante déficits técnicos, formativos o puntuales de recursos. Los datos cuantitativos y cualitativos convergen

en determinados aspectos, lo cual refuerza la solidez del diagnóstico realizado y legitima la necesidad de dar pasos por y para la mejora de la accesibilidad real de los profesos educativos universitarios.

### 4.1. Resultados cualitativos: una problemática sistémica de accesibilidad.

Una vez llevado a cabo el análisis temático de las entrevistas y grupo de discusión realizados a profesionales de la ONCE, se revela una convergencia elevada en los siguientes aspectos y entre los diferentes testimonios:

Para comenzar, los entrevistados identifican carencias estructurales relativas a la formación de los docentes en términos de accesibilidad sensorial, tiflotecnología o Diseño Universal para el Aprendizaje. Desarrollemos este aspecto:

- Dicha carencia es recurrentemente señalada como uno de los principales factores explicativos de la persistencia de barreras educativas para el colectivo discente con discapacidad visual, por encima incluso de las limitaciones en materiales.
- Se señala la ausencia de competencias docentes específicas en este ámbito y que ello conduce a prácticas educativas basadas en la adaptación reactiva y puntual, más que orientarse hacia un diseño proactivo de entornos y materiales accesibles desde el origen.
- La crítica percibida a este aspecto se centra en que se percibe pues un modelo educativo poco sostenible y cambiante en términos de accesibilidad, con necesidad de apoyos externos constantes y que no atiende a la inclusión educativa desde un punto de vista universal.

Como segundo eje destacable, surge con fuerza la existencia de barreras actitudinales docentes percibidas por los entrevistados, situándolas por encima en importancia de las barreras puramente técnicas. Así, se detecta:

- Que los profesionales entrevistados observan sobreprotección del alumnado con discapacidad visual, bajas expectativas de cara a su potencial rendimiento académico o resistencias a cambiar la metodología del docente como obstáculos actitudinales principales.
- Que estas barreras, aunque menos visibles que las materiales, condicionan de manera decisiva tanto la planificación de la actividad docente (que se muestra reactiva en vez de proactiva) y la autonomía real del alumnado, reproduciendo dinámicas que generan dependencia y son contrarios a los principios de una educación superior inclusiva, empoderante y emancipadora.

Un tercer eje temático emergente observado se centra en el potencial pedagógico de los recursos tridimensionales y táctiles. Al analizarlo con mayor profundidad, detectamos que:

- Los profesionales informantes reconocen de forma unánime su elevada capacidad para facilitar la comprensión de contenidos espaciales, abstractos y complejos, reduciendo la carga cognitiva necesaria y asociada a la interpretación de información sin representaciones visuales posibles y promover así, aprendizajes multisensoriales más significativos para todo el alumnado.
- Para que el potencial de estos recursos se alcance, observan que los recursos 3D deben estar diseñados con criterios didácticos rigurosos, simplificadores, inclusivos y en coherencia con el currículo.

- La metodología de enseñanza también debe acompañar al proceso, para que los materiales tridimensionales puedan ser eficaces.

Como cuarto elemento destacable, los resultados cualitativos ponen de manifiesto cierta heterogeneidad institucional en términos de accesibilidad educativa. Se perciben diferencias entre instituciones e incluso según el o la docente que esté implicado en el proceso educativa, reduciendo pues la consistencia, replicabilidad e institucionalidad de las medidas que buscan una accesibilidad equitativa y universal del alumnado. Se perciben demasiados elementos didácticos relegados a la iniciativa individual en la toma decisional del profesorado, más que a la existencia de estructuras universitarias estables, protocolos comunes o estándares claros. Esta situación genera desigualdades significativas entre titulaciones, departamentos y contextos docentes, evidenciando la necesidad de avanzar hacia modelos institucionales más coherentes y coordinados.

Por último, los entrevistados resaltan la importancia de fomentar la corresponsabilidad y democratización sistémica de procesos como el diseño de materiales educativos o la evaluación de los procesos educativos. Señalan la necesidad de no delegar la inclusión exclusivamente en entidades externas o internas especializadas, haciendo partícipes en el diseño del sistema formativo a los principales actores de este. En este sentido, se subraya la necesidad de incorporar activamente al alumnado con discapacidad visual en los procesos de co-diseño de materiales y estrategias accesibles, reconociendo el valor de su experiencia como fuente de conocimiento pedagógico y como garantía de pertinencia de las intervenciones.

### 4.2. Resultados cuantitativos: accesibilidad percibida y consenso en la necesidad de transformación

En cuanto al análisis cuantitativo descriptivo del cuestionario de diagnóstico (N=144), los resultados refuerzan, ponen en duda o complementan los hallazgos cualitativos, facilitando la comprensión profunda del asunto investigado.

Los resultados muestran niveles moderadamente bajos de accesibilidad en los materiales didácticos, con una media global de 2,66 sobre 5, lo que evidencia una percepción general de insuficiencia actual de los materiales universitarios en términos de accesibilidad percibida. Se aprecia una diferencia significativa en cuanto a que el profesorado presenta valoraciones incluso más bajas que el alumnado, lo que refleja una conciencia crítica sobre la falta de recursos institucionales, apoyos técnicos y directrices claras para garantizar la accesibilidad. Así, el profesorado se sitúa como un agente clave en el posible cambio hacia una mayor accesibilidad, al ser consciente no solo de sus posibles carencias, sino también de la necesidad de cambios institucionales profundos.

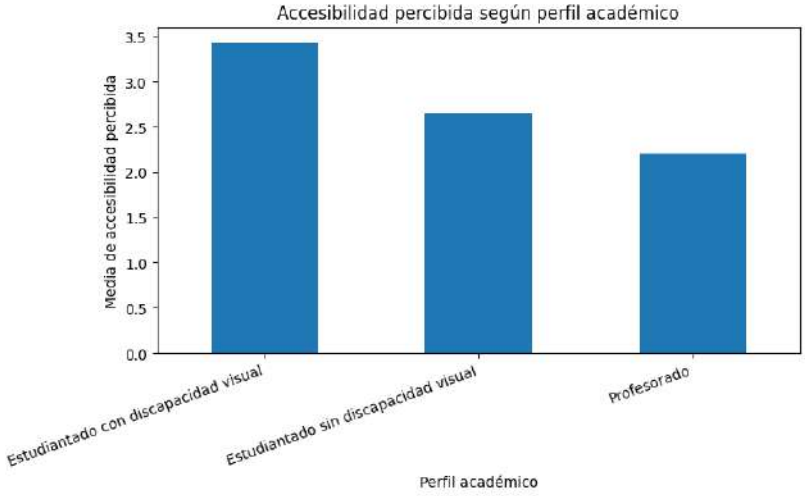



*Figura 1. Accesibilidad percibida según perfil académico. Elaboración propia.*

En cuanto a la percepción de la accesibilidad de los materiales gráficos educativos, surgen como principales barreras su tamaño inadecuado, la ausencia de herramientas de navegación accesible o la visibilidad insuficiente de los contenidos. Estos resultados vienen a confirmar que la accesibilidad de materiales visuales sigue siendo un punto para mejorar en procesos educativos, especialmente si la comprensión de los fenómenos que los componen conlleva una elevada carga representacional y los materiales actualmente utilizados no cumplen con criterios de accesibilidad universal.

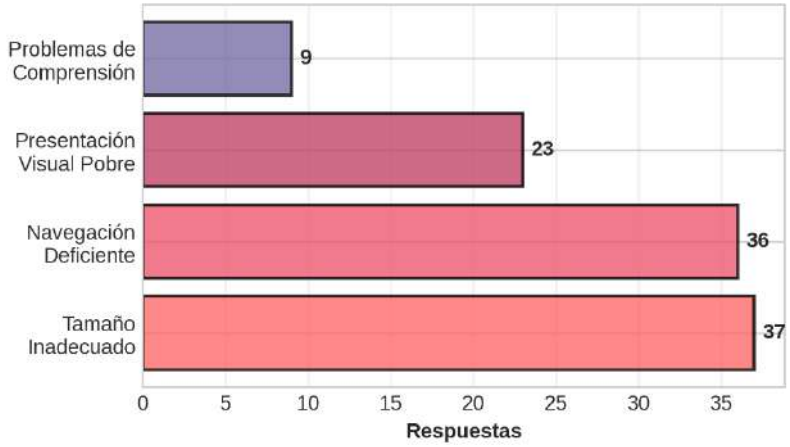



*Figura 2. Principales barreras de accesibilidad visual. Elaboración propia.*

En lo relativo al uso de materiales específicos (3D o táctiles), los datos muestran una paradoja para tener en cuenta. Así más del 60% de los participantes no han utilizado o han visto utilizados este tipo de recursos en su experiencia universitaria, denotando la escasa implantación real en la práctica docente habitual de los mismos.

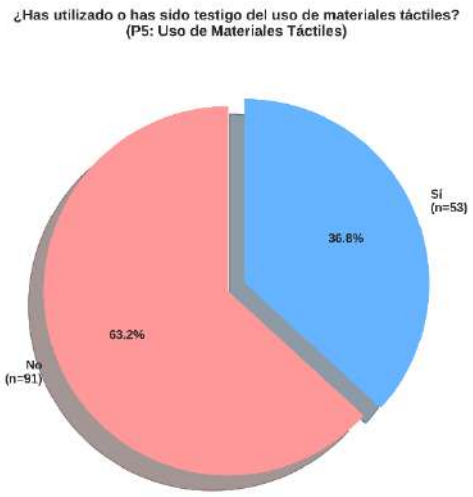



*Figura 3. Uso real de recursos táctiles en el aula. Elaboración propia.*

Por otro lado, entre quienes sí han tenido contacto con materiales 3D, la utilidad percibida es muy elevada, con puntuaciones medias superiores a 4,3 sobre 5. Así se puede afirmar que la potencialidad percibida de su uso es muy elevada.

También se observa un amplio consenso sobre el potencial de tecnologías emergentes como la impresión 3D para favorecer la autonomía, la motivación y el aprendizaje multisensorial del alumnado. No obstante, el análisis comparado entre colectivos revela una divergencia significativa: el profesorado muestra una perspectiva más optimista que el alumnado y dentro del mismo, los discentes con discapacidad son los más críticos o exigentes de cara a valorar el potencial de estos materiales de cara a esos tres aspectos clave. Esto nos recuerda que la tecnología no garantiza por sí misma la inclusión y que su valor depende de la calidad del diseño pedagógico.

Uno de los resultados cuantitativos más robustos se refiere a la formación docente como necesidad estratégica. Más del 80 % de los participantes considera imprescindible reforzar la formación del profesorado en accesibilidad sensorial, tiflotecnología y uso pedagógico de recursos 3D, y una proporción similar subraya la urgencia de disponer de una guía metodológica replicable que oriente la integración de estos recursos en la docencia universitaria.

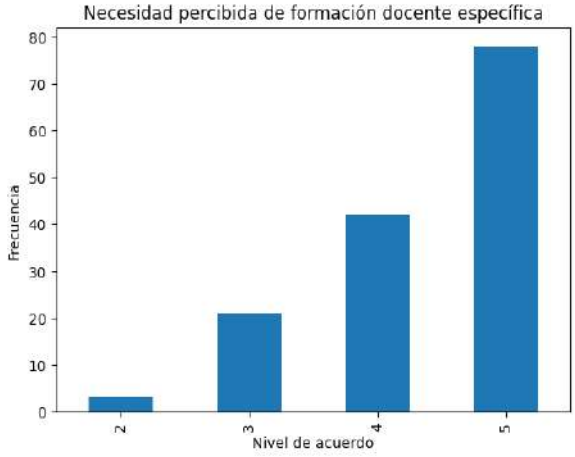



*Figura 4. Necesidad Percibida De Formación Docente Específica. Elaboración propia.*

### 4.3. Integración y triangulación de resultados

La triangulación convergente de los datos cualitativos y cuantitativos permite identificar una convergencia estructural muy sólida en torno a varios patrones clave. Ambos enfoques coinciden en señalar que la falta de formación docente y la ausencia de estrategias institucionales estables constituyen el núcleo de las barreras de accesibilidad detectadas. Asimismo, la triangulación evidencia que las barreras actitudinales, aunque no siempre se midan de forma directa en los instrumentos cuantitativos, se manifiestan indirectamente a través de la baja accesibilidad percibida y de la recurrencia de prácticas no inclusivas.

De forma complementaria, el análisis integrado amplía el enfoque inicial al identificar la necesidad de avanzar hacia un ecosistema multimodal de accesibilidad, en el que los recursos tridimensionales se articulen con otras estrategias como el braille, los recursos sonoros, los lectores de pantalla y el uso crítico de la inteligencia artificial. Esta ampliación conceptual refuerza la idea de que la accesibilidad efectiva no puede reducirse a una única tecnología, sino que requiere un enfoque sistémico, flexible y centrado en la diversidad del alumnado.

## 5. Conclusiones.

La presente comunicación ha permitido establecer una relación sólida y coherente entre los planteamientos teóricos sobre accesibilidad en educación superior y los resultados empíricos obtenidos en el marco del proyecto diseñado por los investigadores. En el mismo, se ha puesto el foco en la percepción del profesorado y del alumnado, así como en el potencial pedagógico de los recursos tridimensionales como posible estrategia para la reducción de barreras de acceso al aprendizaje.

En consonancia con la literatura científica revisada, los hallazgos confirman que la accesibilidad universitaria continúa siendo un fenómeno complejo y multidimensional, en el que confluyen factores pedagógicos, organizativos, tecnológicos y actitudinales, y cuya comprensión no puede reducirse a una perspectiva exclusivamente técnica o normativa (Corrales Huenul et al., 2016; Clark et al., 2022; Clavijo et al., 2020).

Una de las principales aportaciones que ofrece el estudio radica en la importancia dada a la accesibilidad percibida como indicador para evaluar la coherencia entre políticas institucionales inclusivas y su traducción en la práctica educativa real en educación superior. Los niveles moderadamente bajos de accesibilidad percibida obtenidos del proceso cuantitativo aplicado, así como los discursos cualitativos analizados, evidencian que los avances político-normativos no siempre se materializan en experiencias educativas accesibles y equitativas para todo el alumnado. Este hallazgo refuerza lo señalado por autores como Bilbao León (2008), Porto Castro et al. (2022) y Rodríguez-Martín et al. (2015), quienes subrayan la importancia de considerar las vivencias de docentes y discentes como un indicador especialmente importante cuando se busca una mejora en la calidad educativa.

Otro aporte relevante del trabajo se encuentra en la identificación de la formación de los docentes como eje estratégico para la transformación de las prácticas educativas. El proceso de convergencia cuantitativo-cualitativa de los datos obtenidos señalan la falta de competencias específicas en accesibilidad sensorial, tiflotecnología y Diseño Universal para el Aprendizaje. Si a esto añadimos además las diferencias detectadas entre las percepciones del profesorado y del alumnado mostrando una brecha entre entre las actitudes favorables hacia la inclusión y la percepción de competencia real para diseñar materiales accesibles e implementar adaptaciones curriculares eficaces, se confirmaría lo señalado por Palomino (2011) y Suriá Martínez et al. (2024), en cuanto a que el profesorado se reconoce como un agente clave del cambio, pero también como un colectivo que demanda mayor formación y

apoyo institucional para afrontar la diversidad desde un enfoque proactivo y universal, y no únicamente adaptativo.

Desde una perspectiva psicopedagógica, los resultados obtenidos refuerzan los planteamientos teóricos que vinculan la accesibilidad con variables como la autonomía, la motivación y la autorregulación del aprendizaje. Tal y como señalan Ryan y Deci (2020), Zimmerman (2002) y Schunk y DiBenedetto (2020), el entorno educativo es potenciador o inhibidor de estos elementos clave para el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, el elevado consenso que surge en torno al potencial de los recursos tridimensionales para favorecer la autonomía, la motivación y el aprendizaje multisensorial confirma que la accesibilidad no debe entenderse únicamente como un mero trámite normativo, sino como un factor directamente relacionado con la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y con la participación activa efectiva del alumnado implicado (Palma-Picado et al., 2021; Paz-Maldonado, 2020).

Desde una perspectiva aplicada, los resultados del estudio tienen implicaciones que afectan a la planificación institucional de la accesibilidad en educación superior, corroborando así además las advertencias recogidas en la literatura sobre los riesgos de una incorporación acrítica de las TIC. Tal y como señalan Núñez y López (2020) y Fiuza-Asorey et al. (2023), la tecnología, por sí sola, no garantiza la inclusión y puede incluso reproducir o intensificar barreras preexistentes si no se acompaña de criterios pedagógicos inclusivos desde el diseño de la propuesta educativa. En este sentido, la prudencia expresada por el alumnado con discapacidad visual en la valoración del potencial de los recursos 3D refuerza la necesidad de evitar aproximaciones tecnocéntricas y de situar el diseño pedagógico en el centro de la innovación.

En consonancia con los trabajos de Buehler et al. (2016), Ford y Minshall (2019) y Cavanaugh y Eastham (2019), los resultados del Proyecto RET-In confirman que los recursos tridimensionales y táctiles presentan un alto potencial pedagógico para facilitar la comprensión de contenidos espaciales y abstractos y promover aprendizajes multisensoriales significativos. Sin embargo, su eficacia depende de manera decisiva de su integración coherente en el currículo, de su alineación con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2022) y de la existencia de orientaciones metodológicas claras que guíen su uso didáctico (Fernández Morales et al., 2020; Moreira Sánchez et al., 2023).

Los resultados refuerzan de forma consistente la necesidad de avanzar hacia modelos institucionales más coherentes y corresponsables en materia de accesibilidad. Tal y como señalan Núñez y López (2020) y González et al. (2024), la formación docente específica en accesibilidad sensorial, tiflotecnología y diseño de materiales accesibles constituye un elemento estratégico para impulsar una innovación tecnológica verdaderamente inclusiva en educación superior. En este marco, la elevada demanda de formación y de una guía metodológica replicable detectada en el estudio legitima la continuidad del Proyecto aquí presentado y orienta sus fases posteriores hacia el diseño de propuestas pedagógicas sostenibles y transferibles.

Asimismo, resulta necesario reconocer una serie de limitaciones que deben ser consideradas para una adecuada interpretación de los resultados y que abren vías relevantes para la continuidad y debate académico. En primer lugar, el estudio se circunscribe a un contexto institucional concreto, limitando esto la generalización directa de los resultados obtenidos a otros escenarios universitarios. En segundo término, el muestreo llevado a cabo fue de tipo probabilístico por conveniencia, que si bien es adecuado para estudios diagnósticos de tipo exploratorio (Cochran, 1972), condiciona el alcance inferencial de los resultados cuantitativos. Finalmente, el énfasis en la accesibilidad percibida, aun siendo un constructo clave para analizar la coherencia entre políticas y prácticas educativas (Bilbao León, 2008; Rodríguez-

Martín et al., 2015), no permite captar de forma directa el impacto objetivo de los recursos tridimensionales en el rendimiento académico.

En esta misma línea, futuras investigaciones podrían ayudar a profundizar en el análisis del impacto pedagógico de los recursos tridimensionales mediante diseños cuasi-experimentales, así como buscar la exploración comparativa de su integración en las diferentes titulaciones y contextos universitarios atendiendo a variables como el tipo de contenido que se pretender facilitar con el recurso 3D, las competencias docentes requeridas para favorecer a la accesibilidad universal o el grado de alineación con el Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2022).

En su conjunto Los resultados obtenidos y el análisis de la literatura científica relevante confluyen en destacar los recursos 3D como herramientas a usar para reducir las barreras de accesibilidad percibidas. En su conjunto, la presente comunicación confirma que la accesibilidad educativa en el ámbito universitario es un reto de carácter estructural y que requiere respuestas institucionales y sistémicas, que tengan en cuenta la accesibilidad universal desde el origen y el diseño de las propuestas didácticas, para que no dependan de la institución, del docente o del momento en el que se apliquen.

## 6. Referencias bibliográficas.

Arias-Badia, B. (2023). La accesibilidad en los estudios de traducción e interpretación: Experiencias docentes con estudiantes con ceguera y baja visión. International *Journal for 21st Century Education, 10(1), 3–14.* https://doi.org/10.21071/ij21ce.v10i1.16695

Bilbao León, M. C. (2008*). La integración de personas con discapacidad en la educación superior: Percepciones y demandas de docentes y estudiantes de la Universidad de Burgos* (Tesis doctoral). Universidad de Burgos.

Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Buehler, E., Kane, S. K., y Hurst, A. (2016). ABC and 3D: Opportunities and obstacles to 3D printing in special education environments. Proceedings of the 16th International ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility (pp. 1–8). https://doi.org/10.1145/2982142.2982168

CAST. (2022). *Universal Design for Learning Guidelines, Version 2.2*. https://udlguidelines.cast.org

Cavanaugh, T., y Eastham, N. (2019). Creating tactile graphs for students with visual impairments: 3D printing as assistive technology. In *Assistive technology and inclusive education* (pp. 223–240). IGI Global. DOI: https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7018-9.ch011

Clark, C., Zurita, V., González Rivero, M., y Villegas, F. (2022). Inclusión educativa y políticas inclusivas en la carrera de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba. *Orientación y Sociedad, 22(2).* https://doi.org/10.24215/18518893e053

Clavijo, R., Cabrera, F., y Morocho, M. (2020). Evaluación del Índice de Inclusión en la Universidad de Cuenca. *MASKANA, 11*(2). https://doi.org/10.18537/mskn.11.01.02

Cochran, W. G. (1972). *Técnicas de muestreo.* Compañía Editorial Continental.

Corrales Huenul, A. A., Soto Hernández, V., y Villafañe Hormazábal, G. (2016). Barreras de aprendizaje para estudiantes con discapacidad en una universidad chilena. *Actualidades Investigativas en Educación, 16(3).* https://doi.org/10.15517/aie.v16i3.25957

Creswell, J. W., y Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3.ª ed.). SAGE Publications.

Fereday, J., y Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis: A hybrid approach of inductive and deductive coding. *International Journal of Qualitative Methods, 5*(1), 80–92. https://doi.org/10.1177/160940690600500107

Fernández Morales, F. H., Duarte, J. E., y Gutiérrez, G. J. (2020). Estrategia pedagógica para la formación de ingenieros con discapacidad visual. *Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural, (29),* 36-48. https://doi.org/10.35305/revista.v0i29.58

Fiuza-Asorey, M., Losada-Puente, L., Sierra Martínez, S., y Baña Castro, M. (2023). Luces y sombras en la percepción del alumnado universitario acerca de la inclusión. *Educación XX1, 26(2), 141-164.* https://doi.org/10.5944/educxx1.34475

Fichten, C. S., Nguyen, M. N., Barile, M., y Asuncion, J. V. (2007). Scale of Adaptive Information Technology Accessibility for Postsecondary Students with Disabilities

(SAITAPSD): A preliminary investigation. *Journal of Postsecondary Education and Disability,* 20(1), 54–75.

Field, A. P. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.

Ford, S., y Minshall, T. (2019). Where and how 3D printing is used in teaching and education. *Additive Manufacturing, 25*, 131–150. https://doi.org/10.1016/j.addma.2018.10.028

González, E. A., Villadiego F., K. J., y Rodríguez B., E. E. (2024). Tiflotecnología en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con discapacidad visual. *Conocimiento, Investigación y Educación*, *2(15)*. https://doi.org/10.24054/cie.v2i15.1504

Hernández-Nieto, R. A. (2002). *Contribuciones al análisis estadístico de la validez y confiabilidad de los instrumentos de medición.* Universidad de Los Andes.

Moreira Sánchez, J. L., Delgado Cobeña, E. I., Menéndez Solórzano, F. A., y Briones Ponce, M. E. (2023). Propuesta pedagógica de educación inclusiva para la atención de estudiantes universitarios con discapacidad visual. *LATAM. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(1)*. https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.348

Muijs, D. (2022). *Doing quantitative research in education with IBM SPSS statistics.* Sage editions.

Núñez, A., y López, M. (2020). Identificación de necesidades de apoyo para el aprendizaje y la participación de estudiantes universitarios con discapacidad visual: Un estudio biográfico narrativo. *Calidad en la Educación, (53), 42-76.* http://dx.doi.org/10.31619/caledu.n53.518

Palma-Picado, K., Delgado-Agüero, C., y Moreira-Mora, T. (2021). Una propuesta práctica para la inclusión de estudiantes ciegos en una carrera de ingeniería: Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 15(1),* 139-154. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782021000100139

Palomino, A. S. (2011). La Universidad de Almería ante la integración de estudiantes con discapacidad. *Revista de Educación, 354*. 10.4438/1988-592X-RE-2011-354-012

Paz-Maldonado, E. (2020). Inclusión educativa del alumnado en situación de discapacidad en la educación superior: una revisión sistemática. Teoría De La Educación. *Revista Interuniversitaria, 32(1), 123–146.* https://doi.org/10.14201/teri.20266

Porto Castro, A. M. (2022). Percepción del alumnado y profesorado universitario sobre la accesibilidad. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 28(1)*. https://doi.org/10.30827/relieve.v28i1.23673

Rivas, C., y Domínguez, M. A. (2023). Recursos didácticos para la enseñanza de la física a estudiantes con discapacidad visual en el nivel superior. *Revista de enseñanza de la física, 35(2)* https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-61012023000200093

Rodríguez-Martín, A., Álvarez Arregui, E., y García-Ruiz, R. (2015). Universidad y discapacidad: actitudes del profesorado y los estudiantes. *Perfiles Educativos, 37(147).* https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2015.147.47265

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness.* Guilford Press.

Suriá Martínez, R., Ordóñez Rubio, T., y Martínez Maciá, D. (2024). Dificultades del profesorado en la implementación de adaptaciones curriculares. *International Journal of*

*Developmental and Educational Psychology: INFAD, 2(1), 211-218.* https://doi.org/10.17060/ijodaep.2024.n1.v2.2688

Schunk, D. H., y DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social cognitive theory. *Contemporary Educational Psychology, 60.* https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41(2), 64–70.* https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

# Interacción social en contextos académicos a través de Facebook: papel en la motivación situacional y la satisfacción del alumnado durante y después de la pandemia de COVID-19

Ginesa López-Crespo[a], Sara Garces-Arilla[a], Silvia Collado[a], Magdalena Mendez-Lopez[a,b], Camino Fidalgo[a,b*]

[a]Departamento de Psicología y Sociología, Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Spain

[b]IIS Aragón, Zaragoza. Spain

## 1. Introducción

Con la llegada del COVID-19 a España, a comienzos del año 2020, el Gobierno declaró el estado de alarma con el objetivo de limitar la transmisión viral. Como consecuencia, la ciudadanía quedó confinada en sus hogares, lo que transformó de manera sustancial la vida cotidiana y alteró de forma notable las dinámicas familiares, laborales, sociales y educativas.

En marzo de 2020, la pandemia de COVID-19 interrumpió las actividades académicas presenciales y reorientó la educación hacia una modalidad de enseñanza remota de emergencia. Para prevenir la propagación del virus, la mayoría de los centros educativos y facultades cerraron, afectando al 91% de la población estudiantil a nivel mundial (UNESCO, 2020). La rápida transición desde la docencia presencial hacia la enseñanza en línea supuso un desafío significativo para muchas universidades, dado que ni el profesorado ni el estudiantado presentaban la preparación necesaria para mantener la actividad académica en un entorno virtual. Como consecuencia, el alumnado experimentó numerosas dificultades en su proceso de aprendizaje, tales como carencias en competencias digitales, espacios físicos inadecuados para el estudio, ausencia de interacciones sociales presenciales y una disminución de la motivación académica (Hollister et al., 2022; Usher et al., 2021).

Como se ha señalado previamente, una de las quejas más frecuentes entre el estudiantado universitario durante la pandemia de COVID-19 fue la falta de contacto presencial, lo cual dificultó las relaciones sociales entre iguales y la interacción entre estudiantes y profesorado, incrementando los sentimientos de soledad y aislamiento social (Tasso et al., 2021). La teoría del constructivismo social enfatiza que el aprendizaje es, esencialmente, una actividad social. Esta teoría sostiene que los estudiantes generan conocimiento construyendo su propio aprendizaje (Wertsch, 1985), mientras que el profesorado facilita el proceso, promoviendo contextos educativos que requieren la colaboración y la resolución de retos. Dentro de este proceso de aprendizaje, la interacción entre estudiantes constituye un elemento clave (Driscoll, 2005).

Considerando la importancia de la interacción social en el proceso de aprendizaje, no resulta sorprendente que el uso de redes sociales en educación haya aumentado durante la última década. Diversos estudios han mostrado un interés creciente en explorar el potencial de estas plataformas como herramientas de enseñanza constructivistas (Alismaiel et al., 2022; Almansour y Kurt, 2022r), que favorecen la interacción, la colaboración, la participación activa, el intercambio de información y recursos, así como el pensamiento crítico en contextos educativos (Awidi et al., 2019; Mazman y Usluel, 2010). Para el estudiantado universitario, nativo digital, las redes sociales son un medio fundamental de socialización con sus iguales

desde la adolescencia (Boyd, 2014), actuando como plataformas de comunicación interpersonal. La investigación ha puesto de manifiesto que los estudiantes utilizan redes sociales como Facebook a diario, incluso mientras estudian (Rosen et al., 2013; Sumuer y Kaşıkcı, 2022).

Otra de las quejas frecuentes del estudiantado durante la pandemia de COVID-19 fue la percepción de una disminución de la motivación para realizar actividades académicas (Usher et al., 2021). La motivación es fundamental para implicar al estudiante en las tareas de aprendizaje e influir en la eficacia del mismo. En este sentido, la teoría de la autodeterminación (Self-Determination Theory, SDT; Deci y Ryan, 1985) ofrece un marco amplio para comprender la motivación humana. Según este enfoque, la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas —autonomía, competencia y relación social— es imprescindible para un funcionamiento humano óptimo. Durante el confinamiento por la COVID-19, la percepción de autonomía se vio afectada, ya que los estudiantes no podían decidir el grado de implicación en la enseñanza remota de emergencia. Además, los estudiantes también reportaron falta de claridad en las directrices docentes, dificultades para gestionar el tiempo y una menor capacidad de autorregulación durante este tipo de enseñanza (Hicks et al., 2021; Tasso et al., 2021; Usher et al., 2021), lo cual impactó negativamente en su sensación de competencia.

La SDT plantea que la motivación existe a lo largo de un continuo de autonomía relativa y propone tres dimensiones motivacionales: motivación intrínseca, motivación extrínseca y amotivación (Deci y Ryan, 1985; Reeve, 2002). La motivación intrínseca representa el nivel más alto de autonomía, ya que implica la realización de una actividad impulsada por la curiosidad, el interés y el disfrute de la persona.

Por el contrario, en la motivación extrínseca, la conducta se ejecuta en función de los incentivos o consecuencias asociadas. Dentro de la motivación extrínseca, se han propuesto cuatro categorías a lo largo del continuo de autonomía relativa: regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada y regulación externa. La forma más autónoma es la regulación integrada, en la cual la conducta se lleva a cabo porque está alineada con los valores y creencias de la persona. En la regulación identificada, la conducta se considera importante y significativa para el individuo. Avanzando hacia el extremo menos autónomo, la regulación introyectada implica actuar para obtener aprobación o evitar la culpa o la vergüenza y, en la regulación externa, la actividad se realiza para obtener recompensas o evitar castigos o restricciones.

Finalmente, en el nivel más bajo de autonomía se sitúa la amotivación, caracterizada por la ausencia de motivación, tanto intrínseca como extrínseca.

En el ámbito de la motivación académica a nivel universitario, la investigación señala que el estudiantado manifiesta una mayor motivación en el aula cuando se utilizan las redes sociales como herramienta de aprendizaje (Alberth, 2019; Deng y Tavares, 2013; Erhel et al., 2022). En esta línea, una revisión de la literatura ha mostrado que Facebook se emplea con frecuencia como recurso educativo (Chugh y Ruhi, 2018). Su utilización se ha asociado a una mejora de la interacción tanto entre docentes y estudiantes como entre los propios estudiantes (Moore-Russo et al., 2017; Towner y Lego Muñoz, 2011), así como al fomento del aprendizaje colaborativo (Sabah, 2022).

No obstante, a pesar del potencial educativo de Facebook, son escasos los estudios que han analizado su uso en el paso de la enseñanza presencial a la enseñanza remota de emergencia (Almansour y Kurt, 2022; Zafitsara y Velo, 2022). Un estudio que comparó el uso de grupos de Facebook con Moodle durante el confinamiento por COVID-19 observó que el estudiantado que utilizaba grupos de Facebook mostraba una mayor interacción con el profesorado, con sus pares y con los contenidos académicos, así como un pensamiento crítico más desarrollado que quienes empleaban Moodle (Almansour y Kurt, 2022). Sin embargo, aún se

desconoce el efecto del uso de Facebook como herramienta docente durante la pandemia sobre la motivación académica del estudiantado.

Hasta donde sabemos, este es el primer estudio que examina si los estudiantes modifican su motivación inicial para utilizar Facebook en contextos académicos hacia formas más autónomas a lo largo de un semestre, no solo en condiciones normales, sino también en una situación de crisis como la ocasionada por la pandemia de COVID-19. Para ello, se analizaron la motivación situacional, la interacción social, la experiencia de aprendizaje con Facebook y el rendimiento académico en dos momentos temporales. Consideramos que investigar el uso de redes sociales con fines educativos en ambos contextos resulta particularmente relevante debido a los cambios abruptos asociados al confinamiento y a la transición desde la docencia presencial a la enseñanza remota de emergencia.

Por lo tanto, los objetivos de investigación (O) del estudio fueron los siguientes:

O1: Analizar las interacciones realizadas por el estudiantado en Facebook en relación a la asignatura Psicología de la educación, tanto en el grupo de pandemia como en el grupo pospandemia.

O2: Examinar los cambios producidos en la motivación situacional antes y después de utilizar Facebook en ambos grupos (pandemia y pospandemia). Explorar el impacto del contexto pandémico en dicha motivación en comparación con el escenario pospandemia.

O3: Analizar las diferencias en la experiencia de aprendizaje y en la experiencia de uso de Facebook entre los grupos de pandemia y pospandemia.

O4: Examinar las posibles diferencias en el rendimiento académico entre los grupos de pandemia y pospandemia.

Nuestras hipótesis son que tanto el grupo de pandemia como el grupo pospandemia interactuarán en los grupos de Facebook, dado que los estudiantes universitarios son nativos digitales y utilizan las redes sociales en su vida cotidiana para comunicarse con sus compañeros (Hipótesis 1) (Boyd, 2014). Hasta donde sabemos, no existen estudios que comparen la interacción en redes sociales con fines académicos entre estudiantes que estuvieron confinados durante la pandemia y aquellos que no lo estuvieron. Por tanto, no podemos establecer ninguna hipótesis sobre si la interacción en ambos grupos será o no similar.

Por otro lado, la disminución de la interacción social durante el confinamiento por la COVID-19 podría dificultar que los estudiantes mantuvieran una motivación autónoma. De hecho, Means et al. (2020) encontraron que los estudiantes estaban menos satisfechos con las asignaturas cuando se produjo la transición a la enseñanza en línea en la pandemia. Sin embargo, esperábamos observar un aumento de la motivación intrínseca al utilizar Facebook en el aula durante la pandemia (Alberth, 2019; Deng & Tavares, 2013; Erhel et al., 2022) (Hipótesis 2), dado que las redes sociales desempeñan un papel fundamental en la vida de los universitarios y las interacciones sociales en línea complementan las interacciones presenciales. No obstante, no está claro si existirán o no diferencias entre los grupos de pandemia y pospandemia en los tipos de motivación (Hipótesis 2) ni en la experiencia de aprendizaje con Facebook (Hipótesis 3). Por último, no pudimos formular ninguna hipótesis respecto a la comparación del rendimiento académico (Hipótesis 4), debido a los resultados divergentes encontrados en estudios previos (El Said, 2021; Faura-Martínez et al., 2022; Gonzalez et al., 2020).

## 2. Material y métodos

### 2.2. Participantes

Un total de 186 estudiantes (78 en 2020; grupo pandemia y 108 en el curso académico 2021; grupo pospandemia) participaron en los grupos de Facebook. Todos estaban matriculados en el Grado de Magisterio en Educación Infantil de la Universidad de Zaragoza y, concretamente, en la asignatura Psicología de la Educación.

Se crearon dos grupos privados de Facebook, uno por cada curso académico, y los estudiantes se unieron de forma voluntaria. El contenido de la asignatura no se impartió exclusivamente a través de Facebook, sino que se complementó con sesiones en Google Meet, materiales disponibles en Moodle (en ambos grupos) y, en el grupo pospandemia, con clases presenciales.

Los grupos de Facebook se clasificaron en dos periodos temporales:

- Grupo de pandemia (marzo–mayo, segundo semestre de 2020)
- Grupo pospandemia (marzo–mayo, segundo semestre de 2021)

La misma profesora impartió docencia en ambos grupos. El grupo de pandemia abarcó el periodo comprendido entre el 16 de marzo de 2020 y el 30 de mayo de 2020. Se eligió el 16 de marzo como fecha de inicio de la fase pandémica, ya que coincide con la fecha del confinamiento decretado en la Universidad de Zaragoza debido a la pandemia de COVID-19. En ese contexto, las universidades reorientaron con rapidez la enseñanza hacia una modalidad completamente en línea.

El grupo pospandemia se definió entre el 15 de marzo de 2021 y el 27 de mayo de 2021. Durante este periodo, las clases teóricas se realizaron en línea, pero las sesiones prácticas se llevaron a cabo de forma presencial (modalidad mixta).

El segundo semestre finaliza en mayo, por lo que no hubo clases ni en junio del 2020, ni en junio del 2021. Por ello, el profesorado no publicó nuevo material en Facebook durante ese mes, aunque los grupos permanecieron abiertos para que los estudiantes pudieran seguir utilizándolos si lo deseaban.

De los 186 estudiantes iniciales, 102 completaron todo el procedimiento (véase la sección *Descripción de la asignatura* más adelante). En consecuencia, la muestra final quedó formada por 34 estudiantes en 2020 (2 hombres; grupo de pandemia) y 68 estudiantes en 2021 (4 hombres; grupo pospandemia).

### 2.3. Descripción de la asignatura

La asignatura Psicología de la Educación se imparte durante el segundo semestre (de febrero a mayo) del primer curso del Grado en Educación Infantil. Este curso comprende 60 horas lectivas, habitualmente distribuidas en cuatro sesiones semanales a lo largo de 15 semanas. Cada semana incluye dos horas de clases teóricas y dos horas de sesiones prácticas.

El programa de la asignatura abarca cuatro bloques temáticos principales: Historia y concepto de la Psicología de la Educación, Modelos conductuales del aprendizaje, Modelos cognitivos del aprendizaje y Modelos motivacionales en educación.

En el contexto de esta asignatura, el proyecto incluyó diversas actividades grupales que se documentaron mediante publicaciones en grupos privados de Facebook. Estas actividades, desarrolladas entre marzo y mayo de 2020 y 2021, se realizaron fuera del aula. Las publicaciones tenían como objetivo que los estudiantes aplicaran los conceptos teóricos

explicados en clase para resolver casos prácticos basados en situaciones de la vida cotidiana y responder a preguntas relacionadas con vídeos, imágenes o tuits. El propósito era ofrecer un entorno virtual informal en el que el alumnado pudiera aplicar de manera práctica los contenidos tratados en las clases teóricas.

### 2.4. Instrumentos

- Interacciones del alumnado en los grupos de Facebook: Se extrajo el número de publicaciones, comentarios, visualizaciones y "me gusta" de cada grupo de Facebook y se dividió entre el número de participantes de cada grupo. Esta corrección no se aplicó al número de publicaciones, ya que entre marzo y mayo de 2020 y 2021 las publicaciones fueron realizadas exclusivamente por la profesora. En junio, una vez finalizadas las clases, las publicaciones fueron realizadas únicamente por los estudiantes.
- Motivación situacional: Se empleó la versión española (EMSI; Martin-Albo et al., 2009) de la Situational Motivation Scale (SIMS; Guay et al., 2000) para evaluar la motivación situacional del alumnado. El instrumento se centra en las razones subyacentes por las cuales los estudiantes realizan una tarea o actividad en un momento determinado. De acuerdo con la SDT, esta escala consta de 16 ítems que evalúan cuatro dimensiones: motivación intrínseca, regulación identificada, regulación externa y desmotivación (4 ítems por dimensión). Los participantes valoraron su percepción en una escala Likert de 7 puntos, que iba de 1 (no corresponde en absoluto) a 7 (corresponde exactamente). Los estudiantes debían señalar el número que mejor describía por qué estaban utilizando Facebook en ese momento para realizar tareas o actividades académicas.
  Algunos ejemplos de ítems del EMSI son: "Porque me siento bien al realizar esta actividad" (ítem 13) y "Porque es algo que tengo que hacer" (ítem 7). La escala EMSI mostró una alta consistencia interna en este estudio, con un coeficiente alfa de Cronbach de .72 en la medida pretest y .82 en la postest.
- Percepción del alumnado sobre su experiencia de aprendizaje (SLE): Se utilizó una versión traducida y modificada de la escala Students' Perception of their Learning Experience (Awidi et al., 2019). Dos ítems evaluaban la experiencia de aprendizaje del alumnado (SLE):
- Participación y colaboración (PAC): "Las actividades en línea del curso me resultaron motivadoras".
- Retroalimentación (FEED): "Los comentarios sobre mi trabajo me orientaron acerca de cómo debía mejorar".
- La fiabilidad de la escala SLE fue alta, con un alfa de Cronbach de .81.
- Percepción del alumnado sobre el uso de Facebook en la asignatura (SPF): Se empleó una versión traducida y modificada de la escala Students' Perception of Facebook Use in the Course (Awidi et al., 2019). La escala SPF estuvo compuesta por cuatro ítems: (1) Interacciones en clase en Facebook (CI): "Las interacciones en Facebook contribuyen a mi experiencia de aprendizaje". (2) Aprendizaje entre iguales (PL): "He aprendido mucho de mis compañeros a través de las actividades de interacción en Facebook". (3) Estímulo para aprender más sobre la asignatura (EL): "Las actividades en Facebook me animan a aprender más sobre la asignatura". (4)

Comprensión de la asignatura (SU): "Disfruté de las actividades en Facebook porque me ayudaron a comprender mejor la asignatura".

- La escala SPF mostró alta fiabilidad, con un alfa de Cronbach de .85. Todos los ítems de ambas escalas se puntuaron en una escala Likert de 5 puntos, que iba de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).
- Rendimiento académico en la asignatura: El alumnado completó un total de tres pruebas tipo test durante el curso (abril, mayo y junio). Los exámenes, elaborados por la profesora siguiendo el programa de la asignatura, constaban de 20 preguntas con tres alternativas de respuesta. Las respuestas incorrectas penalizaban con un tercio del valor asignado a una respuesta correcta. Las pruebas se administraron mediante la herramienta Cuestionario de la plataforma Moodle. Las calificaciones obtenidas se promediaron y se expresaron en una escala de 0 a 10 puntos. Aunque se empleó evaluación continua, tal como recomendó en la Universidad de Zaragoza durante la pandemia, los exámenes no omitieron ningún contenido, y el examen de junio abarcó todos los temas tratados a lo largo del semestre. El rendimiento académico se calculó promediando las puntuaciones obtenidas por cada participante en las tres pruebas realizadas durante la asignatura.

## 2.5. Procedimiento

Este estudio se diseñó siguiendo los principios éticos de la Declaración Internacional de Helsinki. Se informó a los participantes sobre los objetivos del estudio y el tratamiento de los datos, y se obtuvo su consentimiento para el análisis de los mismos. Se empleó un diseño de medidas repetidas. El pre-test se realizó en marzo, un mes después del inicio del semestre, una vez que los participantes habían sido informados sobre la metodología de la asignatura y el uso de Facebook. Ese mismo día, los participantes completaron la EMSI (Martin-Albo et al., 2009) poco antes de que se publicara la primera actividad en Facebook. La evaluación pos-test tuvo lugar durante la última clase, tres meses después de la apertura del grupo de Facebook. En ese momento, los estudiantes completaron la EMSI (Martin-Albo et al., 2009) y una versión modificada del SLE y del SPF (Awidi et al., 2019). Los cuestionarios se administraron en línea y las preguntas aparecieron en el mismo orden para todos los participantes.

## 2.6. Análisis de datos

Se calcularon las frecuencias relacionadas con la interacción de los estudiantes en Facebook. Se emplearon ANOVAs de medidas repetidas independientes para comparar las subescalas de la EMSI entre los grupos (pandemia y pospandemia) y para analizar las diferencias intragrupo entre las puntuaciones en las subescalas de la EMSI (antes y después de la intervención educativa). En caso de violación de la esfericidad, se informaron los valores corregidos mediante el ajuste de Greenhouse-Geisser. Las comparaciones post hoc se realizaron utilizando la corrección de Bonferroni. Se aplicaron pruebas t de Student para muestras independientes con el fin de analizar las diferencias entre los grupos de pandemia y pospandemia en las escalas SLE, SEF y en el rendimiento académico. La prueba t de Student se realizó por separado para las subescalas PAC y FEED del SLE, y para las subescalas CI, PL, EL y SU del SEF.

## 3. Resultados

### 3.1. Interacciones de los estudiantes en Facebook

En 2020 (grupo de pandemia), 34 estudiantes se unieron al grupo de Facebook. Durante el periodo de estudio (marzo-mayo), se registraron 21 publicaciones en la página del grupo, de las cuales 20 (95 %) fueron realizadas por la profesora y solo 1 (5 %) por los estudiantes. En el grupo pospandemia de 2021, 68 estudiantes se unieron al grupo de Facebook. Durante el mismo periodo (marzo-mayo), se registraron 25 publicaciones en la página del grupo, todas ellas realizadas por la profesora (100 %). El número de comentarios, "me gusta" y visualizaciones por mes se resume en la Tabla 1. Las variaciones en el número de comentarios, visualizaciones y "me gusta" de marzo a mayo parecen estar influenciadas por el número de publicaciones publicadas por el profesorado. En el grupo pandemia se realizaron dos publicaciones en abril, mientras que en el grupo pospandemia se publicaron ocho ese mismo mes. Cabe destacar que la interacción de los estudiantes con Facebook durante abril muestra una diferencia notable entre el grupo de pandemia y el pospandemia, siendo este último el que presentó un mayor nivel de participación.

Durante el periodo de exámenes en junio, no se registraron publicaciones del profesor en ninguno de los grupos de Facebook. En el grupo de pandemia, los estudiantes utilizaron Facebook de para debatir y ofrecer apoyo entre pares cuando tenían dudas sobre los contenidos de la asignatura. Los estudiantes de este grupo registraron 10 publicaciones con un total de 637 visualizaciones en junio. Durante ese mes, el grupo de Facebook de la pandemia contabilizó 123 interacciones adicionales, incluyendo 67 "me gusta" y 56 comentarios. En el mismo periodo de 2021, el grupo pospandemia no registró ninguna publicación.

| Texto | Mes | G. pandemia | | G. pospandemia | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Número de** | | Total | Ajustado | Total | Ajustado |
| **Participantes** | | 34 | | 68 | |
| **Publicaciones** | Marzo | 9.0 | | 10.0 | |
| | Abril | 2.0 | | 8.0 | |
| | Mayo | 10.0 | | 7.0 | |
| | Junio | 12.0 | | 0.0 | |
| **Visualizaciones** | Marzo | 565 | 16.6 | 903 | 13.3 |
| | Abril | 112 | 3.3 | 777 | 11.4 |
| | Mayo | 620 | 18.2 | 677 | 10.0 |
| | Junio | 637 | 18.7 | 0.0 | 0.0 |
| **Comentarios promedio** | Marzo | 144 | 4.2 | 533 | 7.8 |
| | Abril | 3 | 0.1 | 544 | 8.0 |
| | Mayo | 331 | 9.7 | 551 | 8.1 |
| | Junio | 56 | 1.6 | 0.0 | 0.0 |
| **"Me gusta"** | Marzo | 119 | 3.5 | 152 | 2.2 |
| | Abril | 24 | 0.7 | 233 | 3.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mayo | 144 | 4.2 | 189 | 2.8 |
| | Junio | 67 | 2.0 | 0.0 | 0.0 |

*Tabla 1. Visualizaciones, comentarios y "me gusta" en los grupos de pandemia y pospandemia a lo largo del curso. La tabla muestra los valores totales y ajustados (total/número de participantes) del número de visualizaciones, comentarios y "me gusta" en los grupos de pandemia y pospandemia a lo largo del curso (de marzo a junio). Solo se presentan los valores totales de las publicaciones, ya que en el 97 % de los casos fueron realizadas por el profesorado. En junio, todas las publicaciones del grupo de pandemia fueron realizadas por los estudiantes.*

### 3.2. Motivación situacional

- Motivación intrínseca: Los resultados mostraron un efecto del tiempo, $F(1, 100) = 109.016$, $p < .001$, $\eta^2 = .522$; del grupo, $F(1, 100) = 6.754$, $p = .001$, $\eta^2 = .06$; y de la interacción Tiempo × Grupo, $F(1, 100) = 96.388$, $p = .000$, $\eta^2 = .491$. Los análisis post hoc revelaron que los participantes del grupo de pandemia mostraron niveles más altos de motivación intrínseca después de participar en las actividades propuestas a través de Facebook que antes de hacerlo ($p < .001$), mientras que en el grupo pospandemia se observaron niveles similares de motivación intrínseca antes y después de participar en el grupo de Facebook ($p = .591$). El grupo de pandemia presentó una menor motivación intrínseca antes de participar en el proyecto que el grupo pospandemia ($p < .001$). Sin embargo, tras participar en las actividades de Facebook, el grupo de pandemia mostró una motivación intrínseca significativamente mayor que el grupo pospandemia ($p < .001$) (véase la Tabla 2).
- Regulación identificada: Los resultados mostraron un efecto del tiempo, $F(1, 100) = 28.091$, $p < .001$, $\eta^2 = .219$; del grupo, $F(1, 100) = 58.44$, $p < .001$, $\eta^2 = .037$; y de la interacción Tiempo × Grupo, $F(1, 100) = 4.06$, $p = .047$, $\eta^2 = .039$. Los análisis post hoc revelaron que los participantes de ambos grupos, pandemia y pospandemia, presentaban niveles más altos de regulación identificada después de participar en las actividades propuestas en Facebook que antes de su participación ($p < .001$ y $p = .005$, respectivamente). Además, el grupo de pandemia mostró una mayor regulación identificada que el grupo pospandemia tanto antes como después de participar en el proyecto (todos los ps < .001) (véase la Tabla 2).
- Regulación externa: Los resultados mostraron un efecto del tiempo, $F(1, 100) = 9.035$, $p = .003$, $\eta^2 = .083$; del grupo, $F(1, 100) = 10.498$, $p = .002$, $\eta^2 = .095$; y de la interacción Tiempo × Grupo, $F(1, 100) = 12.408$, $p = .001$, $\eta^2 = .110$. Los análisis post hoc revelaron que los participantes del grupo de pandemia presentaron niveles más bajos de regulación externa después de participar en las actividades propuestas a través de Facebook que antes de su participación ($p < .001$), mientras que en el grupo pospandemia se observaron niveles similares de regulación externa antes y después de participar en las actividades ($p = .656$). El grupo de pandemia mostró una mayor regulación externa que el grupo pospandemia antes de participar en las actividades de Facebook ($p < .001$). Sin embargo, después de la participación no se observaron diferencias entre ambos grupos ($p = .989$) (véase la Tabla 2).
- Amotivación: Los resultados mostraron un efecto principal del tiempo, $F(1, 100) = 26.252$, $p < .001$, $\eta^2 = .208$, y del grupo, $F(1, 100) = 13.122$, $p < .001$, $\eta^2 = .116$. No se observó un efecto significativo en la interacción Tiempo × Grupo, $F(1, 100) = 3.754$, p

= .056, $\eta^2$ = .036. Los análisis post hoc revelaron que tanto el grupo de pandemia como el grupo pospandemia redujeron sus niveles de desmotivación tras participar en las actividades propuestas a través de Facebook (p < .001 y p = .007, respectivamente). Los participantes del grupo de pandemia mostraron mayores niveles de desmotivación que los del grupo pospandemia tanto antes como después de participar en las actividades (p < .001 y p = .042, respectivamente) (véase la Tabla 2).

| | Grupo Pandemia | | Grupo pospandemia | |
|---|---|---|---|---|
| **Motivación** | T0: M (SD) | T1: M (SD) | T0: M (SD) | T1: M (SD) |
| **Motivación Intrínseca** | 13.5 (4.0)# | 23.1 (3.4)*# | 16.7 (3.5) | 17.0 (3.3) |
| **Regulación identificada** | 21.9 (4.0)# | 25.1 (2.9)*# | 18.4 (3.6) | 19.8 (3.2)* |
| **Regulación externa** | 19.0 (4.6)# | 14.9 (6.2)* | 14.5 (3.5) | 14.9 (4.0) |
| **Amotivación** | 12.0 (6.7)# | 8.3 (6.0)*# | 8.1 (3.2) | 6.4 (3.4)* |

*Tabla 2. Media (M) y desviación estándar (DE) de las puntuaciones en las subescalas de motivación situacional. T0 = antes de participar en las actividades de Facebook. T1 = después de participar en las actividades de Facebook. # Diferencias significativas en comparación con el grupo pospandemia en el mismo momento de medida.* Diferencias significativas en comparación con el mismo grupo en T0.*

### 3.3. Percepción de los estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje y sobre el uso de Facebook durante el curso

La comparación entre los grupos mostró que la SLE fue significativamente mayor en el grupo de pandemia: PAC, t(100) = 4.06, p < .001; y FEED, t(100) = 2.98, p = .004. En cuanto a la SPF, los estudiantes del grupo de pandemia consideraron que las actividades de Facebook les animaron más a aprender sobre la asignatura que los del grupo pospandemia: EL, t(100) = 2.16, p = .033. No se observaron diferencias entre grupos en CI, t(100) = 1.76, p = .082; PL, t(100) = 1.94, p = .055; ni SU, t(100) = 1.57, p = .120 (véase Tabla 3).

### 3.4. Rendimiento académico:

No se observaron diferencias entre grupos en el rendimiento académico, t(100) = 1.23, p = .220 (véase Tabla 3).

| Texto | G. Pandemia | G. Pospandemia |
|---|---|---|
| **Participación y colaboración (PAC)** | 4.6 (.6)# | 3.9 (.8) |
| **Feedback (FEED)** | 4.7 (.5)# | 4.2 (.7) |
| **Interacciones en clase en Facebook (CI)** | 4.3 (.7) | 4.0 (.8) |
| **Aprendizaje entre iguales (PL)** | 4.4 (.6) | 4.0 (.9) |
| **Estímulo para aprender más sobre la asignatura (EL)** | 4.3 (.7)# | 4.0(.9) |
| **Actividades de Facebook ayudan a comprender mejor la asignatura (SU)** | 4.6 (.7) | 4.3 (.9) |

| | | |
|---|---|---|
| **Rendimiento académico** | 6.2 (1.2) | 5.7 (1.7) |

*Tabla 3. Resultados de SLE, SPF y rendimiento académico en el grupo pandemia y pospandemia*

## 4. Discusión

Adaptarse a situaciones de crisis, como la pandemia de COVID-19, implica tomar medidas de emergencia, como impartir las asignaturas en formato en línea y restringir las interacciones sociales. El impacto negativo de estas medidas sobre la vida social del alumnado y su motivación académica ha sido ampliamente documentado (Hollister et al., 2022; Tasso et al., 2021; Usher et al., 2021). En este estudio, se incorporó la red social Facebook como herramienta docente en la asignatura de Psicología de la Educación, y se analizaron las interacciones sociales del alumnado en contextos de pandemia y pospandemia. Asimismo, se examinó si Facebook podía considerarse una herramienta útil en el ámbito académico, analizando cambios en la motivación situacional, la experiencia de aprendizaje y el rendimiento académico en ambos contextos.

En relación con las interacciones en Facebook, los resultados descriptivos mostraron patrones similares entre el grupo pandemia y el grupo pospandemia durante los meses de marzo a mayo, con métricas de participación (me gusta, visualizaciones y comentarios) estrechamente vinculadas al número de publicaciones realizadas por el profesorado. Es importante señalar que, durante este periodo, fueron las docentes quienes publicaron prácticamente todos los contenidos en ambos grupos, y el alumnado interactuó principalmente reaccionando a estas publicaciones.

Sin embargo, en junio se observaron diferencias entre los grupos. Solo el grupo pandemia utilizó Facebook como un espacio para resolver dudas entre iguales y ofrecer apoyo académico antes del examen final, una vez finalizadas las clases. Dado que el alumnado del grupo pospandemia podía interactuar presencialmente, es posible que sus dudas se resolviesen mediante conversaciones cara a cara, mientras que el alumnado confinado recurrió a la plataforma para mantener la interacción social y académica. Esta diferencia sugiere que, aunque el estudiantado universitario prefiere la interacción social directa, las redes sociales pueden desempeñar un papel crucial cuando dicha interacción no es posible. De hecho, uno de los principales problemas señalados por estudiantes durante la pandemia fue precisamente la falta de interacción con sus compañeros y con el profesorado (Rodríguez-Ortiz & Moreno-Pérez, 2022). Estos resultados resaltan el valor adaptativo de las plataformas online en situaciones de aislamiento, poniendo de manifiesto el potencial de las redes sociales para mantener conexiones sociales y académicas en contextos excepcionales (Zarzycka et al., 2021).

Otro aspecto relevante durante el confinamiento fue la dificultad del alumnado para mantener la motivación académica (Hicks et al., 2021; Usher et al., 2021). Por ello, un segundo objetivo de este estudio fue examinar el efecto del uso de Facebook sobre la motivación situacional. Para ello, tanto el grupo pandemia como el grupo pospandemia describieron inicialmente sus motivos para utilizar Facebook en actividades académicas. Los patrones de cambio en la motivación fueron claramente diferentes entre los grupos.

El grupo pandemia mostró un incremento en la motivación intrínseca y en la regulación identificada, junto con una disminución de la regulación externa y la desmotivación. Esto indica que, tras participar en las actividades de Facebook, el alumnado del grupo pandemia percibió su uso como más agradable, interesante y esencial para su aprendizaje. En contraste, el grupo pospandemia solo mostró un aumento en la regulación identificada y una reducción en la desmotivación, sin cambios significativos en la motivación intrínseca ni en la regulación externa. El uso de Facebook en un contexto de aislamiento social podría haber contribuido a

satisfacer parcialmente la necesidad de conexión social en el grupo pandemia, favoreciendo así formas de motivación más autónomas. Corpus et al. (2022) ya señalaron que el confinamiento dificultó mantener estas formas más autónomas de motivación, precisamente por la falta de apoyo a necesidades psicológicas básicas como la relación social.

Al comparar ambos grupos tras las actividades, el grupo pandemia mostró niveles superiores de motivación intrínseca y regulación identificada respecto al grupo pospandemia, lo que respalda la idea de que Facebook actuó como un facilitador para la interacción y el aprendizaje cuando no existía otra vía para conectar con docentes y compañeros. Aunque el grupo pospandemia también valoró el uso de Facebook, su necesidad de relación social ya estaba satisfecha a través de las clases presenciales, y por ello el impacto motivacional fue más moderado.

En cuanto a la experiencia de aprendizaje, la implicación con Facebook y el rendimiento académico, los resultados mostraron que el grupo pandemia informó de una experiencia de aprendizaje más positiva y de una mayor satisfacción con el feedback del profesorado en comparación con el grupo pospandemia. El alumnado del grupo pandemia destacó el atractivo de Facebook, su utilidad para realizar actividades, la calidad de la retroalimentación recibida y su papel para facilitar la comprensión de la asignatura. Estos resultados coinciden con estudios recientes que muestran que Facebook puede mejorar la comunicación docente-estudiante y ofrecer recursos más diversos y flexibles para el aprendizaje (Chambers et al., 2023). Ello sugiere que, en un contexto de aislamiento, el alumnado podría valorar aún más las herramientas que permiten mantener la implicación académica y la conexión con el profesorado.

En cuanto al rendimiento académico, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos. Dado que ambos grupos recibieron los mismos contenidos y fueron instruidos por la misma docente, este resultado era esperable. La literatura previa muestra resultados muy heterogéneos sobre el impacto de la pandemia en el rendimiento académico universitario, oscilando entre un empeoramiento (Faura-Martínez et al., 2022), una mejora (Gonzalez et al., 2020; Iglesias-Pradas et al., 2021) o la ausencia de diferencias respecto a años previos (El Said, 2021). Esta variabilidad podría deberse a múltiples factores relacionados con la evaluación, los contenidos y las condiciones pedagógicas durante la pandemia. En nuestro caso, la ausencia de un grupo control impide atribuir directamente al uso de Facebook las similitudes observadas entre ambos grupos. No obstante, la percepción del alumnado, que indicó que Facebook les ayudó a comprender mejor los contenidos, refuerza la idea de que la plataforma puede resultar útil como herramienta educativa, especialmente en contextos de aislamiento.

Este estudio, que analiza la utilidad de Facebook como herramienta académica comparando situaciones de pandemia y pospandemia dentro de una misma asignatura universitaria, presenta varias limitaciones que deben considerarse para interpretar adecuadamente los resultados y situarlos dentro del debate académico actual. En primer lugar, la ausencia de un grupo control que no utilizara Facebook impide establecer relaciones causales directas entre el uso de esta red social y los cambios observados en la motivación y la experiencia de aprendizaje, lo que subraya la necesidad de futuros estudios con diseños comparativos más robustos. En segundo lugar, el tamaño muestral reducido, especialmente en el grupo de pandemia, limita la potencia estadística y puede haber condicionado la detección de diferencias en variables como el rendimiento académico. Asimismo, el hecho de centrarse en una única asignatura y titulación universitaria restringe la generalización de los resultados a otros contextos educativos, disciplinas o niveles formativos. Por otro lado, la participación voluntaria en los grupos de Facebook podría haber introducido un sesgo de autoselección, lo que sugiere la conveniencia de explorar muestras más amplias y diversas. Finalmente, el carácter excepcional de la pandemia de COVID-19 constituye una limitación relevante para la

transferencia de los resultados a contextos educativos ordinarios, aunque, al mismo tiempo, pone de relieve el valor de este estudio como punto de partida para futuras investigaciones que analicen el papel de las redes sociales en situaciones de enseñanza no presencial o híbrida.

A partir de los resultados obtenidos, se abren diversas líneas de investigación futura. En primer lugar, sería relevante extender este diseño a contextos educativos caracterizados por distintos grados de presencialidad, incorporando grupos comparativos que no utilicen redes sociales con fines académicos, con el fin de analizar con mayor precisión el efecto del uso de Facebook sobre la motivación y la experiencia de aprendizaje. Asimismo, futuras investigaciones podrían ampliar el análisis a otras asignaturas, titulaciones y contextos universitarios, para evaluar la generalización de los resultados. Otra línea de interés consiste en profundizar en el papel del contexto educativo, comparando modelos de enseñanza presencial, híbrida y no presencial, y analizando cómo la disponibilidad de interacción social modula el impacto de las redes sociales en el aprendizaje. Finalmente, sería pertinente explorar con mayor detalle los mecanismos subyacentes a estos efectos, examinando qué tipos de interacción o dinámicas en redes sociales contribuyen en mayor medida a la motivación y a la implicación académica del alumnado.

## 5. Conclusiones

En conjunto, los resultados de este estudio muestran que el uso de Facebook como herramienta docente puede desempeñar un papel relevante en la educación universitaria, especialmente en contextos de crisis como la pandemia de COVID-19. Este trabajo aporta evidencia empírica original al comparar, dentro de una misma asignatura universitaria, el uso de Facebook en contextos de pandemia y pospandemia, lo que permite analizar cómo el contexto educativo y el grado de aislamiento social modulan la interacción, la motivación situacional y la experiencia de aprendizaje del alumnado. Aunque los patrones de interacción en la red social Facebook durante el periodo lectivo fueron similares en ambos grupos y estuvieron condicionados principalmente por la actividad del profesorado, el alumnado del grupo pandemia utilizó Facebook de forma autónoma como espacio de apoyo académico entre iguales una vez finalizadas las clases, lo que apunta a una función compensatoria de la red social ante la ausencia de interacción presencial. Asimismo, el grupo de pandemia experimentó cambios más pronunciados hacia formas de motivación más autónomas, junto con una experiencia de aprendizaje más positiva, en comparación con el grupo pospandemia. Desde un punto de vista teórico, estos resultados pueden interpretarse desde el marco de la teoría de la autodeterminación, sugiriendo que el uso de Facebook en el grupo pandemia podría haber contribuido a mitigar, al menos parcialmente, la alteración de necesidades psicológicas básicas como la autonomía, la competencia y la relación social durante el confinamiento por la COVID-19. En el plano aplicado, los hallazgos sugieren que Facebook puede constituir un recurso complementario útil para favorecer la interacción, la motivación y la implicación del alumnado en situaciones de enseñanza no presencial o híbrida. Sin embargo, no se observaron diferencias en el rendimiento académico, posiblemente debido a que ambos grupos recibieron los mismos contenidos y fueron evaluados mediante los mismos criterios, lo que indica que los beneficios del uso de Facebook se manifiestan principalmente a nivel motivacional y experiencial.

## 6. Financiación

Esta investigación se ha desarrollado en el marco del Grupo de Innovación Docente Universitaria (GIDU) INNOBA, reconocido por la Universidad de Zaragoza, y ha sido financiada por los Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Zaragoza PIIDUZ_1_177 (convocatoria 2019), PIIDUZ_1_167 (convocatoria 2021), PIIDUZ_2_606 (convocatoria 2021), PIIDUZ3_5800 (convocatoria 2025) y PIIDUZ3_5794 (convocatoria 2025).

## 7. Referencias bibliográficas

Alberth. (2019). Use of Facebook, students' intrinsic motivation to study writing, writing self-efficacy and writing performance. *Technology, Pedagogy and Education*, *28*(1), 21–36. https://doi.org/10.1080/1475939X.2018.1552892

Alismaiel, O. A., Cifuentes-Faura, J., & Al-Rahmi, W. M. (2022). Online Learning, Mobile Learning, and Social Media Technologies: An Empirical Study on Constructivism Theory during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability 2022, Vol. 14, Page 11134*, *14*(18), 11134. https://doi.org/10.3390/SU141811134

Almansour, E., & Kurt, M. (2022). Critical Thinking for Writing Using Facebook Under COVID-19 Lockdown: A Course Model for English Literature Students. *Frontiers in Psychology*, *13*. https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.903452

Awidi, I. T., Paynter, M., & Vujosevic, T. (2019). Facebook group in the learning design of a higher education course: An analysis of factors influencing positive learning experience for students. *Computers and Education*, *129*, 106–121. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.018

Boyd, D. (2014). *It's complicated: The social lives of networked teens.* Yale University Press.

Chambers, J., Mistry, K., Spink, J., Tsigarides, J., & Bryant, P. (2023). Online medical education using a Facebook peer-to-peer learning platform during the COVID-19 pandemic: a qualitative study exploring learner and tutor acceptability of Facebook as a learning platform. *BMC Medical Education*, *23*(1), 293. https://doi.org/10.1186/S12909-023-04268-3

Chugh, R., & Ruhi, U. (2018). Social media in higher education: A literature review of Facebook. *Education and Information Technologies*, *23*(2), 605–616. https://doi.org/10.1007/S10639-017-9621-2/TABLES/2

Corpus, J. H., Robinson, K. A., & Liu, Z. (2022). Comparing College Students' Motivation Trajectories Before and During COVID-19: A Self-Determination Theory Approach. *Frontiers in Education*, *7*, 133. https://doi.org/10.3389/FEDUC.2022.848643/BIBTEX

Deci, E. L. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior.* Plenum Press.

Deng, L., & Tavares, N. J. (2013). From Moodle to Facebook: Exploring students' motivation and experiences in online communities. *Computers & Education*, *68*, 167–176. https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2013.04.028

Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of Learning for Instruction* (3rd editio). Allyn and Bacon.

El Said, G. R. (2021). How Did the COVID-19 Pandemic Affect Higher Education Learning Experience? An Empirical Investigation of Learners' Academic Performance at a University in a Developing Country. *Advances in Human-Computer Interaction*, *2021*. https://doi.org/10.1155/2021/6649524

Erhel, S., Michinov, N., Noël, A., & Gonthier, C. (2022). Tweet to teach: Using a twitter-based instructional method to improve student motivation and academic outcomes in higher education. *The Internet and Higher Education*, *55*, 100876. https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2022.100876

Faura-Martínez, U., Lafuente-Lechuga, M., & Cifuentes-Faura, J. (2022). Sustainability of the Spanish university system during the pandemic caused by COVID-19. *Educational Review*, *74*(3), 645–663. https://doi.org/10.1080/00131911.2021.1978399

Gonzalez, T., De la Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-Lopez, M., Subirats, L., Fort, S., & Sacha, G. M. (2020). Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PloS One*, *15*(10), e0239490. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0239490

Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, *24*(3), 175–213. https://doi.org/10.1023/A:1005614228250/METRICS

Hicks, L. J., Caron, E. E., & Smilek, D. (2021). SARS-CoV-2 and Learning: The Impact of a Global Pandemic on Undergraduate Learning Experiences. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, *9*(3), 235–253. https://doi.org/10.1037/STL0000250

Hollister, B., Nair, P., Hill-Lindsay, S., & Chukoskie, L. (2022). Engagement in Online Learning: Student Attitudes and Behavior During COVID-19. *Frontiers in Education*, *7*, 276. https://doi.org/10.3389/FEDUC.2022.851019/BIBTEX

Iglesias-Pradas, S., Hernández-García, Á., Chaparro-Peláez, J., & Prieto, J. L. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, *119*, 106713. https://doi.org/10.1016/J.CHB.2021.106713

Kyzar, E. J., Purpura, L. J., Shah, J., Cantos, A., Nordvig, A. S., & Yin, M. T. (2021). Anxiety, depression, insomnia, and trauma-related symptoms following COVID-19 infection at long-term follow-up. *Brain, Behavior, & Immunity - Health*, *16*, 100315. https://doi.org/10.1016/J.BBIH.2021.100315

Llana, T., Mendez, M., Zorzo, C., Fidalgo, C., Juan, M. C., & Mendez-Lopez, M. (2022). Anosmia in COVID-19 could be associated with long-term deficits in the consolidation of procedural and verbal declarative memories. *Frontiers in Neuroscience*, *9*(16), 1082811. https://doi.org/10.3389/FNINS.2022.1082811

Martín-Albo, J., Núñez, J. L., & Navarro, J. G. (2009). Validation of the Spanish version of the Situational Motivation Scale (EMSI) in the educational context. *Spanish Journal of Psychology*, *12*(2), 799–807. https://doi.org/10.1017/S113874160000216X

Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of Facebook. *Computers & Education*, *55*(2), 444–453. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.008

Means, B., Neisler, J., & Associates, L. R. (2020). *Suddenly Online: A National Survey of Undergraduates During the COVID-19 Pandemic*. https://doi.org/10.51388/20.500.12265/98

Moore-Russo, D., Radosta, M., Martin, K., & Hamilton, S. (2017). Content in context: analyzing interactions in a graduate-level academic Facebook group. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *14*(1), 1–15. https://doi.org/10.1186/S41239-017-0057-Y/TABLES/5

Reeve, J. (2002). Self-Determination theory applied to educational settings. In E. Deci & M. Ryan (Eds.), *Handbook of selfdetermination* (pp. 183–203). The University of Rochester Press.

Rodríguez-Ortiz, I. R., & Moreno-Pérez, F. J. (2022). IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, *18*, 80–99. https://doi.org/10.46661/IJERI.7299

Rodríguez-Rey, R., Garrido-Hernansaiz, H., & Collado, S. (2020). Psychological Impact of COVID-19 in Spain: Early Data Report. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *12*(5), 550–552. https://doi.org/10.1037/tra0000943

Rosen, L. D., Mark Carrier, L., & Cheever, N. A. (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, *29*(3), 948–958. https://doi.org/10.1016/J.CHB.2012.12.001

Sabah, N. M. (2022). The Impact of Social Media-Based Collaborative Learning Environments on Students' Use Outcomes in Higher Education. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *39*(3), 667–689. https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2046921

Sumuer, E., & Kaşıkcı, D. N. (2022). The role of smartphones in college students' mind-wandering during learning. *Computers & Education*, *190*, 104616. https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2022.104616

Tasso, A. F., Hisli Sahin, N., & San Roman, G. J. (2021). COVID-19 disruption on college students: Academic and socioemotional implications. *Psychological Trauma : Theory, Research, Practice and Policy*, *13*(1), 9–15. https://doi.org/10.1037/TRA0000996

Towner, T. L., & Lego Muñoz, C. (2011). Facebook and education: A classroom connection? In C. Wankel (Ed.), *Educating Educators with Social Media (Cutting-edge Technologies in Higher Education* (pp. 33–57). Emerald Group Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/S2044-9968(2011)0000001005

UNESCO. (2020). *Educational Disruption and Response*. https://en.unesco.org/covid19%0A/educationresponse

Usher, E. L., Golding, J. M., Han, J., Griffiths, C. S., McGavran, M. B., Brown, C. S., & Sheehan, E. A. (2021). Psychology students' motivation and learning in response to the shift to remote instruction during COVID-19. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. https://doi.org/10.1037/STL0000256

Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press.

Zafitsara, J., & Velo, N. M. A. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on the 2020–2021 academic year at Fianarantsoa University: the use of Facebook as a mode to switch to online learning. *Research in Learning Technology*, *30*, 1–14. https://doi.org/10.25304/RLT.V30.2673

Zarzycka, E., Krasodomska, J., Mazurczak-Mąka, A., & Turek-Radwan, M. (2021). Distance learning during the COVID-19 pandemic: students' communication and collaboration and the role of social media. *Cogent Arts & Humanities*, *8*(1), 1953228. https://doi.org/10.1080/23311983.2021.1953228

# ¿Se juega como se entrena? Intervención docente para los deportes colectivos

Daniel Castillo Alvira[1], José María Izquierdo Velasco[1]

[1]Valoración del Rendimiento Deportivo, Actividad Física y Salud y Lesiones Deportivas (REDAFLED), Department of Didactics of Musical, Plastic and Corporal Expression, Faculty of Education, University of Valladolid. Spain.

## 1. Los deportes de equipo.

Los deportes de equipo se caracterizan por una serie de interacciones motrices tanto de cooperación como de oposición entre los jugadores. Estas interacciones se desarrollan bajo un marco de intermotricidad simultánea, donde la ejecución de las acciones depende de las relaciones de cooperación y oposición entre los participantes. En los deportes colectivos, las dinámicas de colaboración-oposición son fundamentales: dentro de un mismo equipo, los jugadores colaboran entre sí, mientras que las interacciones entre equipos son de oposición directa, lo que resulta en un duelo colectivo donde los intereses de un equipo están en constante conflicto con los del oponente (Parlebas, 2001).

El juego se organiza bajo una red-2 exclusiva estable por equipos, donde cada jugador pertenece invariablemente a su equipo durante toda la competición, sin posibilidad de cambiar de equipo. La simultaneidad es otra característica esencial, permitiendo que cualquier jugador, independientemente de su equipo, pueda intervenir activamente en el manejo del balón en cualquier momento (Parlebas, 2001). Además, estos deportes se desarrollan en un espacio orientado-polarizado, donde las acciones ofensivas y defensivas están dirigidas hacia objetivos específicos. Esta orientación espacial define la estructura del juego y las estrategias de los equipos. La secuencia libre de posesiones, sin restricciones reglamentarias salvo las temporales, permite una fluidez en el juego donde los equipos alternan la posesión del balón de manera dinámica.

Uno de los retos de los cuerpos técnicos en cualquier equipo de los deportes colectivos es la construcción de un modelo de juego, el cual implica dotar al equipo de una identidad que le diferencie del resto, y que rija la realización de acciones sobre la base de una misma interpretación de sucesos y de las posibilidades que suscitan los mismos (Castelo, 1999). A la hora de diseñar el modelo de juego de un equipo, es necesario definir los comportamientos de los jugadores en los momentos (con y sin balón) y fases del juego (Hewitt et al., 2016). En el desarrollo del juego se dan cuatro fases: ataque organizado, transición defensiva, defensa organizada y transición ofensiva. Las acciones a balón parado constituyen una categoría separada pues el balón inicia desde estar fuera del juego.

Los procesos de comunicación con los compañeros del equipo y la contracomunicación con los con oponentes convierten al fútbol en un sistema social (Araujo & Davids, 2016), donde los comportamientos tácticos son cruciales para lograr un rendimiento exitoso en el juego (Low et al., 2018). Estos comportamientos tácticos pueden evaluarse a nivel individual (i.e., el jugador), sectorial (i.e., varios jugadores) y/o colectivo (Rico-Gonzalez et al., 2020). El análisis de estos comportamientos se realiza comúnmente utilizando metodologías de observación o análisis de datos de posición. Ambos enfoques son particularmente útiles para conocer los comportamientos tácticos de los jugadores y las dinámicas colectivas de los equipos.

De este modo, resulta interesante analizar estos comportamientos durante la competición de cara a establecer las tareas de entrenamiento más acordes a la necesidades del equipo y a las fortalezas de este para su confrontación exitosa contra los rivales. Dado que las estrategias

de entrenamiento en el fútbol están diseñadas principalmente para mejorar el rendimiento táctico individual, sectorial y colectivo, los análisis tácticos de las tareas de entrenamiento se han convertido en uno de los principales objetivos de los entrenadores en su contexto de trabajo (Gonzalez-Villora et al., 2015).

En este contexto, se necesita dotar a los futuros egresados de conocimientos que les permitan ser competentes en el ámbito del entrenamiento deportivo, y más concretamente, en el análisis de la competición para la búsqueda del rendimiento deportivo en los deportes colectivos. Hoy en día, hay egresados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte con la necesidad de una formación complementaria al terminar sus estudios. Esta formación suele ser impartida por la Federación del deporte en cuestión (e.g., Federaciones Autonómicas de Fútbol, Baloncesto, Balonmano, etc.). Por tanto, el reto es que los estudiantes sean capaces de adquirir una formación que les posibilite conectar los conocimientos adquiridos con la realidad de la competición.

### 1.1. La docencia en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

El objetivo fundamental del título de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es formar profesionales que adquieran los conocimientos, destrezas y competencias que permitan asumir responsabilidades en cuanto a la realización de tareas en actividades propias de la profesión, que es la que se ejerce específicamente en los diversos ámbitos, mediante la aplicación de conocimientos y técnicas propias de las ciencias de la actividad física y del deporte.

Según la resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre de 2018, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, dentro del módulo Fundamentos de los deportes se exige un mínimo de 42 ECTS de impartición en el plan de estudios del grado. Así, la importancia de los deportes individuales, colectivos, y de lucha y adversario dentro de los planes de estudios es primordial. En este sentido, atender a los fundamentos de los deportes, y atender a la mención de entrenamiento deportivo que algunos grados tienen en sus planes de estudios es un aspecto a atender para asegurar la calidad docente.

Además, el Consejo COLEF apunta que dentro de los perfiles fundamentales de egreso a los que se orienta el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte se encuentra la preparación física orientada al rendimiento físico deportivo. Por tanto, se necesita conocer el juego para poder entrenarlo y preparar al deportista para que afronte la competición con garantías.

En la literatura científica hay recogidas pocas propuestas en el ámbito universitario que tengan como objetivo la formación de los egresados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en torno a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes colectivos (Castillo Alvira et al., 2022; Castillo & Raya-González, 2023; Los Arcos Larumbe et al., 2024; Marqués-Jiménez et al., 2025). Concretamente, algunas propuestas se basan en que los estudiantes sean capaces de analizar la lógica interna de las tareas de entrenamiento desde un punto de vista estructural del juego en fútbol (Castillo & Raya-González, 2023; Los Arcos Larumbe et al., 2024). Otras intervenciones utilizan códigos QR para mejorar el diseño de tareas de entrenamiento en el contexto de la asignatura Fundamentos del Fútbol (Castillo Alvira et al., 2022). Y finalmente, otras propuestas educativas van encaminadas a la relación de la enseñanza justo a tiempo y la mejora del rendimiento académico en estudiantes universitarios dentro de la asignatura de Fundamentos de Balonmano (Marqués-Jiménez et al., 2025). Sin embargo, no existen propuestas/intervenciones que analicen si las estrategias de intervención (i.e., tareas de entrenamiento) que los entrenadores utilizan en el entrenamiento, reflejan unas

consecuencias o efectos en la competición; es decir, si aquello que se entrena en los deportes de equipo se consigue reflejar compitiendo.

## 2. El proyecto de innovación docente.

Investigaciones previas se han enfocado en conocer si los entrenadores respetan el principio de especificidad y progresión metodológica del entrenamiento en algunos deportes de equipo (Loturco et al., 2022; Weldon et al., 2021). Asimismo, parece que los comportamientos percibidos por los entrenadores no coinciden con los percibidos por sus jugadores (Teatro et al., 2017). Estos estudios desarrollan un análisis descriptivo que no van más allá de presentar cómo se lleva a cabo el entrenamiento, por lo que serían necesarios proyectos que proporcionen retroalimentación a los entrenadores, permitiéndoles mejorar su proceso de entrenamiento y facilitando su evaluación. Además, sería conveniente que futuras investigaciones analizasen si los contenidos trabajados en el entrenamiento son reflejados durante la competición.

Analizando estos vacíos en la literatura científica, surge la pregunta de investigación que ¿se juega como se entrena? Este proyecto se enmarca en la mención de Entrenamiento Deportivo del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y, concretamente, en el marco de las asignaturas de los deportes de equipo de la mención de entrenamiento deportivo. La principal motivación reside en la vocación de los miembros del proyecto de innovación docente, quienes han dedicado más de dos décadas a la formación de jugadores de deportes colectivos en edades tempranas y en categorías amateur y profesionales, así como a la formación metodológica de entrenadores.

Este proyecto lleva como título “¿Se juega como se entrena? Intervención docente para los deportes colectivos” porque se pretende comprobar si en la competición de los deportes de equipo se consigue aquello que se entrena y prepara durante el proceso de entrenamiento. Para ello, este proyecto se divide en las fases de registro, análisis e interpretación desde un enfoque cualitativo, donde se requiere que los estudiantes sean capaces de hacer una crítica constructiva del binomio entrenamiento-competición.

El propósito es analizar y evaluar los ejercicios que se plantean en los entrenamientos, así como el análisis del juego desarrollado en competición oficial en estos deportes. Para ello, los estudiantes del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte observarán y analizarán en directo entrenamientos y partidos oficiales de varios equipos y realizarán un informe técnico de lo observado con objeto de compartirlo con los cuerpos técnicos de los equipos observados. Dicho análisis será orientado por los profesores de la Universidad de Valladolid que imparten las asignaturas y, por tanto, los estudiantes tendrán que registrar todos los ejercicios de entrenamiento y analizar el juego que el equipo manifieste en la competición. Estos registros son determinantes para que los estudiantes sean capaces de interpretar y analizar cómo entrenan y juegan los equipos observados. Esto permitirá que los cuerpos técnicos puedan optimizar su proceso de entrenamiento, profundizando en el diseño y en el análisis de los ejercicios, y su planteamiento de los partidos oficiales.

El principal objetivo de este proyecto es mejorar la capacidad de análisis y evaluación de los ejercicios de entrenamiento y del análisis del juego en la competición por parte del alumnado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Los objetivos específicos de este proyecto de innovación docente son:

1. Registrar de forma detallada las características estructurales y funcionales de los ejercicios de entrenamiento diseñados por los cuerpos técnicos.
2. Analizar los ejercicios desarrollados en los entrenamientos desde una perspectiva científica e innovadora.

3. Analizar el juego diferenciando los comportamientos de los equipos en las fases ofensiva, defensiva, transición defensa-ataque y transición ataque-defensa, y acciones a balón parado en cada deporte.
4. Ofrecer a los entrenadores un servicio de ayuda para optimizar su proceso de entrenamiento y preparación de la competición.

## 2.1. La transferencia del conocimiento

La transferencia del conocimiento generado en la universidad hacia el ámbito deportivo constituye un elemento clave para mejorar el rendimiento, la salud y la sostenibilidad del deporte moderno (Bishop, 2008). Gracias a las diferentes investigaciones y proyectos realizados en las universidades, se producen evidencias que permiten optimizar los procesos de entrenamiento y preparación de la competición (Judge et al., 2016). Esta transferencia se materializa mediante la colaboración entre investigadores, entrenadores, cuerpos técnicos y entidades deportivas, facilitando la aplicación práctica de los hallazgos obtenidos.

El enfoque de este proyecto resulta innovador porque los conocimientos adquiridos en las asignaturas permiten al alumnado analizar el entrenamiento y la competición en los deportes de equipo, y ayudar a los cuerpos técnicos a tomar decisiones para optimizar su proceso de entrenamiento, quedando reflejada una clara transferencia de la universidad a la sociedad, en concreto, al servicio de los clubes deportivos. La implementación de experiencias, propuestas e intervenciones metodologías validadas desde el ámbito educativo y científico favorece una toma de decisiones más objetiva y eficaz en el entorno deportivo (Bishop, 2008; Coutts, 2016).

Este proyecto de innovación docente facilita la transferencia de conocimiento entre los estudiantes del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y los cuerpos técnicos/entrenadores algunos clubes implicados en el proyecto. De este modo, los entrenadores podrán replantear sus entrenamientos desde un pensamiento crítico y científico con el propósito de optimizar el rendimiento individual y del equipo.

## 2.2. La planificación del proyecto

La planificación del proyecto de innovación docente irá directamente relacionada con las acciones orientadas a la consecución de los objetivos específicos anteriormente descritos en el apartado 2, la cual se describe en la tabla 1:

| Objetivo | Acciones | Instrumentos | Cronograma |
|---|---|---|---|
| **1** | Registro de las características de los ejercicios de entrenamiento. | Planilla de observación creada por los profesores de la UVa, donde se recogen elementos y funcionales comunes a los tres deportes. | octubre 2025 |
| **2** | Análisis del entrenamiento. | Informe técnico respecto al diseño de ejercicios de entrenamiento<br>Jornada/seminario con personal de otras universidades | noviembre 2025 |
| **3** | Análisis de la competición. | Informe final de libre acceso por parte de los estudiantes que permita determinar si se juega como se entrena. | diciembre 2025 |
| **4** | Servicio de ayuda. | Disponibilidad para ofrecer asesoría técnica. | octubre - diciembre 2025 |

*Tabla 1. Planificación de acciones del proyecto de innovación docente.*

## 2.3. Resultados del proyecto

Los estudiantes matriculados en las asignaturas de Especialización deportiva: fútbol y Especialización deportiva: baloncesto del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte impartido en la Facultad de Educación de Soria, han acudido a observar los entrenamientos de equipos durante una semana y han analizado in situ un partido de competición oficial. Participaron un total de 34 estudiantes de los 37 matriculados (91% participación).

A continuación, se presentan los resultados cualitativos relativos a los análisis del entrenamiento y la competición realizados por los estudiantes, que le pueden servir a los entrenadores de cara a ajustar y replantear sus ejercicios de entrenamiento.

### *2.3.1. Análisis del entrenamiento (conceptos principales) en fútbol*

En la siguiente tabla 2 se recogen los principales contenidos futbolísticos que se trabajaron durante el microciclo de entrenamiento, destacando los cuatro puntos principales donde se focalizó el trabajo semanal.

| Fase | Contenidos |
|---|---|
| **Ataque organizado** | Salida de balón ante rival en repliegue medio buscando superioridad con interiores y externos, y buscando opción de salida con línea de 3 jugadores, incrustándose en medio de los centrales el mediocentro del equipo. |
| **Transición ataque-defensa** | Presión rápida ante pérdida de balón en campo contrario buscando emparejamientos individuales |
| **Defensa organizada** | Posicionarse en sistema 4-1-4-1 en repliegue medio.<br>Intentar que el equipo esté estrecho y corto basculando mucho laterales y extremos de lado contrario. |
| **Transición defensa-ataque** | Cambiar rápido la orientación del juego buscando espacios de progresión en zona débil del juego ante robo de balón en zona media.<br>Si se roba cerca del área rival buscar rápido llegadas a primer palo. |

*Tabla 2. Principales conceptos trabajados en los entrenamientos en las fases del juego.*

### *2.3.2. Análisis individual de los jugadores en fútbol*

La tabla 3 recoge las características de los jugadores, tanto titulares como suplentes, que disputaron el partido de Liga perteneciente a la jornada 13 de la Segunda Federación. Estas características están basadas en la actuación de estos jugadores en este partido en concreto.

| Acciones | Posición | Características |
|---|---|---|
| | Portero | Mal juego de pies pero mejor bajo palos y con buenos reflejos. |
| | Lateral derecho | Entre el aprobado y el suspenso, jugador que no destaca demasiado. |
| | Central derecho | Fiable, duro y con concentración. Además, tiene buen juego aéreo pese a su altura |

| | |
|---|---|
| Central izquierdo | Portento físico con buena salida de balón y bien al corte. De lo más destacado del partido contra el Langreo |
| Lateral izquierdo | Capitán con galones. Buen toque de balón, tiene mucho compromiso y es un poco teatrero |
| Mediocentro | El recuperador. Buen jugador en el box to box, saliendo ganador de casi todos los duelos |
| Interior | Muy buen jugador técnicamente, pieza clave en el medio. |
| Interior | Jugador con calidad pero, a mi parecer, un poco frío en actitud |
| Extremo derecho | Partido insípido, no aportó mucho ni tuvo ideas y nada de desborde por banda |
| Extremo izquierdo | Magia y desborde. Muuy buen partido. Es un jugador muy técnico, desiquilbrante y con buen golpeo de balón |
| Delantero | Bien en el desmarque y en el juego combinativo, como se demostró en el segundo gol. |
| Suplentes | |
| Mediapunta | No estuvo acertado con ejecuciones técnicas erróneas |
| Delantero | Imponente. Es fuerte en el juego aéreo y rápido cuando tiene espacios. |
| Extremo derecho | Eléctrico, con energía y desborde en banda, aunque con menor nivel defensivo y físico. |
| Central | Veteranía. |
| Lateral | Lateral completo con buena salida de balón |

*Tabla 3. Análisis individualizado de los jugadores de fútbol*

### *2.3.3. Análisis del juego ofensivo y defensivo en un partido de fútbol*

La tabla 4 muestra las principales intenciones que tuvo el equipo con balón y sin balón en las diferentes fases del juego. Concretamente, en momento ofensivo se muestran las fases de creación, progresión y finalización, y en momento defensivo, el comportamiento de los jugadores en zona alta, media y baja.

| JUEGO OFENSIVO | JUEGO DEFENSIVO |
|---|---|
| **Creación** | Zona alta |

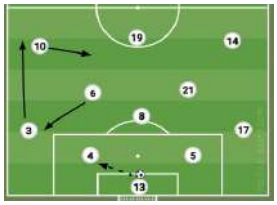
| | | | |
|---|---|---|---|
| **6 se posiciona de LI, 3 sube la banda y 10 se mete hacia dentro. Lo mismo, pero en el otro perfil con 8, que se posiciona de LD, 17 sube la banda y 14 se mete hacia el medio.** |  | Realizan una presión alta, emparejándose todos los jugadores 1vs1 y el delantero, en cuanto saca el portero, va hacia él de manera orientada para que no vuelva. | |
| **Progresión** | | Zona media | |
| **Salen casi siempre por perfil izquierdo, ya sea que portero da balón a 4 y hace una diagonal profunda a 14, o 4 juega con 3 (lateral) y este hace dos cosas: se apoya con 10 en un pase raso, o busca la ruptura de 10 con un pase largo al hueco.** | | Se posicionan con un 4-1-4-1 al defender en zona media, con 8 ayudando más a los centrales. En la segunda parte se colocaban 5-4-1. | |
| **Finalización** | | Zona baja | |
| **A la hora de acabar las jugadas, delantero siempre ataca el 1er palo, extremo contrario llega a segundo palo y los interiores llegan entre el punto de penalti/frontal de área.** | | En zona bajan se solían colocar en un 4-1-4-1 como referencia, pero con los medios y los extremos más bajos, ayudando tanto al MCD como a los laterales. En la segunda parte acumularon más gente en la línea defensiva, ya que se colocaron en un 5-4-1. | |

*Tabla 4. Análisis del juego ofensivo y defensivo en fútbol*

El equipo tiene una muy buena salida de balón por el perfil izquierdo y buen juego en el centro del campo. Asimismo, el mediocentro proporción ayuda en la salida de balón de tres como opción complementaria. Además, se destaca también la faceta goleadora, ya que en el partido marcaron 3 goles y durante la liga han marcado en casi todos los partidos. Por otro lado, también hay aspectos de mejora como las coberturas al defender balones largos, ya que había varias jugadas del partido que un central saltaba de cabeza y ni el lateral de su lado ni el otro central le hacían la cobertura por si fallaba. Además, también se pueden mejorar las segundas jugadas, ya que cogieron menos de la mitad de las segundas jugadas, lo que generaba que tenían que defender otra vez. Además, el equipo es frágil en defensa, ya que el rival llega pocas veces a portería y se encajan goles.

### *2.3.4. Análisis de las acciones a balón parado en el partido de fútbol*

La tabla 5 muestra el comportamiento de cada jugador en las acciones a balón parado tanto ofensivas como defensivas.

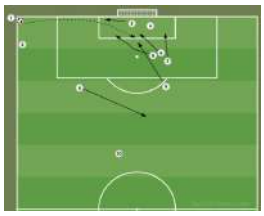
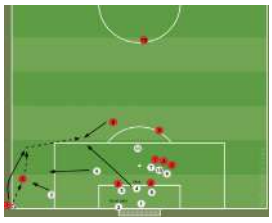
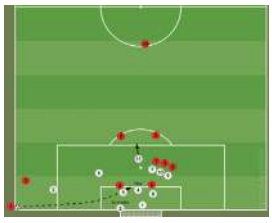
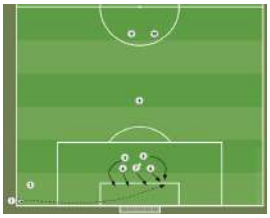
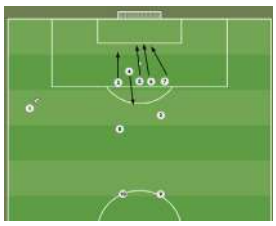
| OFENSIVO | | DEFENSIVO | |
|---|---|---|---|
| Córner 1 | Córner 2 | Córner 1 | Córner 2 |
|  | |  |  |
| Córner 3 | Falta lateral | Falta borde área | |
|  |  | | |

*Tabla 5. Análisis de las acciones a balón parado.*

Como puntos fuertes se destaca la variedad de córneres del equipo a nivel ofensivo, ya que hay diferentes movimientos y ocupaciones en el área a la hora de intentar rematar balón. Además, a nivel defensivo, el número 4, como es el hombre libre, siempre está atento por si tiene que saltar a balón (como en el córner defensivo 1), y el número 6 (en córneres defensivos) también está atento a saltar por si sacan en corto. En cuanto a planteamientos de mejora es diseñar alguna jugada a nivel ofensivo en el que se realizase algún bloqueo para intentar que un jugador entre sin marca al remate, ya que en ninguna jugada se realiza ninguno.

### *2.3.5. Análisis del entrenamiento (conceptos principales) en baloncesto*

En la tabla 6 aparecen los principales contenidos que se trabajaron durante el microciclo del partido, con los cuatro objetivos principales donde se focalizó el trabajo semanal.

| Objetivo | Contenidos | |
|---|---|---|
| **Defensa del bloqueo directo** | Donde el defensor del manejador pasa por delante (de 1.º) y el del bloquedor hace *drop*.<br>En caso de *repick* por parte del manejador, la defensa será *show*<br>Se trabaja en situaciones de 3x3, 4x4 y 5x5 | |

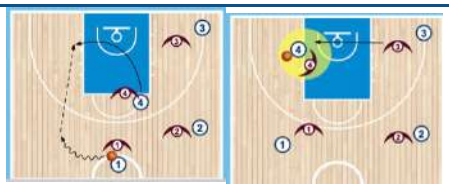
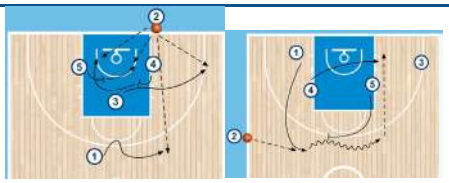
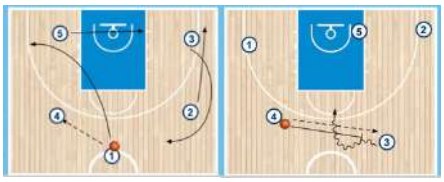
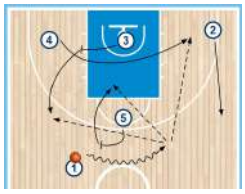
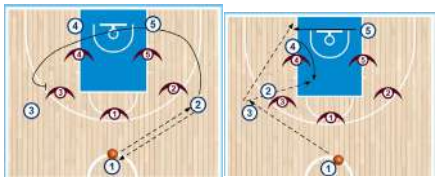
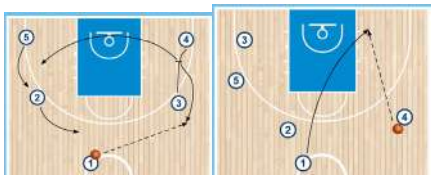
| | | |
|---|---|---|
| **Defensa del poste bajo** | Llegar jugando en 4x4 y meter balón al poste bajo al inicio: defensor del jugador lo orienta a línea de fondo + defensa 2x1 desde lado débil. |  |
| **Situaciones especiales** | Movimientos predefinidos para buscar anotar tras saque de fondo y banda, ambos en pista delantera. |  |
| **Juego ofensivo en transición y movimientos de sistemas** | Movimientos básicos para llegar en transición<br>Sistema “up”<br>Sistema “cabeza” con zona y también contra individual<br>Sistema “lado 1” Cuando esté el jugador con el dorsal nº5 del equipo rival en pista. | Transición<br>  <br>Sistema “up”<br>  <br>Sistema “cabeza”<br>  <br>Sistema “lado 1”<br>  |

*Tabla 6. Principales conceptos trabajados en los entrenamientos en de cara al partido de baloncesto.*

### *2.3.6. Análisis individual de los jugadores en baloncesto*

En la tabla 7 se obserban las características de los jugadoreque disputaron el partido de Liga perteneciente a la jornada 8 de la Primera Nacional. Estas características se identificaron basándose en este partido en concreto.

| **Posición (dorsal)** | **Ataque** | | **Defensa** | |
|---|---|---|---|---|
| | Puntos fuertes | Puntos débiles | Puntos fuertes | Puntos débiles |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Base (14)** | Buen manejo de balón. Fundamentos para pasar. | Pases difíciles poco eficaces. Precipitación en alguna acción | Líneas de pase y defensa del 1v1 | Protestas al árbitro y balance defensivo |
| **Base (5)** | Penetración. Anotador cuando recibe con ventaja | Despistado. Poca continuidad para sus compañeros | Defensa de 1v1 | Faltas innecesarias |
| **Base (55)** | Corre bien el contraataque y amenaza desde media distancia | Poco eficaz de cara a finalización | Presión al rival | Poco intenso en desplazamientos. 1v1 |
| **Escolta (93)** | Subida de balón y agresivo en las penetraciones | Poco físico y poca amenaza de tiro exterior | Lucha en rebotes | Balance |
| **Escolta (7)** | Ejercer de bloqueador; capaza de anotar desde diferentes posiciones | Mejorar la selección de tiro: toma de decisión | Capacidad reboteadora y actividad defensiva para *deflections* | Poco intenso en acciones de 1v1 en la defensa de bloquos indirectos |
| **Escolta (77)** | Juego sin balón | Tiros lejanos. Poca confianza para asumir responsabilidad | Balance | Mal en 1v1. Defensa de ayudas en lado débil |
| **Alero (8)** | Penetración y activo para recibir e intervenir | Juego en media distancia | Capacidad reboteadora | Faltas innecesarias |
| **Alero (30)** | Tiro exterior | Penetración, mal uso del cuerpo | Defensa del pick and roll | Pasivo en obstaculizar tiros |
| **Alero (40)** | Físico: capacidad atlética para correr. | Tiros lejanos y lectura de juego para moverse a lugares preferentes | Intensidad en la defensa al jugador con balón balón | Poca movilidad y disciplina defensiva para cortes y bloqueos indirectos |
| **Interior (34)** | Ejercer de bloqueador. Buena presencia física | Capacidad para finalizar con contacto | Capacidad reboteadora | Balance y movilidad para jugadores sin balón |

*Tabla 7. Análisis individualizado de los jugadores de baloncesto*

### *2.3.7. Análisis de las situaciones especiales en el partido de baloncesto*

La tabla 8 muestra el desempeño del equipo y los jugadores en las situaciones llamadas especiales, tanto ofensivas como defensivas.

| **OFENSIVO** | | **DEFENSIVO** | |
|---|---|---|---|
| **Fondo 1** | Fondo 2 | Fondo 1 | Fondo 2 |

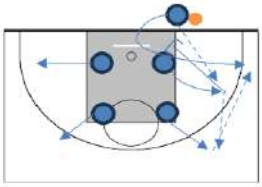
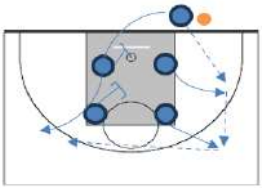
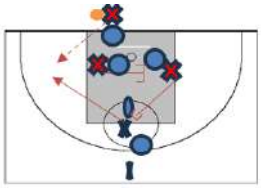
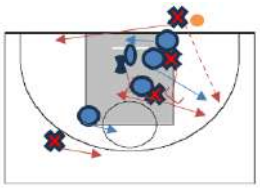
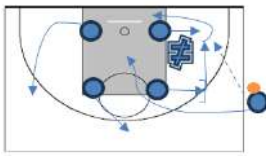
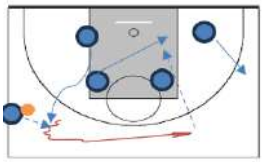
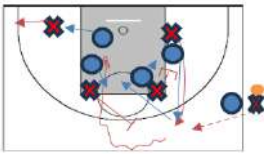
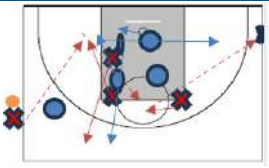
| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| **Banda 1** | Banda 2 | Banda 1 | Banda 2 |
|  |  |  |  |

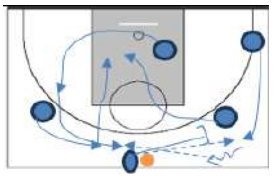
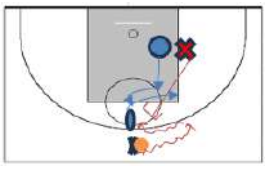
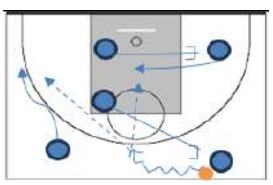
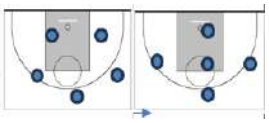
*Tabla 8. Análisis de las situaciones especiales en baloncesto.*

Como puntos fuertes se destaca que, mediante el saque de fondo son capaces de generar un tiro liberado del que saca y la jugada varía si se mueve hacia la derecha o hacia la izquierda. Además, anotaron de forma exacta una canasta con la acción identificada en la tabla como Banda 2.

Sin embargo, se observó falta de comunicación en los saques de fondo que permite que los rivales corten, se bloqueen y reciban el balón fácil. Pérdida de marca en el lado débil durante los saques de banda.

### *2.3.8. Análisis del juego ofensivo y defensivo en el partido de baloncesto*

En la tabla 9 aparece la puesta en práctica de los movimientos colectivos en diferentes fases del juego y comportamiento de los jugadores en aspectos concretos (defensa de bloqueos, juego estático…), tanto ofensivos como defensivos.

| JUEGO OFENSIVO | | JUEGO DEFENSIVO | |
|---|---|---|---|
| **Transición** | | Defensa de bloqueo directo | |
| **Se busca generar una situación de 2x2 para pick and roll central con un jugador que sube desde línea de fondo. El resto, se van a ocupar esa línea para gener espacio.** |  | Defensor del manejador pasa por delante (de 1.º) y el del bloquedor hace drop. |  |
| **Sistema “up”** | | Defensa alternativa | |
| **Se busca un pick and roll central para distraer a la defensa y que los otros tres jugadores encuentren buena situación de recepción, con un bloque directo entre dos de ellos..** |  | Se inica la defensa en una zona 3-2, y cuando rival mete el balón en poste alto, la defensa adquiere una estructura 1-3-1. |  |

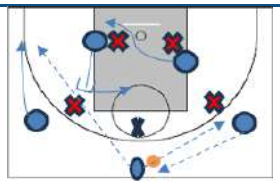
| Sistema “cabeza” | | | |
|---|---|---|---|
| **Inversión de balón y sobrecarga en lado fuerte con los dos interiores en poste alto y bajo; generando, a su vez, un tiro liberado mediante una pantalla del interior que ocupa el poste alto.** |  | | |

*Tabla 9. Análisis del juego ofensivo y defensivo en baloncesto*

Mantienen la actitud competitiva pese a la desventaja en el marcador. Los sistemas de ataque generan vetajas al inicio pero no sirven si no hay una lectura rápida. Varias rotaciones y muchos jugadores consiguen anotar, lo que indica participación colectiva.

Transición: se aplica pero con poca efectividad debido a un defecto en el momento de sincronización de movimiento de los jugadores (moverse antes o después de tiempo), produciendo una facilicitación en la defensa rival. Sistema “up” no se ejecuta tal y como se entrenó. Sobre todo por el movimiento inicial de jugar el bloqueo directo hacia el otro lado, y también por una mala ocupación de espación, ya que hicieron un bloqeuo indirecto por línea de fondo, interfiriendo en en la continuación tras el *pick and roll*. El sistema “cabeza” se aplicó contra la defensa en zona del rival y, en este caso, si que los jugadores se movieron tal y como se desarrollaron en el entrenamiento.

La defensa individual no aguanta el 1v1 exterior, bien cuando el rival juega *isolation* o bien si este 1v1 se genera después del bloqueo directo central. La defensa *match-up* en zona (3-2/1-3-1) no frena el ritmo de anotación ni el rebote ofensivo del rival. Algo que podía ocurrir al no haberla trabajado en el microciclo de entrenamientos. Además, se entrenó el sistema “lado 1” cuando, en concreto, un jugador rival, esté en pista. Pues este sistema nunca se llegó a poner en práctica.

Por último, hubo cierta dificultad para frenar penetraciones y juego a campo abierto, así como Problemas en el balance defensivo tras fallar en ataque.

## 3. Valoración general del proyecto y propuestas de futuro

Con el objetivo de mejorar la calidad y el impacto de la comunicación científica, el presente estudio aporta una experiencia innovadora de aprendizaje activo en el ámbito de la educación superior, integrando de manera sistemática el análisis del rendimiento deportivo en la formación universitaria. La participación en este proyecto de innovación docente fue voluntaria y requirió que el alumnado asistiera fuera del horario lectivo para registrar entrenamientos y partidos oficiales. A pesar de esta exigencia adicional, la implicación del estudiantado fue notablemente elevada, alcanzando una tasa de participación del 91% del total de estudiantes potencialmente matriculados en las asignaturas de deportes colectivos de la mención de Entrenamiento Deportivo del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Asimismo, el equipo docente que integra el grupo de innovación docente “Estrategias y estilo de intervención en el contexto del entrenamiento deportivo (iDeporte)” de la Universidad de Valladolid propone la aplicación de este tipo de estrategias educativas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, al considerar especialmente valiosa la conexión directa entre práctica, entrenamiento y competición. Esta aproximación pedagógica permite al alumnado

enfrentarse a contextos reales y complejos, favoreciendo un aprendizaje significativo y alineado con las demandas profesionales actuales. En este sentido, los resultados del estudio sugieren que este tipo de propuestas educativas son adecuadas para la consecución de los objetivos formativos en la educación superior en el ámbito de las ciencias del deporte.

El desarrollo de este trabajo contribuye al avance del conocimiento al trasladar herramientas y metodologías propias del análisis del rendimiento deportivo al contexto universitario, promoviendo una aproximación ecológica, aplicada y contextualizada. La implicación directa del alumnado en los procesos de observación sistemática, análisis del juego y elaboración de informes técnicos supone una aportación original, ya que facilita la adquisición de competencias profesionales clave y reduce la brecha tradicional entre la formación académica y la práctica profesional.

Aunque el estudio no incorpora resultados cuantitativos, los análisis cualitativos realizados permiten valorar en qué medida las intenciones tácticas planteadas por los entrenadores durante el microciclo semanal se manifiestan posteriormente en la competición. Esta aproximación aporta información relevante sobre la coherencia entre planificación y ejecución en contextos reales. No obstante, futuras investigaciones deberían complementar este enfoque con análisis cuantitativos de variables tácticas específicas, así como examinar si este tipo de propuestas educativas se asocian con mejoras en el rendimiento académico y en la empleabilidad del alumnado.

Este trabajo posibilita la creación de una nueva línea de investigación que estudie la pertinencia de las tareas de entrenamiento utilizadas por los entrenadores de los deportes colectivos desde una perspectiva praxeológica, y que de este modo, se pueda ayudar a los entrenadores a optimizar su proceso de enseñanza y entrenamiento del deporte en cuestión. Asimismo, se considera relevante que futuros proyectos de innovación docente puedan presentar experiencias que integren de forma efectiva la docencia universitaria, la investigación aplicada y la transferencia del conocimiento, fomentando un aprendizaje activo, reflexivo y contextualizado en situaciones reales del deporte competitivo.

Finalmente, se quiere destacar la clara transferencia universidad-deporte, dado que este proyecto de innovación docente ha tratado de conectar los conocimientos aportados en la universidad y ponerlos a disposición de los entrenadores mediante análisis de la competición en deportes de equipo. Así, esta experiencia educativa también ha reforzado la dimensión social del proyecto, evidenciando una clara transferencia bidireccional del conocimiento universidad-deporte, considerando la interacción con cuerpos técnicos. En esta línea, el grupo iDeporte seguirá trabajando para aplicar distintas propuestas pedagógicas y aumentar la eficiencia del aprendizaje en las asignaturas de la mención de entrenamiento deportivo del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en la Universidad de Valladolid.

Este trabajo no está exento de limitaciones, siendo la primera que hubiera sido interesante conocer el grado de satisfacción, disfrute, etc. de los estudiantes acerca de la dinámica planteada. Además, la inclusión de un grupo control, el cual solo hubiera asistido a las clases de la asignatura sin haber realizado estos análisis, hubiera ayudado a comprender si esta experiencia educativa tiene realmente un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Otra limitación es que solo se ha analizado una semana de entrenamientos y partidos, siendo recomendable replicar este trabajo incluyendo mayor número de observaciones. Por último, sería interesante abordar otras dimensiones del entrenamiento, como por ejemplo la condicional, y conectar los contenidos de la docencia universitaria con la realidad del deporte competitivo, analizando si las demandas físicas a las que están expuestos los jugadores en los partidos, se alcanzan durante las sesiones de entrenamiento, pudiendo responder nuevamente a la pregunta ¿se juega como se entrena?

## 4. Referencias bibliográficas

Araujo, D., & Davids, K. (2016). Team Synergies in Sport: Theory and Measures. *Frontiers in Psychology*, *7*, 1449. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01449

Castelo, J. (1999). *Fútbol: Estructura y Dinámica del Juego*. Inde.

Castillo Alvira, D., Los Arcos Larumbe, A., Gené Morales, J., Calonge Pascual, S., & Ramírez Domínguez, R. (2022). Códigos QR. Una propuesta educativa para la asignatura de Fundamentos del Fútbol. In C. Hervás, M. del C. Corujo, A. M. de la Calle, & L. Alcántara (Eds.), *Formación del profesorado y metodologías activas en la educación del sigloXXI* (1a, pp. 1095–1111). Dykinson.

Castillo, D., & Raya-González, J. (2023). Mejora de las estrategias de intervención del entrenador de fútbol desde el ámbito universitario. In T. Hidalgo Marí, F. J. Herrero Gutiérrez, & C. Rodríguez-Rodríguez (Eds.), *La esfera universitaria hoy : retos, proyectos de investigación y transferencia del conocimiento /* (1st ed., pp. 659–671). Dikinson.

Gonzalez-Villora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C., da Costa, I. T., González-Víllora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C., & da Costa, I. T. (2015). Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: football. *SpringerPlus*, *4*(1), 1–17. https://doi.org/10.1186/s40064-015-1462-0

Hewitt, A., Greenham, G., & Norton, K. (2016). Game style in soccer: what is it and can we quantify it? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *16*(1), 355–372. https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868892

Los Arcos Larumbe, A., Romaratezabala Aldasoro, E., González Artetxe, A., Castillo Alvira, D., & Fernández Lasa, U. (2024). ¿Cómo entrenan las jóvenes futbolistas vascas? In López-Meneses E, D. Cobos Sanchiz, A. Jaén Martínez, A. Martín Padilla, & L. Molina García (Eds.), *Calidad e Innovación Pedagógica : Experiencias Docentes y Tecnológicas Aplicadas Al Aula.* (1st ed., pp. 671–687). Dykinson, S.L.,.

Loturco, I., Freitas, T. T., Alcaraz, P. E., Kobal, R., Hartmann Nunes, R. F., Weldon, A., & Pereira, L. A. (2022). Practices of strength and conditioning coaches in Brazilian elite soccer. *Biology of Sport*, *39*(3), 779–791. https://doi.org/10.5114/biolsport.2022.108703

Low, B., Boas, G. V., Meyer, L., Lizaso, E., Hoitz, F., Leite, N., & Gonçalves, B. (2018). Exploring the effects of deep-defending vs high-press on footballers' tactical behaviour, physical and physiological performance: A pilot study. *Motriz: Revista de Educação Física*, *24*(2), e1018171. https://doi.org/10.1590/s1980-6574201800020009

Marqués-Jiménez, D., Castillo, D., & Ramírez Domínguez, R. (2025). Enseñanza justo a tiempo y rendimiento académico de estudiantes universitarios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. In Soto Sánchez A, R. de la Fuente Ballesteros, & B. Valverde Olmedo (Eds.), *Razones y sinrazones de la mente y del cuerpo* (pp. 151–161).

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxeología motriz* (1a Edición). Paidotribo.

Rico-Gonzalez, M., Los Arcos, A., Nakamura, F. Y., Moura, F. A., & Pino-Ortega, J. (2020). The use of technology and sampling frequency to measure variables of tactical positioning in team sports: a systematic review. *Research in Sports Medicine*, *20*(2), 279–292. https://doi.org/10.1080/15438627.2019.1660879

Teatro, C., Thompson, M., Kulinna, P. H., Van Der Mars, H., & Kwan, J. Y. (2017). Coaching behaviors and stakeholders' views of coaches' efficacy. *International Journal of Sports Science and Coaching*, *12*(4), 452–460. https://doi.org/10.1177/1747954117718094

Weldon, A., Duncan, M. J., Turner, A., Sampaio, J., Noon, M., Wong, D. P., & Lai, V. W. (2021). Contemporary practices of strength and conditioning coaches in professional soccer. *Biology of Sport*, *38*(3), 377–390. https://doi.org/10.5114/BIOLSPORT.2021.99328

# ¿Digitalización real o cumplimiento burocrático? Desafíos del nuevo módulo transversal de FP ante la falta de recursos y la formación docente.

Isabel Fernández Solo de Zaldívar

Universidad Internacional de La Rioja (España)

## 1. Introducción

La transformación digital de los sistemas productivos, impulsada por la irrupción de tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, el big data o la interconexión de sistemas ciberfísicos, ha dejado de ser un horizonte especulativo para convertirse en una urgencia estructural. En el marco de la Unión Europea, la transición hacia la denominada Industria 4.0 y la Sociedad 5.0 se ha consolidado como el eje vertebrador de las políticas públicas de empleo y educación para la década 2020-2030 (Comisión Europea, 2021). En este escenario, la Formación Profesional (FP) ha sido situada estratégicamente en el epicentro de la recuperación económica y la resiliencia social, entendida no solo como una vía de inserción laboral, sino como el mecanismo principal para el desarrollo de capital humano cualificado capaz de operar en entornos de alta complejidad tecnológica (Cedefop, 2022; OECD, 2023).

En el contexto español, esta presión por la modernización ha cristalizado en un proceso de reforma legislativa sin precedentes, financiado en gran medida por los fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (Next Generation EU). La aprobación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, marca un hito histórico al intentar superar la tradicional fragmentación entre la FP educativa y la FP para el empleo, estableciendo un sistema único, flexible y acreditable. No obstante, más allá de la reordenación administrativa, la Ley introduce cambios curriculares sustantivos, siendo uno de ellos la obligatoriedad de la digitalización como elemento transversal en todos los niveles formativos.

Concretamente, el desarrollo normativo posterior, articulado a través del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, ha formalizado la creación de un nuevo módulo profesional denominado "Digitalización aplicada al sistema productivo". Este módulo, de impartición obligatoria tanto en los Ciclos Formativos de Grado Medio como de Grado Superior, nace con la vocación de garantizar un "suelo común" de competencias digitales avanzadas (uso de tecnologías habilitadoras, gestión de datos, ciberseguridad) para todo el alumnado, independientemente de su familia profesional. La intencionalidad política es clara: evitar que la brecha digital se convierta en una barrera de empleabilidad y alinear la oferta formativa con los perfiles híbridos que demanda el mercado laboral actual (SEPE, 2023).

Sin embargo, la literatura académica sobre reformas educativas advierte recurrentemente sobre la distancia que media entre la prescripción normativa ("lo legislado") y la realidad de la implementación ("lo ejecutado"). El presente curso académico representa el "año cero" del despliegue efectivo de este módulo en los centros educativos, un momento crítico donde las intenciones políticas colisionan con las capacidades materiales y humanas del sistema. La introducción de nuevos contenidos curriculares de alta especialización técnica no garantiza per se la adquisición de competencias si no va acompañada de un ecosistema habilitador que incluya infraestructura adecuada, recursos actualizados y, fundamentalmente, un profesorado capacitado técnica y pedagógicamente (Mulder, 2017; McGuinness et al., 2018).

En paralelo, la OCDE advierte que las tecnologías digitales pueden mejorar el acceso y la personalización de los servicios de orientación para jóvenes, pero también generan riesgos

vinculados a la equidad, la calidad y la protección de datos, lo que refuerza la necesidad de que la formación digital se despliegue con garantías reales de implementación (OECD, 2024).

La problemática que motiva esta investigación reside en la posible existencia de desajustes estructurales (structural misalignments) en este proceso de aterrizaje normativo. Mientras el Boletín Oficial del Estado avanza a la velocidad de la innovación tecnológica, la realidad material de los centros de FP y los perfiles profesionales del cuerpo docente poseen inercias institucionales más lentas. Diversos informes preliminares sugieren que España podría estar importando estándares curriculares de países líderes en FP dual (como Alemania o Suiza) sin haber consolidado previamente las estructuras de soporte necesarias (Martínez-Morales & Marhuenda-Fluixá, 2020).

Específicamente, se detectan tensiones en dos frentes. Por un lado, la dotación de recursos: la enseñanza de competencias vinculadas a la Industria 4.0 requiere licencias de software industrial, hardware específico (simuladores, PLCs, gafas de RV) y conectividad avanzada, recursos que no están universalmente garantizados en la red de centros públicos, generando el riesgo de una "digitalización teórica" o de pizarra. Por otro lado, la capacitación docente: se exige al profesorado impartir contenidos de vanguardia tecnológica para los cuales, en muchos casos, no ha recibido una formación técnica específica, sino mayoritariamente metodológica (uso de aulas virtuales), lo que podría derivar en una inseguridad profesional y una implementación superficial del currículo.

Bajo este prisma, el presente trabajo tiene como objetivo principal auditar la coherencia interna y externa de esta reforma en su fase inicial. A través de un análisis documental crítico, se busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué medida están alineados los requisitos curriculares del nuevo módulo de digitalización con los estándares europeos de competencia, la formación certificada del profesorado y las demandas reales del tejido productivo? El estudio pretende evidenciar si estamos ante una transformación efectiva de la cualificación profesional o ante un caso de "cumplimiento burocrático" donde la modernización se limita a los textos legales sin permear en la realidad del aula.

## 2. Marco Teórico

La literatura académica sobre reformas educativas y formación profesional (FP) ha transitado en la última década desde un enfoque centrado en la pedagogía del aula hacia una visión sistémica de la "formación de competencias". Para analizar críticamente la implantación del módulo de digitalización en España, es necesario articular tres corrientes teóricas que dialogan entre sí: la teoría de los desajustes de habilidades, la sociología de las políticas curriculares globales y la teoría de la capacidad docente en contextos tecnológicos.

### 2.1. El paradigma de la Industria 4.0 y la evolución de los Sistemas de Formación de Competencias

La irrupción de la Industria 4.0 ha redefinido ontológicamente qué significa ser un "trabajador cualificado". Autores como Mulder (2017), sostienen que la competencia profesional ya no es un stock estático de conocimientos, sino una capacidad dinámica de actuar en entornos inciertos mediados por tecnología.

En este contexto, los sistemas de FP europeos se encuentran bajo una gran presión para modernizarse. Organizaciones supranacionales como la OECD (2022, 2023) y la Comisión Europea han promovido un discurso donde las "competencias digitales" se presentan como la panacea para la empleabilidad y la competitividad. Sin embargo, la literatura crítica advierte sobre los peligros del "solucionismo tecnológico". No basta con introducir tecnología en el currículo; el sistema de formación debe alinearse con el modelo productivo del país.

España, caracterizada tradicionalmente por un modelo de capitalismo mediterráneo con predominio de PYMES y una polarización en las cualificaciones, enfrenta retos específicos. Según el Cedefop (2022), la transición digital en estos contextos corre el riesgo de generar una "digitalización dual": una élite de trabajadores altamente cualificados en grandes empresas frente a una mayoría con competencias digitales superficiales. Aquí radica la importancia del nuevo módulo transversal: teóricamente actúa como un mecanismo igualador, pero en la práctica, como veremos, puede exacerbar las brechas si no se consideran las condiciones materiales de aprendizaje.

La "formación de competencias" no ocurre en el vacío, requiere lo que la literatura denomina un "ecosistema de competencias" saludable, donde los proveedores de formación (centros educativos), los demandantes (empresas) y los reguladores (gobierno) compartan una visión común y, crucialmente, unos estándares técnicos compatibles (OECD, 2023).

## 2.2. Tipología de los Desajustes en las Reformas de FP

El concepto central de esta investigación es el "desajuste estructural". Siguiendo a McGuinness et al. (2018), el desajuste de habilidades (skills mismatch) no es solo un problema de cantidad (falta de trabajadores), sino de cualidad y pertinencia. En el caso de las reformas curriculares de digitalización, identificamos tres formas de desajuste teórico que amenazan la validez de la política actual:

- Desajuste Vertical (Over/Under-education tecnológica): Ocurre cuando el currículo exige niveles de competencia que exceden la capacidad de absorción del mercado laboral local inmediato, o viceversa. En muchas regiones españolas, el tejido industrial de baja tecnología no demanda "arquitectos de Big Data" sino "operadores digitales" eficientes. Forzar un currículo de alta tecnología en contextos de baja madurez digital puede conducir a una sobrecualificación frustrante para el egresado.
- Desajuste Horizontal (Field-of-study mismatch): Se produce cuando la formación genérica (el módulo transversal) no casa con las especificidades del sector. La digitalización en el sector agrario (AgroTech, sensórica de riego) difiere radicalmente de la digitalización en el sector servicios (CRM, marketing digital). Un módulo único estandarizado (one-size-fits-all) corre el riesgo de ser percibido como irrelevante por estudiantes y empleadores de sectores muy especializados, diluyendo su valor de cambio en el mercado de trabajo.
- Desajuste de Velocidades (Pacing mismatch): Esta es la contribución teórica más relevante para nuestro caso. Se refiere a la asincronía entre la velocidad de actualización normativa (el BOE) y la velocidad de adaptación de los agentes (profesores y centros). Mientras la ley puede cambiar de un día para otro, la adquisición de capital humano docente y la renovación de infraestructuras físicas requieren ciclos de inversión de medio y largo plazo. Ignorar esta latencia temporal es la causa principal de los fallos de implementación (Olazaran et al.2023), citados en el análisis del caso vasco, sirven de precedente para entender la importancia de los intermediarios.

### 2.3. La "Caja Negra" de la Implementación: Capacidad Docente y Recursos Materiales

La tercera pata del marco teórico abre la "caja negra" del aula. Las políticas educativas a menudo asumen que el docente es un "técnico neutral" que aplica el currículo tal cual está escrito.

Ante la introducción de un módulo de alta complejidad técnica como "Digitalización aplicada", la respuesta del profesorado depende de su Autoeficacia Tecnológica. Si los docentes carecen de la formación técnica específica (no pedagógica, sino industrial), tienden a reinterpretar el currículo hacia su zona de confort, transformando un módulo de digitalización aplicada al sistema productivo en un curso de alfabetización digital básica.

Además, debemos incorporar la perspectiva socio-técnica. En la FP, el aprendizaje es contextualizado. La teoría del aprendizaje vocacional establece que la competencia no se puede desarrollar sin la interacción física con la herramienta real (el robot, el simulador, el software ERP). La falta de estos recursos en los centros crea una "ficción pedagógica": se enseña sobre la tecnología, pero no se enseña con la tecnología. Este fenómeno, descrito en la literatura como "simulación empobrecida", es crítico para entender por qué las reformas ambiciosas sobre el papel pueden resultar en aprendizajes estériles en la práctica.

En resumen, nuestro marco teórico postula que para que el módulo transversal de digitalización tenga éxito, debe existir una alineación entre la prescripción curricular, la capacidad técnica real (docente y material) y la realidad productiva sectorial. Cualquier ruptura en este triángulo genera los "desajustes estructurales" que esta investigación pretende evidenciar.

## 3. Metodología

El presente estudio adoptó un diseño de análisis documental comparativo, justificado por el hecho de que el módulo Digitalización aplicada al sistema productivo se encuentra en fase inicial de implantación. En el curso 2024-2025 comenzó a introducirse en determinados centros, mientras que su generalización a todos los títulos de Formación Profesional está prevista para el curso 2025-2026. Ante la ausencia de datos empíricos derivados de su aplicación práctica, resultaba metodológicamente pertinente optar por un enfoque centrado en la revisión sistemática de documentos normativos y marcos de referencia internacionales, con el objetivo de identificar convergencias, lagunas y potenciales desajustes antes de que el proceso de implantación se consolide.

La unidad de análisis estuvo constituida por los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación del módulo de digitalización en los títulos de grado medio (GM) y grado superior (GS), tal como se establecen en el Real Decreto 659/2023. Estos elementos curriculares fueron seleccionados por ser la expresión más precisa de los objetivos formativos que el legislador asigna a este nuevo espacio de aprendizaje. Su grado de concreción permite una comparación directa con otros marcos de referencia, tanto europeos como sectoriales, lo que facilita la detección de correspondencias y vacíos.

Las categorías de contraste se definieron a priori siguiendo un enfoque de análisis de contenido deductivo (Elo & Kyngäs, 2008). En primer lugar, se utilizó el DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022), marco europeo de referencia para la competencia digital de la ciudadanía, que establece cinco áreas competenciales de carácter transversal. En segundo lugar, se incorporaron el DigCompEdu (Redecker, 2017) y su adaptación española, el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MEFP, 2020), cuya finalidad es describir los niveles de competencia digital del profesorado en contextos educativos. Finalmente, se consideraron las competencias profesionales vinculadas a la Industria 4.0 recogidas en

informes de organismos internacionales (CEDEFOP, 2022; Comisión Europea, 2021) y en literatura reciente, organizadas en un Codebook elaborado ad hoc que sistematizó tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, el blockchain o los gemelos digitales.

El procedimiento de análisis siguió varias fases. En una primera etapa, se realizó una doble lectura tanto de los marcos europeos como de los RA y criterios de evaluación del currículo español. A partir de esta lectura se extrajeron descriptores operativos que permitieron establecer correspondencias. En una segunda etapa, se aplicó un esquema de codificación basado en tres niveles: alta correspondencia, cuando el RA mencionaba de manera explícita la competencia o tecnología; correspondencia media, cuando la relación era indirecta o parcial (por ejemplo, exigencia de elaborar informes o proyectos sin detallar dimensiones clave como licencias digitales o comunicación en red); y ausencia, cuando no se identificaba referencia alguna en el currículo. Esta codificación se aplicó de manera sistemática a cada uno de los RA tanto de GM como de GS. En una tercera etapa, se introdujo un proceso de triangulación interna para resolver ambigüedades entre áreas limítrofes, como la distinción entre gestión de datos y seguridad digital o entre resolución de problemas y trabajo por proyectos. Este procedimiento permitió garantizar la consistencia del análisis y minimizar la subjetividad en la asignación de categorías.

El análisis se ha plasmado en tres comparaciones. La primera compara los RA del módulo con las áreas del DigComp 2.2, evaluando hasta qué punto el currículo responde al estándar europeo de competencia digital ciudadana. La segunda establece la relación entre los RA y las áreas del DigCompEdu/MRCDD, con el fin de comprobar si las competencias digitales del profesorado constituyen una base suficiente para impartir los contenidos técnicos previstos. La tercera puso en diálogo los RA con el Codebook de competencias de la Industria 4.0, mostrando los puntos de encuentro y, sobre todo, las divergencias entre la formación propuesta y las demandas del sector productivo. De este modo, las tablas no son un fin en sí mismas, sino una herramienta metodológica que permite visualizar de forma sintética las brechas y convergencias detectadas.

Para reforzar la validez del estudio, se han aplicado los principios de triangulación de fuentes y de transparencia metodológica. Así, los resultados se derivan de la convergencia entre normativa nacional, marcos europeos de competencias digitales y literatura sectorial sobre la digitalización. Este planteamiento responde a las recomendaciones de Bowen (2009) respecto al análisis documental como estrategia de investigación educativa y se apoya en enfoques de análisis cualitativo de contenido (Mayring, 2000; Schreier, 2012). Además, se garantiza la trazabilidad de las decisiones al vincular cada celda de las tablas con los enunciados originales del currículo o con los descriptores de los marcos de referencia.

## 4. Resultados

Los resultados del estudio se organizan en tres niveles de comparación, correspondientes a los referentes seleccionados: el marco europeo de competencia digital para la ciudadanía (DigComp 2.2), el marco de competencia digital docente (DigCompEdu/MRCDD) y las competencias tecnológicas vinculadas a la Industria 4.0. Cada uno de estos análisis se presenta en forma de tabla comparativa, en la que se relacionan los resultados de aprendizaje del módulo “Digitalización aplicada al sistema productivo” con las categorías de los marcos o documentos de referencia.

### 4.1. Currículo y competencias digitales de la ciudadanía (DigComp)

La primera comparación se establece entre los resultados de aprendizaje del módulo y las áreas competenciales definidas en el DigComp 2.2. El análisis (Tabla 1) muestra que algunos

RA del currículo guardan correspondencia con las competencias básicas de alfabetización digital, especialmente en lo relativo al acceso a la información y al uso de recursos digitales. No obstante, se observan lagunas significativas en dimensiones como la seguridad digital, la resolución de problemas o la creación avanzada de contenidos, que en el marco europeo se consideran fundamentales para garantizar la ciudadanía digital plena.

| Área DigComp (alumnado) | Definición breve | Cobertura en GM (RD 659/2023) | Cobertura en GS (RD 659/2023) |
|---|---|---|---|
| **Información y alfabetización de datos** | Buscar, evaluar, almacenar y gestionar datos e info. | Media. RA3 introduce cloud/edge/fog/mist (gestión/almacenaje y funciones de la nube). En RA4 se piden THD y se definen sistemas de almacenamiento no convencionales y su acceso desde cada unidad (criterio g) | Alta. RA5 exige: diferenciar dato vs. información, ciclo de vida del dato, ciencia/analítica de datos y almacenaje en cloud, con conexión a IA/ML. |
| **Comunicación y colaboración** | Interacción, compartir, identidad/huella digital; trabajo en red. | Baja. El currículo no explicita comunicación/collaboración digital; solo podría inferirse en la elaboración de plan/informes. (No hay criterio explícito de herramientas/plataformas de comunicación) | Media (indirecta). No hay criterio explícito de "comunicación digital", pero el proyecto (RA6) exige gestión del cambio, responsabilidades e integración de áreas, lo que implica coordinación y trabajo en equipo; la comunicación se presupone, pero no se regula como competencia digital del alumnado. |
| **Creación de contenidos digitales** | Crear/reelaborar contenidos respetando derechos (incluye programación). | Media. Pide documentos e informes del plan de transformación (p. ej., "informe de viabilidad", "documento con la secuencia del plan"), pero no regula creación de contenido digital específica (p. ej., licencia/PI, reutilización, programación). | Media. Exige informes técnicos (RA2g) y documentar cambios del proyecto (RA6j); tampoco explicita creación de contenidos digitales (licencias/formatos/edición). |
| **Seguridad** | Protección de dispositivos, datos, privacidad, bienestar digital, sostenibilidad | Baja. En GM no aparece explícita "seguridad/ciberseguridad" como criterio u RA específico en el módulo de digitalización. (La mención a datos y almacenamiento no incluye protección). | Alta. RA5 exige sistemas de seguridad y ciberseguridad y valorar la regulación sobre datos; se integra con el bloque de datos y cloud. |
| **Resolución de problemas** | Identificar necesidades, elegir herramientas, innovar, aprender a aprender. | Media–Alta. RA5 (GM) solicita elaborar un plan de transformación 4.0 con análisis, definición de tecnologías, conexión de etapas, diagrama de bloques e informe de viabilidad: es | Alta. RA6 (GS) exige desarrollar un proyecto de transformación digital con objetivos, obstáculos, integración de datos y plataformas, análisis de brechas de seguridad y |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | resolución de problemas aplicada, aunque no se nombra con el lenguaje DigComp. | documentación de cambios, lo que encaja de lleno con resolución de problemas. |

*Tabla 1. Relación entre los resultados de aprendizaje del módulo Digitalización aplicada al sistema productivo y las áreas del DigComp 2.2*

La *Tabla 1* resume esta relación, destacando tanto las correspondencias directas como las áreas insuficientemente cubiertas. El hallazgo más relevante es que, aunque el currículo español asegura ciertos aprendizajes transversales, estos se presentan de forma fragmentada y sin una progresión que garantice la adquisición de las 21 competencias del DigComp. En consecuencia, el módulo corre el riesgo de quedarse en un nivel introductorio que no responde plenamente al estándar europeo para la competencia digital de la ciudadanía.

## 4.2 Currículo y competencia digital docente (DigCompEdu/MRCDD)

El segundo nivel de comparación se realizó entre los resultados de aprendizaje del módulo y los descriptores del DigCompEdu (Redecker, 2017) y su adaptación española, el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) (MEFP, 2020). A diferencia del DigComp, orientado al alumnado y la ciudadanía en general, estos marcos se centran en las capacidades que debe desarrollar el profesorado para integrar las tecnologías digitales en su práctica pedagógica.

El análisis (*Tabla 2*) evidenció que, incluso alcanzando los niveles más avanzados de competencia digital docente (C1-C2 en DigCompEdu), las competencias descritas no cubren los aspectos técnicos vinculados a las tecnologías habilitadoras incluidas en el currículo oficial: inteligencia artificial, big data, robótica colaborativa, ciberseguridad o gemelos digitales. Dichas competencias requieren un conocimiento aplicado de carácter tecnológico que excede lo que el MRCDD contempla como objetivos para el profesorado de Formación Profesional.

| RA (GM) | Qué exige al alumnado | Competencias docentes MRCDD | Cobertura DigCompEdu/MRCDD |
|---|---|---|---|
| **RA1: Analizar impacto de las tecnologías digitales en sostenibilidad y medioambiente** | Reflexión crítica sobre sostenibilidad ligada a digitalización | No | MRCDD no contempla sostenibilidad como competencia docente |
| **RA2: Identificar IoT, CPS y THD** | Explicar IoT, sensórica, sistemas integrados | No | MRCDD no incluye IoT, CPS ni THD |
| **RA3: Diferenciar funciones y niveles de cloud, edge, fog, mist** | Enseñar arquitecturas digitales avanzadas | No | MRCDD solo cubre selección de recursos digitales, no infraestructuras técnicas |
| **RA4: Explicar aplicaciones de IA, Big Data, ciberseguridad, blockchain, 5G, robótica colaborativa, gemelos digitales, fabricación** | Transmitir tecnologías habilitadoras de Industria 4.0 | No | MRCDD no cubre estas tecnologías |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **aditiva, RV** | | | |
| **RA5: Elaborar un plan 4.0** | Guiar al alumnado en análisis, documentación y planificación de transformación digital | Parcial | MRCDD cubre empoderamiento del alumnado y uso de recursos digitales para proyectos, pero no contenidos técnicos |

*Tabla 2. Correspondencias entre los resultados de aprendizaje del módulo en grado medio y las áreas competenciales del DigCompEdu/MRCDD*

Tras analizar las correspondencias del currículo en grado medio (*Tabla 2*), se observa que el marco MRCDD resulta claramente insuficiente para preparar al profesorado en los contenidos técnicos que exige el módulo. El profesorado podría integrar herramientas digitales con fines pedagógicos, pero no necesariamente enseñar el funcionamiento o aplicación de las tecnologías industriales avanzadas. Esta carencia se amplifica al pasar al nivel de grado superior, donde la complejidad de los contenidos aumenta significativamente.

| RA (GS) | Qué exige al alumnado | ¿Competencias docentes MRCDD aplicables? | Cobertura DigCompEdu/MRCDD |
|---|---|---|---|
| **RA1: Explicar integración IT–OT y tecnologías habilitadoras** | Conectar sistemas informáticos e industriales | No | MRCDD no incluye integración IT–OT |
| **RA2: Analizar tecnologías habilitadoras en planta y negocio** | Relacionar THD con procesos productivos | No | MRCDD no cubre análisis de THD aplicadas |
| **RA3: Analizar cloud, edge, fog, mist computing** | Explicar arquitecturas cloud y edge computing | No | MRCDD no contempla infraestructuras avanzadas |
| **RA4: Analizar aplicaciones de IA en sectores productivos** | Enseñar IA aplicada en contextos sectoriales | No | MRCDD no contempla IA aplicada a industria |
| **RA5:Diferenciar dato/información, ciclo de vida, analítica de datos, ciberseguridad** | Explicar gestión avanzada de datos y seguridad digital | Parcial | MRCDD cubre seguridad básica y tratamiento de datos en educación, pero no analítica avanzada ni ciberseguridad OT |
| **RA6: Elaborar un proyecto de transformación digital (objetivos, obstáculos, integración, seguridad, documentación)** | Dirigir un proyecto completo de digitalización | Parcial | MRCDD cubre planificación didáctica y empoderamiento, pero no la dimensión técnica de proyectos de digitalización |

*Tabla 3. Correspondencias entre los resultados de aprendizaje del módulo en grado superior y las áreas competenciales del DigCompEdu/MRCDD.*

En el caso del grado superior (*Tabla 3*), el desajuste entre el currículo y la competencia digital docente se vuelve aún más evidente. Los resultados de aprendizaje del Real Decreto 659/2023 exigen la comprensión e integración de infraestructuras complejas, como la computación en la nube, la inteligencia artificial aplicada o la ciberseguridad OT-IT, que no están contempladas en los descriptores del MRCDD. Aunque el marco fomenta la alfabetización digital del profesorado, no aborda la dimensión tecnológica profunda que requiere la enseñanza de estas competencias en entornos productivos.

En conjunto, las Tablas 2 y 3 ponen de relieve una brecha estructural entre el currículo y la preparación del profesorado. Las políticas educativas han vinculado la competencia digital docente principalmente a la didáctica y no a la dimensión técnica. En consecuencia, la implementación del módulo dependerá de la formación previa o complementaria del profesorado en ámbitos tecnológicos, generando desigualdades entre centros y territorios.

### 4.3 Currículo y competencias de la Industria 4.0

El tercer nivel de análisis se centró en la comparación entre los resultados de aprendizaje del módulo y las competencias profesionales emergentes vinculadas a la Industria 4.0, identificadas en informes internacionales (Cedefop, 2022; OECD, 2021; Comisión Europea, 2021) y organizadas en un Codebook elaborado para este estudio. Este marco incluye competencias relacionadas con la gestión del internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial, el big data y la analítica avanzada, la ciberseguridad, la fabricación aditiva, la realidad virtual y aumentada, los gemelos digitales y la robótica colaborativa, entre otras tecnologías habilitadoras.

El análisis de los resultados de aprendizaje del módulo (*Tabla 4*) mostró que, aunque el Real Decreto 659/2023 menciona expresamente varias de estas tecnologías, su tratamiento es de carácter general y se limita a la descripción y reconocimiento de aplicaciones, sin incluir competencias operativas ni de implementación práctica. En otras palabras, el currículo recoge el “qué” de la digitalización, pero apenas aborda el “cómo”, lo que contrasta con la demanda del sector productivo de perfiles técnicos capaces de aplicar estas tecnologías en entornos reales de trabajo (Naji, 2018; Hippe et al., 2021).

| Competencia Industria 4.0 (Codebook/Skills) | Demanda en sector productivo (CEDEFOP, OECD, etc.) | Presencia en currículo GM (RD 659/2023) | Presencia en currículo GS (RD 659/2023) |
|---|---|---|---|
| **IoT / IIoT y CPS** | CEDEFOP: IoT es clave en “skills for industry 2030”. | Sí: RA2.c | Sí: RA2.e |
| **Big Data & Analytics** | Demanda transversal en todas las industrias digitales. | Sí: RA4.b | Sí: RA5.c |
| **IA / Machine Learning** | CEDEFOP: IA como tecnología disruptiva. | Sí: RA4.b | Sí: RA4 |
| **Ciberseguridad OT–IT** | Alta prioridad (CEDEFOP, OECD). | Sí: RA4.b menciona ciberseguridad. | Sí: RA5 y RA6.g incluyen seguridad, brechas OT/IT. |
| **Integración IT–OT** | Clave en fábricas inteligentes. | No explícito. | Sí: RA1 |
| **Robótica colaborativa (Cobots)** | CEDEFOP: cobots son estándar en smart factories. | Sí: RA4.b menciona robótica colaborativa. | Sí: THD incluye robótica colaborativa. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Gemelos digitales** | CEDEFOP 2022 digital twins en FP. | Sí: RA4.b | Sí: THD |
| **Fabricación aditiva (3D)** | Demanda alta en manufactura avanzada. | Sí: RA4.b | Sí: THD incluye fabricación aditiva. |
| **Blockchain / DLT** | CEDEFOP: blockchain para trazabilidad. | Sí: RA4.b | Sí: THD |
| **5G / Comunicaciones avanzadas** | OECD: conectividad 5G es habilitador clave. | Sí: RA4.b | Sí: THD |
| **Realidad Virtual / Aumentada** | Tendencia en formación y simulación industrial. | Sí: RA4.b realidad virtual. | Sí: THD inmersivas. |
| **Mantenimiento predictivo** | CEDEFOP: clave en industria inteligente. | No. | No. |

*Tabla 4. Relación entre los resultados de aprendizaje del módulo y las competencias asociadas a la Industria 4.0.*

La *Tabla 4* refleja esta correspondencia parcial. Mientras que aspectos como la analítica de datos, el IoT o la ciberseguridad aparecen nominalmente, competencias emergentes como la gestión ética de la inteligencia artificial, la integración de sistemas ciberfísicos o el mantenimiento predictivo digitalizado no están contempladas. Este desfase pone de relieve una brecha entre el currículo normativo y las necesidades del mercado laboral, que puede limitar la empleabilidad de los titulados si no se complementa con formación práctica o con la colaboración estrecha de las empresas.

En síntesis, aunque el currículo incorpora el vocabulario de la transformación digital, lo hace de manera superficial, sin desarrollar itinerarios de aprendizaje que permitan alcanzar el nivel de desempeño que exige la Industria 4.0.

## 5. Discusión y Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación confirman empíricamente la existencia de un "triángulo de brechas estructurales" que compromete la efectividad de la reforma de la Formación Profesional en su fase inicial de implantación. La evidencia recabada valida la teoría del "desajuste de velocidades" (*pacing mismatch*) descrita en la literatura académica, demostrando que la normativa curricular ha avanzado a un ritmo exponencial impulsada por la presión tecnológica, mientras que la capacidad de adaptación de los agentes educativos, especialmente en términos de formación docente e infraestructura, mantiene una inercia lineal más lenta. No estamos, por tanto, ante un simple problema de diseño instruccional, sino ante una disfunción sistémica donde la ambición política del texto legal colisiona con las condiciones materiales de posibilidad en el aula.

Esta investigación ofrece una contribución distintiva al corpus académico trascendiendo las aproximaciones previas de autores como McGuinness et al. (2018) o Mulder (2017). A diferencia de trabajos anteriores centrados en desajustes generales, este estudio operacionaliza el desacople cualitativo en el "año cero" de la reforma, identificando una ruptura crítica respecto al marco TPACK (Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido). Al exigir al profesorado la impartición de contenidos de alta especialización industrial sin proveer una recualificación técnica intensiva, el sistema fuerza una "pedagogización" de la tecnología: se enseña *sobre* la tecnología, pero no se enseña a *operar con* ella. Este fenómeno, no reportado en análisis previos de la FP dual española (Olazaran et al., 2023) , corre el riesgo de derivar en una "simulación empobrecida", donde los estudiantes adquieren un barniz

terminológico sobre la Industria 4.0 sin desarrollar la "competencia de acción" necesaria para intervenir en procesos productivos reales.

Asimismo, el análisis revela que la falta de alineamiento con las competencias blandas del marco DigComp refuerza una visión excesivamente instrumentalista que descuida la dimensión comunicativa y social, vital para la adaptabilidad futura del trabajador. Desde una perspectiva de política educativa, la estrategia de "talla única" (*one-size-fits-all*) genera ineficiencias notables. La "inflación nominal" detectada en el currículo, donde abundan términos de moda tecnológica sin profundidad práctica, puede interpretarse como un caso de isomorfismo institucional orientado a la legitimidad política más que a la eficacia formativa.

No obstante, la interpretación de estos resultados debe considerar las limitaciones inherentes al diseño metodológico. Al tratarse de un análisis documental centrado en el currículo prescrito ("lo legislado"), los hallazgos no reflejan necesariamente la ejecución final en el aula ("lo ejecutado"). Asimismo, el enfoque estatal del estudio no profundiza en la heterogeneidad de las comunidades autónomas, ni incorpora la voz directa de docentes y directivos, cuya percepción de autoeficacia podría modular las brechas detectadas.

Para superar estas limitaciones y transitar del cumplimiento burocrático a una digitalización real, se sugieren futuras líneas de investigación que incluyan estudios longitudinales de impacto y análisis cualitativos sobre las estrategias de "bricolaje pedagógico" del profesorado. Es imperativo avanzar hacia un plan de choque que supere la lógica del Boletín Oficial, priorizando inversiones en equipamiento y una nueva estrategia de desarrollo profesional docente basada en estancias técnicas en empresas, en lugar de cursos de metodología genérica. Solo mediante la sincronización de estos tres vértices, currículo, docentes y recursos, podrá la FP española cumplir su promesa de ser la palanca de transformación hacia la nueva era digital.

## 6. Referencias bibliográficas

Boletín Oficial del Estado. (2022). *Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional*. https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/03/31/3

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal, 9*(2), 27–40. https://doi.org/10.3316/QRJ0902027

Cedefop. (2022). *The future of vocational education and training in Europe*. Publications Office of the European Union.

Comisión Europea. (2021). *European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*. Publications Office of the European Union.

Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing, 62*(1), 107–115. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Euler, D. (2013). Germany's dual vocational training system: a model for other countries? *Gütersloh: Bertelsmann Stiftung*. DOI: 10.11586/2017022

Hippe, R., Brolpito, A., & Broek, S. (2021). *SELFIE for work-based learning: Supporting the digital transition of VET systems* (EUR 30836 EN). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/336883

Martínez-Morales, I., & Marhuenda-Fluixá, F. (2020). Vocational education and training in Spain: Steady improvement and increasing value. *Journal of Vocational Education & Training*, 72(2), 209–227. https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1729840

Mayring, P. (200**0).** Qualitative content analysis. *Forum: Qualitative Social Research, 1*(2), Article 20. https://doi.org/10.17169/fqs-1.2.1089

McGuinness, S., Pouliakas, K., & Redmond, P. (2018). Skills mismatch: Concepts, measurement and policy approaches. *Journal of Economic Surveys*, 32(4), 985–1015. https://doi.org/10.1111/joes.12254

Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP). (2020, 13 de julio). El MEFP publica el Marco de referencia de la competencia digital docente, que orienta la formación permanente del profesorado en esta materia. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/prensa/actualidad/2020/07/20200713-marcoreferenciadigital.html

Mulder, M. (Ed.). (2017). *Competence-Based Vocational and Professional Education: Bridging the Worlds of Work and Education*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4

Naji, M. J. (2018). Industria 4.0, competencia digital y el nuevo Sistema de Formación Profesional para el empleo. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo, 6*(1), 1–22. https://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/555

OECD. (2022). *Review of Inclusive Education in Portugal*, Reviews of National Policies for Education. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/a9c95902-en.

OECD. (2023). *Building Future-Ready Vocational Education and Training Systems*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/28551a79-en

OECD. (2024). "Digital technologies in career guidance for youth: Opportunities and challenges". *OECD Education Policy Perspectives*. No. 113, OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c9ab23da-en.

Olazaran, M., Otero, B., Lavía, C., y Albizu, E. (2023). Implementation of dual vocational education and training in Spain: The case of the Basque Country. *Journal of Vocational Education & Training*, 76(5), 1–25. https://doi.org/10.1080/13636820.2023.2180422

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado, 174*, 107699-107932. https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/07/18/659

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. http://data.europa.eu/doi/10.2760/159770

Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. SAGE Publications.

SEPE. (2023). *Informe del Mercado de Trabajo de los Jóvenes Estatal. Datos 2022*. Observatorio de las Ocupaciones. https://www.sepe.es/dam/jcr:b61ed685-9d91-45bb-9d43-7cbf6d2e76b5/Informe-del-Mercado-de%20Trabajo-jovenes-Estatal-2023-Datos-2022.pdf

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes (EUR 31006 EN). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

# Marco teórico de la ia en educación

Francisco Javier García Padilla
Universidad de Murcia
Antonio José Moreno Guerrero
Universidad de Granada

## 1. Introducción conceptual.

### 1.1. Definición de inteligencia artificial.

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en uno de los ejes estructurales de la transformación educativa contemporánea. Este proceso ha sido impulsado por el desarrollo de modelos simbólicos, algoritmos de aprendizaje automático y, especialmente, grandes modelos de lenguaje (LLM) y sistemas generativos capaces de producir contenido multimodal. Desde una perspectiva epistemológica, la IA puede entenderse como una extensión de la cognición humana en la cultura digital, al reconfigurar las relaciones entre lenguaje, representación y conocimiento (Kalantzis & Cope, 2025). En este sentido, la IA generativa se presenta no solo como una tecnología computacional, sino como una nueva "tecnología de escritura" que entrelaza el lenguaje natural con el código, con profundas implicaciones para los procesos educativos y culturales.

Esta concepción amplia de la IA ha motivado un creciente interés por delimitar qué significa estar alfabetizado en IA. Chiu et al. (2024) señalan que la mayoría de los marcos iniciales se han centrado en el conocimiento técnico, proponiendo definiciones de alfabetización desde una perspectiva ingenieril. Sin embargo, estos autores defienden que la alfabetización en IA debe complementarse con el concepto de competencia en IA, incorporando dimensiones como la confianza, la autorreflexión, la colaboración y la ética. Su marco, desarrollado mediante procesos de codiseño con profesorado K-12, propone integrar cinco componentes clave: tecnología, impacto, ética, colaboración y autorreflexión. Todo ello permite una comprensión más holística de la IA en educación.

En una línea convergente, Stolpe y Hallström (2024) sitúan la alfabetización en IA dentro de la alfabetización tecnológica entendida como multialfabetización. Desde esta perspectiva, la educación en IA debe articular tres tradiciones: las habilidades técnicas, el conocimiento científico-tecnológico y la comprensión socioética. Así, más allá de aprender a usar o programar sistemas de IA, se enfatiza la necesidad de que el alumnado comprenda qué es la IA, cómo reconocerla en su entorno cotidiano, cómo funciona a nivel sistémico y cuáles son sus implicaciones sociales y éticas.

El foco en el profesorado resulta igualmente central. Pan y Wang (2025), en un estudio con docentes de inglés como lengua extranjera en China, desarrollan y validan una escala de alfabetización en IA que integra cinco dimensiones: conocimiento, uso, evaluación, diseño y ética de la IA. Sus resultados identifican perfiles diferenciados de alfabetización y muestran asociaciones significativas con la edad y la experiencia docente. Estos hallazgos ponen de relieve que la competencia en IA no es homogénea y que requiere estrategias de formación diferenciadas, reforzando la idea de que el conocimiento docente en IA constituye un factor crítico para su integración educativa efectiva.

Desde un punto de vista más aplicado, Abishev et al. (2025) proponen un modelo de IA integrado en las actividades cognitivas y de aprendizaje en asignaturas universitarias, destacando su potencial para apoyar procesos como la resolución de problemas, el

razonamiento y la toma de decisiones. En paralelo, Liu (2025) introduce la distinción entre sistemas simbólicos y subsimbólicos para analizar el papel de la IA en la gobernanza de la educación superior. El autor subraya que el aprendizaje automático resulta especialmente eficaz en decisiones complejas basadas en grandes volúmenes de datos, lo que abre nuevas posibilidades para la gestión y la planificación educativa.

En conjunto, la IA puede definirse en el ámbito educativo como un conjunto de sistemas sociotécnicos capaces de aprender de datos, generar contenidos y apoyar procesos cognitivos. Su integración exige una alfabetización que combine conocimiento técnico, comprensión crítica, competencia práctica y orientación ética (Chiu et al., 2024; Stolpe & Hallström, 2024; Pan & Wang, 2025).

### 1.2. La IA aplicada a la educación.

La aplicación de la IA a la educación ha experimentado un impulso decisivo con la irrupción de la IA generativa. Fortino et al. (2024) plantean que la intersección entre IA generativa y educación abre un nuevo paradigma caracterizado por la personalización, la adaptación y la automatización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este marco, la IA deja de ser una herramienta exclusivamente analítica para convertirse en un agente capaz de interactuar mediante lenguaje natural y producir contenidos educativos complejos.

Gallardo (2024) identifica múltiples buenas prácticas en el uso educativo de la IA, entre ellas el apoyo a la toma de decisiones docentes, la analítica del aprendizaje y la optimización de procesos institucionales. Desde una perspectiva pedagógica, Fuertes-Alpiste (2024) encuadra las aplicaciones de IA generativa como herramientas para la cognición, en la medida en que amplifican las capacidades intelectuales del estudiante y favorecen procesos de andamiaje, reflexión y metacognición.

Este enfoque se concreta en propuestas como la de Kong y Yang (2024), quienes desarrollan un marco de aprendizaje y enseñanza centrado en el ser humano que utiliza herramientas de IA generativa para fomentar el aprendizaje autorregulado en contextos K-12. Basado en aportaciones de la neurociencia y la pedagogía humanista, su modelo destaca cómo la IA puede aumentar la atención, promover la participación activa, ofrecer retroalimentación inmediata y favorecer la autorreflexión del alumnado. El estudio de caso que presentan, junto con un programa de desarrollo profesional docente de 60 horas, muestra mejoras en la capacidad percibida del profesorado para diseñar experiencias de aprendizaje integradas con IA.

La literatura empírica también evidencia beneficios en términos de motivación y rendimiento académico. Yuan (2024), en el ámbito de la educación musical, demuestra que la creación polifónica asistida por IA mediante el modelo DeepBach incrementa la motivación académica del alumnado. En educación superior, Al-Sharafi et al. (2025) encuentran una relación positiva entre el uso de IA generativa y el rendimiento académico, mediada por variables motivacionales y de ajuste tecnología-tarea, aunque advierten de la necesidad de atender a los dilemas éticos asociados.

Asimismo, Aguayo-González et al. (2025) muestran que la IA generativa puede innovar los procesos de retroalimentación, aumentando la satisfacción del alumnado y favoreciendo una evaluación más formativa y personalizada. En el ámbito de la escritura académica, Nguyen et al. (2024) identifican patrones de colaboración humano-IA que se asocian con mejores resultados cuando la interacción es iterativa y reflexiva, frente a usos más lineales y superficiales.

En relación con la evaluación del aprendizaje, Gao et al. (2025) proponen un marco interactivo multimodal para la evaluación científica en la era de la IA generativa, que integra texto, imágenes y otros formatos producidos por estos sistemas. Este enfoque permite analizar de

forma más rica y contextualizada el desempeño del alumnado y apunta hacia modelos de evaluación más continuos, personalizados y formativos, coherentes con los principios del aprendizaje profundo.

De forma complementaria, Cordero (2025) sintetiza un conjunto de buenas prácticas para la integración de la IA generativa en la educación superior. Entre ellas destacan la alineación con los resultados de aprendizaje, el diseño de tareas auténticas, la transparencia en el uso de la IA y la formación específica del profesorado. Estas orientaciones refuerzan la idea de que la incorporación de la IA debe responder a criterios pedagógicos claros y no limitarse a una adopción instrumental de la tecnología.

La dimensión cognitiva y disciplinar del uso de la IA se evidencia también en estudios como el de Claman (2024), quien, en el ámbito de la educación dental, muestra cómo los grandes modelos de lenguaje y los sistemas multimodales pueden apoyar el razonamiento clínico, la simulación de casos y la retroalimentación inmediata. No obstante, el autor subraya la necesidad de supervisión docente para evitar errores y dependencias indebidas, destacando que el valor educativo de la IA depende del diseño pedagógico de su uso.

Desde una perspectiva crítica, Picasso y Havemann (2024) plantean que la alfabetización en IA debe ir acompañada de una alfabetización en datos críticos basada en principios de justicia de datos. Su propuesta, centrada en el diseño de evaluaciones auténticas y del mundo real, enfatiza que estudiantes y docentes deben comprender no solo cómo funcionan los sistemas de IA, sino también cómo se producen, utilizan y pueden sesgar los datos que los alimentan. Esta aproximación conecta la educación en IA con la ciudadanía digital y la responsabilidad cívica, ampliando el horizonte ético de su integración educativa.

No obstante, junto a estas oportunidades emergen riesgos relevantes. Abbas et al. (2024) advierten que el uso intensivo de ChatGPT por parte de estudiantes universitarios se relaciona con mayores niveles de procrastinación, pérdida de memoria y un impacto negativo en el rendimiento académico. En una línea similar, Nadim y Di Fuccio (2025) sostienen que la dependencia excesiva de la IA generativa puede disminuir el pensamiento crítico y afectar a la calidad de la enseñanza y la investigación, reclamando una integración ética y selectiva de estas tecnologías.

Desde una perspectiva ética, Alonso-Rodríguez (2024) propone avanzar hacia un marco ético unificado para la IA en educación, identificando principios como la justicia, la responsabilidad, la transparencia y el respeto a la dignidad humana como ejes para guiar su desarrollo y uso en contextos educativos. Este planteamiento resulta especialmente relevante ante los desafíos de sesgo algorítmico, privacidad de datos y deshonestidad académica señalados en múltiples estudios (Abbas et al., 2024; Bettayeb et al., 2024).

En cuanto al impacto institucional, Sposato (2025) desarrolla una taxonomía de aplicaciones de IA en el liderazgo educativo, mostrando su potencial en ámbitos como la eficiencia administrativa, el apoyo al aprendizaje personalizado, la toma de decisiones y la gobernanza ética. De manera complementaria, Cordero (2025) subraya que la implementación efectiva de la IA generativa requiere políticas claras y estrategias institucionales que garanticen coherencia entre innovación tecnológica y objetivos educativos.

Las revisiones sistemáticas aportan una visión de conjunto sobre este panorama emergente. Bulla y Bonilla (2024) identifican cuatro áreas clave del impacto de la IA en las escuelas: procesos de enseñanza, pedagogía y currículo, gestión educativa e implicaciones éticas. Concluyen que su potencial transformador exige planificación, principios éticos sólidos y formación del profesorado. En el ámbito de la Educación 4.0, Castro et al. (2024) destacan que la IA actúa como impulsora del aprendizaje personalizado mediante perfiles automatizados del alumnado, recomendación adaptativa de contenidos y retroalimentación en

tiempo real, aunque subrayan la necesidad de desarrollar competencias docentes y atender a las consideraciones éticas.

Por último, Bettayeb et al. (2024), en su revisión sobre el impacto de ChatGPT, señalan beneficios como la mejora de la participación y la accesibilidad a la información. No obstante, enfatizan también la importancia de salvaguardas éticas, supervisión humana y educación del usuario para un uso responsable.

En síntesis, la aplicación de la IA en educación se configura como un campo de oportunidades y tensiones. La evidencia muestra su potencial para personalizar el aprendizaje, innovar la evaluación y apoyar procesos cognitivos complejos (Fortino et al., 2024; Fuertes-Alpiste, 2024; Kong & Yang, 2024; Aguayo-González et al., 2025; Gao et al., 2025). Al mismo tiempo, alerta sobre riesgos asociados a la dependencia, la integridad académica y la disminución del pensamiento crítico (Abbas et al., 2024; Nadim & Di Fuccio, 2025; Alonso-Rodríguez, 2024). De ahí que su integración deba abordarse desde marcos pedagógicos y éticos sólidos, con un papel central del profesorado como mediador y diseñador de experiencias de aprendizaje con IA (Chiu et al., 2024; Pan & Wang, 2025; Sposato, 2025).

## 2. Antecedentes y contexto.

### 2.1. Historia de la IA en educación.

La evolución de la inteligencia artificial en educación se ha caracterizado por una transición desde aplicaciones centradas en la automatización y el apoyo instrumental hacia sistemas capaces de interactuar de forma compleja con docentes y estudiantes. En sus primeras fases, la IA educativa se orientó a reproducir procesos humanos mediante reglas y algoritmos. En la actualidad, con la emergencia de los grandes modelos de lenguaje (LLM) y la IA generativa, se observa un cambio cualitativo que redefine las prácticas educativas (García-Peñalvo et al., 2024).

Este nuevo escenario se caracteriza por la accesibilidad generalizada de herramientas como ChatGPT y otros sistemas generativos, que han acelerado de manera exponencial su adopción en contextos educativos desde finales de 2022. Según García-Peñalvo et al. (2024), este fenómeno ha generado una “nueva realidad educativa”, en la que los procesos de enseñanza y aprendizaje se ven atravesados por tecnologías probabilísticas. Aunque estas herramientas carecen de comprensión semántica, poseen una elevada capacidad para producir lenguaje y contenido con apariencia de razonamiento humano. Este punto marca un hito en la historia reciente de la IA en educación, al situar estas tecnologías en el centro del debate pedagógico y ético.

La evolución histórica también se refleja en el desplazamiento desde la programación tradicional hacia la interacción mediante lenguaje natural. Hsu (2025) describe esta transición como el paso “de la programación a las indicaciones”, donde la ingeniería de prompts adquiere relevancia como una nueva forma de pensamiento computacional. En su propuesta constructivista, el uso de IA generativa basada en LLM permite desarrollar habilidades de abstracción, iteración y generalización sin necesidad de dominar lenguajes de programación formales. Esto supone un giro relevante en la forma de concebir el aprendizaje computacional en la escuela.

Desde una perspectiva paradigmática, Zhong y Zhao (2025) sostienen que la IA impulsa cambios profundos en el currículo, la pedagogía, las actividades y las evaluaciones. En particular, flexibiliza las coordenadas de tiempo y espacio del aprendizaje y favorece mayores niveles de autonomía del estudiante. Este análisis espaciotemporal sugiere que la historia reciente de la IA en educación no debe entenderse solo como una sucesión de herramientas, sino como un proceso de transformación ecológica del sistema educativo.

En el ámbito de las prácticas concretas, investigaciones como la de Yuan (2024) muestran cómo la IA se ha incorporado progresivamente a áreas disciplinares específicas. En educación musical, por ejemplo, la creación polifónica asistida por IA mediante el modelo DeepBach representa una aplicación reciente de esta evolución tecnológica. Los resultados empíricos que evidencian un aumento de la motivación académica ilustran que la IA ha pasado de ser un recurso experimental a convertirse en un agente con incidencia directa en el aprendizaje.

En educación superior, el interés por la IA y sus implicaciones éticas ha crecido de forma paralela. Roger-Monzó et al. (2024), a través de un estudio bibliométrico amplio, identifican cómo la investigación sobre IA en la universidad ha evolucionado hacia una preocupación central por la integridad académica, el plagio y la necesidad de marcos éticos. Además, proponen una hoja de ruta en niveles micro, meso y macro para su implementación responsable. Este trabajo refleja una etapa histórica en la que la cuestión ya no es si integrar la IA, sino cómo hacerlo preservando los valores académicos.

En síntesis, la historia de la IA en educación muestra un recorrido que va desde herramientas especializadas hacia sistemas generativos de uso generalizado. Este tránsito se acompaña de un cambio de paradigma en la interacción humano-máquina, en la organización del aprendizaje y en las preocupaciones éticas asociadas a la integración tecnológica (García-Peñalvo et al., 2024; Hsu, 2025; Roger-Monzó et al., 2024; Zhong & Zhao, 2025).

## 2.2. Transformaciones en la investigación educativa.

La expansión de la IA ha impactado de manera directa en la investigación educativa, tanto en sus objetos de estudio como en sus metodologías. En primer lugar, la propia IA se ha convertido en un fenómeno central de análisis, especialmente por sus efectos sobre el aprendizaje, el rendimiento y las experiencias de estudiantes y docentes.

Diversos estudios han explorado el uso de IA generativa en la escritura académica. Nguyen et al. (2024) analizan patrones de colaboración humano–IA en estudiantes de doctorado y muestran que las interacciones iterativas y dialógicas con herramientas generativas se asocian con mejores resultados de escritura, frente a usos lineales centrados en la mera recuperación de información. De forma complementaria, Kim et al. (2025) profundizan en las percepciones de estudiantes universitarios chinos sobre la escritura asistida por GenAI. Los autores señalan que los estudiantes esperan que la IA actúe como asistente multitarea, tutor virtual y compañero digital, aunque también identifican desafíos vinculados a la dependencia y al diseño de tareas.

Asimismo, Tossell et al. (2024) examinan el uso de ChatGPT en una tarea de ensayo en ingeniería y evidencian que la herramienta no simplifica el proceso de escritura. Más bien, transforma la experiencia de aprendizaje y la confianza del alumnado en la IA, que pasa de ser percibida como un “atajo” a entenderse como un recurso colaborativo que exige supervisión humana. Estas aportaciones ilustran cómo la investigación educativa se ha desplazado hacia el análisis de interacciones complejas entre sujetos y sistemas inteligentes.

En el ámbito del aprendizaje de lenguas, Liu et al. (2024) investigan el aprendizaje digital informal del inglés mediado por IA (AI-IDLE) en estudiantes chinos de EFL. Para ello, combinan métodos cuantitativos y cualitativos y explican la adopción de chatbots a partir del modelo de aceptación tecnológica. Por su parte, Guo y Wang (2025) muestran, mediante un diseño de métodos mixtos, que la integración de la IA en la instrucción de EFL mejora el compromiso cognitivo, emocional y social del alumnado, aportando evidencias sobre la dimensión afectiva de estas tecnologías.

La investigación también ha incorporado una mirada crítica sobre los efectos potencialmente negativos del uso de la IA. Abbas et al. (2024) encuentran que el uso intensivo de ChatGPT se asocia con mayores niveles de procrastinación, pérdida de memoria y un descenso del

rendimiento académico. Estos resultados equilibran el discurso centrado en beneficios y refuerzan la necesidad de diseños pedagógicos que favorezcan un uso reflexivo y regulado.

Junto al análisis de efectos educativos, la IA ha comenzado a transformar los propios métodos de investigación. Karlström (2024) propone integrar el análisis computacional de textos y el aprendizaje automático en revisiones sistemáticas en educación, con el objetivo de gestionar corpus cada vez más amplios y mejorar la validez de las síntesis de conocimiento. Esta tendencia sugiere que la IA no es solo un objeto de estudio, sino también una herramienta metodológica que amplía las posibilidades de la investigación educativa.

Por otro lado, la investigación se ha orientado a analizar procesos de formación docente en este nuevo contexto. Abdulayeva et al. (2025) muestran que un programa específico de alfabetización en IA para futuros profesores de física incrementa significativamente sus niveles de competencia y su intención de integrar soluciones generativas en la práctica. De manera similar, Jambunathan (2025) describe experiencias de integración de herramientas de IA en la formación de docentes de educación infantil, destacando la importancia de preparar a los futuros maestros para un uso pedagógico y crítico de estas tecnologías.

En conjunto, estas aportaciones evidencian que la investigación educativa se transforma tanto en sus temáticas —centradas en experiencias, interacciones y efectos de la IA— como en sus metodologías, al incorporar enfoques computacionales y diseños mixtos adecuados a la complejidad del fenómeno (Abdulayeva et al., 2025; Karlström, 2024; Kim et al., 2025; Nguyen et al., 2024).

### 2.3. Impacto en políticas y marcos normativos.

El rápido avance de la IA en educación se ha acompañado de un interés creciente por establecer políticas y marcos normativos que orienten su uso ético y responsable, especialmente en educación superior y en contextos de alto impacto social.

Desde una perspectiva institucional, Roger-Monzó et al. (2024) subrayan la necesidad de articular políticas en diferentes niveles para preservar la integridad académica ante el uso de herramientas generativas. En paralelo, Pervin et al. (2024), a partir de una encuesta multicultural en 76 países, muestran que las percepciones sobre beneficios y riesgos de la IA están mediadas por dimensiones culturales. Este hallazgo refuerza la necesidad de políticas sensibles a contextos socioculturales diversos y de estrategias de implementación ajustadas a realidades educativas heterogéneas.

En el ámbito iberoamericano, González Fernández et al. (2025) realizan una revisión sistemática sobre marcos regulatorios y éticos para la IA en educación superior e identifican cuatro categorías: desafíos éticos, regulaciones, capacitación ética y modelos didácticos. Sus resultados destacan la urgencia de generar políticas específicas que equilibren innovación, inclusión y sostenibilidad, así como de formar a la comunidad educativa en el uso responsable de la IA.

A nivel supranacional, la aprobación de la Ley de IA de la Unión Europea en 2024 marca un hito normativo. Vuckovic (2025) analiza sus implicaciones contractuales y pedagógicas para la educación digital y subraya obligaciones como la transparencia, el consentimiento informado y la responsabilidad, especialmente en aplicaciones educativas de alto riesgo. Además, advierte del peligro de que una dependencia excesiva de herramientas de IA debilite el desarrollo del pensamiento algorítmico y los conocimientos fundamentales, lo que exige una implementación pedagógicamente informada.

Estos marcos se complementan con propuestas de orientación ética y curricular. Walter (2024) defiende que la alfabetización en IA, la ingeniería de prompts y el pensamiento crítico deben integrarse de forma explícita en los planes de estudio, acompañados de una formación

integral del profesorado. En la misma línea, García-Peñalvo et al. (2024) llaman a evitar posiciones extremas —tecnofílicas o tecnofóbicas— y a promover una incorporación reflexiva de la IA en las políticas educativas.

La necesidad de articular políticas claras se ve reforzada por resultados empíricos que muestran oportunidades y riesgos de forma simultánea. Los efectos sobre la motivación (Yuan, 2024), el compromiso (Guo & Wang, 2025) o el aprendizaje informal (Liu et al., 2024) coexisten con preocupaciones sobre procrastinación y rendimiento (Abbas et al., 2024). Este escenario exige que las políticas educativas contemplen marcos de uso pedagógico, ético y evaluable de la IA.

En síntesis, el impacto de la IA en políticas y marcos normativos se concreta en la formulación de regulaciones específicas, en la incorporación de la ética y la alfabetización en IA en los currículos y en el desarrollo de estrategias institucionales que garanticen una integración coherente con los fines formativos de la educación (González Fernández et al., 2025; Roger-Monzó et al., 2024; Vuckovic, 2025; Walter, 2024).

## 3. Tendencias de investigación en IA y educación.

### 3.1. Principales líneas temáticas.

La investigación reciente en inteligencia artificial (IA) y educación muestra una consolidación progresiva de varias líneas temáticas que estructuran el campo y orientan el desarrollo de nuevas propuestas pedagógicas y tecnológicas. Las revisiones sistemáticas coinciden en señalar que las principales tendencias se articulan en torno a la personalización del aprendizaje, el uso de la IA generativa como herramienta cognitiva, la transformación de la educación superior y la atención a contextos educativos específicos (Wang & Wang, 2024; Zaharie et al., 2024).

Una de las líneas más destacadas es el aprendizaje personalizado en el marco de la Educación 4.0. Castro et al. (2024) evidencian, a partir de una revisión sistemática, que la IA permite adaptar contenidos, ritmos y actividades mediante perfiles automatizados del alumnado, sistemas de recomendación y retroalimentación en tiempo real. Estos enfoques sitúan a la IA como motor de experiencias de aprendizaje más ajustadas a las características individuales. Al mismo tiempo, subrayan la necesidad de marcos pedagógicos sólidos y de formación docente para evitar una adopción meramente tecnocéntrica. En esta misma línea, Zaharie et al. (2024) señalan que los sistemas de tutoría inteligente, la evaluación adaptativa y la analítica del aprendizaje constituyen áreas nucleares de aplicación de la IA en procesos formativos y administrativos.

Otra línea emergente se centra en la IA generativa como apoyo a tareas cognitivas complejas, especialmente en educación superior. Abishev et al. (2025) proponen un modelo de integración de la IA en actividades cognitivas y de aprendizaje universitarias, destacando su potencial para la resolución de problemas, el razonamiento y la toma de decisiones. Este planteamiento se refuerza con Kazimova (2025) que indica que estas tecnologías redefinen prácticas docentes, metodologías activas y sistemas de evaluación, con implicaciones pedagógicas e institucionales.

La producción de conocimiento y la escritura académica asistida por IA constituye igualmente una línea de creciente interés. Wang y Wang (2024) identifican como posibilidades relevantes la accesibilidad, la personalización y la interactividad, mientras señalan desafíos como la integridad académica, la sobredependencia, el sesgo algorítmico y la privacidad. Estas aportaciones se alinean con Cordero (2025), que destaca el potencial de estas herramientas para apoyar la escritura, la creación de materiales y la planificación docente, siempre que se inserten en estrategias institucionales claras.

Desde una perspectiva disciplinar, Claman (2024) analiza el impacto de los grandes modelos de lenguaje y multimodales en educación dental y muestra que pueden generar escenarios clínicos, ofrecer retroalimentación personalizada y apoyar el razonamiento profesional. Este tipo de estudios evidencia una tendencia hacia aplicaciones contextualizadas de la IA en áreas específicas del conocimiento.

La IA en educación especial emerge como otra línea temática relevante. Li et al. (2025), en una revisión sistemática de 139 estudios, subrayan el potencial de la IA, la realidad virtual y los LLM para fomentar el aprendizaje personalizado, el compromiso social y el desarrollo cognitivo del alumnado con necesidades educativas especiales. Al mismo tiempo, identifican barreras relacionadas con ética, accesibilidad y recursos. Esta línea conecta la investigación sobre IA con los principios de inclusión y equidad.

En el ámbito de la educación bilingüe, Rodríguez et al. (2025) analizan el papel de la IA desde el aprendizaje significativo. Señalan su contribución al aprendizaje autónomo, el apoyo instructivo y la gestión administrativa, pero también sus limitaciones para procesos reflexivos y emocionales. En consecuencia, proponen concebir la IA como complemento a la acción docente y no como sustituto de enfoques pedagógicos centrados en el estudiante.

Por último, la integración institucional de la IA generativa se configura como una línea transversal. Cordero (2025) insiste en articular políticas, formación docente y criterios de evaluación que permitan escalar el uso de la IA desde experiencias puntuales hacia estrategias institucionales sostenibles.

En conjunto, estas líneas temáticas muestran un campo en expansión que articula personalización, apoyo cognitivo, transformación universitaria, inclusión y gobernanza institucional como ejes centrales de la investigación en IA y educación (Abishev et al., 2025; Castro et al., 2024; Li et al., 2025; Zaharie et al., 2024).

### 3.2. Retos y oportunidades.

Junto al desarrollo de estas líneas, la literatura identifica un conjunto de retos y oportunidades que condicionan el impacto de la IA en los sistemas educativos y orientan futuras agendas de investigación.

Entre las oportunidades destaca el potencial de la IA para mejorar la calidad y la equidad del aprendizaje mediante personalización, retroalimentación inmediata y acceso ampliado a recursos educativos (Castro et al., 2024; Li et al., 2025). Además, su capacidad para apoyar tareas cognitivas complejas en educación superior abre posibilidades para el aprendizaje profundo y la innovación metodológica (Abishev et al., 2025).

No obstante, uno de los retos más recurrentes es el impacto de la IA generativa sobre la integridad académica y el pensamiento crítico. Sánchez (2024) sostiene que la IA puede contribuir al análisis, el debate y la resolución de problemas cuando se integra desde enfoques pedagógicos adecuados. Sin embargo, advierte que un uso acrítico puede debilitar estas competencias. En esta línea, Malikk et al. (2025) recogen percepciones de académicos universitarios que, aunque reconocen beneficios para la productividad y la creatividad, expresan preocupación por la honestidad académica, la autenticidad del trabajo estudiantil y la dependencia tecnológica.

Las revisiones sistemáticas refuerzan estas tensiones. Wang y Wang (2024) identifican desafíos como el riesgo de plagio, errores de respuesta, sesgo algorítmico, sobredependencia y problemas de privacidad y seguridad. De forma similar, Kazimova (2025) establece que la revisión sobre la transformación de la educación universitaria con IA enfatiza la necesidad de marcos normativos y pedagógicos claros para orientar un uso responsable en contextos académicos.

Otro reto fundamental es la dependencia tecnológica y su impacto en el aprendizaje profundo. Tanto Claman (2024) como Li et al. (2025) señalan que, pese a los beneficios en retroalimentación y personalización, existe el riesgo de delegar en exceso procesos cognitivos esenciales. Esto exige investigar cómo equilibrar automatización y agencia humana en el aprendizaje.

La formación del profesorado se configura como oportunidad estratégica y, al mismo tiempo, como desafío. Karatas y Yuce (2024) muestran que ChatGPT influye en la identidad profesional de docentes en formación: potencia el aprendizaje personalizado, pero también genera dilemas éticos. De manera complementaria, Kuzu (2025) evidencia que el uso productivo de ChatGPT en el diseño de tareas complejas depende de la competencia disciplinar y de la formación en ingeniería de prompts. En consecuencia, se refuerza la necesidad de integrar alfabetización en IA en la formación inicial y permanente del profesorado.

A nivel sistémico, la adopción de la IA se enfrenta a barreras institucionales y culturales. Hu y Yu (2025), en el piloto nacional de educación en IA en Corea del Sur, identifican obstáculos relacionados con recursos, creencias docentes y políticas educativas. Esto sugiere que la integración efectiva de la IA requiere cambios organizativos y estratégicos más allá del aula.

Finalmente, la literatura señala la oportunidad de avanzar hacia investigaciones interdisciplinarias y longitudinales que evalúen el impacto sostenido de la IA en aprendizaje, inclusión y bienestar. Li et al. (2025) y Wang y Wang (2024) coinciden en la necesidad de estudios que superen enfoques tecnocéntricos y analicen condiciones pedagógicas y contextuales que hacen que la IA sea verdaderamente transformadora.

En síntesis, los retos y oportunidades configuran un escenario de tensiones productivas en el que la IA puede impulsar la innovación educativa si se integra desde marcos pedagógicos, éticos e institucionales sólidos (Hu & Yu, 2025; Malikk et al., 2025; Sánchez, 2024).

### 3.3. Relación con áreas cercanas (Big Data, Learning Analytics, EdTech y competencias docentes).

Las tendencias de investigación en IA y educación mantienen una relación estrecha con áreas cercanas como Big Data, Learning Analytics, tecnología educativa (EdTech) y competencias docentes. Esta convergencia configura un ecosistema de innovación pedagógica y tecnológica interconectado.

Desde la perspectiva de Big Data y Learning Analytics, Zaharie et al. (2024) muestran que la IA se apoya en el análisis de grandes volúmenes de datos educativos para alimentar sistemas de tutoría inteligente, evaluación adaptativa y recomendación de contenidos. En este sentido, la IA actúa como una capa avanzada de procesamiento que convierte datos en información accionable para la toma de decisiones pedagógicas y administrativas, reforzando la convergencia entre analítica del aprendizaje y personalización educativa.

En el ámbito de EdTech, la IA se integra con otras tecnologías y con metodologías activas dentro de ecosistemas digitales complejos. Castro et al. (2024) sitúan la IA como elemento central de la Educación 4.0, en convergencia con plataformas digitales, recursos interactivos y estrategias de aprendizaje activo. De forma complementaria, Cordero (2025) subraya la necesidad de evaluar críticamente recursos generados por IA y articular su uso con enfoques pedagógicos propios del campo EdTech, como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos.

La relación con competencias docentes constituye uno de los ejes más relevantes de esta convergencia. Barajas y Sáez-Delgado (2025), en su revisión sobre formación docente inclusiva en Educación 4.0, identifican barreras pedagógicas, tecnológicas e institucionales

persistentes, pero también el potencial de la IA para ofrecer desarrollo profesional personalizado y diagnóstico temprano de necesidades formativas. Estos resultados se alinean con Karatas y Yuce (2024) y Kuzu (2025), que enfatizan la importancia de integrar alfabetización en IA e ingeniería de prompts en planes de formación inicial del profesorado.

En contextos de educación inclusiva y especial, Li et al. (2025) conectan la IA con equidad y justicia educativa. Muestran su potencial para apoyar al alumnado con necesidades educativas especiales, pero advierten que sin políticas inclusivas y formación docente específica pueden reproducirse desigualdades. De forma similar, Rodríguez et al. (2025) subrayan que en educación bilingüe la IA puede favorecer el aprendizaje autónomo y la gestión del aula, pero no sustituye los procesos emocionales y reflexivos que dependen de la mediación docente.

Por último, la transformación de la educación superior mediante IA, analizada por Abishev et al. (2025), Malikk et al. (2025) y la revisión sobre la transformación universitaria (Transformando la educación universitaria con IA, 2024), muestra que las competencias necesarias para integrar la IA no se limitan al aula. También abarcan niveles institucionales vinculados a gobernanza, planificación estratégica y cultura organizativa, ámbitos estrechamente relacionados con EdTech.

En conjunto, la investigación en IA y educación se articula transversalmente con Big Data, Learning Analytics, EdTech y competencias docentes. Este carácter interconectado exige enfoques integradores que vinculen tecnología, pedagogía y ética en la formación y la práctica educativa contemporánea (Barajas & Sáez-Delgado, 2025; Li et al., 2025; Zaharie et al., 2024).

## 4. Conclusión.

La inteligencia artificial se consolida como un elemento estructural en la transformación contemporánea de los sistemas educativos, no solo por su capacidad tecnológica, sino por las profundas implicaciones pedagógicas, éticas e institucionales que conlleva su integración. El análisis realizado evidencia que la IA, y especialmente la IA generativa, redefine los procesos de enseñanza y aprendizaje al actuar como herramienta cognitiva, mediadora del conocimiento y soporte para la personalización educativa. Sin embargo, esta potencialidad solo puede materializarse plenamente cuando se articula desde marcos pedagógicos sólidos y orientados al desarrollo del pensamiento crítico, la autorregulación y la comprensión ética.

Desde una perspectiva histórica y contextual, la evolución de la IA en educación muestra un desplazamiento desde enfoques instrumentales hacia sistemas sociotécnicos complejos que interactúan mediante lenguaje natural y producen contenidos con apariencia de razonamiento humano. Este cambio de paradigma ha impactado de forma directa en la investigación educativa, ampliando tanto los objetos de estudio —centrados en interacciones humano-IA y experiencias de aprendizaje— como las metodologías, mediante el uso de enfoques computacionales y diseños mixtos. Paralelamente, el desarrollo de políticas y marcos normativos, como la reciente regulación europea, subraya la necesidad de equilibrar innovación, responsabilidad y protección de los valores educativos.

Las tendencias actuales de investigación apuntan a líneas consolidadas como la personalización del aprendizaje, la escritura académica asistida por IA, la educación inclusiva y la gobernanza institucional, todas ellas atravesadas por la necesidad de competencias docentes específicas. En este sentido, la formación del profesorado emerge como un factor clave para garantizar una integración crítica y reflexiva de la IA.

En términos de aportación científica original, este estudio contribuye a integrar de forma sistemática tres dimensiones habitualmente abordadas de manera fragmentada en la

literatura: el enfoque epistemológico de la IA como sistema sociotécnico, la evidencia empírica reciente sobre su impacto educativo y los marcos normativos emergentes. Esta articulación permite ofrecer una visión holística que supera aproximaciones exclusivamente tecnológicas o descriptivas, situando la IA en un marco pedagógico, ético e institucional coherente. Asimismo, el trabajo sintetiza tendencias internacionales recientes (2024–2025), generando una base teórica estructurada que puede servir como referente para investigaciones empíricas posteriores y para el diseño de programas formativos en competencia digital e inteligencia artificial docente.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados del análisis tienen implicaciones directas para la práctica educativa y la toma de decisiones institucionales. En el ámbito pedagógico, refuerzan la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por IA que promuevan el pensamiento crítico, la metacognición y el aprendizaje profundo, evitando usos instrumentales centrados únicamente en la automatización. A nivel organizativo, se pone de manifiesto la importancia de desarrollar estrategias institucionales coherentes que integren formación docente, políticas de uso responsable y criterios de evaluación alineados con principios éticos y educativos.

En cuanto a futuras líneas de investigación, se identifican varias direcciones prioritarias: el análisis longitudinal del impacto de la IA generativa en el desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas del alumnado; el estudio de modelos formativos eficaces para la alfabetización en IA del profesorado; la evaluación de estrategias institucionales de gobernanza de la IA en centros educativos; y el diseño de investigaciones interdisciplinarias que integren perspectivas pedagógicas, tecnológicas y éticas. Asimismo, resulta relevante profundizar en estudios comparativos entre contextos educativos y culturales diversos para analizar la transferibilidad de los modelos propuestos.

Este trabajo presenta, no obstante, algunas limitaciones que deben ser consideradas. Al tratarse de un estudio de carácter teórico y de revisión, no incorpora datos empíricos propios que permitan contrastar directamente los modelos analizados en contextos reales de aula o centro educativo. Además, aunque se ha priorizado literatura reciente y de alto impacto, el rápido avance del campo implica que nuevos desarrollos tecnológicos y normativos puedan modificar parte de los escenarios descritos. Estas limitaciones abren oportunidades para investigaciones futuras que complementen el presente marco teórico con estudios empíricos y diseños experimentales.

En síntesis, la IA representa una oportunidad transformadora para la educación, siempre que su incorporación se base en principios pedagógicos, éticos y contextuales que sitúen al profesorado y al alumnado en el centro del proceso educativo.

## 5. Referencias bibliográficas

Abbas, M., Jam, F. A., & Khan, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining causes and consequences of generative AI use among university students. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21(1), 10.

Abdulayeva, A., & Zhanatbekova, N. (2025). Fostering AI literacy in pre-service physics teachers: Training inputs and covariates. Frontiers in Education, 10, 1505420. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1505420

Abishev, N., Ramazanov, R., Abaideldanova, M., Chesnokova, K., & Baizhumayeva, A. (2025). Model of artificial intelligence in cognitive and learning activities of university subjects. Frontiers in Education, 10, 1623170. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1623170

Aguayo-González, R., Aguayo-Hernández, C. H., González-Buenrostro, T., & Verdugo-Jasso, Y. A. (2025). Evaluación del potencial de la inteligencia artificial generativa para innovar en procesos de retroalimentación. Education Sciences, 15(4), 505. https://doi.org/10.3390/educsci15040505

Al-Sharafi, M. M. A., Foroughi, B., Al-Qaysi, N., Mansoor, D., Beheshti, A., & Ali, N. (2025). Evaluación de la influencia de la IA generativa en el rendimiento académico de los estudiantes a través de las lentes de TPB y TTF utilizando un enfoque híbrido SEM-ANN. Education and Information Technologies, 30(12), 17557–17587.

Alonso-Rodríguez, A. M. (2024). Hacia un marco ético para la inteligencia artificial en la educación. Teoría de la Educación, 36(2), 79–98.

Barajas, M., Sáez-Delgado, F., & Chiappe, A. (2025). Cerrar la brecha: IA y formación de profesores para una educación inclusiva 4.0. Journal of Research in Special Educational Needs. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12668

Bettayeb, A. M., Abu Talib, M., Altayasinah, A. S., & Dakalbab, F. (2024). Exploring the impact of ChatGPT: Conversational AI in education. Frontiers in Education, 9, 1379796. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1379796

Bulla, R., & Bonilla, A. (2024). Inteligencia artificial en las escuelas: Una revisión sistemática (2019–2023). Enunciación, 29(1), 62–82.

Castro, G. P. B., Chiappe, A., & Rodríguez Ibañez, D. F. (2024). Aprovechamiento de la IA para la Educación 4.0: Impulsores del aprendizaje personalizado. Electronic Journal of e-Learning, 22(5), 1–14.

Chiu, T. K. F., Ahmad, Z., Ismailov, M., & Sanusi, I. T. (2024). ¿Qué son la alfabetización y la competencia de inteligencia artificial? Un marco integral para apoyarlos. Computers and Education Open, 6, 100171. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100171

Claman, D. E. (2024). Inteligencia artificial en la educación dental: Oportunidades y desafíos de los modelos de lenguaje grande y los modelos de base multimodal. JMIR Medical Education, 10, e52346. https://doi.org/10.2196/52346

Cordero, J. (2025). Integración de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: Mejores prácticas. Education Sciences, 15(1), 32. https://doi.org/10.3390/educsci15010032

Fortino, G., Mangione, F., & Pupo, F. (2024). Intersection between generative artificial intelligence and education: A hypothesis. Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies, 30, 11–24. https://doi.org/10.7358/ecps-2024-030-fort

Fuertes-Alpiste, M. (2024). Encuadre de aplicaciones de IA generativa como herramientas para la cognición en la educación. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 71, 7–25.

Gao, Y., Zhu, X., & Zhai, X. (2025). An interactive multimodal framework for scientific assessment in the era of generative artificial intelligence. Journal of Research in Science Teaching. https://doi.org/10.1002/tea.21928

Gallardo, C. P. (2024). Application of artificial intelligence in the educational field: Analysis of good practices and recommendations. Revista de Educación y Derecho.

García-Peñalvo, F. J., Llorens Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación frente a los avances en la inteligencia artificial generativa. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1).

González-Fernández, M. O., Romero-López, M., & Latorre-Medina, M. (2025). Marco normativo para la IA ética y confiable en la educación superior: Estado del arte. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 28(2).

Guo, Y. M., & Wang, Y. L. (2025). Exploring the effects of artificial intelligence application on academic engagement and emotional experiences of EFL students. European Journal of Education, 60(1). https://doi.org/10.1111/ejed.12608

Hu, W., & Yu, W. (2025). Barriers to integrating artificial intelligence education: Implications from five early adopters in South Korea. Computer Science Education.

Hsu, H.-P. (2025). From coding to prompting: Developing computational thinking through large language model–based generative artificial intelligence. TechTrends, 69(3), 485–506.

Jambunathan, S. (2025). Integrating artificial intelligence in early childhood teacher education. Contemporary Issues in Early Childhood.

Jansen, J., Fleckenstein, J., & Möller, J. (2025). “Can I do this task?” The role of AI as a socializer of students’ beliefs about their abilities. Learning and Individual Differences, 122, 102731.

Kalantzis, M., & Cope, B. (2025). Literacy in the age of artificial intelligence. Reading Research Quarterly, 60(1), e591. https://doi.org/10.1002/rrq.591

Karlstrom, H. (2024). Uses of artificial intelligence and machine learning in systematic reviews of educational research. London Review of Education, 22(1), 40. https://doi.org/10.14324/LRE.22.1.40

Karatas, F., & Yüce, E. (2024). AI and the future of teaching: Pre-service teachers’ reflections on artificial intelligence use in open and distributed learning. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 25(3), 304–325.

Kazimova, D. (2025). Transforming university education with artificial intelligence: Technologies, applications, and implications. International Journal of Engineering Pedagogy, 15(1), 4–24.

Kim, J., Detrick, R., Yu, S., & Li, N. (2025). Exploring students’ perspectives on generative AI–assisted academic writing. Education and Information Technologies, 30(1), 1265–1300.

Kong, S.-C., & Yang, Y. (2024). A human-centered learning and teaching framework using generative artificial intelligence for self-regulated learning development. IEEE Transactions on Learning Technologies, 17, 1588–1599.

Kuzu, T. (2025). Developing AI-based tasks in teacher education: An empirical study on using ChatGPT to create complex multilingual tasks. Education and Information Technologies.

Laborda, J. G., Royo, T. M., & Madarova, S. (2024). Towards a taxonomy of artificial intelligence in teaching writing in a foreign language. South African Journal of Education, 44(4), Art. 2540.

Lévy, P. (2025). Simbolismo, cultura digital e inteligencia artificial. RED. Revista de Educación a Distancia, 25(81), Art. 8.

Li, X. (2025). A systematic review of AI, VR, and LLM applications in special education: Opportunities, challenges, and future directions. Education and Information Technologies, 30(13), 19141–19181.

Liu, B. (2025). AI as subsymbolic systems: Understanding the role of AI in higher education governance. Education Sciences, 15(7), 866. https://doi.org/10.3390/educsci15070866

Liu, G. L., Darvin, R., & Ma, C. J. (2024). Exploring AI-mediated informal digital English learning (AI-IDLE). Computer Assisted Language Learning. h

Malik, M. L., Hussain, K., Qadir, J., & Tarhini, A. (2025). AI in higher education: Academics' perspectives on teaching, research, and ethics in the ChatGPT era. Interactive Learning Environments, 33(3), 2390–2406.

Nadim, M. A., & Di Fuccio, R. (2025). Unveiling the downside: The negative impact of artificial intelligence on teaching and research considering ethics in higher education. European Journal of Education, 60(1), e12929. https://doi.org/10.1111/ejed.12929

Nguyen, A., Hong, Y., Dang, B., & Huang, X. S. (2024). Patterns of human–AI collaboration in AI-assisted academic writing. Studies in Higher Education, 49(5), 847–864.

Pan, Z., & Wang, Y. (2025). From technologically challenged teachers to empowered digital citizens: Exploring AI literacy profiles and backgrounds of teachers in the Chinese EFL context. European Journal of Education, 60(1), e70020. https://doi.org/10.1111/ejed.70020

Pervin, N., Gozum, A. I., Yusuf, A., & Román-González, M. (2024). Generative AI and the future of higher education: Threat to academic integrity or reform? Evidence from multicultural perspectives. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21(1), 21.

Picasso, F., Havemann, L., & Serbati, A. (2024). Advancing critical data and AI literacies through authentic and real-world assessment design. Open Praxis, 16(3), 291–310.

Roger-Monzó, V., Rodrigues, R., Castillo-Sirvent, F., & Castelló-Sirvent, F. (2024). Quo Vadis, Universidad? A roadmap for AI and ethics in higher education. Electronic Journal of e-Learning, 22(6), 34–51.

Rodríguez De Jiménez, D. (2025). AI and bilingual education framed within meaningful learning: A critical reflection. Praxis Educacional, 21(52), e17107. https://doi.org/10.22481/praxisedu.v21i52.17107

Sánchez, V. (2024). Artificial intelligence: A tool for the development of critical thinking in students from educational institutions. Revista Conrado, 20(96), 478–485.

Sastre, A. R. (2025). La pregunta sobre la enseñanza de la ética como límite de la inteligencia artificial. Sophia, 39, 53–81.

Shaarankhanksha, S. (2024). Framework for adopting generative artificial intelligence (GenAI) in education. IEEE Transactions on Education, 67(5), 777–785.

Sposato, M. (2025). Artificial intelligence in educational leadership: A comprehensive taxonomy and future directions. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22(1), 20.

Stolpe, K., & Hallström, J. (2024). Artificial intelligence literacy for technology education. Computers and Education Open, 6, 100159. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100159

Tossell, C. C., Tenhundfeld, N. L., Momen, A., Cooley, K., & de Visser, E. J. (2024). Students' perceptions of ChatGPT use in a university essay task. IEEE Transactions on Learning Technologies, 17, 1069–1081.

Vieriu, A. M., & Petrea, G. (2025). The impact of artificial intelligence on students' academic development. Education Sciences, 15(3), 343. https://doi.org/10.3390/educsci15030343

Vuckovic, D. (2025). The EU AI Act and its contractual and educational implications. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, 13(2), 551–562.

Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21(1), 15.

Wang, N., & Su, Y.-S. (2024). A critical analysis of technological possibilities, challenges, and future directions of generative AI in education. Asia Pacific Journal of Education, 44(1), 139–155.

Yuan, N. (2024). Does AI-assisted polyphonic music creation enhance academic motivation? Journal of Computer Assisted Learning, 40(4), 1365–1372. https://doi.org/10.1111/jcal.12910

Zaharie, P., & Hrov, I. (2024). Recent trends and applications of artificial intelligence in education. Strategii Na Obrazovatelnata I Naunata Politika, 32(5), 46–52.

# De las buenas intenciones a la renovación efectiva: un estudio sobre innovación en Educación Artística

Diego Luna; Elba Morales
Universidad de Sevilla

## 1. Introducción

La Educación Artística (EA) en Educación Primaria contribuye a la formación holística del alumnado por integrar diversas dimensiones (cognitivas, sociales y emocionales) en sus procesos didácticos. En este horizonte se suele subrayar el desarrollo de diversas destrezas psicomotoras ligadas a la exploración material y la experimentación sensible, así como la aportación que todo ello supone a las *Four Cs* (pensamiento crítico, creatividad, comunicación y colaboración), consideradas competencias esenciales para el siglo XXI. A pesar del eco de este planteamiento en los currículos vigentes (De la Ossa Martínez, 2022; Hernández Revuelta, 2023), la evidencia empírica muestra la persistencia de ciertos desafíos en la práctica escolar. Por un lado, muchos centros educativos tienen dificultades para organizar secuencias de aprendizaje coherentes y sostener estructuras graduales en la enseñanza de las artes, lo que deriva en ciertas disparidades en cuanto a la calidad de esta (Doğru, 2020). Por otro, predomina cierta tendencia a la marginalización del área tanto en la práctica como en la investigación educativa, donde parece no existir la innovación como tema de estudio específico (Hernández Hernández y Onsès Segarra, 2024; Sumozas, 2021; Torres Pellicer, 2020), limitando con ello el análisis y la visibilidad de los resultados obtenidos (Caeiro Rodríguez et al., 2024; Da Silva Cardoso, 2017; Gormley, 2025).

En estas tesituras, es evidente que la innovación en EA exige una delimitación conceptual urgente y profundamente razonada. En primer lugar, innovar en este terreno no debiera limitarse a la introducción de novedades instrumentales ni tampoco a la sustitución del aprendizaje por mero entretenimiento, debiendo asumir la creación como práctica situada, susceptible no solo de aprendizaje, sino también de revisión y argumentación. Asimismo, la innovación en EA resulta pertinente tan solo cuando preserva la singularidad de las áreas de conocimiento que representa (Expresión Plástica y Visual, Musical, Corporal…) y, a la vez, consigue conectar con objetivos educativos más amplios, sosteniendo aprendizajes transferibles en percepción, simbolización, comunicación y juicio estético (Carrascal Domínguez, 2016). Uno de los aspectos donde esa consistencia puede ser verificada de manera más directa es el vínculo entre los elementos curriculares y la evaluación. En este sentido, diversos trabajos han señalado que evaluar el currículo artístico es decisivo para determinar su eficacia y orientar su desarrollo (Julistiyana et al., 2025; Nouraey et al., 2020), si bien el uso de los modelos de evaluación curricular existentes suele ser desigual, impidiendo retroalimentar la práctica y sostener mejoras en el tiempo.

La revisión sistemática de Julistiyana et al. (2025) ha destacado la importancia de marcos evaluativos como el Context, Input, Process, Product (CIPP), en tanto que cartografías útiles para justificar decisiones curriculares y discutir evidencias de implementación, evitando que la innovación quede reducida a una metodología puntual y anecdótica. En todo caso, la evaluación de la innovación en EA no puede limitarse a la calificación de un determinado resultado final, pues ello invisibilizaría las exploraciones, borradores, ensayos fallidos y revisiones que son constitutivas tanto del aprendizaje artístico como de muchas estrategias innovadoras en general. Después de todo, la innovación didáctica tiende a reorientar el foco hacia el proceso, atendiendo a las ideas y los materiales, al uso de referentes, a la capacidad de argumentar y de reconducir los objetivos… En EA, acorde con su replanteamiento

posmoderno (Efland et al., 2003), este giro corrige además el sesgo que identifica lo artístico con el *talento* y contribuye a construir un espacio de aprendizaje donde lo importante es la toma de decisiones, la reflexión y, sobre todo, la mejora.

Sin embargo, la innovación suele bloquearse cuando el docente confía solo en el entusiasmo o los discursos pro-innovación, sin reconocer la complejidad organizativa del aula, donde se gestionan tiempos limitados, recursos variados y ritmos heterogéneos. Por ello, la formación inicial del profesorado, destacando la importancia del Prácticum como primera experiencia profesional, constituye una oportunidad determinante para transformar las condiciones en que la innovación es concebida y practicada en cualquier área de conocimiento (Cortés González et al., 2022; Manso Ayuso, 2019; Zabalza Beraza, 2016). Los estudios sobre los problemas a los que se enfrenta el profesorado novel en EA señalan distintas dificultades e inseguridades en cuanto a la planificación, la gestión del aula y la toma de decisiones didácticas específicas de este campo (García Molinero, 2025; Morales-Caruncho y Chacón-Gordillo, 2018; Sánchez Ruiz, 2017), con especiales flaquezas en la articulación de objetivos alcanzables y en la evaluación del proceso (Gómez-Solís, 2023; Varas Castro, 2024).

Todo ello ha sido relacionado con la baja autoeficacia y la insuficiente formación del profesorado (Alter et al., 2009), a lo que cabe sumar factores comunes tales como la presión curricular o la falta de tiempo, de recursos y de apoyo institucional. Eisner (1994, 2002) y Holt (1997) ya subrayaron hace décadas la relevancia de los valores y las actitudes del profesorado para el fomento de las artes en educación. Esto conecta con la ya famosa discusión acerca de si el profesorado generalista de Primaria, sin conocimientos artísticos especializados, puede llegar a materializar realmente el potencial del área y, para el caso que aquí ocupa, sus múltiples posibilidades de renovación (Caeiro et al., 2018; Carabias Galindo, 2015; Díaz Zamora y Verdecía Almaguer, 2022; Gutiérrez, 2008; Hernández Revuelta, 2023; Oliveira y Gillanders, 2024). En el contexto español, estudios como los de Benito y Palacios (2018) o Aparicio-Flores et al. (2024) han señalado también las necesidades de refuerzo formativo y de acompañamiento en la implementación, con especial atención a la planificación, los criterios de evaluación y la gestión material de las propuestas.

A estas circunstancias se añaden hoy las particularidades y retos específicos del ecosistema digital, pieza fundamental de la manera de entender hoy la innovación. En EA, la digitalización ofrece nuevos formatos audiovisuales, ampliando repertorios de creación y documentación, pero también nuevas formas de enseñar que exigen tiempo y criterios específicos para no terminar confundiendo innovación didáctica con mera incorporación de aparatos en el aula (Álvarez-Rodríguez, 2019; Martín-Piñol et al., 2016). Maharani et al. (2024), por ejemplo, han subrayado la importancia del uso de herramientas digitales, la presencia de recursos multimodales y el desarrollo de competencias creativas y críticas como factores de cambio. Todos ellos condicionan tanto la producción de imágenes como su interpretación en los contextos escolares, obligando a repensar la alfabetización visual en diálogo con culturas mediáticas cotidianas. Por su parte, Cisneros-Álvarez y de las Heras-Fernández (2023) han identificado diversas tendencias en cuanto a integración tecnológica en EA según la etapa educativa de que se tratase, advirtiendo, como nota común, la necesidad de una mejora de la formación docente respecto al uso y aprovechamiento de las tecnologías educativas.

A partir de todo lo antedicho, podríamos establecer un esquema operativo y analítico de la innovación en EA en torno a los siguientes tres ejes complementarios:

- *Cultural*, desde el que entender la EA como mediación entre diversas culturas visuales contemporáneas y como práctica con gran potencial social (Vélez-Pardo et al., 2025);
- *metodológico*, sobre una reorganización de actividades, recursos y tiempos para combinar la indagación y la creación de forma sostenible (Caeiro, 2021).

- *y evaluativo*, para asegurar que el proceso innovador se haga visible, comunicable y revisable, de modo que las mejoras puedan ser reconocidas y replicadas en otros momentos o contextos (Rojas Lievano, 2025).

## 2. Objetivos y metodología

El objetivo del estudio global en el que se enmarca el presente trabajo fue el de identificar y describir los modelos didácticos presentes en la asignatura de Educación Artística (EA) tal y como son observados y vividos por el profesorado de Educación Primaria en formación durante sus periodos de prácticas en centros escolares. Como objetivos concretos, se establecieron los siguientes:

- Identificar la tipología de concepciones y prácticas que se encuentran en la asignatura de EA, de acuerdo con los modelos didácticos identificados.
- Investigar las posturas adoptadas por el profesorado y el alumnado en la asignatura de EA, de acuerdo a los modelos didácticos identificados.

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo e inductivo, siguiendo el propósito de detectar categorías de interpretación y formular explicaciones partiendo directamente de la información recabada, sin partir de hipótesis previas. Los participantes fueron un total de 470 estudiantes de tercer curso del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Sevilla, quienes realizaron sus prácticas en centros educativos de la provincia de Sevilla (España) durante el segundo cuatrimestre del curso 2023-2024.

El instrumento principal de recogida de información fue un cuestionario cualitativo online, compuesto por un conjunto de preguntas de respuesta abierta en su mayoría, precedido por un consentimiento informado que garantizaba el anonimato y la confidencialidad de las respuestas. El cuestionario se elaboró mediante Microsoft Forms con un doble propósito: por un lado, recoger la vivencia subjetiva de los participantes para poder abordar los objetivos del estudio; y, por otro, favorecer una reflexión crítica y autocrítica sobre dicha experiencia. Los participantes completaron el cuestionario en un tiempo promedio de 23:05 minutos durante una sesión pos-practicum en una asignatura dedicada a la Didáctica de la Expresión Plástica y Visual. En dicha sesión, los estudiantes pudieron reflexionar sobre sus experiencias y compartir sus impresiones.

El abordaje de los testimonios se llevó a cabo mediante análisis de contenido temático. Una primera lectura exploratoria permitió establecer una clasificación inicial de unidades de significado, que posteriormente fue refinada en sucesivas revisiones hasta configurar un sistema de categorías más preciso. El proceso de codificación y organización de los datos se realizó con el software MAXQDA, asignando a cada fragmento un código compuesto por la sigla de la categoría y el número de testimonio-participante, p. ej.: “ININ - 1” (véase Tabla 1 para interpretar la sigla). En términos generales, este proceso analítico hizo posible delimitar los temas y patrones más relevantes presentes en los testimonios, ofreciendo así una comprensión detallada de las concepciones y prácticas docentes vinculadas a la EA.

## 3. Resultados

El análisis de los testimonios permitió identificar cuatro grandes categorías que describen las concepciones y prácticas docentes observadas durante las prácticas en EA (véase Tabla 1). El presente trabajo se centra en las dos categorías vinculadas específicamente a enfoques de mejora e innovación -Intenciones ineficaces (ININ) y Renovaciones positivas (REPO)-, si bien en el estudio global se identificaron otras dos categorías adicionales que igualmente

aportan información valiosa sobre las realidades observadas por los participantes: Indiferencia y desprecio (INDES), a partir de testimonios que reflejaban una desvalorización explícita de la asignatura de EA, manifestada en la ausencia de planificación, la reducción del tiempo dedicado o la sustitución sistemática de la materia por otras actividades; y Problemas tradicionales (PROTRA), sobre prácticas fuertemente ancladas en rutinas heredadas, centradas en manualidades repetitivas o tareas mecánicas, con escasa conexión pedagógica y sin alineación con el currículo. Si bien no constituyen el foco del presente informe, estas dos categorías permiten contextualizar la persistencia de modelos que dificultan la actualización de la EA y subrayan la necesidad de avanzar hacia enfoques más coherentes, reflexivos e innovadores, representados precisamente en las categorías en las que aquí nos centraremos.

| Categoría | Código |
|---|---|
| **Indiferencia y desprecio** | INDES |
| **Problemas tradicionales** | PROTRA |
| **Intenciones ineficaces** | ININ |
| **Renovaciones positivas** | REPO |

*Tabla 1. Sistema de categorías de análisis de la investigación. Fuente: Elaboración propia*

La siguiente figura recoge la cantidad de testimonios asociados a cada una de las categorías identificadas (véase Figura 1), mostrando de forma clara el peso especialmente elevado de la categoría PROTRA frente al resto.

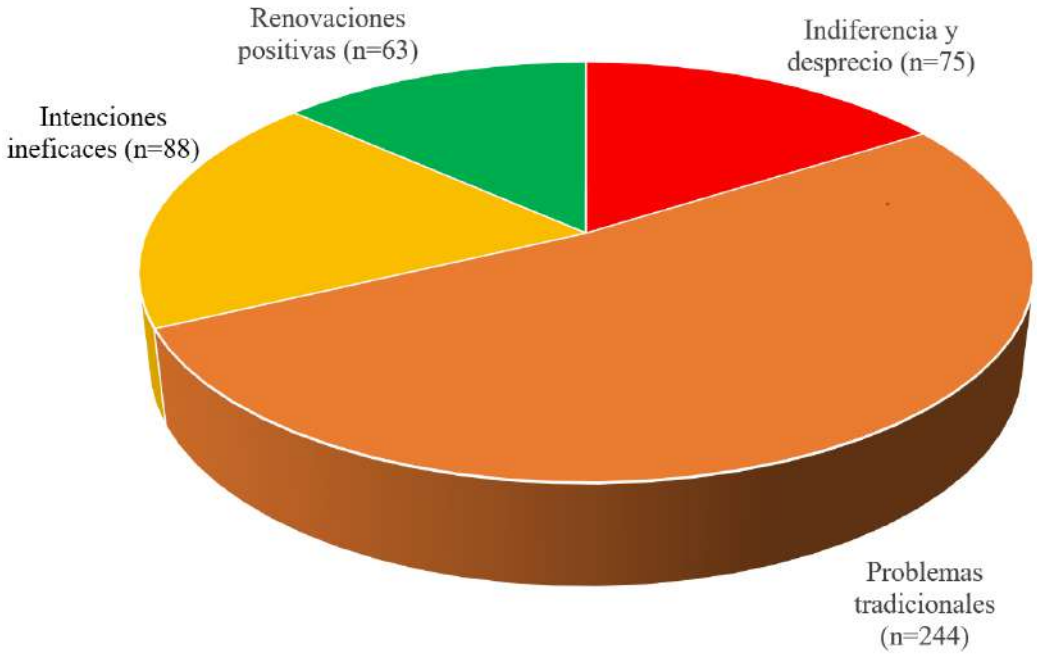



*Figura 1. Cantidad de testimonios vinculados a cada categoría de análisis.Fuente: Elaboración propia*

## 3.1. Intenciones ineficaces

Esta categoría reúne aquellas experiencias en las que, pese a existir una intención clara de integrar la EA en propuestas más amplias y conectadas con otras áreas, el resultado final

termina siendo limitado o poco efectivo. Por un lado, los docentes en prácticas describen situaciones donde las artes plásticas se desarrollan dentro de situaciones de aprendizaje interdisciplinares, lo que en principio resulta motivador y coherente con las orientaciones normativas: “Las artes estaban presentes en la mayoría de las asignaturas y esto les motivaba y hacían el aprendizaje más dinámico” (ININ-7). No obstante, esta integración suele tener una contrapartida negativa, ya que las artes quedan subordinadas a los objetivos de otras materias, perdiendo entidad y profundidad como área específica -“el trabajo era principalmente práctico y sin mucho trasfondo en sí para la asignatura de plástica aunque sí para otras” (ININ-88)-, de modo que en muchos casos las actividades terminan reducidas a simples manualidades o tareas decorativas destinadas a reforzar contenidos ajenos, sin un propósito artístico sólido.

El problema más recurrente señalado por los docentes en prácticas es la dependencia de recursos didácticos tradicionales, especialmente fichas, recortables, murales y coloreado mecánico. La Tabla 2 recoge numerosos fragmentos que evidencian este uso reiterado de materiales y procedimientos convencionales en áreas como Conocimiento del Medio, Lengua o Matemáticas. En todos ellos, las artes se emplean como un complemento visual o manipulativo, pero sin un desarrollo artístico profundo ni una intención pedagógica clara (véase Tabla 2).

| Asignatura | Fragmento | Código |
|---|---|---|
| **Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural** | En 4° de primaria, para aprenderse las capas de la atmósfera, mi tutora fotocopio a los alumnos hojas donde estaban en semicírculo las capas de la atmósfera y con algunos objetivos en casa una de ellas. Estos las tenían que colorear y recortar para luego pegarlo en una cartulina, que está simulaba el universo” | ININ-19 |
| | “(…) realizábamos pequeños proyectos en el que la profesora entregaba una ficha y el alumnado tenía que colorearla, recortarla, pegarla...”. | ININ-25.3 |
| **Lengua** | “(…) tras la lectura de un capítulo del libro que leíamos entre toda la clase, el alumnado realizaba un resumen y un dibujo”. | ININ-25.1 |
| | “(…) [los estudiantes] hicieron un mural sobre diferentes cuadros que, anteriormente, habían tenido que describir con unas pautas específicas. En dicho mural, recreaban ellos el cuadro que describieron. | ININ-11.3 |
| **Matemáticas** | “(…) para repasar las características de los poliedros y cuerpos redondos, trabajamos la última semana con recortables, colores y creando sus propias obras. Realmente tampoco había un procedimiento, sino que el tutor repartía las fichas y los alumnos iban siguiendo los pasos” | ININ-21 |
| | “(…) [los estudiantes] realizaban cuentas que sus resultados eran una parte de un puzzle que tenían que colorear del color que les ponía”. | ININ-25.2 |

*Tabla 2. Ejemplos de la utilización de recursos didácticos tradicionales de educación artística en diversas materias escolares. Fuente: Elaboración propia*

Asimismo, se constata un uso reiterado de recursos tradicionales, entre los que destacan determinados artistas canónicos utilizados como modelos visuales a imitar, sin promover

procesos de investigación, interpretación personal o análisis crítico de las obras. Esta dinámica limita el desarrollo de la creatividad y sitúa al alumnado en un rol fundamentalmente reproductivo y pasivo, tal y como señalan algunos informantes al describir propuestas centradas en "dar color a una ficha" o "recrear la misma [obra] a partir de la copia de la original" (ININ-12).

Otro de los factores que dificultan el éxito de estas propuestas es la escasez de tiempo asignado a la materia, lo que obliga a simplificar los proyectos o a prolongarlos durante semanas sin una secuenciación clara: "comenzaban actividades, pero por falta de tiempo las dejaban a la mitad y tardaban en terminarla semanas" (ININ-67). Esta falta de continuidad repercute directamente en la comprensión por parte del alumnado del propósito y los objetivos de las actividades, generando experiencias fragmentadas y poco coherentes.

Por último, los testimonios ponen de relieve la débil justificación pedagógica de muchas de las actividades desarrolladas, valoradas más por su resultado estético o decorativo que por los aprendizajes que generan. En consecuencia, las competencias específicas del área, los criterios de evaluación y la atención a la diversidad quedan frecuentemente relegados a un segundo plano. Como sintetiza una de las reflexiones más críticas del corpus, las propuestas se diseñan atendiendo a "lo bonito que iba a quedar el resultado final" (ININ-13.3), sin fomentar el pensamiento crítico ni la participación significativa del alumnado. Todo ello evidencia que la persistencia de ciertas rutinas tradicionales, la falta de planificación y la ausencia de un hilo conductor impiden que muchas propuestas integradoras de las artes resulten verdaderamente significativas en la práctica.

### 3.2. Renovaciones positivas

Esta otra categoría de análisis agrupa aquellas experiencias de EA valoradas favorablemente por el profesorado en prácticas, al considerar este que suponen una actualización real de la enseñanza de las artes en Educación Primaria. Estas propuestas no siempre se desarrollan dentro del horario específico de la materia, sino que, en consonancia con las orientaciones curriculares actuales, se integran de manera transversal en situaciones de aprendizaje compartidas con otras áreas, adquiriendo así un papel estructural en el desarrollo de los proyectos.

Los testimonios recogidos ponen de manifiesto un uso equilibrado y coherente de la EA como herramienta pedagógica, combinando diversidad de recursos, contenidos transversales y colaboración entre docentes y alumnado: "hemos utilizado gran variedad de recursos didácticos; hemos trabajado contenidos transversales dentro de las artes visuales y plásticas; hemos tenido la colaboración de otros profesores y alumnado de otro curso" (REPO-7.1). En este sentido, a diferencia de los modelos analizados en categorías anteriores, las artes no se conciben como un mero complemento ornamental, sino como un medio imprescindible para comprender, representar y comunicar aprendizajes propios tanto de EA como de otras áreas.

Tal y como se recoge en la Tabla 3, muchas de estas propuestas parten de asignaturas como Conocimiento del Medio, Lengua o Educación en Valores, pero dependen de procedimientos artísticos para alcanzar sus objetivos. Por medio de maquetas, *visual thinking*, dramatizaciones, producciones gráficas o recursos digitales, el alumnado de Primaria logra visualizar conceptos abstractos y abordar problemáticas sociales relevantes. Como señala uno de los testimonios, "el procedimiento artístico permitía a los alumnos visualizar y concretar conceptos abstractos, haciendo el aprendizaje más interactivo y significativo" (REPO-3.2).

| Asignatura | Fragmento | Código |
|---|---|---|
| | "Una de las materias que he impartido ha sido Atedu, la alternativa a Religión. En esta asignatura, se ha trabajado principalmente la educación emocional. Una de las sesiones se | REPO-16 |

| | | |
|---|---|---|
| **Atedu** | asignó a hablar sobre la tristeza, ponerles un cuento llamado *Lágrimas bajo la cama* y posteriormente se hizo un *visual thinking* por grupos cooperativos de cuatro alumnos". | |
| **Educación Artística** | "(…) estaban deseando de que llegara el miércoles ya que sabían que teníamos taller de emociones. Hemos hecho diversidad de actividades. Una de ellas fue un teatro de una fábula. En este, el alumnado tenía que representar su frase con la voz y la cara de la emoción que se le enseñaba a través de una flashcard". | REPO-5.1 |
| **Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural** | "(…) los alumnos estaban desarrollando una situación de aprendizaje sobre los cuatro elementos. (…) En el caso del agua, por ejemplo, los alumnos tenían que crear un puente levadizo con cajas de cartón, sombreros tematizados del agua y una maqueta del colegio con la que describían el agua que perdía/malgastaba el colegio (…)". | REPO-18 |
| **Educación en Valores Cívicos y Éticos** | "Se proyectan en clase una a una, varias imágenes de Gestalt, donde varias figuras se superponen y dan lugar a diferentes interpretaciones de las imágenes. (…) A medida que van participando, se dan cuenta que en la imagen hay varias imágenes. (…) Al finalizar con todas las imágenes seleccionadas, se procede a una reflexión guiada con preguntas como, por ejemplo: ¿Vemos todos los mismo?". | REPO-57.1 |
| **Lengua** | "En lengua se ha utilizado algún procedimiento artístico plástico y visual. El profesor de sexto ha mandado a realizar folletos, los cuales, eran totalmente creativos por parte del alumnado, dejándolos a ellos que lo hicieran de la manera que ellos quisieran. También utilizan el dibujo cuando hacen o inventan historias". | REPO-28 |

*Tabla 3. Selección de fragmentos sobre propuestas que integran la educación artística, valoradas positivamente por los docentes en prácticas. Fuente: Elaboración propia*

De forma sintética, el profesorado en prácticas destaca cuatro rasgos clave que definen las propuestas de EA renovadoras:

- En primer lugar, destaca la *transversalidad*, ya que la integración de las artes en situaciones de aprendizaje con otras áreas incrementa la motivación del alumnado y facilita la conexión entre contenidos, permitiendo aplicar conocimientos previos y elaborar materiales para comprender mejor distintas asignaturas.
- En segundo lugar, se subraya el *desarrollo eficaz del aprendizaje*, en el que los procedimientos artísticos ayudan a visualizar y concretar conceptos abstractos, favoreciendo una comprensión más profunda e interactiva de los contenidos.
- El tercer rasgo es el *fomento de la creatividad*, asociado al desarrollo de capacidades transversales como la expresión personal, la concentración, la toma de decisiones compartidas y la observación crítica, sustentado en la libertad de expresión y de elección de materiales.
- Por último, estas propuestas se caracterizan por una *gran variedad de materiales y herramientas*, incluidas las digitales, incorporando investigación, recursos audiovisuales y tecnologías emergentes como el *visual thinking*, la IA o las presentaciones digitales.

Finalmente, las experiencias incluidas en esta categoría suelen ir asociadas a una actitud docente claramente positiva y comprometida. El profesorado responsable de estas propuestas es descrito como creativo, organizado y sensible al potencial educativo de las artes, llegando incluso a convertirse en un referente inspirador para los futuros docentes: "gracias a su innovación y su amor por el arte, sé cómo me gustaría gestionar este área como futura maestra" (REPO-13.2). En conjunto, estas renovaciones positivas evidencian que, cuando la EA se integra de manera consciente y planificada en el currículo, puede constituir un motor clave para un aprendizaje significativo, crítico y emocionalmente conectado.

## 4. Discusión

Los resultados permiten identificar una tensión que atraviesa la manera de plantear la innovación en EA en la etapa de Educación Primaria: por un lado, persisten modelos de poca relevancia didáctica, donde la actividad plástica se reduce a la realización de fichas, recortables o productos llamativos; por otro, aparecen experiencias que sí funcionan como renovaciones efectivas, en las que los procedimientos artísticos integran aspectos como la comprensión, la expresión y el trabajo cooperativo. Esta dualidad no contradice el marco conceptual de partida, sino que lo precisa: la innovación en EA no puede confundirse con novedad instrumental ni con entretenimiento, sino que requiere coherencia entre objetivos, tareas y evaluación, y una concepción de la creación como práctica situada, revisable y argumentable (Carrascal Domínguez, 2016; Efland et al., 2003).

La categoría Intenciones ineficaces (ININ) resulta especialmente relevante para explicar por qué un currículo que, al menos en sus orientaciones generales, legitima el enfoque competencial y la transversalidad no se traduce necesariamente en innovación real (De la Ossa Martínez, 2022; Hernández Revuelta, 2023). En las experiencias mencionadas, lo artístico suele incorporarse como apéndice de otras áreas, sin progresión ni criterios propios, de manera que la transversalidad deriva en subordinación. Este patrón coincide con la literatura que describe dificultades para sostener secuencias coherentes y graduales en artes, con disparidades acusadas de calidad según centros y docentes (Doğru, 2020). Además, los testimonios refuerzan un diagnóstico ya señalado para el contexto español e internacional: la EA tiende a quedar marginalizada en la práctica escolar y también en la investigación educativa, lo que reduce su visibilidad y dificulta construir evidencias acumulativas sobre innovación (Hernández Hernández y Onsès Segarra, 2024; Sumozas, 2021; Torres Pellicer, 2020).

Dentro de esta misma categoría, destaca un mecanismo didáctico recurrente: la valoración implícita del resultado final por encima del proceso, con una idea de *calidad* asociada al acabado, la decoración o la copia de referentes canónicos. Ese sesgo converge con el argumento del marco teórico sobre el riesgo de confundir innovación con producto llamativo y sobre la necesidad de sostener aprendizajes transferibles en percepción, simbolización, comunicación y juicio estético (Carrascal Domínguez, 2016). También enlaza con el replanteamiento posmoderno de la EA, que desplaza el énfasis desde el talento hacia la toma de decisiones, la reflexión y la mejora, haciendo visible que la competencia artística se aprende, se discute y se reconstruye (Efland et al., 2003). En términos curriculares, la categoría ININ sugiere que la innovación se bloquea cuando no se traduce en planificación concreta, gestión del tiempo y criterios evaluativos, esto es, cuando el discurso proinnovación no es adaptado a las necesidades y posibilidades reales del aula.

En cambio, la categoría Renovaciones positivas (REPO) permite identificar condiciones de posibilidad de la innovación como renovación efectiva. Aquí la transversalidad no diluye la EA, sino que la vuelve estructural: maquetas, dramatizaciones, *visual thinking*, lectura de imágenes o producciones gráficas operan como mediación para comprender y comunicar, no como adorno ni mucho menos pasatiempo. Este hallazgo concuerda con la idea de la EA

como práctica con potencial social y cultural en relación con culturas visuales contemporáneas (Vélez-Pardo et al., 2025) y con planteamientos que proponen marcos STEAM/SHAPE o enfoques interdisciplinares en los que la *A* de *artes* no es un añadido, sino un modo de conocer y de construir sentido (Caeiro, 2021; Caeiro Rodríguez et al., 2024). De hecho, los ejemplos recogidos muestran que la eficacia pedagógica se asocia a tareas con margen de decisión, negociación y revisión, y a una gestión material que favorece la experimentación sin perder la orientación hacia objetivos claros.

Un punto clave que emerge al contrastar ININ y REPO es el lugar de la evaluación. El marco teórico subrayaba que evaluar el currículo artístico es decisivo para determinar su eficacia y orientar su desarrollo (Julistiyana et al., 2025; Nouraey et al., 2020), y advertía de la desigual aplicación de modelos de evaluación curricular existentes. Los resultados apoyan esa idea al mostrar que, cuando la evaluación se entiende como calificación del resultado final, se invisibilizan borradores, ensayos fallidos y revisiones, que son constitutivos del aprendizaje artístico y de muchas estrategias innovadoras. En cambio, las REPO apuntan a prácticas más próximas a una evaluación del proceso, aunque a menudo no explicitada en el discurso del profesorado en prácticas. Aquí se abre una lectura prudente: puede existir evaluación procesual sin lenguaje formalizado para nombrarla, o bien puede tratarse de un punto débil incluso en propuestas valoradas como innovadoras. En ambos casos, la implicación es clara: si la innovación quiere ser comunicable, revisable y replicable, necesita evidencias y criterios compartibles, compatibles con cartografías como CIPP u otros marcos que ordenan decisiones curriculares e implementación (Julistiyana et al., 2025).

Por último, el conjunto de testimonios sugiere que la innovación en EA se sostiene cuando el profesorado logra articular planificación, tiempo, materiales y mediación didáctica, evitando confiar únicamente en entusiasmo o en retóricas vacías proinnovación (Cortés González et al., 2022; Manso Ayuso, 2019; Zabalza Beraza, 2016). En línea con investigaciones sobre profesorado novel, aparecen inseguridades en planificación, gestión del aula y toma de decisiones didácticas específicas, con especial vulnerabilidad en evaluación del proceso y definición de objetivos alcanzables (García Molinero, 2025; Gómez-Solís, 2023; Morales-Caruncho y Chacón-Gordillo, 2018; Sánchez Ruiz, 2017; Varas Castro, 2024). A ello se suma la cuestión estructural, ampliamente discutida, sobre si el profesorado generalista de Primaria sin formación artística especializada puede materializar el potencial del área y sostener propuestas de renovación. Nuestras informaciones no permiten resolver el debate, pero sí aportan un matiz práctico: cuando se dan las renovaciones positivas, estas suelen provenir de docentes capaces de convertir las artes en un lenguaje de aprendizaje, con organización y sensibilidad para acompañar el proceso. Esto encaja con la relevancia atribuida a valores y actitudes docentes para el fomento de las artes (Eisner, 1994, 2002; Holt, 1997) y con diagnósticos sobre baja autoeficacia y formación insuficiente como barreras para implementar EA en Primaria (Alter et al., 2009).

En este marco, la dimensión digital actúa como amplificador, no como garantía. La literatura citada advertía ya que la digitalización ofrece nuevos formatos de creación y documentación, pero exige tiempo, criterios y formación para no confundir innovación con simple incorporación de aparatos (Álvarez-Rodríguez, 2019; Martín-Piñol et al., 2016). Los testimonios que mencionan *visual thinking*, IA o presentaciones digitales se alinean con revisiones que destacan herramientas digitales, recursos multimodales y competencias creativas y críticas como factores de transformación, junto con la necesidad de mejorar la formación docente en integración tecnológica (Cisneros-Álvarez y de las Heras-Fernández, 2023; Maharani et al., 2024). De nuevo, la diferencia entre ININ y REPO no está en la presencia de tecnología, sino en su integración dentro de una propuesta con objetivos, mediación y evaluación reconocibles.

## 5. Conclusiones, limitaciones y prospectiva

Los resultados de este estudio permiten defender que la innovación en Educación Artística (EA) no se identifica con la mera presencia de actividades creativas ni con la incorporación de recursos novedosos, sino con la capacidad de convertir el impulso renovador en una secuencia didáctica coherente, sostenida en el tiempo y reconocible en términos de objetivos, mediación docente y evaluación del aprendizaje artístico. En este sentido, la distinción empírica entre Intenciones ineficaces (ININ) y Renovaciones positivas (REPO) no solo ordena un conjunto amplio de experiencias relatadas por el profesorado en formación, sino que ayuda a comprender por qué, incluso en un contexto curricular favorable a enfoques competenciales y transversales, persisten prácticas que reproducen rutinas tradicionales.

El primer aporte del estudio es, por tanto, analítico y consiste en haber identificado un mecanismo recurrente que bloquea la renovación de la EA en la práctica escolar. En la categoría ININ, la transversalidad aparece como un elemento ambivalente. Puede incrementar la motivación y facilitar conexiones entre áreas, pero también puede derivar en subordinación de la EA cuando esta queda reducida a mero apoyo visual o manipulativo de objetivos ajenos, con actividades centradas en fichas, recortables, coloreado mecánico o producción decorativa. Este patrón no se limita a describir déficits generales, sino que muestra una forma concreta de desactivación de la innovación, basada en la conversión de lo artístico en apéndice instrumental, con pérdida de progresión, especificidad curricular y criterios evaluativos.

El segundo aporte es conceptual y se sitúa en la diferencia entre *novedad* y *renovación efectiva*. Frente a antecedentes que advierten sobre la marginalización del área o la desigual calidad de las experiencias artísticas, este trabajo precisa el tipo de coherencia que define una innovación con entidad, siempre según las observaciones del profesorado en prácticas. Las renovaciones positivas no se caracterizan por el simple uso de materiales llamativos o tecnologías, sino por el lugar estructural que adquieren los procedimientos artísticos en la construcción de un sentido didáctico. En ellas, la EA opera como mediación cognitiva, social y cultural, permitiendo representar, explorar y comunicar, y abriendo espacios donde el alumnado decide, colabora, interpreta y revisa. Así, el estudio contribuye a diferenciar con claridad entre integración transversal que diluye el área y transversalidad que la vuelve condición de posibilidad del aprendizaje.

El tercer aporte es metodológico, en la medida en que sitúa la innovación en EA como objeto de análisis empírico a partir de un corpus amplio de testimonios del Prácticum, organizado mediante un sistema de categorías que permite comparar experiencias formativas y discutir tópicos discursivos. Este enfoque aporta una mirada situada sobre cómo se perciben y valoran las prácticas innovadoras en contextos escolares reales, y ofrece una base para formular futuras hipótesis operativas sobre sus condiciones de sostenibilidad.

En el plano teórico, los hallazgos respaldan una lectura de la innovación en EA centrada en el proceso. Cuando la calidad se mide de forma implícita por el acabado final, por la copia de modelos canónicos o por el impacto estético inmediato, se invisibilizan las pruebas, los errores y las revisiones, todos ellos elementos constitutivos del aprendizaje artístico. En cambio, las experiencias valoradas como renovadoras tienden a asociarse a tareas que legitiman la toma de decisiones, la negociación y la mejora, lo que refuerza la idea de la creación como práctica situada y revisable. Esta distinción permite, además, matizar el lugar de la transversalidad en los debates curriculares. No es un rasgo innovador por sí mismo, sino un dispositivo cuyo efecto depende de si mantiene la especificidad del área y la traduce en objetivos y evidencias evaluables.

Asimismo, el estudio sugiere implicaciones directas para la formación inicial del profesorado y, en particular, para el diseño de experiencias formativas vinculadas al Prácticum. Los

testimonios apuntan a que la distancia entre los discursos proinnovación y la renovación efectiva en la práctica se reduce cuando el profesorado domina tres competencias prácticas. La primera es la planificación, entendida como articulación entre objetivos, tareas y tiempos realistas. La segunda es la gestión material y organizativa del aula, que permite sostener la experimentación sin perder direccionalidad didáctica. La tercera es la evaluación del proceso, mediante criterios que hagan visible el aprendizaje artístico más allá del producto final. De este modo, una recomendación derivada del estudio es que las situaciones de aprendizaje interdisciplinares incorporen de manera explícita objetivos y criterios de la EA, y que se promueva la documentación del proceso creativo con evidencias comunicables y revisables, de modo que las mejoras puedan ser compartidas y replicadas.

En todo caso, todas estas conclusiones deben interpretarse a la luz de varias limitaciones. En primer lugar, el análisis se centra en autoinformes de profesorado en formación, lo que implica que las descripciones están mediadas por la memoria, expectativas formativas y posibles sesgos confirmatorios. En segundo lugar, el estudio se circunscribe a un contexto universitario y territorial concreto, lo que aconseja prudencia al generalizar los patrones observados a otros contextos, instituciones o sistemas educativos con condiciones organizativas distintas. En tercer lugar, al no incorporar observación directa de aula ni análisis sistemático de programaciones, la investigación no permite contrastar con detalle el grado de alineación entre lo narrado y lo implementado, ni reconstruir con precisión la secuenciación de las propuestas o su evaluación efectiva. En cuarto lugar, la perspectiva recogida es la del profesorado en formación. Esto deja fuera otras voces relevantes, como la del profesorado tutor, el alumnado o los equipos directivos, que podrían aportar información sobre restricciones institucionales, cultura escolar y toma de decisiones curriculares. Por último, el estudio describe y clasifica prácticas y percepciones, pero no mide resultados de aprendizaje del alumnado, por lo que sus implicaciones deben entenderse en términos de condiciones de posibilidad didácticas más que de eficacia demostrada.

Estas limitaciones orientan, a la vez, diversas líneas de investigación futuras. Por un lado, resulta pertinente triangular los hallazgos mediante diseños mixtos que combinen testimonios con observación de aula, análisis de programaciones y revisión de evidencias de evaluación. De igual modo, sería valioso desarrollar estudios comparados entre centros con distinta cultura organizativa, disponibilidad de recursos o apoyo institucional, con el fin de identificar factores que favorecen la sostenibilidad de las renovaciones positivas frente a las intenciones ineficaces. En tercer lugar, se abre una línea aplicada centrada en la formación docente, pues sería conveniente diseñar, implementar y evaluar propuestas específicas en la formación inicial que refuercen planificación, gestión material y evaluación del proceso artístico, examinando su efecto sobre la autoeficacia y sobre la calidad de las secuencias didácticas propuestas. Por último, en lo relativo a la dimensión digital, futuros trabajos podrían analizar de manera más precisa cuándo la tecnología actúa como amplificador de prácticas sólidas en EA y cuándo opera como sustituto superficial de la innovación. En conjunto, este estudio contribuye a clarificar el tránsito de las buenas intenciones a la renovación efectiva, al ofrecer un mapa empírico de obstáculos y condiciones de posibilidad de la innovación en EA, con implicaciones tanto para el diseño curricular como para la mejora de la formación del profesorado.

## 6. Referencias

Alter, F., Hays, T., & O'Hara, R. (2009). The challenges of implementing primary arts education: what our teachers say. *Australasian Journal of Early Childhood*, *34*(4), 22-30. https://doi.org/10.1177/183693910903400404

Álvarez-Rodríguez, D. (2019). La innovación en audiovisuales mediante programas educativos multimodales para la educación primaria. *Educación Artística: revista de investigación*, (10), 210-222. https://doi.org/10.7203/eari.10.13933

Aparicio-Flores, M. P., Esteve-Faubel, R. P., Chust-Pérez, V., & Esteve-Faubel, J. M. (2024). Relación de la Didáctica de la Expresión Plástica con la realidad del aula: percepción de los futuros docentes al cursar las prácticas profesionales en la escuela. *European Public & Social Innovation Review*, *9*, 1-18. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1418

Benito, P., & Palacios, A. (2018). Estudio sobre las concepciones de un grupo de docentes de Educación Primaria sobre la creatividad. *Educación Artística: revista de investigación*, (9), 23-44. https://doi.org/10.7203/eari.9.12224

Caeiro, M. (2021). Diálogos entre la Tecnología, el Arte, la Ciencia y las Humanidades en contextos educativos: de los modelos STEAM y SHAPE al TACH-di. *Educación Artística: revista de investigación*, (12), 43-60. https://doi.org/10.7203/eari.12.20841

Caeiro, M., Callejón, M. D., & Assaleh Assaleh, M. S. (2018). La Educación Artística en los Grados de Infantil y Primaria. Un análisis desde las especialidades docentes actuales y propuestas a una especialización en artes, cultura visual, audiovisual y diseño. *Educación Artística: revista de investigación*, (9), 56-80. https://doi.org/10.7203/eari.9.11337

Caeiro Rodríguez, M., Fuentes Cid, S., & Alonso-Sanz, A. (2024). Buscando el Arte en la A de proyectos STEAM: una revisión crítica desde la Educación Artística. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *99*(38.1), 13-36. https://doi.org/10.47553/rifop.v99i38.1.102900

Carabias Galindo, D. (2015). *La formación inicial y continua del maestro de educación artística en España y Latinoamérica* [tesis doctoral]. Universidad de Valladolid.

Carrascal Domínguez, S. (2016). L'educació integrada de les arts. Un model d'ensenyament-aprenentatge per a la formació del professorat d'educació infantil i educació primària. *Observar. Revista Electrònica de Didàctica de les Arts*, *10*(1), 64-83. https://doi.org/10.1344/observar.2016.10.1.4

Cisneros-Álvarez, P., & de las Heras-Fernández, R. (2023). La implementación de la tecnología digital en la educación artística: una revisión de la literatura científica. *Artseduca*, (35), 53-66. https://doi.org/10.6035/artseduca.6929

Cortés González, P., González Alba, B., & Ruiz Ariza, D. (2022). El Prácticum del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Málaga: miradas y experiencias del alumnado. *Espacios en blanco: revista de educación*, *2*(32), 167-177. https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB32-342

Da Silva Cardoso, A. M. (2017). *Perspectivas críticas, educación artística y formación permanente del profesorado. Relato de un estudio colaborativo con docentes de primaria y secundaria* [tesis doctoral]. Universitat de Barcelona.

De la Ossa Martínez, M. A. (2022). La educación musical y la educación artística en la LOMLOE. Una aproximación al enfoque competencial. En M. A. de la Ossa Martínez (ed.), *La educación y formación musical en el siglo XXI* (pp. 247-276). Sílex.

Díaz Zamora, M., & Verdecía Almaguer, C. D. (2022). El proceso formativo del profesional para la educación artística en el contexto actual. *VARONA*, (75).

Doğru, O. (2020). An investigation of pre-service visual arts teachers' perceptions of computer self-efficacy and attitudes towards web-based instruction. *International Journal of Research in Education and Science*, *6*(4), 629. https://doi.org/10.46328/ijres.v6i4.1454

Efland, A. D., Freedman, K., & Stuhr, P. (2003). *La educación en el arte posmoderno*. Paidós.

Eisner, E. (1994). *The educational imagination: on the design and evaluation of school programs*. Macmillan.

Eisner, E. (2002). *The arts and the creation of the mind*. Yale University Press.

García Molinero, L., Antúnez del Cerro, N., & Salazar Rodríguez, A. (2025). La educación artística vista por futuras docentes de Educación Infantil y Primaria: inquietudes, potencialidades y retos. *Encuentros: Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, (23), 35-47. https://doi.org/10.5281/zenodo.14251213

Gómez-Solís, M. (2023). La práctica docente del profesorado novel de educación primaria en su ingreso al servicio profesional. *Revista Ensayos Pedagógicos*, *18*(1), 281-308. https://doi.org/10.15359/rep.18-1.13

Gormley, K. (2025). Creativity as a transferable concept in arts education curriculum: synergies and tensions in the Irish context. *Arts Education Policy Review*, 1-13. https://doi.org/10.1080/10632913.2025.2451808

Gutiérrez, M.R. (2008). ¿Especialistas o generalistas? La formación artística del profesorado de Educación Infantil y Primaria. En L. M. Martínez, R. Gutiérrez y C. Escaño (coords.), *Nuevas propuestas de acción en Educación Artística* (pp. 25-36). Universidad de Málaga.

Hernández Hernández, F., & Onsès Segarra, J. (2024). La educación artística desde una perspectiva internacional: una indagación sobre temas relevantes, redes profesionales y líneas de investigación. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *99* (38.1), 169-188. https://doi.org/10.47553/rifop.v99i38.1.104096

Hernández Revuelta, A. (2023). La educación artística en la LOMLOE. En C. Coll, E. Martín y Á. Marchesi (dirs.), *Nuevo currículo, nuevos desafíos educativos: tus proyectos, tus recursos* (pp. 189-217). SM.

Holt, D. (1997). Hidden strengths: the case for the generalist art teacher. En D. Holt (ed.), *Primary arts education: Contemporary issues* (pp. 84-95). Falmer Press.

Julistiyana, M. U. Y., Ghufron, A., Raihan, P. D., Saearani, M. F. T., & Luft, A. (2025). Evaluation of curriculum structure in arts education: a systematic literature review at elementary school level. *International Journal of Education and Curriculum Application*, *8*(2), 165-176. https://doi.org/10.31764/ijeca.v8i2.31115

Maharani, O., Rokhman, F., Wagiran, & Hartono (2024). Transformation of art education in elementary school in the digital era: a literature review on approaches, media, and innovative technologies. *Journal of Social Science*, *1*(4), 1-14. https://doi.org/10.61796/ijss.v1i4.25

Manso Ayuso, J. (2019). El prácticum en los planes de estudios de los grados de Magisterio en Educación Primaria: Capítulo 2. En J. Manso Ayuso (coord.), *La formación inicial del profesorado en España: análisis de los planes de estudios tras una década desde su implementación* (pp. 35-45). Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Martín-Piñol, C., Calderón-Garrido, D., & Gustems-Carnicer, J. (2016). Interdisciplinariedad y tecnología en la educación artística desde la experiencia creativa. *Arte y políticas de identidad*, (14), 79-95. https://doi.org/10.6018/280571

Morales-Caruncho, X., & Chacón-Gordillo, P. (2018). Percepción y conocimiento de dos grupos de futuros docentes de Educación Primaria sobre la educación artística y las competencias que desarrolla. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *23*(77), 527-546.

Nouraey, P., Al-Badi, A., Riasati, M. J., & Maata, R. L. (2020). Educational program and curriculum evaluation models: a mini systematic review of the recent trends. *Universal Journal of Educational Research*, *8*(9), 4048–4055. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080930

Oliveira, M. & Gillanders, C. (2024). La educación cultural y artística en foco según las percepciones de futuros docentes. *European Public & Social Innovation Review*, (9), 1-14. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-333

Rojas Lievano, M. S. (2025). Prácticas, tensiones e innovaciones en la evaluación de la Educación Artística: una revisión sistemática (2019–2024). *Ibero Ciencias - Revista Científica y Académica*, *4*(3), 4549-4576. https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a355

Sánchez Ruiz, D. (2017). *Educación artística y alfabetización visual. Un estudio de caso en la formación inicial del profesorado de Educación Primaria* [tesis doctoral]. Universidad de Málaga.

Sumozas, R. (2021). Situación actual de la educación artística en España. *Revista Multidisciplinar*, *3*(1), 17-31. https://doi.org/10.23882/DI2158

Torres Pellicer, S. (2020). Los enfoques pedagógicos presentes en la Educación Artística. *Trayectoria. Práctica Docente en Educación Artística*, (7), 66-87.

Vargas Castro, E. Z. (2024). Problemas metodológico-didácticos del profesor novel: aprendiendo a enseñar en la práctica. *Cuadernos de Investigación Educativa*, *15*(1). https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.1.3540

Vélez Pardo, E. del C., Chuico Medina, E. F., & Arellano Vivanco, K. G. (2025). Innovaciones pedagógicas para la educación artística: una revisión sistemática. *CONECTIVIDAD*, *6*(3), 106-120. https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i3.255

Zabalza, M. A. (2016). El Practicum y las prácticas externas en la formación universitaria. *Revista Practicum*, *V1*(1), 1-23. https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v1i1.8254

# Modelado Estructural de la Dinámica de Interacción en Ecosistemas Digitales mediante Densidad Narrativa y Elasticidad del Engagement Un marco de Ciencia de Datos basado en Análisis Exploratorio (EDA) sobre validación social en r/BreakUps.

Rafael Sosa Ramírez

Investigador Posdoctoral en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial, Universidad Pablo de Olavide (UPO)

## 1. Introducción.

La interacción social en plataformas digitales genera una huella de información constante sobre el comportamiento humano ante eventos vitales estresantes. Entre estos sucesos, la ruptura de una relación sentimental actúa como un potente catalizador de actividad en línea, lo que desplaza el duelo desde la esfera privada hacia espacios de visibilidad pública (Pinter y Brubaker, 2022)

Cuando las redes de apoyo tradicionales formadas por familiares y amigos cercanos no están disponibles, resultan insuficientes o muestran signos de fatiga emocional ante la reiteración del relato, los individuos recurren masivamente a comunidades virtuales anónimas para buscar consejo, catarsis y validación (Sosa-Ramírez, 2025). Este desplazamiento hacia lo que se denomina intimidad en red permite al usuario gestionar su vulnerabilidad bajo el amparo del pseudonimato, accediendo así a una audiencia dispuesta a escuchar sin los prejuicios inherentes a las relaciones cara a cara.

La presente comunicación se centra en el análisis de este fenómeno a través de una metodología rigurosamente cuantitativa, propia de la Ciencia de Datos, aplicando técnicas de Análisis Exploratorio de Datos (EDA). Específicamente, el estudio examina una muestra de la actividad registrada durante el año 2025 en r/BreakUps, uno de los foros de discusión más activos y estructurados de la plataforma Reddit dedicado a la gestión del duelo romántico. La elección de este periodo temporal y de esta comunidad específica responde a la consolidación de Reddit como un repositorio de experiencias donde la interacción no se basa en la imagen, sino en la densidad narrativa y el intercambio de vivencias.

Para fundamentar el análisis de los datos presentados posteriormente, es necesario establecer por qué se ha seleccionado este objeto de estudio, esta fuente y esta metodología de Análisis de Datos. A diferencia de los enfoques cualitativos tradicionales, que suelen limitarse a la interpretación subjetiva y semántica de casos aislados y que a menudo adolecen de sesgos de selección, esta investigación adopta un enfoque basado en datos o data-driven para identificar patrones estructurales en las publicaciones de alto impacto (Yang, 2024). No buscamos interpretar el significado individual de una ruptura, sino comprender las métricas subyacentes que definen el éxito de una interacción en este contexto ecológico digital.

Surgen así interrogantes fundamentales sobre la economía de la atención en el duelo, tales como qué características objetivas poseen las publicaciones que logran mayor repercusión, si influye la longitud del texto en la capacidad de recibir apoyo, si existen patrones de horario que revelen momentos críticos de soledad colectiva o cómo se relaciona la estructura del mensaje con su viralidad. Al procesar, limpiar y visualizar estos registros, el objetivo final es

revelar las dinámicas objetivas que rigen el comportamiento del usuario en entornos de soporte digital (Gotz et al., 2020).

En este sentido, la aportación de la presente investigación trasciende la mera aplicación técnica para ofrecer una contribución metodológica y conceptual más amplia al estudio de la sociabilidad digital. Por un lado, se propone un marco analítico capaz de superar las limitaciones de escala de los enfoques cualitativos tradicionales, validando un protocolo que transforma narrativas masivas y desestructuradas en evidencia empírica manejable. Por otro, el estudio conceptualiza y operacionaliza variables complejas, como la relación entre el esfuerzo narrativo y la validación social, permitiendo objetivar procesos que hasta ahora permanecían en el terreno de la interpretación subjetiva. De este modo, se busca evidenciar cómo la arquitectura técnica de las plataformas no actúa como un contenedor neutro, sino como una estructura activa que moldea, condiciona y jerarquiza las dinámicas de solidaridad en el ecosistema en red.

## 2. Marco Teórico y Contextualización

Para fundamentar el análisis de los datos presentados posteriormente, resulta imperativo establecer de forma rigurosa y articulada la pertinencia de los tres pilares que sostienen esta investigación: el objeto de estudio, la fuente de datos y la metodología instrumental. La convergencia de estos elementos no es accidental, sino que responde a un diseño de investigación orientado a capturar la complejidad de la experiencia humana en la era de la conectividad. La literatura contemporánea sugiere que los fenómenos humanos ya no pueden desligarse de las infraestructuras tecnológicas que los median; por tanto, abordar la ruptura digital requiere una perspectiva interdisciplinar que integre el bagaje teórico de las Ciencias Sociales con la precisión métrica y la capacidad de procesamiento de la Ciencia de Datos (Abbasi et al., 2023).

Esta triangulación metodológica es esencial para superar las limitaciones de los enfoques aislados. Mientras que las Ciencias Sociales tradicionales aportan el marco interpretativo necesario para comprender el significado del duelo y la interacción humana, nuestro enfoque incorpora la dimensión computacional para analizar cómo la estructura técnica de la plataforma condiciona y moldea la expresión de dichos fenómenos (Marres, 2020). Así, la elección de Reddit como ecosistema y del análisis de datos como lente interpretativa nos permite diseccionar no solo qué comunican los usuarios, sino cómo esos comportamientos se transforman en patrones de información cuantificables, observables y comparables a gran escala. A continuación, se detallan las bases conceptuales de cada una de estas dimensiones.

### 2.1. Las Comunidades de Soporte Online ante la Ruptura

La ruptura amorosa constituye una experiencia crítica que conlleva una carga significativa de estrés y exige una profunda reestructuración cognitiva de la identidad del sujeto. Ante la disolución del vínculo, el individuo experimenta una pérdida del sentido de pertenencia que debe ser reparada mediante la narrativa y la validación externa (Verhallen et al., 2021). La literatura académica en Ciencias Sociales ha documentado ampliamente el fenómeno migratorio de los usuarios hacia lo que se denomina "Comunidades de Soporte Online" (OSC) cuando enfrentan crisis emocionales severas (Huang et al., 2025). Este desplazamiento responde a menudo a la saturación o incapacidad de las redes de apoyo tradicionales amigos y familiares para gestionar la reiteración del duelo, lo que impulsa al sujeto a buscar entornos digitales donde la escucha sea inagotable y el juicio social sea mínimo (Proust, 2023).

En el ecosistema digital actual, estas comunidades no funcionan meramente como archivos pasivos de historias traumáticas, sino como espacios dinámicos de interacción transaccional. El usuario no solo busca el desahogo unilateral, sino obtener una respuesta tangible, empática

y validante por parte de sus pares, conocida técnicamente como soporte social informativo y emocional. Esta respuesta se cuantifica y materializa en métricas de interacción específicas dentro de la plataforma. Por consiguiente, analizar las rupturas desde la perspectiva del Análisis de Datos implica comprender que cada publicación o post es un intento activo de conexión que compite por la atención limitada de la comunidad, operando bajo reglas implícitas de oferta y demanda afectiva que pueden ser modeladas matemáticamente (Giuntini et al., 2021).

### 2.2. Reddit como Ecosistema de Datos y la Pertinencia del EDA

La elección estratégica del subreddit r/BreakUps como fuente primaria, junto con la aplicación del Análisis Exploratorio de Datos (EDA) como lente interpretativa, constituye una decisión metodológica integral. Esta combinación permite objetivar la experiencia del duelo con un nivel de granularidad inaccesible mediante encuestas tradicionales. A diferencia de las redes sociales hegemónicas, diseñadas en torno a la identidad civil y la gestión de la autoimagen, Reddit presenta una arquitectura de información basada en la segregación temática y el pseudonimato, configurándose como un "laboratorio natural" idóneo para la investigación (Adams, 2024).

Esta fuente resulta idónea gracias a tres fundamentos sociotécnicos que transforman la experiencia subjetiva en datos estructurados. Primordialmente, el anonimato mediante seudónimos combate el sesgo de quedar bien ante los demás. Al desligar la vida real de lo publicado, se elimina la barrera del juicio social, permitiendo capturar una "verdad de base". En este espacio, afloran sentimientos crudos y vulnerabilidades que serían censurados en plataformas conectadas directamente a la imagen del usuario (Kim et al., 2024).

En segundo lugar, el sistema de gobernanza algorítmica basado en la votación actúa como un mecanismo de filtrado colaborativo. Desde una perspectiva analítica, el score de una publicación no es un simple indicador de popularidad, sino una métrica cuantificable de la resonancia emocional y la utilidad percibida por la comunidad. Esto permite segregar matemáticamente el "ruido" de la "señal" (, creando una jerarquía de datos validada por los propios pares. Finalmente, la arquitectura centrada en el texto y la asincronía de la plataforma generan un corpus discursivo denso y estructurado. Esta característica habilita el análisis de variables complejas, como la profundidad narrativa, y permite examinar estadísticamente su asociación con las métricas de respuesta comunitaria (Guo et al., 2024).

Dada la naturaleza no estructurada y voluminosa de estos registros, la adopción del Análisis Exploratorio de Datos (EDA) se revela no solo pertinente, sino imperativa. Esta técnica de Ciencia de Datos trasciende la mera descripción para funcionar como un mecanismo de control de calidad y descubrimiento de patrones latentes. En el contexto de datos sociales, que suelen presentar distribuciones no normales y valores atípicos el EDA permite caracterizar la topología del dataset y detectar fenómenos invisibles a la lectura lineal, tales como la existencia de "ventanas temporales" de actividad crítica o la relación no lineal entre el esfuerzo cognitivo de escritura y la validación recibida. En última instancia, este enfoque metodológico logra operacionalizar fenómenos subjetivos como la empatía o la solidaridad transformándolos en vectores numéricos observables, reproducibles y comparables (Tunç Abubakar y Varol Arısoy, 2023).

## 3. Metodología

La presente investigación se estructura bajo un diseño cuantitativo, observacional y transversal, fundamentado en técnicas de Ciencia de Datos y minería de texto. El pipeline se diseñó para transformar datos no estructurados y metadatos de interacción en variables

cuantitativas operables. A continuación, se detallan las fases de preprocesamiento, las herramientas utilizadas y la ingeniería de variables aplicada.

### 3.1. Dataset y Criterios de Inclusión

La base de datos primaria comprendió 948 entradas obtenidas de la comunidad r/BreakUps para el periodo 2025, organizadas en una estructura tabular de 12 variables. Dicha configuración permitió recopilar información textual no estructurada mediante los campos de título y contenido, así como indicadores de participación social relativos al número de votos y volumen de comentarios, junto con la fecha de registro de cada actividad

Para asegurar la integridad analítica y mitigar el sesgo introducido por las inconsistencias en el corpus, se diseñó e implementó un flujo de procesamiento de datos en Python utilizando Pandas, el cual ejecutó las siguientes operaciones secuenciales:

- Casteo y Normalización de Tipos: Se procedió a la conversión de la variable post_date de cadena de caracteres a objetos datetime64, permitiendo la posterior extracción de componentes vectoriales de tiempo.
- Filtrado Semántico de "Stop-Events": Se aplicó un filtro de exclusión basado en un diccionario controlado de términos basura.
- El análisis confirmó la higiene del dataset en este aspecto.
- Umbral de densidad narrativa: con el propósito de garantizar que cada registro constituyera una unidad de análisis válida, se procedió a la eliminación de las microinteracciones. Para ello, se estableció un criterio de exclusión mediante el cual se descartaron todas las entradas cuya extensión, tanto en el título como en el cuerpo del mensaje, fuera inferior a dos caracteres. Este paso depuró 25 registros que carecían de la estructura sintáctica mínima para ser considerados narrativas de duelo.
- Tratamiento de Valores Perdidos: Se realizó una inspección de nulidad Si bien se detectó una ausencia masiva de datos en la variable author_age (solo 1.8% de completitud), las variables críticas para el análisis de interacción resultaron íntegras, por lo que no fue necesaria la imputación de datos.

Tras la ejecución del protocolo de limpieza, se descartaron 25 registros inconsistentes o vacíos. La muestra final efectiva se consolidó en 923 observaciones validadas, garantizando así la robustez estadística para las fases subsiguientes de ingeniería de características y correlación.

### 3.2. Instrumentación Computacional y Stack de Análisis

El procesamiento, modelado y visualización de los datos se llevó a cabo en un entorno de desarrollo basado en Python 3.x, seleccionado por su robustez en el ámbito de la computación científica. La arquitectura del análisis se sustentó en el uso de librerías estándar del ecosistema de Ciencia de Datos, cuya fiabilidad ha sido ampliamente validada en la literatura técnica.

Para la manipulación de las estructuras de datos tabulares y la limpieza de los registros, se utilizó la librería Pandas, que permite la gestión eficiente de DataFrames en memoria. Las operaciones de cálculo vectorial y las transformaciones matemáticas, como la normalización logarítmica de las métricas de interacción, se ejecutaron mediante NumPy. Finalmente, la fase de exploración visual y la generación de gráficos estadísticos se realizaron combinando la flexibilidad de Matplotlib con las capacidades de mapeo de distribuciones de alto nivel de

Seaborn, asegurando una representación gráfica precisa de la topología de la red y los patrones circadianos detectados.

### 3.3 Ingeniería de Variables y Estrategia de Análisis Estadístico

Para objetivar las dinámicas de comportamiento y transformar los datos crudos en dimensiones analíticas operables, se implementó un proceso feature engineering seguido de una estrategia de validación estadística no paramétrica. En primer lugar, se abordó el dimensionamiento temporal procesando la variable post_date mediante su conversión a objetos datetime. A partir de esta marca temporal, se extrajo la componente horaria, discretizando el tiempo en 24 intervalos. Este procedimiento permitió aislar el momento exacto de la publicación para examinar la distribución de frecuencia y los patrones de actividad a lo largo del día, independientemente de la fecha calendario.

Paralelamente, se llevó a cabo la cuantificación de la densidad textual mediante un proceso de tokenización básica basada en la separación por espacios (Petrov et al., 2023). Este método se aplicó sobre los campos de texto no estructurado para generar dos nuevas variables métricas: word_count_title (longitud del título) y word_count_body (extensión de la narrativa principal). Esta transformación resulta crítica para correlacionar el esfuerzo cognitivo de producción textual con la recepción de la audiencia. Por su parte, dado que las variables de interacción social exhibían distribuciones de ley de potencia con una fuerte asimetría positiva un fenómeno recurrente en redes complejas, se aplicó una normalización logarítmica definida por la ecuación:

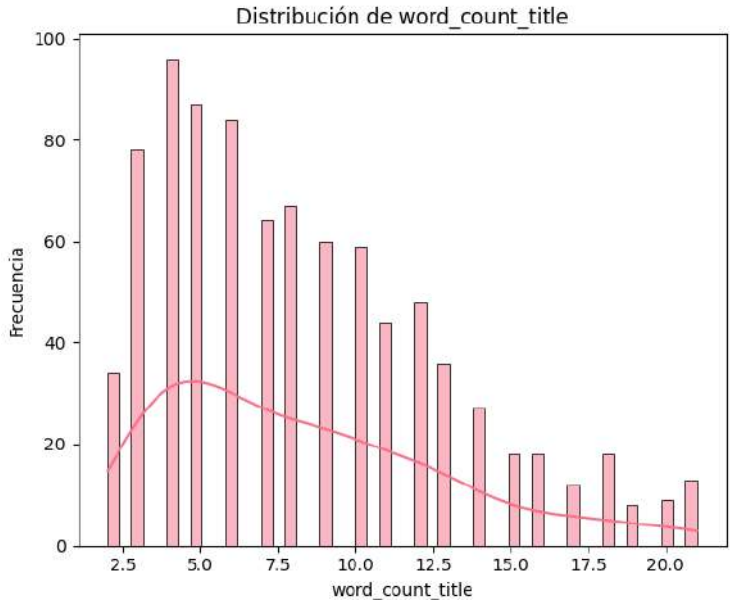
$$Log_Metric = \log10(x+1)$$

Esta técnica suaviza el impacto de los valores atípicos extremos , permitiendo un análisis más robusto de la elasticidad entre comentarios y votos. Finalmente, la estrategia de análisis se articuló en dos ejes fundamentales. Se realizó una caracterización estadística descriptiva, calculando medidas de tendencia central y dispersión para definir el "post promedio" y visualizando la topología de la interacción mediante histogramas. Para el análisis inferencial, y debido a la naturaleza no normal de los datos sociales, se optó por el cálculo del coeficiente de correlación de Spearman (Gil-Caselles et al., 2025). Esto permitió evaluar la fuerza y dirección de las relaciones monótonas entre variables, por ejemplo, la relación entre extensión del texto y virilidad sin asumir linealidad estricta. Adicionalmente, se calculó el coeficiente de determinación sobre las variables transformadas logarítmicamente para estimar el porcentaje de variabilidad compartida entre la validación y la discusión.

## 4. Resultados

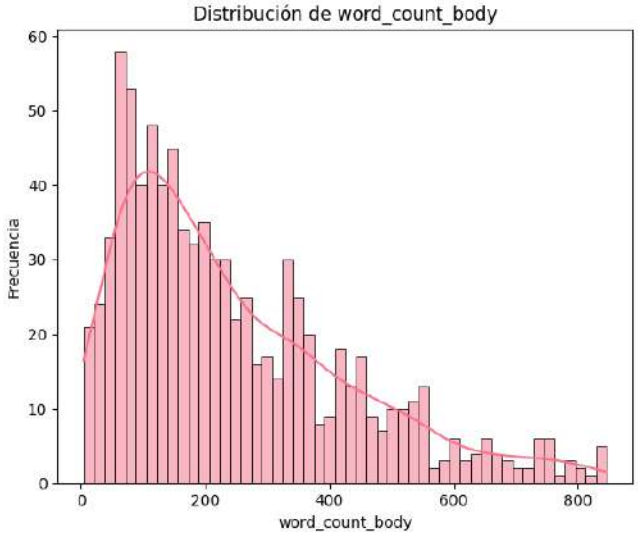
La caracterización de la extensión narrativa de las publicaciones revela una estructura bimodal que distingue claramente la síntesis del encabezado frente a la profundidad del relato. En lo que respecta a los títulos, se observa una marcada tendencia hacia la brevedad informativa; la mayor parte de estos se agrupa de forma compacta en un rango de entre 5 y 12 palabras. Aunque se registran casos aislados que alcanzan las 42 palabras o mínimos de apenas dos términos, la curva de frecuencia mantiene una asimetría positiva que confirma la preferencia de los usuarios por encabezados directos.

Figura 1. Distribución de frecuencias de la longitud de palabras en los títulos.



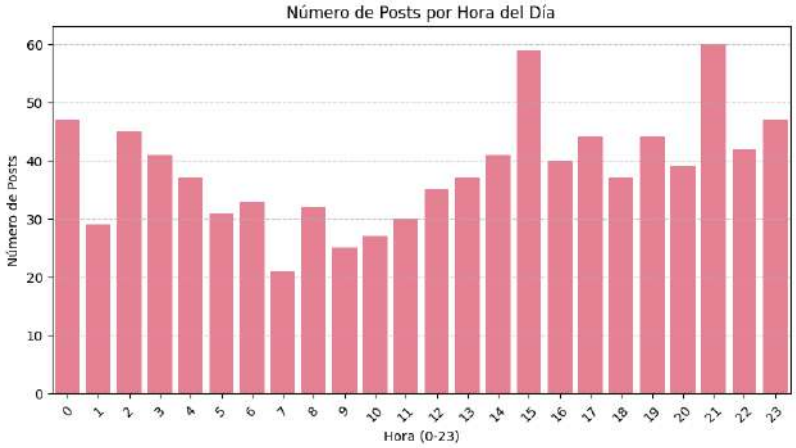

Por el contrario, el cuerpo de los mensajes exhibe un comportamiento comunicativo radicalmente distinto, caracterizado por una dispersión mucho más amplia. Si bien la mayor densidad de la información se sitúa en el intervalo de las 150 a las 400 palabras, la distribución se aleja de la normalidad al presentar una cola larga que se proyecta hasta registros que superan los 1.200 términos. Con una media de 248 palabras, esta dimensión del corpus evidencia que los autores suelen recurrir a una carga narrativa extensa para articular sus vivencias.

Figura 2. Distribución de frecuencias de la longitud de palabras en el cuerpo de los mensajes.




Esta densidad textual se distribuye temporalmente siguiendo un ciclo circadiano que permite identificar fluctuaciones rítmicas en la generación de contenido a lo largo de las veinticuatro horas. Tras normalizar los registros para aislar la componente horaria, se detecta una concentración máxima de actividad durante la franja nocturna, específicamente entre las 21:00 y las 02:00 horas, alcanzando su clímax de frecuencia a las 23:00 horas. Este patrón contrasta con el descenso drástico observado a partir de las 04:00 horas, situando el nivel mínimo absoluto de publicaciones en el intervalo matutino que transcurre entre las 07:00 y las 09:00 horas.

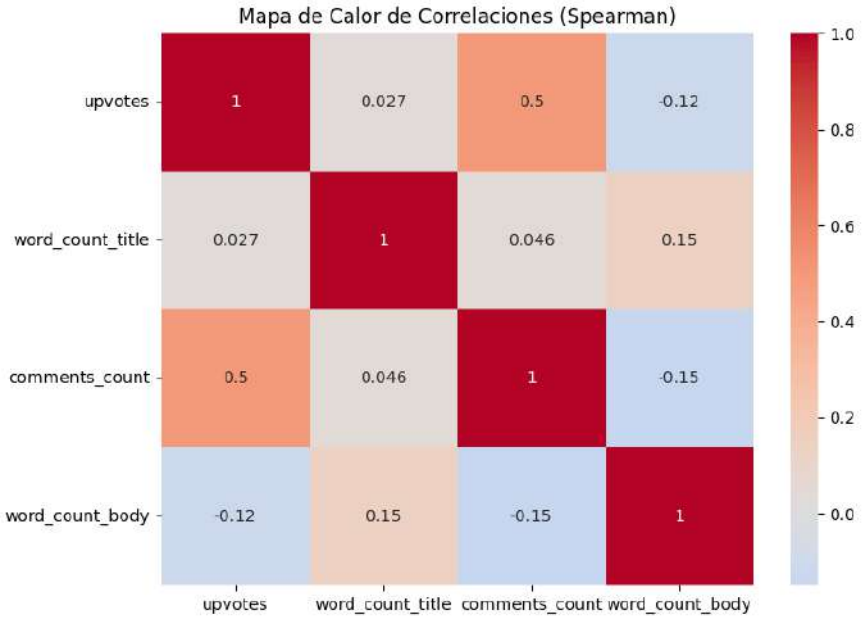
Figura 3. Frecuencia horaria de publicaciones: Distribución de la actividad en un ciclo de 24 horas.




En cuanto a la dimensión social, las métricas de interacción referidas a los votos positivos y al volumen de comentarios muestran comportamientos típicos de las redes complejas, definidos por una distribución de ley de potencia. Para el caso de los upvotes, los valores fluctúan en un rango que va desde la unidad hasta los 268 apoyos; no obstante, la mediana se posiciona sensiblemente por debajo de la media aritmética. Esta disparidad estadística evidencia que, mientras la mayoría de las publicaciones obtiene una validación modesta, un grupo reducido de registros excepcionales concentra la mayor parte de la atención de la comunidad. De manera similar, el número de comentarios por post varía desde la ausencia de respuesta hasta un máximo de 214 intervenciones, donde el 65% de la muestra recibe entre 5 y 25 respuestas.

Para evaluar la interdependencia entre el esfuerzo narrativo y la respuesta comunitaria, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, seleccionado por su robustez ante distribuciones no normales. El análisis revela que la relación entre la extensión del cuerpo del mensaje y el éxito en votos es débil (0.12), lo que sugiere que la longitud del texto no actúa como un predictor determinante de la relevancia. Sin embargo, se halló una correlación positiva moderadamente fuerte de 0.68 entre el número de comentarios y los votos recibidos.

Figura 4. Matriz de correlación de Spearman para las variables cuantitativas del corpus.




Finalmente, el examen de los registros con mayor resonancia permite identificar dinámicas específicas en los casos de alto impacto. Como se observa en la jerarquía de contenido presentada a continuación, el post con mayor número de votos alcanzó los 268 apoyos con una densidad narrativa media-alta de 471 palabras. En contraste, la publicación que generó el mayor volumen de debate con 214 comentarios resultó ser significativamente más breve, con apenas 107 palabras, centrando el interés en un evento de contacto directo. Esta comparación sugiere que mientras las narrativas extensas suelen recibir una validación silenciosa a través de votos, los mensajes cortos que describen eventos críticos actúan como catalizadores más potentes para la discusión directa.

Tabla 1. Jerarquía de publicaciones de alto impacto según métricas de interacción y extensión.

| Título del Registro | Votos | Comentarios | Totalde palabras del cuerpo del texto |
|---|---|---|---|
| **If the really loved you, you'll regret breaking up...** | 268 | 55 | 471 |
| **no contact isn't as easy as "just don't do it."** | 262 | 91 | 288 |
| **Been on both sides of a breakup now, realized...** | 259 | 129 | 367 |
| **Agreeing to meet up with my ex was the worst idea** | 239 | 96 | 272 |
| **Ex gf messaged me** | 213 | 214 | 107 |
| **Should I break no contact... I have cancer** | 168 | 106 | 299 |

## 5. Discusión

La interpretación de los hallazgos obtenidos a través del Análisis Exploratorio de Datos (EDA) permite diseccionar la anatomía del duelo en la era digital. A continuación, se discuten los resultados bajo una lente interdisciplinar que combina la Ciencia de Datos con la sociología de la comunicación mediada por ordenador.

Los resultados descriptivos revelaron que r/BreakUps actúa como un repositorio de narrativas extensas, con una media de 248 palabras por post y casos que superan las 1,200. Esta densidad textual sugiere que el usuario no utiliza la plataforma para una comunicación efímera, sino para un proceso de reestructuración cognitiva a través de la escritura. Según la literatura, la verbalización del trauma es esencial para la recuperación de la identidad tras la disolución del vínculo (Burke, 2024).

Sin embargo, emerge una paradoja analítica: la correlación de Spearman entre la longitud del texto y los votos recibidos es notablemente baja $\rho = 0{,}12$. Esto indica que la comunidad no premia la extensión per se, sino posiblemente la calidad emocional o la utilidad del mensaje. Este hallazgo es consistente con la idea de que, en entornos de soporte, la "densidad narrativa" es un mecanismo de alivio para quien escribe, pero no necesariamente un predictor de viralidad para quien lee (Castiglioni et al., 2023).

La identificación de un pico de actividad entre las 22:00 y las 03:00 horas, puede constituir una evidencia empírica de lo que se denomina "vulnerabilidad nocturna". Este patrón circadiano no es aleatorio; responde a la contracción de las redes de apoyo tradicionales durante la noche. Cuando el entorno físico, familia y amigos, cesa su actividad, el individuo desplaza su necesidad de validación hacia espacios de intimidad en red (Bo et al., 2025).

Este comportamiento sugiere que r/BreakUps opera como un sistema de soporte de guardia o "comunidad de emergencia". La asincronía de la plataforma permite que el duelo sea un proceso socializado incluso en horas de aislamiento físico, validando la tesis de que las infraestructuras digitales están mediando profundamente los ritmos biológicos del duelo (Di Iorio et al., 2025). Esto apoya la necesidad de integrar en futuros estudios técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) para capturar el sentimiento y la temática como predictores de engagement (Tuan et al., 2024).

La integridad del corpus y la profundidad de las confesiones analizadas subrayan la importancia del diseño de la plataforma. A diferencia de redes sociales basadas en la imagen, el pseudonimato de Reddit mitiga el sesgo de deseabilidad social, permitiendo que los usuarios expongan vulnerabilidades que en otros contextos serían censuradas por temor al juicio reputacional (Doyle et al., 2024). La metodología data-driven empleada aquí permite identificar patrones estructurales que los enfoques cualitativos aislados suelen omitir por su limitada escala, logrando una triangulación necesaria entre la precisión métrica y la interpretación humana (Abbasi et al., 2023).

Al contrastar estos resultados con los antecedentes revisados, se hace evidente la contribución distintiva y las implicaciones de este enfoque. Mientras que investigaciones previas (Fejes-Vékássy et al., 2022; Field, 2023; Mancone et al., 202) abordaron la ruptura sentimental desde una perspectiva fenomenológica centrada en el significado subjetivo y la vivencia interna del duelo amoroso, el presente estudio se diferencia explícitamente al objetivar la infraestructura mecánica que sostiene dicha experiencia. La implicación principal de este hallazgo reside en demostrar que la eficacia del soporte en Reddit no depende exclusivamente de la empatía humana, sino de variables estructurales medibles. De este modo, el trabajo aporta una validación empírica que refina la teoría sociológica existente: las comunidades digitales no operan como espacios de conversación neutros, sino como

mercados de atención regulados por métricas de densidad y temporalidad que el usuario debe navegar para obtener validación ante la pérdida.

A pesar de la robustez del análisis, es necesario reconocer que los datos están sujetos a los sesgos algorítmicos de la propia plataforma Reddit. La muestra, representa solo una ventana temporal del año 2025. Futuras investigaciones deberían considerar el uso de análisis situacional para comprender cómo los eventos externos (sociales o económicos) pueden alterar estas dinámicas de interacción en tiempo real (Asimismo, la ausencia de datos demográficos completos (como la variable author_age, con solo un 1.8% de completitud) limita la capacidad de segmentar los hallazgos por cohortes generacionales.

Sumado a estas restricciones, debe considerarse la limitación cultural inherente al corpus al centrarse en un subforo angloparlante, las dinámicas observadas reflejan normas de expresión emocional occidentales, no necesariamente extrapolables a contextos donde el duelo se gestiona de forma distinta. Desde una perspectiva técnica, el estudio también adolece de un sesgo de supervivencia: la recolección vía API no captura publicaciones eliminadas por moderación o por los propios usuarios ante la falta de respuesta inmediata ,ocultando potencialmente una tasa de fracaso en la búsqueda de apoyo mayor a la registrada. Por último, la naturaleza binaria de los votos tiende a aplanar la complejidad de la reacción humana, impidiendo distinguir con precisión entre la validación empática profunda y el mero consumo de entretenimiento narrativo.

Precisamente, el reconocimiento de estos límites traza una hoja de ruta ambiciosa para futuros desarrollos en el área disciplinar, donde la convergencia entre ciencia de datos y salud mental cobra especial relevancia. A la luz de los resultados, se sugiere que próximas investigaciones trasciendan las métricas estructurales mediante la incorporación de técnicas avanzadas de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP), permitiendo decodificar no solo la extensión, sino la carga semántica y los matices emocionales que actúan como predictores del apoyo comunitario.

Asimismo, la alta densidad narrativa detectada en este corpus abre una vía prometedora para la ingeniería de datos aplicada: la utilización de estos registros para la generación de datos sintéticos. Esta línea de trabajo facilitaría la creación de conjuntos de entrenamiento anonimizados y éticos, esenciales tanto para el ajuste fino de Grandes Modelos de Lenguaje como para el entrenamiento y validación de otras arquitecturas de Machine Learning y Deep Learning. El desarrollo de estos modelos resultaría crítico para diseñar sistemas de detección temprana de riesgos o asistentes conversacionales de soporte, mitigando las barreras de privacidad que actualmente dificultan el uso de datos clínicos reales

## 6. Conclusión

La presente investigación ha permitido caracterizar, mediante un enfoque de Ciencia de Datos, las dinámicas de interacción y los patrones narrativos que rigen el duelo romántico en el ecosistema digital de Reddit. A partir del Análisis Exploratorio de Datos (EDA) del corpus de r/BreakUps, se extraen las siguientes conclusiones fundamentales:

En primer lugar, se confirma la validez de Reddit como un laboratorio natural para el estudio de fenómenos humanos complejos. La arquitectura de la plataforma, basada en el pseudonimato y la segregación temática, fomenta una densidad narrativa significativa. No obstante, el estudio demuestra que la extensión del relato no es un predictor del éxito social; la falta de correlación entre la longitud del mensaje y la validación comunitaria sugiere que el soporte social en red se activa por la relevancia temática o la urgencia emocional, y no por el volumen de información compartida.

En segundo lugar, el análisis temporal evidencia una soledad colectiva cíclica. La concentración de la actividad en las franjas nocturnas identifica a las comunidades de soporte online como infraestructuras críticas que cubren los vacíos de las redes de apoyo tradicionales. Este hallazgo subraya la importancia de considerar la dimensión cronobiológica al diseñar intervenciones de salud mental digital o sistemas de moderación automatizada.

En tercer lugar, se ha objetivado la economía de la atención dentro del subreddit. La relación identificada entre comentarios y votos, con un coeficiente de determinación del 47.50%, revela que la visibilidad de una narrativa de ruptura es un proceso colaborativo: la discusión activa es el requisito previo para la validación pasiva. Este modelo de interacción permite segregar de forma efectiva los testimonios con mayor impacto emocional, transformando experiencias subjetivas en patrones de datos observables y comparables.

Desde una perspectiva metodológica, el pipeline de curación y análisis implementado en Python ha demostrado ser eficaz para transformar el "ruido digital" en un corpus de alta integridad analítica. La capacidad de normalizar y vectorizar variables sociales permite superar las limitaciones de los enfoques cualitativos tradicionales, ofreciendo una visión macroscópica que identifica tendencias estructurales invisibles a la lectura lineal de casos aislados.

Finalmente, esta investigación abre nuevas líneas de prospectiva. Si bien el EDA ha caracterizado la topología de los datos, futuras iteraciones del estudio deberían incorporar técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP), como el análisis de sentimientos y el modelado de tópicos (Topic Modeling), para desentrañar el contenido semántico que subyace a los posts más virales. Asimismo, se propone la realización de estudios longitudinales que permitan observar la evolución del duelo en el tiempo, contribuyendo así a una comprensión más profunda de la salud emocional en la era de la conectividad total.

## 7. Referencias

Bbasi, A., Chiang, R. H. L., & Xu, J. (2023). Data science for social good. *Journal of the Association for Information Systems, 24*(6), 1439–1458. https://doi.org/10.17705/1jais.00849

Norman Adams, N. (2024). 'Scraping' Reddit posts for academic research? Addressing some blurred lines of consent in growing internet-based research trend during the time of Covid-19. *International Journal of Social Research Methodology, 27*(1), 47–62. https://doi.org/10.1080/13645579.2022.2111816

Bo, B., O'Sullivan, A., Bariol, E., Kucherenko, N., & Behan, M. (2025). Why are we awake? Algorithmic serendipity and the sociology of sleeplessness. *Frontiers in Sociology, 10*, Artículo 1492373. https://doi.org/10.3389/fsoc.2025.1492373

Burke, S. A. (2024). Exploring the long-term impact of childhood trauma: Unseen consequences and paths to healing. *International Journal of Psychiatry Research, 7*(4), 1–10.

Castiglioni, M., Caldiroli, C. L., Negri, A., Manzoni, G. M., & Procaccia, R. (2023). Linguistic predictors of psychological adjustment in healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(5), Artículo 4482. https://doi.org/10.3390/ijerph20054482

Di Iorio, G., Esposito, D., Romano, S., Panvino, F., Altomonte, B., Conte, G., Casini, M. P., Terrinoni, A., Calderoni, D., Andò, R., Quattrociocchi, W., & Vitiello, B. (2025). Navigating child and adolescent mental health in the digital age. *Frontiers in Psychiatry, 16*, Artículo 1514806. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1514806

Fejes-Vékássy, L., Ujhelyi, A., y Faragó, L. (2022). From #RelationshipGoals to #Heartbreak – We use Instagram differently in various romantic relationship statuses. *Current Psychology*, *41*, 6825–6837. https://doi.org/10.1007/s12144-020-01187-0

Field, T. (2023). Romantic breakup distress: a narrative review. *Journal of Psychology & Clinical Psychiatry*, *14*(6), 196–200. https://doi.org/10.15406/jpcpy.2023.14.00751

Giuntini, F. T., de Moraes, K. L., Cazzolato, M. T., de Fátima Kirchner, L., de Jesus D. dos Reis, M., Traina, A. J. M., & Ueyama, J. (2021). Modeling and assessing the temporal behavior of emotional and depressive user interactions on social networks. *IEEE Access, 9*, 93182–93194. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3091801

Gotz, D., Zhang, J., Wang, W., Shrestha, J., & Borland, D. (2020). Visual analysis of high-dimensional event sequence data via dynamic hierarchical aggregation. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 26*(1), 440–450. https://doi.org/10.1109/TVCG.2019.2934661

Guo, L., Yin, Y., & Thebault-Spieker, J. (2024). Understanding perceptions of the Reddit reaction mechanism in political subreddits. En *Companion publication of the 2024 Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing (CSCW Companion '24)* (pp. 261–267). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3678884.3681861

Huang, N. M., Timothy, B., & Ho, S. S. (2025). Stressors disclosed on Reddit by caregivers of older adults and social support received: Content analysis. *JMIR Aging, 8*, Artículo e71452. https://doi.org/10.2196/71452

Kim, J., Wolfe, R., Hiniker, A., & Lee, J. (2024). "Sharing, not showing off": How BeReal approaches authentic self-presentation on social media through its design. *Proceedings*

*of the ACM on Human-Computer Interaction, 8*(CSCW2), Artículo 311. https://doi.org/10.1145/3686909

Mancone, S., Celia, G., Bellizzi, F., Zanon, A., y Diotaiuti, P. (2025). Emotional and cognitive responses to romantic breakups in adolescents and young adults: the role of rumination and coping mechanisms in life impact. *Frontiers in Psychiatry*, *16*, Artículo 1525913. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1525913

Marres, N. (2020). For a situational analytics: An interpretative methodology for the study of situations in computational settings. *Big Data & Society, 7*(2), 1–9. https://doi.org/10.1177/2053951720949571

Petrov, A., La Malfa, E., & Bibi, A. (2023). Language model tokenizers introduce unfairness between languages. En *Advances in Neural Information Processing Systems*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.15425

Pinter, A., & Brubaker, J. R. (2022). Behold the once and future me: Online identity after the end of a romantic relationship. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 6*(CSCW2), Artículo 389.

Proust, V. (2023). By sharing our loss, we fight: Collective expressions of grief in the digital age. *Media, Culture & Society, 46*(2), 393–403. https://doi.org/10.1177/01634437231207760

Shujon, S. (2025). *Reddit Break-Up Stories Dataset (2023–2025)* [Conjunto de datos]. Kaggle. https://www.kaggle.com/datasets/shakhoyatshujon/reddit-break-up-stories-dataset-2023-2025

Sosa Ramírez, R. (2025). Inteligencia artificial y machine learning para el análisis de depresión en Reddit: Un enfoque híbrido de modelado de tópicos y agrupamiento semántico. En M. B. Morales Cevallos, N. Pelícano Piris, C. Pinel Martínez, & M. D. Pérez Esteban (Coords.), *Formación y transferencias de conocimientos educativos* (pp. 65–80). Dykinson.

Tran, A. T., Nguyen, H. N., & Dao, T. T. L. (2024). Exploring mental stress expressions in online communities: A subreddit analysis. *Journal of Human, Earth, and Future, 5*(2), 1–10. https://doi.org/10.28991/hef-2024-05-02-01

Verhallen, A. M., Alonso-Martínez, S., Renken, R. J., Marsman, J.-B. C., & ter Horst, G. J. (2021). Depressive symptom trajectory following romantic relationship breakup and effects of rumination, neuroticism and cognitive control. *Stress and Health, 38*(4), 653–665. https://doi.org/10.1002/smi.3123

Yang, W. (2024). Beyond algorithms: The human touch machine-generated titles for enhancing click-through rates on social media. *PLOS ONE, 19*(7), Artículo e0306639. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306639

# Neurodiversidad autista en la escuela. Recursos y prácticas pedagógicas inclusivas de acompañamiento educativo.

Renata Joanna Milerska González; Juan José Leiva Olivencia; María Jesús Santos Villalba; María José Alcalá del Olmo.

Universidad de Málaga

## 1. Introducción

El ecosistema escolar actual asiste a una transformación social, cultural y digital sin precedentes, caracterizada por una creciente visibilidad del alumnado autista en las aulas ordinarias. Lejos de ser un fenómeno o elemento pedagógico coyuntural, este incremento responde tanto a la mejora en los procesos de evaluación y detección temprana como a un imperativo ético y normativo que asume la necesidad de la presencia de todo el alumnado en escenarios normalizados y sin exclusiones. Sin embargo, la mera presencia física no garantiza ni mucho menos la inclusión. Datos recientes del sistema educativo español corroboran que, si bien el porcentaje de alumnado diagnosticado con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) – neurodiversidad autista desde parámetros de una Educación Inclusiva innovadora y actual – ha aumentado significativamente −llegando a representar en algunas comunidades hasta el 25% del total del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo−, las barreras para su plena participación, aprendizaje y convivencia inclusiva persisten de manera nítida (López-López et al., 2025; Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2025).

Esta realidad interpela directamente a las culturas y prácticas escolares tradicionales, configuradas históricamente bajo una lógica de homogeneización que choca totalmente con la variabilidad cognitiva, afectiva y sensorial inherente al autismo. La escuela del siglo XXI no puede limitarse a "acoger" la diferencia, sino que debe reorganizarse sistémicamente para celebrarla y valorarla de forma positiva y empática. En este sentido, la literatura científica más actual y moderna sobre el autismo enfatiza que el reto ya no reside únicamente en dotar de recursos técnicos y/o específicos a los centros educativos, sino en deconstruir las culturas escolares normocéntricas que siguen interpretando al alumno autista desde la carencia y no desde su singularidad humana (Bolis & Schilbach, 2025; Martínez-Abad et al., 2024). La visibilidad del autismo en la escuela, por tanto, actúa como un “reactivo” pedagógico que permite indagar reflexiva y críticamente en las grietas de un sistema educativo que aún lucha por transitar desde la integración −entendida como asimilación− hacia una inclusión radical, democrática y auténtica.

Para articular una respuesta educativa coherente con una pedagogía inclusiva basada en los derechos humanos y la justicia curricular, resulta imprescindible operar un cambio de paradigma que reoriente la concepción misma del autismo. Históricamente, la intervención educativa ha estado colonizada por un modelo médico-rehabilitador, netamente estigmatizador que sitúa el "problema" en la persona y orienta la acción pedagógica hacia la corrección, la normalización y/o la compensación de déficits cognitivo-relacionales y del comportamiento (Casas-Rodríguez & Aparicio-Pico, 2025). Desde esta perspectiva, el alumnado con autismo ha sido “percibido” como un sujeto "averiado" que debe ser “reparado” para encajar en los moldes de una escuela rígida, de talla única y estandarizada.

Frente a esta visión patologizante, emerge con fuerza el *modelo educativo de la neurodiversidad,* un marco ético, político y respetuoso con los derechos humanos que concibe que las diferencias neurológicas −como el autismo, el TDAH o la propia dislexia− son

variaciones naturales y valiosas del ser humano, equiparables a la biodiversidad en los ecosistemas (Bolis & Schilbach, 2025; Silberman, 2016). Asumir y “construir” la neurodiversidad en la escuela implica un giro pedagógico radical: el autismo deja de ser un trastorno que hay que curar para convertirse en una forma legítima de ser, vivir y estar en el mundo.

Este cambio de mirada tiene implicaciones pedagógicas profundas. En lugar de centrarse obsesivamente en lo que el alumno "no puede hacer" (déficit en teoría de la mente, déficits cognitivos y de relación interpersonal, déficit en funciones ejecutivas), la pedagogía de la neurodiversidad invita a identificar y potenciar sus fortalezas, intereses profundos y estilos cognitivos únicos (García-Molina & Martínez-Segura, 2023). No se trata de negar u obviar los retos o las necesidades de apoyo, que son reales y a menudo intensas, sino de situarlas en la interacción entre las características de la persona y un espacio escolar que puede ser discapacitante o estimulante en términos de inclusividad. No se trata en ningún caso del negacionismo de la diversidad. Al contrario, como subrayan Maia y Silva (2023), se trata de poner el “foco” en el contexto escolar y no en el estudiante con autismo, haciéndonos constantemente preguntas desde el paradigma de la neurodiversidad y la inclusión educativa tales como: ¿son nuestros entornos escolares sensorialmente agresivos? ¿son nuestras formas de evaluar excluyentes? ¿son nuestros ritmos académicos habituales incompatibles con otros tiempos de procesamiento cognitivo en el escenario escolar? La neurodiversidad, por tanto, no es solo un concepto biológico y pedagógico, sino una herramienta de justicia social que exige a la escuela transformar sus estructuras para acoger y celebrar la alteridad sin intentar negarla ni estigmatizarla.

En este nuevo ecosistema pedagógico inclusivo, la noción de "apoyo" debe evolucionar hacia una idea más amplia y profunda de "acompañamiento educativo". Acompañar, en el contexto de la inclusión, trasciende la mera asistencia técnica y/o la supervisión conductual. Se configura, más bien, como un proceso ético, relacional y pedagógico orientado a sostener el bienestar emocional, promoviendo activamente la participación social y garantizando el aprendizaje significativo e interactivo del alumnado autista (San Martín et al., 2021). Así, el acompañamiento pedagógico inclusivo parte de la premisa de que el aprendizaje es un acto intrínsecamente relacional y emocional. Para el alumnado con autismo, que a menudo enfrenta barreras significativas en la comprensión social y la comunicación, la calidad del vínculo - y apego - con el docente y con el grupo de iguales se convierte en el andamiaje principal sobre el que se construye el éxito escolar (Mendoza-Lira et al., 2023). Un acompañamiento eficaz no es aquel que hace las cosas *"por"* el estudiante, generando dependencia, sino aquel que camina *"junto a"* él, ofreciendo los apoyos justos y necesarios para promover su autonomía, resiliencia y autodeterminación.

Desde esta perspectiva pedagógica inclusiva, este acompañamiento se materializa en la generación de esferas de seguridad y previsibilidad. La ansiedad, a menudo omnipresente en la experiencia escolar de las personas autistas debido a la sobrecarga sensorial y la incertidumbre social, actúa como un bloqueador del aprendizaje. Por ello, el acompañamiento educativo debe priorizar la regulación emocional y el bienestar sensorial como componentes clave para la plena participación y accesibilidad curricular (Cunha, 2017). Esto implica un profesorado que actúa como "copiloto" emocional, que sabe identificar y “leer” las señales de estrés antes de que se conviertan en crisis y que valida las formas no convencionales de comunicación. En este sentido, el acompañamiento tiene una dimensión ética ineludible: el reconocimiento del otro como legítimo otro en su neurodiversidad. Así, en muchas ocasiones, el alumno autista es hablado, pero no escuchado; es objeto de intervenciones, pero no sujeto de decisiones. Un acompañamiento educativo inclusivo restituye la voz y el rostro al estudiante, implicándolo en la planificación de su propio proceso educativo y respetando sus ritmos y particularidades de aprendizaje (Albalat & Ribés, 2022a). Se trata, por tanto, de caminar desde una pedagogía de la "corrección" a una pedagogía de la "conexión" – o

interconexión inclusiva –, donde el objetivo último no es la normalización de la conducta, sino el crecimiento personal y la plena pertenencia a la comunidad educativa.

Partiendo de este marco teórico que sitúa la neurodiversidad y el acompañamiento como ejes vertebradores de una educación de calidad, el presente trabajo tiene por objetivo analizar las implicaciones educativas que se derivan de la presencia de alumnado autista en las aulas, superando las visiones reduccionistas y estandarizadas. A tal efecto, y de forma coherente con el paradigma de la educación inclusiva pretendemos suscitar el debate reflexivo y crítico a partir de una serie de recursos y propuestas pedagógicas concretas. Estas herramientas, lejos de ser "recetas" cerradas, pretenden servir como orientaciones o "ingredientes" flexibles para articular un acompañamiento educativo que fomente, de manera efectiva, la inclusión educativa y la transformación de comunidades y mentalidades pedagógicas en torno a la neurodivergencia autista.

En línea con lo anterior, cabe mencionar que este trabajo aporta una mirada innovadora al mostrar cómo la presencia del alumnado autista reconfigura las dinámicas pedagógicas y organizativas del aula, desplazando el foco de interés desde el diagnóstico y/o identificación de dificultades, hacia las condiciones de participación y aprendizaje que ofrece el contexto escolar. Como contribuciones principales destacamos la problematización de los enfoques normalizadores aún dominantes, la identificación de prácticas educativas inclusivas concretas que emergen al reconocer y visibilizar las singularidades autistas como fuente de conocimiento pedagógico y la elaboración de un marco analítico capaz de integrar dimensiones relacionales, didácticas y ético-políticas que permiten "repensar" la inclusión más allá del ajuste individualizado de apoyos que puedan ofrecerse a los alumnos y alumnas.

## 2. La neurodiversidad autista e implicaciones educativas.

El concepto de neurodivergencia se ha consolidado como un aspecto fundamental para reinterpretar las variaciones en el funcionamiento del cerebro humano. La neurodivergencia no debe entenderse como una limitación que deba ser superada, sino como una forma valiosa de diversidad cognitiva que genera importantes contribuciones al conjunto de la sociedad (Cevallos, 2025).

Este término comenzó a utilizarse a finales de la década de 1990, especialmente a partir del trabajo de la socióloga australiana Judith Singer. Atendiendo a las aportaciones de la autora mencionada, el autismo y otras condiciones neurológicas no son interpretadas y/o entendidas como patologías susceptibles de curación, sino como expresiones legítimas de la diversidad humana, con significativas implicaciones sociales, culturales y políticas (Corker, 1999). Su contribución, difundida principalmente a través del activismo y del movimiento de la neurodiversidad, sentó las bases de un debate crítico entre los enfoques médicos tradicionales y las perspectivas sociales sobre las personas autistas. El movimiento de la neurodiversidad promueve un cambio paradigmático fundamental, desplazando la comprensión de la discapacidad y la diferencia desde un enfoque médico hacia un enfoque de corte social e inclusivo. Este giro implica una redefinición de las causas de las dificultades asociadas a la neurodivergencia y de las estrategias necesarias para poder abordarlas (Cevallos, 2025).

El autismo ha sido históricamente conceptualizado desde una perspectiva médica como un trastorno del desarrollo, entendido como un conjunto de déficits que deben ser corregidos para favorecer la integración plena en la sociedad (Cevallos, 2025). El paradigma médico convencional presenta tres desafíos fundamentales: la tendencia a centrarse en los déficits, la priorización del individuo por encima del contexto social y educativo, y una comprensión restrictiva de la diversidad funcional (Pellicano, 2022). Esta concepción, centrada en la adaptación del individuo al sistema, ha predominado durante décadas tanto en la investigación

como en la práctica educativa. Sin embargo, el enfoque de la neurodiversidad propone un cambio de mirada fundamental: el autismo no se concibe como una imperfección que deba ser corregida, sino como una variación natural del funcionamiento neurológico que forma parte de la diversidad humana y que contribuye de forma decidida a enriquecer la sociedad (Walker, 2020). Todo lo anterior, de la misma forma, implica un desplazamiento conceptual que transita desde la integración hacia la inclusión educativa, considerado este un reto fundamental que deben asumir los sistemas educativos contemporáneos.

En los actuales discursos pedagógicos, se cuestiona de forma dominante la persistencia de modelos basados exclusivamente en el enfoque médico, para proponer marcos alternativos que priorizan la neurodiversidad y la inclusión (Ducarre, 2024). Ello implica transformar las prácticas educativas de tal forma que reconozcan y valoren las diferencias cognitivas, comunicativas y sensoriales del alumnado como oportunidades de crecimiento y de aprendizaje. Asimismo, la adopción de este enfoque supone asumir el compromiso y la responsabilidad de transformar los espacios educativos, sociales y laborales con el propósito de favorecer el desarrollo del potencial individual y la participación plena de todas las personas en la vida cotidiana (Cevallos, 2025). Desde esta perspectiva, la inclusión educativa no persigue que el estudiante se adapte al sistema, sino que sea el sistema educativo el que deba transformarse para acoger, celebrar y visibilizar la diversidad de todas las mentes. La variabilidad entre las mentes y los cerebros humanos es un fenómeno natural y valioso, y no existe un único modelo de funcionamiento considerado “correcto” (Walker, 2020). Desde esta mirada, la neurodiversidad se configura como un marco teórico central para una inclusión educativa auténtica, en la que las personas autistas, al igual que sus pares neurotípicos, pueden contribuir de manera significativa a la comunidad educativa, siempre y cuando los entornos reconozcan, respeten y valoren sus particularidades (Walker, 2020). La adecuación de los contextos educativos, laborales y sociales para responder a la diversidad cognitiva no solo responde a un compromiso ético, sino que favorece la construcción de una sociedad más sólida, flexible y capaz de reconocer y aprovechar la diversidad del talento humano. La pretensión fundamental es diseñar y/o conformar espacios de aprendizaje en los que las personas neurodivergentes puedan desarrollarse plenamente y ejercer una ciudadanía activa, sin la exigencia de ajustarse a estándares neurotípicos que no reflejan su forma de funcionamiento (Cevallos, 2025). Es por ello que puede afirmarse que adoptar la neurodiversidad como marco conceptual no solo implica un cambio en la forma de comprender el autismo, sino también una transformación profunda del sistema educativo, orientada a la inclusión real, al respeto por la diversidad y a la promoción de las capacidades individuales de todos los estudiantes (Arboleda, 2024).

El reconocimiento de la neurodiversidad también implica atender a las particularidades del procesamiento sensorial, siendo este un aspecto central en la experiencia educativa de las personas con neurodivergencia autista. La evidencia científica indica que estas personas pueden presentar diferencias en el procesamiento sensorial en diversas modalidades, incluyendo la visual, auditiva, táctil, olfativa y gustativa (Cañadas, 2021). Los estudios señalan que pueden manifestarse tanto patrones de hipersensibilidad como de hiposensibilidad, o incluso una combinación de ambos, frente a distintos estímulos sensoriales (Cárcel, 2024). Desde el enfoque de la neurodiversidad, el procesamiento sensorial en personas autistas puede comprenderse como una forma alternativa de organización neurobiológica, más que como una disfunción en sí misma.

El procesamiento sensorial mantiene una relación estrecha con la participación social, los procesos cognitivos, el temperamento y el comportamiento. Asimismo, la investigación sobre intervenciones destaca la importancia de implementar prácticas ajustadas al contexto. En este sentido, futuras líneas de investigación podrían profundizar en la evolución del procesamiento sensorial a lo largo del desarrollo en la población general y centrarse en intervenciones que favorezcan dicho procesamiento en la vida cotidiana de los niños (Dunn, 2016). En particular,

los niños y niñas autistas que presentan con mayor intensidad conductas asociadas al procesamiento sensorial suelen requerir niveles más elevados de apoyo durante las interacciones sociales.

Desde este marco, se comprende también la diversidad cognitiva, en la que la cognición se concibe como diferencia y no como déficit. Esta perspectiva sostiene que los modelos tradicionales centrados exclusivamente en las carencias resultan insuficientes y que la cognición autista debe entenderse como una forma distinta de procesar la información, con implicaciones significativas para el diseño de prácticas educativas inclusivas (Pellicano, 2012).

En definitiva, se trata de abrir nuevas posibilidades para el diseño de prácticas pedagógicas innovadoras que reconozcan la diversidad cognitiva como un recurso educativo y no como una limitación.

## 3. Propuestas pedagógicas para un acompañamiento educativo inclusivo.

Las propuestas pedagógicas destinadas a favorecer un acompañamiento educativo inclusivo se revelan esenciales para ofrecer respuesta a las necesidades específicas del alumnado autista, conformando soportes clave con los que articular espacios formativos coherentes con la diversidad de perfiles, ritmos de aprendizaje y formas de participación presentes en el aula (Mendoza et al., 2025). Acompañar supone reconocer a cada alumno y alumna en su singularidad (San Martín et al., 2021), con voz propia y con capacidad para tomar sus propias decisiones, construyéndose así la relación educativa sobre la base de la empatía, el diálogo y la escucha activa, lo que permite reconocer las necesidades emocionales y sensoriales del alumnado.

En este escenario, el profesorado asume un rol mediador que se esfuerza en facilitar el acceso al currículum y la plena participación en las dinámicas del aula, buscando incrementar la autoestima académica y personal (Albalat & Ribés, 2022b). A este respecto, se hace imprescindible tanto la revisión continua de la propia práctica docente como la asunción de actitudes de apertura y flexibilidad con las que insertar en los procesos formativos los cambios necesarios.

La aplicación de los principios contenidos en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) permite anticipar la diversidad del alumnado y reducir la necesidad de adaptaciones individuales posteriores (Alba-Pastor, 2023). En el caso concreto del alumnado autista, todo ello se traduce en el uso sistemático de apoyos visuales y organizadores gráficos que faciliten la comprensión de contenidos e instrucciones, la diversificación de canales de comunicación y la posibilidad de “desplegar” y mostrar los aprendizajes construidos de distintos modos: producciones escritas, proyectos prácticos y exposiciones guiadas, entre otros. Todo ello supone un estímulo significativo del que no solo se beneficia el alumnado neurodivergente, sino el resto del grupo-clase.

Conjuntamente con el DUA, cabe mencionar la importancia que adquiere el diseño de espacios estructurados y sensibles a las necesidades sensoriales y comunicativas que presenta el alumnado autista. Y es que la organización física del aula, la previsibilidad de las rutinas y la claridad en las transiciones entre las actividades propuestas conforman elementos clave para reducir la ansiedad, el posible bloqueo emocional y propiciar la autorregulación. El uso de agendas visuales, los paneles con secuencias de tareas, la señalización de espacios y tiempos, así como la anticipación de cambios en la dinámica habitual del aula, constituyen recursos que contribuyen a generar un clima de seguridad y desarrollar un sentimiento de pertenencia.

Asimismo, resulta indispensable prestar atención al nivel de estimulación sensorial del entorno, esto es, la intensidad del ruido, la iluminación, la disposición del mobiliario o incluso

la presencia de materiales que puedan actuar como distractores o, por el contrario, como apoyos reguladores para este alumnado neurodivergente (Cunha, 2017). Ahora bien, este tipo de ajustes no debe entenderse como una concesión individualizada, sino como parte de una cultura de aula que se esfuerza en el bienestar de todos y todas.

Desde una perspectiva metodológica, las propuestas pedagógicas de corte innovador e inclusivo van destinadas a promover la implicación activa del alumnado autista en experiencias de aprendizaje compartido, siempre y cuando estas sean diseñadas bajo criterios de accesibilidad (Orozco & Moriña, 2020). En este sentido, el aprendizaje cooperativo no se percibe como una forma de limitarse únicamente a la distribución de tareas en pequeños grupos, sino que es valorado como un enfoque metodológico que precisa de estructuras claras de interacción, contando con roles delimitados y con tiempos de participación acordes con las casuísticas propias de cada estudiante. La presencia del alumnado mediador en el aula y el desarrollo de proyectos de investigación guiada se revelan esenciales siempre y cuando estén acompañados de apoyos idóneos, tales como los guiones de interacción, los materiales didácticos visuales de apoyo y la supervisión docente (Ancaya-Martínez et al., 2024). Estas dinámicas permiten al alumnado autista el entrenamiento de habilidades sociales en un espacio protegido, de la misma forma que favorecen la construcción de vínculos significativos con sus iguales.

Otro ámbito de intervención esencial para este alumnado neurodivergente es la utilización pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación como instrumentos al servicio de la accesibilidad y la expresión. Así, destacamos el valor de los dispositivos móviles, las tabletas y diversas aplicaciones específicas, en tanto que pueden facilitar la comunicación aumentativa o alternativa, la organización de tareas, la regulación emocional y la representación multimodal de contenidos (Cabero & Valencia, 2019).

A ello sumamos la utilización de recursos digitales interactivos, como los videojuegos educativos, las simulaciones y los entornos de realidad aumentada, al ofrecer espacios de aprendizaje motivadores y con capacidad para adaptar el ritmo y la complejidad de las tareas a las necesidades individuales de cada alumno y alumna. No obstante, es necesario que la incorporación de estas tecnologías responda a un proyecto pedagógico intencional y no a un uso netamente instrumental o aislado, esto es, seleccionando aquellos recursos que cuenten con un potencial inclusivo y que tengan la capacidad de personalizar los aprendizajes y de potenciar la autonomía de los estudiantes.

Si nos centramos ahora en el acompañamiento socioemocional, es importante mencionar que las propuestas pedagógicas deben contemplar programas y prácticas de educación emocional adaptadas a la diversidad del alumnado. Ello implica emprender una revisión crítica de aquellos enfoques que visibilizan una única forma de expresar y de reconocer emociones para, en su lugar, atender a las diversas maneras de vivir y comunicar los estados afectivos (Quesada, 2021). El trabajo pedagógico con narrativas sociales, las historias visuales, las escalas de emociones con pictogramas y los ejercicios de identificación de sensaciones corporales pueden favorecer la comprensión de situaciones sociales complejas y la construcción de estrategias de afrontamiento, esenciales para el alumnado autista y por supuesto para el resto del grupo-clase.

La colaboración entre docentes y otros profesionales educativos constituye, además, un pilar determinante en el marco de las propuestas de acompañamiento inclusivo. La codocencia, definida como la presencia simultánea y coordinada de más de un docente en el aula ordinaria, permite la diversificación de estrategias didácticas, la atención más personalizada y la observación conjunta de las respuestas del alumnado (Alcalá del Olmo et al., 2024). Esta dinámica se complementa con el trabajo interprofesional con profesionales de la orientación educativa, los especialistas en audición y lenguaje, los terapeutas ocupacionales y otros

perfiles que pueden aportar cuestiones clave para atender a la regulación sensorial, la comunicación o la motricidad.

## 4. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha subrayado la importancia de comprender la neurodiversidad autista de una forma holística como eje fundamental para reorientar las prácticas pedagógicas hacia modelos inclusivos. Adoptar esta perspectiva conlleva una serie de retos, comenzando por entender que la educación debe propiciar entornos pedagógicos en los que todas las formas de comprender, comunicar y participar encuentren reconocimiento y valor educativo. El acompañamiento, entendido como práctica ética y relacional, se alinea con el ideal de una educación que promueva la autonomía, el bienestar emocional y la autodeterminación del estudiante. En el caso concreto del alumnado autista, esta concepción exige que las estrategias pedagógicas se articulen en torno a la flexibilidad y la accesibilidad, permitiendo que la experiencia escolar se configure como un espacio emocionalmente seguro y cognitivamente estimulante.

No obstante, el camino hacia una plena inclusión sigue enfrentando múltiples desafíos. Entre ellos destacan las barreras institucionales y culturales que perpetúan enfoques homogeneizadores en la enseñanza, así como la falta de formación del profesorado en torno a la neurodiversidad y las necesidades específicas de comunicación y regulación sensorial del alumno autista. A menudo, las prácticas escolares priorizan el cumplimiento de estándares antes que el reconocimiento de los procesos individuales de aprendizaje. Esta tensión entre las exigencias del sistema y las realidades de la diversidad constituye uno de los principales retos para la escuela contemporánea. Superarlo requiere políticas educativas coherentes, liderazgo pedagógico comprometido y una decidida apuesta por la formación docente en metodologías inclusivas.

Como contrapartida, las experiencias y propuestas revisadas en este trabajo muestran que existen múltiples estrategias para responder a dichos desafíos. La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje, la docencia compartida, el uso de tecnologías accesibles y los recursos de comunicación aumentativa o alternativas constituyen herramientas eficaces para favorecer la participación del alumnado autista. Del mismo modo, el aprendizaje cooperativo, los proyectos basados en intereses personales y las estrategias de educación emocional inclusiva conforman vías que fortalecen las pertenencias y el sentido de comunidad en el aula. Estas prácticas, desarrolladas desde una actitud reflexiva y una intencionalidad ética, trascienden la mera adaptación curricular y se convierten en instrumentos de justicia educativa.

El acompañamiento inclusivo, más que una metodología, es una forma de comprender la relación educativa en toda su complejidad. Exige al profesorado cultivar la sensibilidad necesaria para reconocer las necesidades comunicativas, emocionales y sensoriales de cada estudiante; exige también una disposición permanente al aprendizaje y la revisión crítica de las propias creencias profesionales. En este marco, la formación docente emerge como un elemento estratégico. Promover en los futuros profesionales de la educación una comprensión profunda de la neurodiversidad implica dotarles de conocimientos teóricos, pero también de recursos prácticos que les permiten crear aulas diversas, dialogantes y emocionalmente seguras.

Este trabajo pone de manifiesto que la presencia de alumnado autista en las aulas precisa replantear las prácticas educativas en consonancia con una comprensión relacional de la neurodiversidad, de tal forma que trascienda la mera presencia física de los estudiantes y avance hacia la participación y el aprendizaje pleno de todo el alumnado. Como principales implicaciones teóricas, cabe destacar la necesidad de sustituir los enfoques

clínicos-deficitarios por marcos socioculturales y de derechos que atiendan a las barreras contextuales, a la calidad de las interacciones y a los apoyos disponibles en la comunidad educativa. Asimismo, como futuras líneas de investigación cabe subrayar el análisis de prácticas educativas inclusivas basadas en el Diseño Universal de Aprendizaje, el diseño y la implementación de herramientas con las que identificar y aminorar posibles barreras de participación en los centros educativos y la evaluación de propuestas innovadoras, tales como la docencia compartida, las tecnologías y los programas expresivos que se encarguen de potenciar las fortalezas del alumnado y ayuden a transformar la cultura escolar hacia modelos pedagógicos de corte inclusivo e innovador.

En definitiva, reconocer la neurodiversidad autista y promover prácticas inclusivas de acompañamiento educativo no solo responde a una demanda pedagógica, sino también a un imperativo ético y social. Una educación que celebra las diferencias amplía las posibilidades de la humanidad y contribuye a construir comunidades más justas, empáticas y democráticas. Incorporar este enfoque en las instituciones escolares implica, por tanto, comprometerse con un proyecto educativo que no busca uniformar, sino acoger, comprender y potenciar. Desde esta visión, la escuela se configura como un espacio de transformación colectiva, donde cada persona puede aprender desde su identidad, expresarse con autenticidad y sentirse parte activa de un proyecto común de aprendizaje y convivencia.

## 5. Referencias bibliográficas

Alba-Pastor, C. (2023). El Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Morata.

Albalat, A., & Ribés, A. (2022a). La voz del alumnado con autismo en la escuela inclusiva: Barreras y facilitadores desde su propia experiencia. Siglo Cero, 53(1), 25-42. https://doi.org/10.14201/scero20225312542

Albalat, S. T., & Ribés, A. S. (2022b). Acompañamiento y orientación educativa: hacia procesos de asesoramiento orientados a generar prácticas más inclusivas. Revista de Educación Inclusiva, 15(2), 237-252.

Arboleda-Sánchez, V. A. (2024). Neurodiversidad y Educación: Una Aproximación más allá del Trastorno. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(2), 6846-6866. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11097

Alcalá del Olmo, M.J., Leiva, J.J., Parody-García, L.M., & Santos-Villalba, M.J. (2024). Intervención educativa y diversidad funcional. Codocencia y Diseño Universal de Aprendizaje para construir una escuela inclusiva. Octaedro.

Ancaya- Martínez, M. D. C. E., Távara-Sabalú, C. D. J., & Yarin- Achachagua, A. J. (2024). Estrategias en la formación docente para promover la inclusión educativa: una revisión sistemática. European Public & Social Innovation Review, 9, 1–18. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-886

Bolis, D., & Schilbach, L. (2025). Neurodiversity: Post-cognitivist foundations of the 3E approach for educational inclusion of autistic students with technology. Frontiers in Psychology, 16,13589. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.13589

Cabero-Almenara, J. & Valencia, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. Aula Abierta, 48(2), 139-146. https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146

Calderón F., Castillo J.E & Gómez C., (2025) Estrategia multisensorial: un enfoque inclusivo para el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales. https://hdl.handle.net/20.500.12495/14672

Cañadas, M. (Coord.). (2021). La diversidad sensorial en las personas con TEA: Prácticas recomendadas para mejorar la calidad de vida de las personas con TEA y sus familias. Asociación Española de Profesionales del Autismo (AETAPI).

Cárcel López, M. D., & Ferrando-Prieto, M. (2024). La estimulación multisensorial para mejorar el procesamiento sensorial en las personas con TEA. Revista De Discapacidad, Clínica Y Neurociencias, 11(1), 41–54. https://doi.org/10.14198/DCN.25559

Casas-Rodríguez, M., & Aparicio-Pico, L. (2025). Más allá del aula: Perspectivas, retos y políticas para la inclusión educativa de estudiantes con autismo. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 19(1), 112-130. https://doi.org/10.17151/rlee.2025.19.1.7

Cevallos, S. E. C., Burgos, M. P. L., López, I. E. A., & Solórzano, M. Á. C. (2025). Neurodivergencia: Nuevas perspectivas para comprender la diversidad cognitiva en contextos educativos y sociales. Polo del Conocimiento, 10(12), 1893-1907.

Corker, M., & French, S. (1999). Disability discourse: Disability, human rights, and society. McGraw-Hill Education.

Cunha, E. (2017). Autismo Inclusão. Psicopedagogia e práticas educativas na escola e na familia. Wak Editora.

Del Río, M., Racey, C., Ren, Z., Qiu, J., Wang, H.-T., et al. (2024). Higher sensory sensitivity is linked to greater expansion amongst functional connectivity gradients. Journal of Autism and Developmental Disorders, 54(1), 56–74. https://doi.org/10.1007/s10803-022-05772-z

Ducarre, L. M. (2024). Redefining the right to quality education for autistic children through a neurodiverse perspective. Scandinavian Journal of Disability Research, 26(1), 366–379. https://doi.org/10.16993/sjdr.1043

Dunn W, Little L, Dean E, Robertson S, Evans B. The State of the Science on Sensory Factors and Their Impact on Daily Life for Children: A Scoping Review: A Scoping Review. OTJR: Occupational Therapy Journal of Research. 2016;36(2_suppl):3S-26S. https://doi.org/10.1177/1539449215617923

García-Molina, I., & Martínez-Segura, M. J. (2023). El paradigma de la neurodiversidad en la formación inicial docente: Un estudio de caso. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 26(2), 45-58. https://doi.org/10.6018/reifop.546321

López-López, R., Fernández-Batanero, J. M., & Garrote-Rojas, D. (2025). Inclusión educativa de alumnado con autismo: Barreras y facilitadores desde la mirada de las docentes. Revista de Educación Inclusiva, 18(1), 150-168. https://doi.org/10.5569/1138-7144.2025.18.1

Maia, A. C., & Silva, N. (2023). Autismo, neurodiversidade e estigma: Perspectivas políticas e de inclusão. Psicologia Escolar e Educacional, 27, e248991. https://doi.org/10.1590/2175-35392023248991

Martínez-Abad, F., Olmos-Migueláñez, S., & Rodríguez-Conde, M. J. (2024). Evaluación del impacto de programas de acompañamiento en la inclusión educativa de estudiantes con TEA. Educación XX1, 27(1), 201-225. https://doi.org/10.5944/educxx1.36589

Mendoza-Lira, M., Covarrubias-Pizarro, P., & Delgado-Noguera, M. A. (2023). Culturas inclusivas y prácticas pedagógicas en aulas con alumnado autista: Un análisis sistemático. Revista Complutense de Educación, 34(3), 589-608. https://doi.org/10.5209/rced.82456

Mendoza, A. L., Mora, R. A., Wong, K. D., & Criollo, M. A. (2025). El acompañamiento pedagógico en las metodologías inclusivas en estudiantes con Autismo. Ciencia y Educación, 6(6.1), 193 – 204.

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. (2025). Estadística de las Enseñanzas no universitarias. Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Curso 2023-2024. Gobierno de España. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas.html

Orozco, I. & Moriña, A. (2020). Estrategias Metodológicas que promueven la inclusión en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Revista Internacional de Educación para la JusticiaSocial,9(1),81-98. https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.004

Quesada, M. (2021). Metodologías inclusivas y emergentes para la formación docente en inclusión educativa. Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad, 7(2), 110-117. https://doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6363

San Martín, D., San Marín, R., Pérez, S., & Bórquez, J. (2021). Prácticas de mejora para el proceso de acompañamiento pedagógico. Revista Actualidades Investigativas en Educación,1 -24.

Pellicano, E., & Burr, D. (2012). When the world becomes “too real”. A Bayesian explanation of autistic perception. Trends in Cognitive Sciences,16(10), 504-510.

https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.08.009

San Martín, C., Villalobos, C., & Muñoz, C. (2021). Acompañamiento educativo y construcción de comunidad en la escuela inclusiva. Perfiles Educativos, 43(172), 8-25. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.172.59781

Silberman, S. (2016). Neurotribus: El legado del autismo y el futuro de la neurodiversidad. Ariel.

Walker, N. (2020). *Neurodiversity: The Birth of an Idea*. Neuroqueer.

# Más que un Juego, una Dosis de Innovación en la Enseñanza de la Farmacología Clínica.

Belén Gutiérrez Sánchez; Francisco Segura Galán.
Universidad de Jaén

## 1. Introducción

En el marco del diseño y la implementación de los planes de estudio pertenecientes al ámbito de las ciencias de la salud, la instrucción académica en el área de la farmacología se posiciona, por derecho propio, como uno de los desafíos didácticos más arduos y multifacéticos a los que deben enfrentarse tanto docentes como instituciones. Esta complejidad no es fortuita, sino que emana de una combinación de factores críticos, entre los que destacan la abrumadora densidad de sus contenidos curriculares, la naturaleza abstracta y profundamente intrincada de los mecanismos de interacción molecular, y el catálogo inabarcable y en constante expansión de principios activos que el estudiantado tiene la obligación imperativa de comprender, memorizar y aplicar de manera crítica (Andrade-Pizarro et al., 2023).

A pesar de que, desde una perspectiva histórica y tradicional, ha prevalecido de manera sistemática un modelo pedagógico fundamentado en la transmisión unidireccional de información y la lección magistral expositiva, las investigaciones y la evidencia científica contemporánea lanzan una advertencia clara: la saturación y la elevada carga cognitiva que esta asignatura impone sobre el alumno pueden desembocar en un estado de desmotivación profunda. Este fenómeno, a su vez, suele precipitar una erosión o desvanecimiento prematuro de las competencias y conocimientos adquiridos si no se establecen puentes mediante la integración estratégica de metodologías de aprendizaje activo que fomenten la participación y la resolución de problemas reales (Camacho Ruiz et al., 2023).

Si trasladamos este análisis al escenario específico del Grado en Enfermería, observamos que esta problemática académica adquiere una dimensión todavía más preocupante. En este contexto, la formación se ve condicionada por una carga adicional de responsabilidad: la presión ética y el marco legal ineludible que rodea la seguridad del paciente en el entorno asistencial. La conciencia sobre las consecuencias de una administración errónea de fármacos actúa como un catalizador de estrés, desencadenando niveles de ansiedad significativos que, lejos de incentivar el estudio, suelen operar como mecanismos de bloqueo que terminan por obstaculizar y mermar el proceso cognitivo y el rendimiento académico general del estudiantado (Blanco-Blanco et al., 2023).

Como alternativa estratégica, la implementación de dinámicas lúdicas incide directamente en los sistemas dopaminérgicos de recompensa, elementos clave para optimizar la atención y garantizar la consolidación de la memoria a largo plazo (Mora, 2022). Al integrar componentes competitivos o colaborativos, se logra mitigar el estrés asociado a las evaluaciones convencionales, promoviendo un escenario donde el error se convierte en una oportunidad de aprendizaje inmediato. Estudios recientes desarrollados en el grado de Enfermería confirman que el uso de simulaciones gamificadas y juegos de rol no solo potencia la retención de información, sino que ofrece un entorno de seguridad clínica ideal para ensayar protocolos y analizar interacciones medicamentosas sin riesgos reales (Howard-Jones, 2014; Sanz-Martos et al., 2024).

Por otro lado, es fundamental comprender que la gamificación se define en el contexto pedagógico como la transposición de mecánicas, dinámicas y componentes propios del

diseño de juegos a entornos no lúdicos, con el fin de potenciar la motivación, el compromiso y la retención del conocimiento. Bajo esta perspectiva, la literatura científica especializada enfatiza de manera recurrente que la implementación de estas estrategias responde a la imperativa y necesaria transición hacia nuevos ecosistemas y entornos digitales, los cuales demandan niveles sustancialmente superiores de interactividad, así como la provisión de un feedback constante, inmediato y constructivo para el alumno (Buckley & Doyle, 2016; Sanz-Martos et al., 2024). Al transformar el estudio sistemático y frecuentemente monótono de las diversas familias farmacológicas en un verdadero desafío intelectual, competitivo y motivador, se logra estimular de forma significativa el desarrollo del juicio clínico y la capacidad de discernimiento técnico-científico del estudiantado. En este sentido, el uso de herramientas de vanguardia educativa como los escape rooms didácticos o los cuestionarios de carácter competitivo en tiempo real logran empoderar al estudiante al situarlo en un rol protagónico, autónomo y plenamente activo dentro de su propio proceso de aprendizaje, lo que deriva en un incremento notable de sus niveles de autoconfianza y seguridad profesional antes de que se produzca su inmersión definitiva en la compleja y exigente realidad de la práctica asistencial contemporánea (Lozano et al., 2025; Quesada & de Jesús Villa, 2024).

Bajo esta premisa fundamental, el concepto de gamificación en el entorno universitario se define técnicamente como la implementación estratégica y sistemática de diversas dinámicas de aprendizaje basado en juegos, diseñadas con el propósito deliberado de revitalizar la capacidad de pensamiento crítico y fortalecer las jornadas de repaso académico del alumnado. Este cambio de paradigma pedagógico representa una transición necesaria desde un modelo de memorización pasiva y estática hacia un proceso educativo mucho más dinámico y participativo, el cual logra facilitar de manera sumamente efectiva la transferencia del complejo saber teórico hacia las demandas prácticas de la realidad clínica cotidiana. En este sentido, el presente capítulo se propone como objetivo central analizar pormenorizadamente distintas metodologías de refuerzo lúdico, aportando evidencia de que el juego, lejos de ser una distracción, constituye un instrumento de alto impacto educativo esencial para consolidar los conceptos terapéuticos más abstractos y mitigar los efectos de la curva del olvido en la formación de los futuros profesionales de enfermería.

## 2. Objetivos

- Describir nuevas metodologías docentes innovadoras para el repaso.
- Valorar el impacto de las metodologías lúdicas en la experiencia formativa del estudiante de enfermería.
- Medir el nivel de satisfacción y agrado de los alumnos hacia las dinámicas propuestas.
- Identificar la intención de reincidencia (si volverían a participar) en este tipo de actividades.
- Determinar la utilidad percibida de la metodología para el repaso de conceptos.
- Cuantificar el incremento de la motivación intrínseca durante las sesiones de clase.

## 3. Metodología

La presente intervención educativa se fundamenta en el diseño e implementación de metodologías docentes innovadoras centradas en el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y la gamificación, aplicadas específicamente al repaso de contenidos en la asignatura “Farmacología clínica y prescripción enfermera”. El diseño metodológico se estructura para responder a la necesidad de dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el segundo curso del Grado en Enfermería de la Universidad de Jaén durante el año académico 2025-2026. La estrategia principal consiste en transformar las sesiones de repaso tradicionales en

entornos competitivos y colaborativos que faciliten la asimilación de conceptos complejos, como los mecanismos de acción farmacológica, las interacciones medicamentosas y el cálculo de dosis.

Para alcanzar los objetivos propuestos, la metodología integra herramientas digitales y dinámicas presenciales de carácter lúdico. En primer lugar, se establece un sistema de gamificación continua que utiliza una narrativa profesionalizada, donde el estudiante asume el rol de experto en farmacología clínica, ganando progresión mediante la resolución de retos semanales. En segundo lugar, se aplican técnicas de ABJ mediante el uso de plataformas como Genially, diseñando "Escape Rooms" virtuales y torneos de conocimientos. Estas actividades permiten al alumnado enfrentarse a escenarios de simulación de prescripción enfermera en un entorno seguro, fomentando el pensamiento crítico y la retención a largo plazo de la información técnica.

La evaluación del impacto se realizó mediante una consulta directa al alumnado sobre su experiencia formativa. El protocolo se estructuró en torno a tres ejes de valoración: el potencial motivador de la actividad, su eficacia como herramienta de repaso y la predisposición a reincidir en este tipo de dinámicas. Finalmente, para objetivar estos datos, se realizó un seguimiento del desempeño académico, comparando los resultados del aprendizaje basado en juegos con los de la metodología tradicional.

La muestra del estudio estuvo compuesta por un total de 83 alumnos/as matriculados en la asignatura de Farmacología en el grupo de tarde. En cuanto a la distribución por sexos, el grupo contó con la participación de 25 hombres (30,1%) y 58 mujeres (69,9%). Los participantes presentaron un perfil demográfico diverso, con un rango de edad comprendido entre los 18 y los 45 años, lo que permitió evaluar el impacto de las metodologías basadas en juegos en diferentes perfiles de madurez académica. Todos los estudiantes participaron de forma voluntaria en las dinámicas, integrándose estas dentro del desarrollo habitual del curso.

El protocolo y los instrumentos de recogida de datos fueron revisados y aprobados por el Comité de Ética de la Universidad de Jaén, bajo el código de registro 20251021-2/NOV.LIN. Asimismo, se garantizó en todo momento el anonimato de los participantes y el tratamiento confidencial de los datos obtenidos, cumpliendo con la normativa vigente de protección de datos de carácter personal. Todos los estudiantes fueron informados previamente de la finalidad del estudio, otorgando su consentimiento de forma voluntaria."

## 4. Resultados

### 4.1. Nuevas metodologías

Durante el curso académico 2025-2026 se implementaron diversas metodologías de repaso activo en el alumnado de la asignatura Farmacología clínica y prescripción enfermera de la Universidad de Jaén, con el objetivo de reforzar la adquisición de competencias curriculares mediante estrategias innovadoras, participativas y centradas en el estudiantado.

Se desarrollaron cinco metodologías docentes innovadoras, las cuales vamos a explicar a continuación. Las metodologías son:

- Farmacodetective.
- Farmacotrivial.
- Casos clínicos asistidos por Inteligencia Artificial (IA).
- Escape room prescripción enfermera.
- La vía de administración secreta.

***Farmacodetective***

La estrategia didáctica se diseñó como una experiencia de aprendizaje inmersiva que permite tanto el trabajo individual como la colaboración en equipo, adaptándose a las necesidades del aula. La narrativa se desarrolla a través de un itinerario estructurado en tres fases consecutivas de resolución de problemas, seguidas de una evaluación final integradora.

Durante las tres primeras etapas, el contenido se centra específicamente en la Unidad Didáctica III (Autacoides, Inflamación y Analgesia). Tras la superación de cada una de estas fases, el alumnado recibe una "pista diagnóstica" esencial para desentrañar el misterio clínico planteado. Estos desafíos incluyen:

- Pruebas de elección múltiple y de veracidad sobre fármacos antiinflamatorios y analgésicos.
- Ejercicios de asociación técnica para vincular fármaco, dosis y efecto farmacológico.

Una vez recolectadas las pistas —basadas en signos clínicos como la xantopsia y la visión borrosa—, el proceso culmina con una prueba final de carácter global. En este cierre, los estudiantes deben demostrar su dominio no solo del bloque actual, sino también de los conocimientos previos acumulados, integrando preguntas de repaso de la Unidad Didáctica I (Principios Generales) y la Unidad Didáctica II (Farmacología del Sistema Nervioso). Este diseño garantiza que, mientras se resuelve el cuadro de intoxicación por digoxina, se refuerce la retención a largo plazo de toda la materia vista hasta el momento.

***Farmacotrivial***

Asimismo, se utilizó Farmacotrivial, un recurso gamificado diseñado para el repaso de los contenidos de Farmacología del Sistema Respiratorio y Digestivo. La actividad consta de preguntas tipo test con retroalimentación inmediata, que permite consolidar los aprendizajes mediante explicaciones técnicas vinculadas al material docente. La plataforma facilita el registro de métricas de participación, tiempo de realización y rendimiento, permitiendo el seguimiento del progreso del alumnado.

Los resultados obtenidos tras la implementación de la dinámica de juego reflejan una valoración altamente positiva de la experiencia formativa. Al analizar el rendimiento de los 83 alumnos/as, se observó un porcentaje global de aciertos cercano al 64%, cifra que certifica un sólido nivel de comprensión de los conceptos farmacológicos abordados, especialmente en lo referente a la identificación de toxicidades y mecanismos de acción.

Es relevante destacar que un segmento significativo (n= 33) de la muestra alcanzó el rango máximo de aciertos. Este dato sugiere no sólo una alta eficacia en la transmisión de contenidos, sino también que la narrativa del misterio clínico fue correctamente interpretada y actuó como un facilitador del proceso cognitivo. La distribución de las calificaciones muestra una concentración mayoritaria en los niveles medios y altos de rendimiento, lo que valida la robustez de esta metodología como herramienta de evaluación continua y repaso integrador.

***Casos clínicos e IA***

De forma complementaria, se desarrolló una actividad de casos clínicos asistidos por IA, estructurada como una estrategia de aprendizaje basado en problemas. El alumnado, organizado en grupos, elaboró casos clínicos originales a partir de un grupo farmacológico asignado, con apoyo de herramientas de IA generativa y bajo criterios de uso ético. Posteriormente, los casos fueron intercambiados para su resolución y evaluación por pares, favoreciendo el repaso activo, el pensamiento crítico y la integración de conocimientos teóricos.

***Escape room de prescripción enfermera***

En relación con la prescripción enfermera, se diseñó un "escape room" educativo virtual desarrollado mediante la plataforma Genially. Esta actividad se estructuró en torno a los protocolos de seguimiento farmacológico individualizado vigentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, centrándose específicamente en tres áreas: anticoagulación oral, riesgo vascular (hipolipemiantes y antihipertensivos) y diabetes.

La dinámica se organizó en tres juegos interactivos independientes, cada uno correspondiente a un protocolo específico y compuesto por cinco pruebas secuenciales. El estudiantado, trabajando de forma cooperativa en equipos, dispusieron de un tiempo limitado de 30 minutos por bloque para resolver desafíos que incluían preguntas tipo test, casos clínicos basados en algoritmos de decisión y actividades de búsqueda terminológica. Como material de apoyo, el alumnado contó con los protocolos oficiales impresos, cuya consulta era indispensable para obtener las contraseñas necesarias para avanzar; estas claves derivaban de la localización de datos específicos o de operaciones relacionadas con el Real Decreto que regula la prescripción.

El itinerario pedagógico finaliza cuando, tras completar satisfactoriamente los tres protocolos, los participantes obtienen la acreditación simbólica de "Expertos en prescripción enfermera/o". Esta metodología no solo refuerza la toma de decisiones técnicas y el aprendizaje significativo, sino que potencia la motivación extrínseca e intrínseca del alumnado a través de la participación activa y el trabajo colaborativo.

***La vía de administración secreta***

Bajo el nombre 'La vía de administración secreta', se propone un juego didáctico basado en las mecánicas de 'Código Secreto'. Esta adaptación permite al alumnado repasar las vías de administración de fármacos de una manera lúdica, transformando el estudio de conceptos técnicos en un desafío de deducción y trabajo colaborativo

La actividad se lleva a cabo mediante el uso de cartas que representan las distintas vías de administración, abordando sus principales características, localización anatómica, dosis máxima administrable, indicaciones, ventajas y limitaciones, posibles efectos adversos y los principios de seguridad en la administración de medicamentos. De manera transversal, se refuerza el repaso de los cinco correctos: paciente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, vía correcta y momento correcto.

Organizados en equipos, los estudiantes analizan la información disponible, formulan preguntas estratégicas y establecen relaciones entre los distintos conceptos con el objetivo de identificar correctamente la vía de administración asignada. Esta dinámica promueve el razonamiento clínico, la toma de decisiones y la aplicación de los principios de seguridad del paciente en un entorno simulado

En conjunto, estas metodologías activas y gamificadas contribuyeron a transformar el aula tradicional en un entorno interactivo, promoviendo la participación activa del alumnado, el trabajo colaborativo y la consolidación de los conocimientos en farmacología y prescripción enfermera.

## 4.2. Valoración del impacto.

Tras el análisis de las respuestas obtenidas por parte del alumnado (N=74), se observa un respaldo masivo a la implementación de las nuevas metodologías lúdicas. Los datos reflejan una tendencia clara hacia la aceptación y el aprovechamiento académico a través de estas prácticas.

*Utilidad Pedagógica y Refuerzo de Contenidos*

Uno de los resultados más significativos es el impacto directo en el estudio. El 100% de los alumnos (74 de 74) afirma de manera unánime que las actividades les han sido de gran utilidad para repasar los contenidos de la asignatura. Este dato es crucial, ya que posiciona estas herramientas como un recurso de aprendizaje efectivo y valorado por la totalidad de la muestra.

*Motivación y Clima en el Aula*

La capacidad de estas metodologías para dinamizar las sesiones académicas trasciende la mera satisfacción del estudiantado, proyectando implicaciones de alto valor pedagógico. El hecho de que un 97,3% de los participantes perciba un incremento significativo en su motivación no solo sitúa este enfoque en niveles de excelencia técnica, sino que valida metodológicamente el uso de estrategias gamificadas como catalizadores del compromiso cognitivo.

Desde una perspectiva teórica, estos indicadores confirman que la reducción de la ansiedad y la creación de un entorno de aprendizaje positivo son requisitos fundamentales para el abordaje de materias de alta complejidad, como la farmacología. En la práctica, estos resultados sugieren que el diseño de entornos de aprendizaje emocionalmente seguros no es un componente opcional, sino una variable crítica para asegurar que el contenido pedagógico sea procesado de forma eficiente.

Por tanto, la práctica casi unánime de estos indicadores refuerza la necesidad de integrar sistemáticamente el juego en el currículo, garantizando una transición más sólida desde la teoría académica hacia el dominio de competencias clínicas reales.

*Disposición a la Continuidad*

La experiencia ha generado un alto grado de fidelización en el alumnado, donde el 100% de los participantes expresa su deseo de repetir estas actividades en el futuro.

Este indicador sugiere que el formato lúdico ha sido integrado con éxito y es el sistema preferido por los estudiantes para el desarrollo de la asignatura. En conjunto, los resultados ponen de manifiesto una alta aceptación y valoración positiva de las metodologías activas y gamificadas aplicadas, destacando su utilidad como herramientas de repaso, su capacidad motivadora y su potencial para mejorar la experiencia de aprendizaje en el ámbito de la farmacología y la prescripción enfermera

## 5. Discusión

La implementación estratégica de herramientas tecnológicas de autoría, tales como Genially, junto con el desarrollo integral de dinámicas gamificadas dentro del complejo ámbito de las ciencias de la salud, no debe ser interpretada como una tendencia pedagógica aislada o superficial, sino más bien como una respuesta técnica necesaria y de alto impacto orientada a la ejecución de metodologías activas que favorezcan, de manera simultánea, la retención cognitiva a largo plazo y el compromiso emocional profundo del estudiante. Los resultados empíricos derivados de esta intervención académica destacan, por encima de cualquier otro indicador, el elevado índice de satisfacción percibida y la robusta motivación manifestada por el alumnado, quienes reportaron de manera mayoritaria y recurrente que este tipo de metodologías lúdicas logran transformar un contenido curricular tradicionalmente considerado árido o inalcanzable en uno mucho más atractivo, asimilable y accesible.

Este incremento sustancial en la motivación intrínseca se alinea de forma precisa con los hallazgos expuestos por Sanz-Martos et al. (2024), quienes aportan evidencia científica de que la gamificación aplicada específicamente al área de la enfermería no solo optimiza de forma tangible los resultados académicos cuantitativos, sino que genera una predisposición

psicológica positiva hacia el proceso de estudio que los métodos de enseñanza tradicionales y magistrales no logran alcanzar con el mismo éxito. En disciplinas caracterizadas por su alta complejidad estructural, como es el caso de la Farmacología, donde el proceso de aprendizaje es percibido frecuentemente por el estudiantado como una tarea densa, abrumadora y generadora de estrés, la incorporación deliberada de juegos educativos permite que el alumno se desprenda de su rol pasivo para convertirse en un agente activo, crítico y responsable de su propio progreso formativo.

Los datos cualitativos y cuantitativos recogidos durante el estudio sugieren que el formato lúdico opera como un potente refuerzo psicológico de primer orden; de este modo, la competitividad sana y el feedback correctivo inmediato presentes en la actividad no solo logran mantener la atención sostenida durante períodos de tiempo más prolongados, sino que fomentan en el alumno un deseo expreso y proactivo de repetir la experiencia pedagógica en futuros bloques temáticos, consolidando definitivamente la gamificación como una estrategia didáctica preferente y altamente valorada por el colectivo estudiantil.

Desde una perspectiva enfocada estrictamente en la utilidad práctica y operativa, el colectivo estudiantil ha identificado y valorado estas herramientas tecnológicas como recursos de repaso extraordinariamente eficaces y de alto valor didáctico. Al verse en la necesidad de enfrentarse a preguntas de opción múltiple y retos cognitivos dentro de un entorno gamificado cuidadosamente diseñado, los alumnos logran ejecutar un proceso de autoevaluación consciente, crítica y reflexiva, el cual les permite detectar con precisión sus propias lagunas de conocimiento y áreas de mejora en tiempo real. Este enfoque pedagógico no es arbitrario, sino que posee un sustento neuroeducativo profundo y robusto; tal como señala con acierto Mora (2022), el aprendizaje auténtico y significativo se encuentra intrínsecamente ligado a la emoción y a la activación de los circuitos de recompensa cerebral. En este sentido, al lograr reducir de manera drástica la ansiedad y el estrés habitualmente asociados a los sistemas de evaluación formal y punitiva, se crea un entorno de seguridad psicológica que potencia la consolidación de la memoria a largo plazo y mejora la plasticidad sináptica necesaria para la fijación de conceptos complejos.

Los resultados obtenidos en el transcurso de esta investigación indican con claridad que los estudiantes no perciben estas actividades gamificadas como un simple recurso de entretenimiento o distracción superficial, sino que las valoran como un auténtico "ensayo clínico" preparatorio para su futura realidad profesional, lo cual guarda una relación directa y significativa con lo estudiado por Blanco-Blanco et al. (2023) en torno a la reducción de los niveles de ansiedad vinculados a la administración segura de medicamentos. Esta metodología innovadora permite al alumno enfrentarse a la toma de decisiones y equivocarse dentro de un entorno controlado y carente de consecuencias punitivas, un factor determinante que refuerza de manera progresiva tanto su autoconfianza como su capacidad de razonamiento clínico crítico. Asimismo, la implementación estratégica de herramientas avanzadas, tales como los escape rooms virtuales, ha demostrado ser una vía pedagógica sumamente eficaz para que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar conceptos teóricos complejos en situaciones simuladas de alta fidelidad, logrando con ello cerrar la brecha histórica existente entre el conocimiento abstracto de la teoría y la ejecución práctica en el entorno asistencial (Quesada & de Jesús Villa, 2024; Lozano et al., 2025).

**L**a contundente respuesta de los participantes a favor de repetir estas dinámicas subraya que el aprendizaje basado en el juego actúa como un catalizador del compromiso académico que perdura más allá de la sesión presencial (Buckley & Doyle, 2016). No obstante, es fundamental considerar que el éxito de este deseo de continuidad depende de una planificación pedagógica rigurosa. La formación docente en el diseño de contenidos interactivos es esencial para que la tecnología siga siendo un medio de motivación y no pierda su frescura por una aplicación repetitiva o carente de objetivos claros (Camacho Ruiz et al.,

2023). Por último, la variabilidad en el acceso tecnológico debe ser gestionada para asegurar que el entusiasmo por estas metodologías sea inclusivo, permitiendo que todos los estudiantes encuentren en el juego un aliado para su formación profesional y no una barrera adicional (Andrade-Pizarro et al., 2023). En conclusión, la alta valoración del alumnado sobre la utilidad de estas herramientas para el repaso y su firme voluntad de integrarlas habitualmente en el currículo justifican la transición hacia un modelo educativo donde lo lúdico y lo científico converjan para optimizar el aprendizaje en salud.

A pesar de los hallazgos significativos, el presente estudio reconoce ciertas limitaciones metodológicas que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra se vio restringido por un criterio de selección por conveniencia, limitado exclusivamente a estudiantes de enfermería matriculados en la asignatura de Farmacología, lo que podría condicionar la generalización de los datos a otros contextos académicos. En segundo lugar, se identificó como un sesgo potencial el nivel previo de preparación del alumnado; la efectividad de las dinámicas lúdicas está estrechamente vinculada al estudio previo de los contenidos, por lo que una base teórica insuficiente podría haber actuado como una variable de confusión en el desarrollo de las actividades. Por último, existió una limitación de carácter tecnológico, supeditada a la disponibilidad de dispositivos móviles y a la competencia digital necesaria para interactuar con la plataforma Genially.

## 6. Conclusiones

La integración de estrategias lúdicas y de gamificación en la enseñanza de la farmacología no representa únicamente un recurso motivador, sino una transformación pedagógica necesaria para el Grado de Enfermería. Los resultados evidencian que el aprendizaje basado en juegos permite superar los modelos tradicionales de transmisión pasiva, logrando una mejora significativa en la retención de conocimientos complejos y una implicación activa del alumnado. Al establecer una conexión emocional positiva con el contenido, estas herramientas logran reducir el "filtro afectivo" y la ansiedad asociada a la disciplina, fomentando un entorno de aprendizaje dinámico donde el estudiante se convierte en el protagonista de su propia formación técnica y conceptual en las diferentes asignaturas del grado universitario.

Desde una perspectiva teórica y aplicada, esta investigación subraya el valor de la gamificación como un puente crítico entre el conocimiento abstracto y el razonamiento clínico. Al permitir que el error sea percibido y gestionado como una oportunidad de aprendizaje dentro de un entorno seguro y controlado, se refuerza la autoconfianza y la autoeficacia del futuro profesional antes de su incorporación a la práctica asistencial real. Esta aproximación constructivista facilita que el alumnado identifique de forma autónoma sus propias lagunas de conocimiento, promoviendo un juicio clínico más sólido y una capacidad de análisis que resultan determinantes para la toma de decisiones complejas en la administración de la terapéutica medicamentosa.

Finalmente, la adopción sistemática de estas metodologías innovadoras en el currículo académico tiene una repercusión directa y tangible en la seguridad del paciente y en la excelencia de los cuidados de salud. Consolidar el juego y la simulación como recursos recurrentes no solo garantiza profesionales más competentes y críticos en el uso racional de los fármacos, sino que optimiza de manera sustancial la transferencia de la teoría a la praxis enfermera. En última instancia, esta "dosis de motivación" en la docencia farmacológica constituye un aporte científico clave que alinea la formación universitaria con las demandas de los entornos clínicos actuales, garantizando cuidados más seguros, eficientes y fundamentados en la evidencia.

## 7. Referencias bibliográficas

Andrade-Pizarro, L. M., Bustamante-Silva, J. S., Viris-Orbe, S. M., & Noboa-Mora, C. J. (2023). Retos y desafíos de enfermería en la actualidad. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, *7*(14), 41-53.

Blanco-Blanco, J., Oter-Quintana, C., Franco-Moreno, A. I., & Pérez-Rivera, F. J. (2023). Ansiedad y rendimiento académico en estudiantes de enfermería durante la administración de medicamentos. *Enfermería Clínica*, *33*(2), 88–95. https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2022.08.003

Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, *24*(6), 1162–1175. https://doi.org/10.1080/10494820.2014.954232

Camacho Ruiz, E. J., Escoto Ponce de León, M. C., López Rosales, F., & Mancilla Díaz, J. M. (2023). *Metodología aplicada a la psicología y las ciencias de la salud*. Manual Moderno.

Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: Myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, *15*(12), 817–824. https://doi.org/10.1038/nrn3817

Lozano, B. S. P., Plaza, J. A. V., Guerrero, J. V. M., Mina, L. V. M., & Chulde, S. D. P. M. (2025). Escape rooms como estrategia metodológica innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Neosapiencia: Revista Española de Ciencias de la Educación*, *3*(2), 392–409.

Mora, F. (2013). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.

Quesada, C. B. R., & de Jesús Villa, P. (2024). Revisión sistemática de la eficacia del escape room educativo como metodología universitaria para incrementar la motivación y el aprendizaje. *EDUCA. Revista Internacional para la Calidad Educativa*, *4*(1), 160–189. https://doi.org/10.61460/educa.v4i1.111

Sanz-Martos, S., Álvarez-García, C., Álvarez-Nieto, C., López-Medina, I. M., López-Franco, M. D., & Fernández-Martínez, M. E., et al. (2024). Effectiveness of gamification in nursing degree education. PeerJ, 12, e17167. https://doi.org/10.7717/peerj.17167

# Incorporando filósofas y perspectiva de género en asignaturas universitarias de Historia de la Filosofía: una experiencia práctica

María Tocino Rivas.
Universidad de Salamanca

## 1. Introducción.

Este capítulo recoge el proceso de trabajo que ha acompañado al desarrollo del proyecto de innovación docente «Incorporación de filósofas y de perspectiva de género en asignaturas transversales de Historia de la Filosofía en titulaciones de la rama de Humanidades» (ID2023/096) en la Universidad de Salamanca. Se tratará aquí de presentar una reflexión en torno a su sentido y pertinencia, sus objetivos, su puesta en práctica y, finalmente, sus resultados.

Inicialmente el proyecto fue pensado para ser llevado a cabo en un conjunto de asignaturas muy concretas: las materias que llevan por nombre «Historia de la Filosofía» que los y las docentes del área de Filosofía impartimos en titulaciones de la rama de Humanidades que no están adscritas a la Facultad de Filosofía. En nuestro caso específico, son titulaciones adscritas a la Facultad de Geografía e Historia y a la Facultad de Filología. El motivo era el siguiente: no existe, en el marco de las titulaciones adscritas a nuestra Facultad, ninguna asignatura que abarque el conjunto de la tradición filosófica occidental, en la medida en que todas las que se imparten con enfoque histórico abordan de forma específica alguna de sus etapas (por ejemplo, Filosofía Antigua, Filosofía Contemporánea, Corrientes Actuales de la Filosofía, etc.).

Para los propósitos de nuestro proyecto, nos pareció relevante elegir estas asignaturas generales, que ofrecen una visión panorámica de la tradición del pensamiento en Occidente. No obstante, este proyecto debe entenderse como una acción extrapolable a todas las materias con enfoque histórico impartidas por docentes del área de Filosofía y, en este sentido, constituye únicamente un precedente para la tarea inapelable de hacer justicia con las olvidadas de nuestra tradición y, en general, de elaborar una historia crítica del pensamiento occidental.

## 2. Justificación y objetivos.

El propósito central del proyecto de innovación docente «Incorporación de filósofas y de perspectiva de género en asignaturas transversales de Historia de la Filosofía en titulaciones de la rama de Humanidades» consistía en incluir pensadoras y enfoque de género en los programas de las asignaturas de Historia de la Filosofía que, como se acaba de indicar, se imparten en centros ajenos a la Facultad de Filosofía. De manera general, estas materias ofrecen una visión amplia de la evolución del pensamiento occidental, recorriendo autores y corrientes desde los orígenes de la disciplina en el siglo VII a. C. hasta la actualidad.

En este marco, el profesorado encargado de impartir estas asignaturas lleva tiempo señalando que, por inercias epistémicas vinculadas al carácter marcadamente patriarcal de la tradición filosófica, estas historias de la filosofía se construyen a partir del canon hegemónico, en el que los pensadores varones son mayoría de forma abrumadora. Más aún, en dichas materias, por lo general, la propia idea que se transmite de la filosofía se sostiene sobre una visión androcéntrica del mundo, que gravita en torno a la centralidad de la razón en detrimento de

los elementos emocionales, el predominio de lo abstracto frente a lo concreto, el interés por las «grandes figuras» que desoye el contexto coral de gestación de las ideas, la minusvaloración de los géneros de expresión que no se ajustan al formato del tratado filosófico o el ensayo y que han sido mayoritariamente empleados por las mujeres (como la poesía, la narrativa, las cartas, los diarios…), etc.

A esta tarea de recuperación del pensamiento de las mujeres del olvido sistemático al que ha sido sometido por el canon tradicional está contribuyendo toda una serie de obras que han aparecido a lo largo de los últimos años, la mayoría en el último lustro. Así, encontramos en el mercado editorial los textos de autoras como María Luisa Femenías (2022), Ingeborg Gleichauf (2010) o Gilles Ménage (2009) y los volúmenes coordinados por Teresa Oñate y Lourdes Reyes Manuel (2025), Noemí Sanz Merino (2024) y Nieves Soriano y Sergi Ferreres (2021), que indagan todos ellos en el pensamiento de diferentes mujeres de la tradición occidental. Especialmente dirigidas al alumnado de educación secundaria, se encuentran también las publicaciones firmadas por Carmen Sánchez Gijón (2023, 2025), Guillermo Gallardo Morán y Luis Miguez Ybarz (2021).

Aspasia de Mileto, Hiparquía de Maronea, Hipatia de Alejandría, Hildegarda de Bingen, Christine de Pizan, Anne Conway, Margaret Cavendish, Mary Astell, Sor Juana Inés de la Cruz, Olympe de Gouges, Mary Wollstonecraft, Harriet Taylor Mill, Lou Andreas-Salomé Rosa Luxemburgo, Alexandra Kollontai, Hannah Arendt, Simone de Beauvoir o Iris Murdoch son algunas de las autoras cuyo pensamiento rescatan estas obras de la condena silenciosa a la que las ha sometido la historia. En el panorama filosófico actual, se hacen eco del pensamiento de otras autoras como Donna Haraway, Nancy Fraser, Martha Nussbaum, Judith Butler* o Sara Ahmed.

A este trabajo arqueológico se añaden sugerentes y fecundas reflexiones sobre el propio carácter patriarcal y androcéntrico de la tradición filosófica, entre las que encontramos las de Carolina Meloni (2025) y las de Hans Peschke Castillo y Renata Ávila Schiaffini (2025).

En la línea de trabajo abierta por estas autoras la tarea se planteó con dos objetivos específicos muy claros. Estos debían materializarse desde la premisa de que hacer justicia con las mujeres en la historia de la filosofía no pasa por introducirlas acríticamente a modo de «cuota femenina», sino por repensar cómo y desde qué punto de vista se ha narrado tradicionalmente la genealogía de la disciplina filosófica:

- En primer lugar, el objetivo era crear contenidos teóricos y materiales complementarios que recuperaran la figura de las mujeres filósofas, poniendo de relieve el papel real que desempeñaron en nuestra tradición filosófica.
- En segundo lugar, resultaba necesario revisar y actualizar los programas y recursos utilizados hasta entonces en las asignaturas de Historia de la Filosofía implicadas, con el fin de evidenciar los sesgos patriarcales y androcéntricos que contenían.

En definitiva, el propósito fundamental del proyecto era coadyuvar a la mejora de los materiales didácticos disponibles, enriqueciéndolos y actualizándolos a través de la integración de temas y autoras borrados de la historia del pensamiento. Desde esta óptica, el proyecto se comprometía con la implantación de la Agenda 2030 y de los ODS en la docencia universitaria; más concretamente, llevando a la práctica el ODS 5, titulado «Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas».

Teniendo todo lo anterior en cuenta, las mejoras que se pretendían alcanzar en las asignaturas con este proyecto de innovación docente podrían resumirse como sigue:

- Enriquecer el temario de Historia de la Filosofía, haciendo justicia a la mitad de la población olvidada tradicionalmente en el canon filosófico.

- Ampliar los referentes femeninos de los y las estudiantes de las titulaciones de Humanidades.
- Contribuir al debate sobre la desigualdad de género y sobre otras formas de injusticia y opresión relacionadas, como el racismo, el clasismo, el capacitismo, la homofobia, la xenofobia, la transfobia, o el edadismo.
- Elaborar materiales que sirvan para los cursos sucesivos de las asignaturas implicadas.
- Generar precedentes de acciones extrapolables a otras asignaturas vinculadas al área de Filosofía y a las titulaciones que se imparten en la Facultad de Filosofía.

## 3. Diseño del programa e intervención en el canon filosófico: la selección de autoras.

Una primera línea de trabajo implicaba necesariamente la remodelación de los contenidos del programa de la asignatura. Al tratarse de una materia centrada en la genealogía del pensamiento occidental a través de diferentes pensadores y pensadoras, una de sus particularidades es el uso de textos filosóficos que acompañan a las clases magistrales. Estos textos son comentados en clase al hilo de las exposiciones teóricas, con la finalidad de que el alumnado pueda entender la filosofía de los autores y autoras que se estudian a partir de sus propias reflexiones. Por ello, la intervención en el programa de las asignaturas de Historia de la Filosofía requería también de la intervención en la selección de textos que se emplean para el comentario en la parte más práctica de la asignatura.

### 3.1 Intervención en los contenidos impartidos en las clases teóricas.

Teniendo en cuenta la división que se establece en la guía académica de los contenidos de la asignatura en cinco bloques (I. Filosofía antigua y helenística; II. Filosofía medieval; III. Filosofía moderna; IV. Filosofía contemporánea; V. Problemas filosóficos actuales), a los que se añade una introducción general a la asignatura y a la historia del pensamiento occidental, el temario remodelado de la asignatura de Historia de la Filosofía quedó como puede verse en la Tabla 1.

| Bloque | Temas |
|---|---|
| **0. Introducción** | 0. Origen y periodización de la filosofía occidental |
| I. **Filosofía antigua y helenística** | 1. Platón y los significados del mito de la caverna<br>2. La relación entre ética, política y felicidad en Aristóteles<br>3. Epicuro: una filosofía para la felicidad en tiempos de crisis<br>4. Hipatia de Alejandría y el ocaso del mundo antiguo |
| **II. Filosofía medieval** | 1. Agustín de Hipona: la conciliación medieval entre razón y fe<br>2. Hildegarda de Bingen y la situación de las mujeres en la Edad Media<br>3. Guillermo de Ockham y la disputa de los universales |
| **III. Filosofía moderna** | 1. Del racionalismo al empirismo británico: Descartes y Locke<br>2. La(s) Ilustracion(es) y el feminismo ilustrado: Mary Wollstonecraft<br>3. Los límites de la razón: Immanuel Kant |
| **IV. Filosofía contemporánea** | 1. Las «filosofías de la sospecha»: Marx, Nietzsche y Freud<br>2. Pensar tras la «muerte de Dios»: el existencialismo de Sartre y |

| | |
|---|---|
| | Beauvoir<br>3. Pensar después de Auschwitz: Hannah Arendt<br>4. Pensar más allá de la modernidad: la filosofía posmoderna de Judith Butler |
| **V. Problemas filosóficos actuales** | Entre otros, la ausencia de mujeres en la historia del pensamiento, la industria de la felicidad, la crisis ecológica, la experiencia del tiempo en las sociedades contemporáneas, el capitalismo emocional, la inteligencia artificial, etc. |

*Tabla 1. Temario remodelado de la asignatura de Historia de la Filosofía*

En esta tabla los contenidos vinculados a mujeres pensadoras en los bloques I-IV pueden verse subrayados en negrita. Del mismo modo, dentro del apartado dedicado a los problemas filosóficos contemporáneos (bloque V), impartido a partir de la lectura de textos de actualidad, se incluye un seminario centrado en la invisibilización de las mujeres en las narraciones históricas de la filosofía, a partir de un fragmento del texto de María Luisa Femenías *Ellas lo pensaron antes* y de otro perteneciente a *La instancia subversiva*, de Carolina Meloni. Además, en este último bloque se abordan otros debates actuales tomando como referencia a autoras contemporáneas que han destacado en esos ámbitos: el capitalismo emocional a partir de la obra *El fin del amor*, de Eva Illouz, la industria de la felicidad con *La promesa de la felicidad*, de Sara Ahmed, y la crisis ecosocial por medio de *Toma de tierra*, de la pensadora española Yayo Herrero.

### 3.2 Intervención en la selección de textos para las clases prácticas.

Como se ha señalado más arriba, en las clases prácticas de Historia de la Filosofía se trabaja el comentario de texto por medio de la participación activa del alumnado. Son los y las estudiantes, a través de sus intervenciones en el aula, quienes leen y comentan una serie de fragmentos escogidos de los y las autoras que se van trabajando en la parte más teórica de la asignatura. Todos ellos se encuentran disponibles en el campus virtual de la asignatura. De nuevo, el proyecto exigía la incorporación de textos escritos por mujeres, que han sido fundamentales para la historia de la tradición occidental:

- *Scivias* (1152), de Hildegarda de Bingen.
- Declaración de los derechos de la mujer y de la ciudadana (1791), de Olympe de Gouges.
- Vindicación de los derechos de la mujer (1792), de Mary Wollstonecraft.
- *El segundo sexo* (1949), de Simone de Beauvoir.
- *La condición humana* (1958), de Hannah Arendt.
- *El fin del amor* (2007), de Eva Illouz.
- *Marcos de guerra* (2009), de Judith Butler.
- La promesa de la felicidad (2019), de Sara Ahmed.
- *Ellas lo pensaron antes* (2020), de María Luisa Femenías.
- *Toma de tierra* (2023), de Yayo Herrero.
- *La instancia subversiva* (2025), de Carolina Meloni.

No se puede dejar de hacer notar que de Hipatia de Alejandría —la autora trabajada en el bloque relativo a la Antigüedad— no se propone texto, pues la obra de esta pensadora fue destruida por sus coetáneos y por quienes vinieron después, como ha sucedido con tantas

mujeres a lo largo de la historia. Este hecho es abordado tanto en el momento de explicar el pensamiento de esta autora (lo que nos ha llegado de él por testimonios) como, también, en el seminario específico sobre la ausencia de mujeres en el canon filosófico que se realiza en el marco del bloque V.

## 4. Selección de materiales audiovisuales de apoyo.

La segunda gran línea de trabajo del proyecto de innovación docente se centró en reunir materiales audiovisuales para apoyar la actividad en el aula o para reforzar, fuera de ella, los conocimientos desarrollados durante las sesiones teórico-prácticas.

Los materiales seleccionados están todos disponibles de forma abierta en internet y, por ende, enlazados mediante hipervínculos en el campus virtual. Son los sucesivos:

- Escena, disponible en YouTube, del filme *Ágora* (2009), dirigido por Alejandro Amenábar. Esta película narra el final de la vida de la filósofa neoplatónica Hipatia de Alejandría, en el contexto del ocaso del mundo antiguo y del nacimiento de la visión cristiana del mundo: https://www.youtube.com/watch?v=Qa8xq6nismk.
- Miniaturas, disponibles en la plataforma WikiArt, de los códices de Hildegarda de Bingen. En estas imágenes se reflejan las conocidas «visiones» de la abadesa, pensadora, científica y compositora, que son leídas por sus intérpretes como un elemento central de su transformación en una de las figuras más relevantes de la Baja Edad Media, pues le permitieron acceder a la *auctoritas* de la que estaban desprovistas las mujeres en la época: https://www.wikiart.org/es/hildegarda-de-bingen.
- Entrevista, disponible en YouTube, a Simone de Beauvoir (1975), realizada por Jean-Louis Servan-Schreiber en el programa de la televisión francesa *Questionnaire*. En ella Beauvoir es preguntada sobre las tesis principales de su obra *El segundo sexo*: https://www.youtube.com/watch?v=JX27cGGRgX4.
- Escena, disponible en YouTube, del filme *Hannah Arendt* (2012), dirigido por Margarethe von Trotta. Esta película recoge el desarrollo del juicio al dirigente nazi Adolf Eichmann, cubierto por esta pensadora, así como la polémica reacción intelectual y social que suscitó su obra posterior *Eichmann en Jerusalén*: https://www.youtube.com/watch?v=42W_9kDsCFs.
- Fragmento, disponible en YouTube, de una entrevista a Judith Butler (2011). En ella explica su teoría de la performatividad de género y la desmarca de algunas críticas y desfiguraciones que se han hecho de ella: https://www.youtube.com/watch?v=Bo7o2LYATDc.

## 5. Desarrollo y resultados.

### 5.1 Acciones realizadas.

Durante la primera semana de septiembre, antes de que empezase el periodo de docencia, se llevó a cabo una reunión de todos miembros del proyecto para acordar el plan de trabajo y distribuir las tareas. Esta reunión se repitió la penúltima semana de enero, antes del comienzo del segundo cuatrimestre. Se propusieron y debatieron las filósofas y los temas con perspectiva de género que se incorporarían a la asignatura de Historia de la Filosofía de la Facultad de Geografía e Historia, durante el primer cuatrimestre, y a la materia de Historia de la Filosofía de la Facultad de Filología, durante el segundo cuatrimestre.

También, en lo que atañe al cuestionamiento de los sesgos patriarcales de los que ha adolecido el pensamiento filosófico hasta nuestros días, se propuso abordar críticamente algunos contenidos de la asignatura, como la primacía de lo abstracto sobre lo concreto, el desprecio de lo irracional y de lo emocional, el privilegio de lo público sobre lo privado o la visión individualista y competitiva del sujeto, tópicos todos ellos que han prevalecido en la historia de la filosofía occidental y que se han entreverado con el menosprecio de las mujeres y de lo considerado «femenino».

Las acciones que se proyectaron entonces y que se realizaron en el marco del proyecto incluyeron las siguientes:

- Selección de las autoras y temas que iban a incorporarse al temario, de mutuo acuerdo entre los docentes.
- Confección del nuevo temario, incluyendo nuevos epígrafes y adaptando otros preexistentes.
- Elaboración de nuevos temas para las clases teóricas.
- Elaboración de materiales para las clases prácticas: se seleccionaron textos breves y materiales audiovisuales (por ejemplo, fragmentos de entrevistas o de documentales) para comentar en el aula.
- Elaboración de materiales de apoyo (esquemas, gráficos, tablas comparativas, líneas cronológicas, etc.), que facilitasen la asimilación de los contenidos teóricos y prácticos vistos en clase.
- Búsqueda de materiales de ampliación (bibliografía, materiales audiovisuales, etc.) para que el estudiantado pudiese asentar y profundizar conocimientos en las horas de trabajo autónomo fuera del aula.
- Puesta en práctica en el aula de los resultados derivados de las acciones anteriores a lo largo de los dos cuatrimestres en los que se desarrollan las dos asignaturas transversales de Historia de la Filosofía (durante el primero en la Facultad de Geografía e Historia y durante el segundo en la Facultad de Filología).
- Evaluación del grado de satisfacción con la consecución de los objetivos del proyecto, a través de una encuesta disponible en el campus virtual.

## 5.2 Secuenciación.

La distribución cronológica de tareas siguió la siguiente dinámica: la confección del temario tuvo lugar antes del inicio de la docencia en cada uno de los cuatrimestres, de modo que el primer día de clase el alumnado disponía ya de una programación completa de los contenidos teóricos que iban a abordarse. Como en el primer cuatrimestre el tiempo de preparación de materiales era limitado, se dedicó a ello el primer mes de docencia, en el que se empezaron a impartir los nuevos contenidos conforme se iban elaborando. Lo mismo ocurrió con la elaboración de materiales para las clases prácticas y de materiales de apoyo, que se desarrollaron fundamentalmente en ese primer mes de cuatrimestre. Esta dinámica se repitió en el segundo cuatrimestre. La Tabla 2 refleja con mayor exactitud el cronograma seguido.

| Cuatrimestre yasignatura | Mes | Tareas |
|---|---|---|
| **Primero (de septiembre a enero). Asignatura de la** | septiembre | Confección del nuevo temario<br>Elaboración de nuevos temas para las clases teóricas<br>Elaboración de materiales para las clases prácticas |

| | | |
|---|---|---|
| **Facultad de Geografía e Historia.** | | Elaboración de materiales de apoyo y búsqueda de materiales de ampliación |
| | septiembre-diciembre | Desarrollo de las clases teórico-prácticas |
| | enero | Desarrollo de los procedimientos de evaluación |
| **Segundo (de febrero a junio).**<br>**Asignatura de la Facultad de Filología.** | febrero | Confección del nuevo temario<br>Elaboración de nuevos temas para las clases teóricas<br>Elaboración de materiales para las clases prácticas<br>Elaboración de materiales de apoyo y búsqueda de materiales de ampliación |
| | febrero-mayo | Desarrollo de las clases teórico-prácticas |
| | junio | Desarrollo de los procedimientos de evaluación |

*Tabla 2. Secuenciación de contenidos*

## 5.3 Procedimiento de (auto)evaluación y resultados.

Al final de cada cuatrimestre, los profesores elaboraron y subieron al campus virtual de la Universidad de Salamanca —la plataforma Studium— un cuestionario que permaneció abierto durante una semana y que evaluó el grado de consecución de los objetivos del proyecto. Se animó encarecidamente a participar a todo el estudiantado, tanto de forma presencial dentro del aula como mediante repetidos avisos en el Foro de Studium, informándoseles de la relevancia de su cooperación para el éxito del proyecto y sus proyecciones futuras. En este cuestionario, se incluyeron diversas afirmaciones que el alumnado tenía que valorar conforme a su grado de acuerdo/desacuerdo, entre las que se pueden citar las siguientes: «La inclusión de mujeres en la asignatura de Historia de la Filosofía ha ampliado mi visión de los problemas que aborda la filosofía», «Hasta cursar la asignatura no me había planteado cuestiones relativas a la exclusión de las mujeres del canon filosófico», «La incorporación de referentes femeninos tiene un impacto real sobre la autopercepción del estudiantado y de sus capacidades» y «Esta acción ha aumentado mi interés por la asignatura».

Los resultados de esta encuesta reflejaron claramente la buena acogida del alumnado hacia la iniciativa y las actividades del proyecto, evidenciando un aumento del interés por la asignatura, una percepción generalizada de innovación y un impacto positivo en la forma de comprender los problemas filosóficos desde una perspectiva de género. La mayoría del estudiantado señaló que la incorporación de mujeres filósofas y del enfoque feminista transformó su visión de la historia de la filosofía, y mostró además una predisposición y una sensibilidad generacionales favorables a estas propuestas. Asimismo, las modificaciones introducidas en el temario tuvieron efectos positivos en la autovaloración académica del alumnado —sobre todo en un contexto mayoritariamente feminizado como el de la Facultad de Filología—, derivados de la diversificación de referentes, que, según se colige de la encuesta, aumentó la confianza en sus propias capacidades. En conjunto, el profesorado implicado manifestó una elevada satisfacción con los resultados, que confirman la pertinencia y el carácter innovador del proyecto.

## 6. Conclusiones.

El proyecto de innovación docente sobre el que se reflexiona en estas páginas ha constatado la necesidad de llevar a cabo una revisión sustanciosa y profunda de los relatos tradicionales con los que se transmite habitualmente la historia del pensamiento occidental. El objetivo principal, conseguido a tenor de lo expresado en las encuestas de evaluación, era hacer ver al alumnado que la ausencia de mujeres en el canon filosófico no responde a una falta de figuras merecedoras de ocupar un lugar en él, sino a dispositivos sistemáticos de silenciamiento y borrado de sus vidas y pensamiento. Estos mecanismos de exclusión no solo afectan a la selección de autores y autoras, sino también a la propia concepción de la filosofía como disciplina. En este sentido, el proyecto se enmarca en la línea de trabajo de un reciente impulso pedagógico, catalizado en buena medida en la bibliografía citada, que exige repensar críticamente los propios fundamentos de la disciplina filosófica desde una perspectiva de género.

Abundando en esta idea, la intervención realizada en los contenidos de las asignaturas implicadas revela que incorporar autoras y perspectiva de género no supone únicamente añadir nuevas voces al temario, sino transformar la propia manera de transmitir y enseñar la filosofía. El proceso de incluir a pensadoras de la talla de Hildegarda de Bingen, Mary Wollstonecraft, Hannah Arendt, Simone de Beauvoir y Judith Butler implicó, de forma indisociable, cuestionar paralelamente las divisiones patriarcales entre razón y emoción, público y privado o abstracto y concreto, por mencionar solamente algunas. Dicho en otras palabras, el desarrollo del proyecto ha servido para constatar que la incorporación de mujeres a la nómina de autores de la historia de la filosofía no tiene sentido si no se cuestionan al mismo tiempo los marcos epistémicos desde los que esta disciplina se ha narrado tradicionalmente a sí misma.

### 6.1 Discusión crítica de los hallazgos.

La experiencia que se desarrolló a lo largo de ambos cuatrimestres permitió constatar que este tipo de acciones educativas tiene un impacto real sobre el estudiantado. La remodelación del temario, la incorporación de textos escritos por pensadoras y el uso de materiales audiovisuales a través de los cuales tener otro tipo de contacto con las autoras contribuyeron a que el alumnado percibiese la filosofía como un campo más plural y coral, alejado de la idea clásica del «genio» o «gran autor» que tanto abunda en el ámbito filosófico. También se debe subrayar aquí la importancia de trabajar en esta línea para diversificar los referentes del estudiantado universitario y, en consecuencia, su efecto sobre la percepción que el alumnado tiene de sus propias capacidades y horizontes. En pocas palabras, los resultados de las encuestas llevadas a cabo muestran que la perspectiva de género constituye un elemento ineludible para ofrecer una enseñanza de Humanidades que haga justicia histórica con los sujetos tradicionalmente excluidos.

Más allá de los resultados empíricos obtenidos a través de las encuestas de evaluación, los hallazgos de este proyecto invitan a reflexionar sobre su relevancia teórica y metodológica. Desde un punto de vista teórico, la experiencia confirma que la introducción de la perspectiva de género en la docencia en Historia de la Filosofía no constituye un mero complemento temático, sino una intervención crítica en los marcos epistémicos desde los que se ha definido históricamente la disciplina. En este sentido, los resultados refuerzan las tesis que defienden la necesidad de repensar la propia noción de canon filosófico y los criterios de legitimidad del conocimiento. Por su parte, en el plano metodológico, el proyecto pone de manifiesto el valor pedagógico de estrategias docentes que combinan la revisión de contenidos, el uso de fuentes escritas por filósofas y la incorporación de materiales audiovisuales. Esta combinación no solo

favorece una mayor implicación del alumnado, sino que contribuye a una comprensión más compleja, crítica y contextualizada de la historia del pensamiento.

En definitiva, esta experiencia constituye un caso práctico y fehaciente del alcance transformador que puede llegar a tener la inclusión crítica de filósofas y de perspectiva de género en la docencia universitaria. No obstante, con independencia de sus fructíferos resultados empíricos, teóricos y metodológicos, revisar los marcos desde los que enseñamos filosofía para construir un currículo que represente la pluralidad real del pensamiento es una cuestión de justicia y, en cuanto tal, una tarea ineludible para el profesorado de estas asignaturas. Una historia de la filosofía verdaderamente crítica, comprometida con el espíritu de su propia disciplina, solo puede hacerse a través de la incorporación todas las voces que han contribuido a su desarrollo histórico, incluidas —particularmente— aquellas que durante siglos han sido condenadas al silencio.

### 6.2 Limitaciones y futuras líneas de investigación.

A pesar del balance claramente positivo del proyecto, es necesario señalar algunas limitaciones que condicionan su alcance y que, al mismo tiempo, permiten identificar posibles futuras líneas de investigación y de innovación docente. En primer lugar, se debe destacar la limitación temporal de los cuatrimestres, cuya duración —aproximadamente entre diez y catorce semanas— restringe de manera significativa el número de autores y autoras que pueden abordarse en profundidad. Esta circunstancia obliga a realizar una selección necesariamente parcial, dejando fuera a numerosas filósofas relevantes cuya inclusión resultaría fundamental para ofrecer una visión más amplia y diversa de la historia del pensamiento. A esto se añade, en segundo lugar, que el proyecto se desarrolla en el marco de una única asignatura de Historia de la Filosofía impartida en los Grados en Filología y en Geografía e Historia, lo que limita la continuidad de este enfoque a lo largo del itinerario formativo del alumnado en estas titulaciones.

A partir de estas limitaciones se abren diversas líneas de investigación y de trabajo futuras. Una de las más relevantes consistiría en la posibilidad de extrapolar este tipo de acciones docentes a otras asignaturas de Historia de la Filosofía, más allá de las que se imparten en las citadas Facultades. Por ejemplo, el plan de estudios del Grado en Filosofía en la Universidad de Salamanca contempla las siguientes materias con enfoque histórico: Historia de la Filosofía Antigua, Historia de la Filosofía Medieval, Historia de la Filosofía Moderna, Historia de la Filosofía Contemporánea y Corrientes Actuales de la Filosofía. En esta misma línea, futuras investigaciones podrían centrarse en el diseño de propuestas docentes transversales que articulen de manera coherente la perspectiva de género a lo largo de dicho plan de estudios, evitando que su presencia quede confinada a asignaturas aisladas. Este tipo de acciones permitiría valorar el poso acumulativo de dichas intervenciones en la formación del estudiantado y en su capacidad para comprender la disciplina como un campo coral y críticamente revisable.

## 7. Referencias bibliográficas

Femenías, M.ª L. (2022). Ellas lo pensaron antes. Filósofas y pensadoras. Lea.

Gallardo Morán, G. & Ybarz, L. M. (2021). Filósofas o barbarie. Anaya Multimedia.

Gleichauf, I. (2010). Mujeres filósofas en la historia. Desde la Antigüedad al siglo XXI. Icaria.

Meloni González, C. (2025). La instancia subversiva. Decir lo femenino, ¿es posible?. Akal.

Ménage, G. (2009). Historia de las mujeres filósofas. Herder.

Oñate Zubía, T. & Reyes Manuel, L. (Coordinadores) (2025). Filósofas contemporáneas y otras voces del pensar. Dykinson.

Peschke Castillo, H. & Ávila Schiaffini, R. (2025). ¡Más filósofas, más filosofía! reflexiones desde Chile y México. Eikasía. Revista de Filosofía, 132, 79-98. https://doi.org/10.57027/eikasia.132.997.

Sánchez Gijón, C. (2025). Filósofas desafiando el silencio. Algorfa.

Sánchez Gijón, C. (2023). Filósofas de las que nadie me habló. Algorfa.

Sanz Merino, N. (Editora) (2024). Mujeres en la filosofía. Sindéresis.

Soriano, N. & Ferreres, S. (Editores) (2021). Filósofas. Del olvido a la memoria. Diálogo.

# Innovación educativa en Ciencias de la Salud. Aportes para la construcción de criterios de calidad y de observación didáctica para clases sincrónicas

Agustina Argnani y Eugenia Remussi

Instituto Universitario en Ciencias de la Salud Fundación H. A. Barceló, Argentina

## 1. Introducción

En este trabajo nos proponemos dar a conocer los primeros avances y los interrogantes que han motivado el desarrollo de una investigación centrada en construir conocimientos pedagógicos-didáctico-técnicos para el desarrollo de clases sincrónicas, en el marco de un proceso de innovación educativa en las carreras a distancia en el Instituto Universitario en Ciencias de la Salud (IUCS) Fundación H. A. Barceló, Argentina.

A pesar de la creciente adopción de innovaciones en procesos de comunicación educativa, persisten tensiones entre la velocidad con que surgen nuevas prácticas y la capacidad de las instituciones para evaluarlas críticamente. En este escenario, advertimos que, si bien la incorporación de tecnologías y de aportes pedagógicos convergen para mejorar la comprensión, la participación y la transferencia de conocimiento, plantean el desafío y la necesidad de generar evidencia rigurosa sobre su eficacia y sostenibilidad.

La hipótesis que orienta la indagación es que, en la actualidad, la práctica de enseñanza docente concerniente al desarrollo de clases sincrónicas está atravesada por una serie de concepciones, criterios y conocimientos que conviven y se tensionan con las pautas institucionales y que, en la mayoría de los casos, operan de modo solapado e implícito. Por ello, resulta necesario identificarlos, explicitarlos y contrastarlos con criterios de calidad formulados a partir de aportes teóricos y metodológicos consolidados. El problema que nos interesa investigar, entonces, es: ¿cuáles son los criterios pedagógicos-didáctico-técnicos que se aplican en el desarrollo de clases sincrónicas y cuáles son los criterios de calidad que permitirían desarrollar un proceso de innovación educativa en el dictado de clases sincrónicas en carreras a distancia del IUCS?

Interesa en este escrito recorrer y dar a conocer algunos de los avances que el equipo ha realizado en ese sentido, y compartir las reflexiones construidas a lo largo del proceso investigativo.

Para ello, a continuación, se presenta una revisión de la literatura que contextualiza conceptos clave que dan marco al problema de investigación, seguida de la metodología empleada para relevar y analizar las prácticas de enseñanza en las clases sincrónicas. La discusión de los hallazgos describe tendencias y emergentes encontradas en los casos analizados. Finalmente, las conclusiones sintetizan hallazgos, aportes y líneas de trabajo para el avance de la investigación.

## 2. Clases sincrónicas: de un formato de emergencia hacia un modelo de innovación

En los últimos años, el desarrollo de clases sincrónicas en la universidad se convirtió en un componente esencial. Particularmente, su uso extendido tuvo lugar durante la pandemia para mantener la continuidad educativa a pesar de las restricciones de movilidad. Estas sesiones en tiempo real permitieron a los estudiantes y profesores interactuar de manera inmediata, facilitando la comunicación efectiva y el intercambio de ideas. A través de plataformas digitales

se replicaron dinámicas de aula presencial, donde los alumnos podían hacer preguntas, participar en debates y colaborar en proyectos. Sin embargo, esta modalidad también presentó desafíos: desde los requerimientos técnicos, pasando por una formación improvisada y acelerada en el uso de herramientas educativas, hasta el ajuste a un nuevo formato de enseñanza que, aunque eficaz, no reemplazaba del todo la experiencia presencial. A pesar de las dificultades, las clases sincrónicas demostraron ser una solución valiosa, fortaleciendo la adaptabilidad de la comunidad académica ante la crisis sanitaria.

Ahora bien, nos encontramos actualmente frente a un escenario educativo y tecnológico que demanda la revisión de las prácticas construidas en dicho contexto de emergencia. Por un lado, porque las herramientas tecno-educativas fueron variando y ampliándose, y por otro, porque las estrategias de enseñanza implementadas en los encuentros sincrónicos aún responden a la lógica de la enseñanza en pandemia: intentar sustituir o suplir el encuentro presencial. Es decir, que no se reconocen las particularidades, las limitaciones y los alcances del encuentro sincrónico como tal.

En el marco de nuestra investigación, este punto representa una preocupación de especial relevancia debido al escalamiento y diversificación de carreras y cursos que se dictan bajo la opción pedagógica a distancia en la institución. De allí la necesidad que hemos identificado de diseñar un plan metódico de observación de clases, la formulación de criterios de selección y muestreo de los docentes participantes, así como de estándares de calidad para la evaluación de los encuentros sincrónicos.

Si bien el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) de la institución prevé lineamientos sobre la modalidad y la función docente, no se cuenta al momento con un dispositivo de relevamiento institucional y análisis cualitativo específico sobre las clases sincrónicas implementadas, que permita valorar de forma integral dichas prácticas de enseñanza. Es decir, tanto en su especificidad como en su articulación e integración con las prácticas de enseñanza y aprendizaje que se despliegan en el aula virtual y que tienen lugar, en gran medida, en forma asincrónica y autónoma.

Uno de los objetivos de la investigación en curso se centra en establecer criterios de calidad pedagógicos-didácticos y técnicos que faciliten la generación de buenas prácticas en el desarrollo de clases sincrónicas y las concepciones docentes sobre las clases sincrónicas, las intencionalidades pedagógicas y la función docente en la modalidad a distancia.

Para ello, en primer lugar, nos interesa indagar cuáles son los criterios pedagógicos- didáctico-técnicos que se aplican actualmente en el desarrollo de clases sincrónicas. Muchas veces, estas concepciones operan de forma solapada, implícita, en conversación o en tensión con las pautas institucionales. Por ello, resulta relevante indagar y comprender las concepciones docentes acerca de su labor y el uso de tecnologías educativas en la enseñanza en Ciencias de la Salud. En ese marco, estamos trabajando en la caracterización de las clases virtuales en las carreras a distancia, identificando las estrategias de enseñanza, los usos de las herramientas tecnológicas, las dificultades recurrentes y las potencialidades que presentan. Se busca, además, detectar y analizar las problemáticas que emergen en los encuentros sincrónicos.

Una segunda etapa de la investigación se vincula a desarrollar dispositivos de observación y retroalimentación que permitan comunicar a los docentes los resultados, habilidades, fortalezas y puntos de mejora.

El estudio no pretende construir generalizaciones acerca de las concepciones docentes ni modelos didácticos ideales o estandarizados, sino, por el contrario, buscamos comprender las perspectivas de los actores y generar conocimientos que contribuyan a esclarecer los posibles alcances y líneas de acción para el desarrollo de innovaciones educativas. Asimismo, esperamos realizar contribuciones prácticas y contextualizadas orientadas al diseño de

instrumentos y de un plan de observaciones de clases, entendido como herramienta clave para la capacitación del personal docente y de relevamiento de información sistemática para la gestión académica.

## 3. Aproximaciones conceptuales para la enseñanza en entornos virtuales

### 3.1 Las clases virtuales como desafío pedagógico-didáctico

Iniciamos este apartado con el interrogante sobre las exigencias que plantea este tipo de clases a los docentes y qué conocimientos didácticos y habilidades comunicativas se ponen en juego.

Entendemos la clase sincrónica como las instancias en vivo mediadas por plataformas de videoconferencia. En estos encuentros, los docentes utilizan el espacio para impartir conocimientos a los estudiantes a través de diversas estrategias de enseñanza. En carreras a distancia, resulta fundamental diagramar encuentros sincrónicos para lograr una mayor interactividad entre docentes y estudiantes. De este modo, estudios indican que en ambientes virtuales es preciso “evitar la reproducción de clases magistrales en espacios de aprendizaje que deberían fomentar y fortalecer el diálogo y la interacción. Empleando, para ello, diferentes metodologías activas que faciliten la comprensión, además de especializar los contenidos” (López, Herrera y Apolo, 2021: 9).

La interacción entre estos sujetos permite motivar el proceso de enseñanza y aprendizaje, generar un vínculo más estrecho con el conocimiento, así como con los pares y con el docente, y asegurar un mejor entendimiento de los conceptos trabajados (Flores-Fernández, C., y Durán Riquelme, A. 2022). Al referirnos a clases sincrónicas, es preciso considerar que este tipo de encuentros requiere mayor responsabilidad, madurez y autodisciplina por parte de los alumnos. Las diferentes acciones que el alumno lleva a cabo afectan al vínculo entre docentes y estudiantes, y en última instancia comprometen la realización de la clase (Lachalde, 2021).

Diversos estudios han demostrado que los estudiantes en clases virtuales presentan una conducta multitarea, que impacta negativamente en la concentración y en el aprendizaje (Lepp et al., 2019). Por otra parte, un estudio sobre los distractores en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual demostró que “los principales distractores son los sistemas de mensajerías y las tareas del hogar. En cuanto a los efectos de los elementos distractores de la enseñanza y aprendizaje virtual genera stress y desenfoque del tema desarrollado” (Ortiz et al., 2021: 127).

Estos datos remiten a considerar qué aspectos de las estrategias de enseñanza se ven potenciados en los encuentros en línea, y qué estrategias, por el contrario, no resultan pertinentes.

Entonces, ¿qué características permiten definir una clase en términos de una “buena clase”? Como aporte a este debate, Maggio (2012) señala que la *enseñanza poderosa* es aquella que a través de una propuesta de clase transforma a los sujetos y deja marcas de aprendizaje que perduran. Desde esta mirada, la tecnología es un elemento clave para la construcción del conocimiento dentro de una enseñanza poderosa: un alumno con acceso a la tecnología puede crear nuevas oportunidades de aprendizaje que propongan nuevas ideas y reconozcan la construcción del conocimiento. Esta creación da lugar a diversas formas de aprendizaje que, desde una buena práctica de enseñanza, deben ser consideradas (Maggio, 2022).

Las nuevas demandas a la profesión docente revelan la importancia de ofrecer a los profesores espacios de formación continua, en los cuales puedan ir ampliando y complejizando la base de conocimientos para tomar decisiones fundadas. De este modo, considerar la capacitación en términos de desarrollo profesional docente implica que “el papel

del profesor cambia desde la persona que posee y transmite el conocimiento hacia una persona que crea ambientes para el aprendizaje de manera que los estudiantes puedan construir su propia comprensión de la materia a estudiar" (Montecinos, 2003: 107)

Asimismo, la investigación se pregunta sobre las técnicas de observación y de registro adecuadas para la observación de clases sincrónicas en un entorno webinar. También, cómo sería posible tornar sistemática dicha práctica, atendiendo a la repetición requerida de la frecuencia y los procedimientos de observación, sin que esto opere como una homogeneización de los espacios de enseñanza virtuales. ¿Cómo dar lugar, por el contrario, a la heterogeneidad propia de todo grupo-aula y a las particularidades de las estrategias de enseñanza de cada campo disciplinar en área de salud? ¿Qué elementos y herramientas didácticas y tecnológicas resultan imprescindibles para producir un encuentro sincrónico de calidad? ¿Cuál es el papel de las tecnológicas educativas como herramientas para la innovación, en vistas del desarrollo de procesos de enseñanza que promuevan el aprendizaje y vínculos con el conocimiento apoyado en la comprensión, la creatividad y la metacognición pertinente a los perfiles profesionales en el campo de la salud?

### 3.2 La observación didáctica como dispositivo de investigación y formación

Partimos de considerar la observación como elemento fundamental de todo proceso investigativo y de aquellos proyectos que procuran recabar y analizar datos de forma consistente. Por ello, la observación puede ser considerada como una práctica transversal que se lleva a cabo en todos los campos de conocimiento, y suele ser el primer acercamiento al objeto de estudio (Ávila, 2004). En el campo de las ciencias sociales, la observación se utiliza como fase previa a la interpretación. Si recortamos esta noción a su implementación en el ámbito educativo, particularmente en lo concerniente a la didáctica y la formación docente, la noción de observación didáctica es entendida como aquella que posibilita analizar la enseñanza, reconocer problemas y abrir un espacio conjunto para indagar otras líneas de acción. De allí su estrecha vinculación con la práctica de entrevista de retroalimentación, concebida como una instancia que tiene como objetivo ayudar a los docentes a comprender sus prácticas, valorar sus procesos de enseñanza e identificar puntos de mejora para el posterior dictado de la clase sincrónica (Anijovich, Capelletti, Mora, y Sabella, 2009; Anijovich, y González, 2011; Ávila, 2004; Navarro, 2009). Así, la observación y la entrevista rebasan su uso instrumental para configurarse como dispositivos de reflexión y formación docente, de allí el interés de que sean también objeto de revisiones y reformulaciones durante la investigación.

La observación didáctica de las clases es un proceso sistemático que posibilita analizar la enseñanza, reconocer logros y problemas, y abrir un espacio para indagar -junto a los docentes- otras líneas de acción para el fortalecimiento y la mejora de la enseñanza. Para ello, se requiere de instrumentos pertinentes que permitan recoger información precisa y válida sobre las dimensiones de análisis que se desean considerar.

Esta investigación busca dar lugar a un trabajo de carácter procedimental y con sustento teórico-metodológico para diseñar instrumentos de observación contextualizados, que permitan valorar la práctica docente y potenciar cualitativamente las estrategias de enseñanza implementadas en las clases sincrónicas y por otro, aportar a la institución información válida y precisa que sustente la toma de decisiones en lo concerniente a la modalidad educativa a distancia.

### 3.3 Concepciones docentes y criterios de calidad. ¿Cómo se define una "buena clase"?

Si entendemos a los criterios como aquella condición que debe cumplir una determinada actividad, actuación o proceso para ser considerada de calidad (Gómez Piñeiro, 2008), se plantea como evidente la necesidad de determinar y establecer criterios de calidad pedagógicos-didácticos-técnicos que ayuden a mantener los requisitos mínimos de excelencia dentro de una clase sincrónica. Ahora bien, los estándares, instrumentos y dispositivos de evaluación, si bien necesarios, son también provisorios porque son construcciones sociales. En tal sentido, Fernández Lamarra afirma:

> "Así como ha existido y existe un debate sobre concepciones diferentes acerca de la calidad de la educación, también se encuentra una diversidad de enfoques sobre su evaluación. Para algunos, el énfasis en la concepción de la evaluación se produce en lo valorativo, en la emisión de juicios de valor; para otros, lo importante es la toma de decisiones; pero hay también ciertos autores que ponen el acento en la ética, en una evaluación al servicio de los valores públicos y de los justos intereses de los actores" (2004: 6).

Para elaborar criterios de calidad adecuados, claros, comprensibles, cuantificables, flexibles, atractivos y realistas en el marco de una investigación, entendemos que es preciso interrogarse acerca del objetivo que se pretende, teniendo en cuenta aquellas características que mejor representan lo que deseamos lograr. Sin embargo, estos criterios no resultarán significativos para la comunidad educativa si se definen en términos teóricos, de forma descontextualizada, o como meras aspiraciones. Por el contrario, su potencia radica en la posibilidad de ofrecer caminos, pistas, guías de trabajo para la reflexión sobre las propias concepciones y prácticas y el desarrollo de procesos de mejora.

La construcción de criterios de calidad pedagógicos-didácticos-técnicos para el desarrollo de buenas prácticas en el dictado de clases sincrónicas aporta a la innovación educativa y promueve procesos de formación docente continua. La noción de "buena práctica" será resignificada a lo largo de la investigación, con la intención de construir conocimientos contextualizados desde las prácticas que son objeto de análisis. Si bien existen desarrollos teóricos en el campo educativo sobre el tema en cuestión, se trata de un asunto de vacancia a nivel institucional, lo cual amerita el desarrollo de esta línea de trabajo.

Las concepciones se entienden como "un conjunto de posicionamientos que tiene el docente sobre su propia práctica, y sobre ésta en relación con los procesos de enseñanza y de aprendizaje" (Navarro y Marcelo, 2015: 6). Es decir, remiten al conjunto de ideas y formas de actuar que tienen los profesores, las cuales guardan una relación más o menos directa con la formación didáctica y se manifiestan de manera tácita o implícita. Las concepciones reúnen sentidos, creencias, pensamientos, e ideas elaboradas a partir de intereses comunes, socialmente validados. Estas concepciones operan en las decisiones cotidianas que los docentes toman frente a los contenidos a impartir y a sus estudiantes. ¿Cuáles son las concepciones que los docentes de la institución construyen sobre sus prácticas de enseñanza en clases sincrónicas? ¿Qué valoraciones realizan sobre las estrategias utilizadas? ¿Qué ideas portan sobre las tecnologías disponibles? Entendemos que los espacios de reflexión e investigación sobre la práctica docente abren un lugar para concebir el ejercicio profesional docente "como un ejercicio de profesionalización" (que) pasaría de la expresión de acciones y rutinas, a convertirse en una praxis, intencionada, generadora de sentidos y de saberes docentes" (Núñez, Arévalo y Ávalos, 2012: 13).

En este punto, resulta pertinente remitir a la noción de innovación educativa. Lejos de concebirse como una serie de pasos o requisitos técnicos predefinidos, esta categoría refiere

a un proceso que articula la creación de nuevas formas y rutinas de trabajo pedagógico que se estabilicen en el tiempo, una disposición constante a hacer preguntas y buscar opciones, una mirada científica que persigue evidencias y la búsqueda de alternativas desde el presente, de forma gradual, planificada y escalonada.

## 4. Investigar la práctica docente en entornos virtuales

La investigación se despliega desde los principios teóricos y criterios metodológicos del enfoque cualitativo e interpretativo de investigación en ciencias sociales y educación. Este enfoque habilita una comprensión amplia del fenómeno en cuestión, desde diversas aristas. En esta etapa, hemos trabajado en la recopilación y análisis documental, en la revisión de aportes teóricos, y en el relevamiento y análisis de datos para construir una visión integral y situada del desempeño de las docentes en las carreras a distancia del IUCS.

La revisión y sistematización de la normativa vinculada al Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED), a la capacitación docente y los planes de estudio de las carreras a distancia nos permitió identificar los principios, requisitos y estándares requeridos para la implementación de la enseñanza bajo la opción pedagógica a distancia en el IUCS, a la vez que permitió situar el estudio dentro de un marco regulatorio claro. Entendemos que, a lo largo de la investigación, esta revisión y sistematización normativa puede ofrecer indicios para un diagnóstico de fortalezas, brechas y prioridades de mejora.

Por su parte, la actualización de los desarrollos teóricos vinculados a la enseñanza en entornos virtuales y a las clases sincrónicas —abordados en las secciones 2 y 3— aportó insumos fundamentales para la conceptualización de los fenómenos investigados. En particular, permitió revisar la noción de clase sincrónica entendida como mera adaptación del formato presencial y ampliar la mirada hacia su especificidad pedagógico-didáctica en la modalidad a distancia. Asimismo, posibilitó tensionar concepciones naturalizadas sobre la “buena clase” y la innovación educativa, desplazándolas de enfoques centrados exclusivamente en el uso de tecnologías hacia perspectivas que consideran las prácticas docentes, las decisiones didácticas y los criterios de calidad como construcciones situadas. Estos aportes orientaron la definición de las dimensiones de análisis y la construcción de los instrumentos de observación utilizados en el trabajo de campo.

Para desplegar el relevamiento de datos y el trabajo analítico, construimos dimensiones de análisis sobre el desempeño docente en el contexto de educación a distancia, en consonancia con los lineamientos y la normativa institucional. Esto implicó, además, la definición de indicadores para operativizar la observación didáctica de las clases sincrónicas y sincrónicas y algunos aspectos pedagógico-didácticos y comunicativos del aula virtual, aspecto que se desarrollará en el apartado 3.1.

Posteriormente, diseñamos el instrumento de observación y relevamiento organizado según dichas dimensiones. Interesa aclarar que, en el marco de la investigación, nos interesa desarrollar procesos de observación didáctica tanto como parte del trabajo de campo involucrado para el relevamiento de datos, como también con la intencionalidad de diseñar y poner a prueba – en este mismo ejercicio investigativo– un instrumento de observación que pueda ser aplicado en el IUCS para el seguimiento del desempeño docente y como herramienta para su capacitación.

Por ello, el instrumento propone una matriz de datos integrada que vincula aportes de otras fuentes institucionales para lograr una mirada más integral que compile aportes de áreas y actores institucionales. Se registraron datos provenientes de focus groups realizados por el Departamento de Alumnos, de encuestas aplicadas a los estudiantes por el área de Evaluación Curricular y de los reportes de Tutoría de Seguimiento del Departamento de

Educación a Distancia, que sistematizan periódicamente el desempeño de estudiantes y docentes en la gestión de la enseñanza y la comunicación en el aula virtual.

En la primera etapa del trabajo de campo realizamos observaciones didácticas que se centraron en relevar información de seis asignaturas pertenecientes a todas las carreras de grado del IUCS que se dictan en la modalidad a distancia, a saber: Nutrición, Psicología, Enfermería e Instrumentación Quirúrgica. Como anticipamos, la observación abarcó el análisis de las aulas virtuales y de clases sincrónicas grabadas de cada una de estas materias. A diferencia de las investigaciones cuantitativas, en las cualitativas no se busca que la muestra sea representativa de la población - no pretenden generalizar los resultados- sino que se busca obtener calidad y profundidad. Por ello se seleccionaron casos clave, es decir, casos que resultan ricos en información relacionada con el fenómeno de interés.

En una etapa posterior, se aplicarán entrevistas semiestructuradas a los informantes clave (docentes a cargo del dictado de las clases observadas) para enriquecer los registros de campo y la triangulación de fuentes de información.

### 4.1 Dimensiones para el análisis del desempeño docente

Bajo la intención de definir un marco de análisis para el desempeño docente en el contexto de educación a distancia, se construyeron cuatro grandes dimensiones. Se listan a continuación y se detallan algunos de los atributos:

- **Tratamiento del contenido:** claridad en la exposición, dominio del temario, uso adecuado de vocabulario técnico, ejemplos pertinentes y fomento de la reflexión y la conexión con la práctica profesional.
- **Planificación y gestión de la cursada:** consistencia del cronograma, calendarización, regularidad de las clases sincrónicas, organización de unidades y recursos, y mantenimiento de la actividad en el aula virtual.
- **Conducción de la enseñanza:** gestión de la interacción en aula, estrategias de enseñanza adecuadas a los propósitos de cada unidad, orientación durante el desarrollo, regulación de la directividad, promoción de la participación y articulación de espacios del Campus.
- **Evaluación y monitoreo de los aprendizajes:** implementación de mecanismos de retroalimentación, verificación de comprensión de contenidos y consignas, claridad en la evaluación, seguimiento del progreso estudiantil.

Las dimensiones se operativizan mediante indicadores observables en dos ámbitos: el aula virtual de cada asignatura y los encuentros sincrónicos dictados por los docentes. Algunos de los indicadores clave incluyen la disponibilidad de recursos (cronograma y calendarización de materiales y actividades de la cursada); calidad de la comunicación y respuestas a consultas; uso de recursos y herramientas tecnológicas; gestión del clima y del tiempo en encuentros; y la coherencia entre objetivos, contenidos y evaluaciones.

Las dimensiones, en su conjunto, enfatizan la importancia de la articulación entre la planificación pedagógica y las prácticas de enseñanza, con foco en la adecuación de recursos, la participación estudiantil y la claridad de las expectativas.

### 4.2 Análisis preliminar

Este análisis inicial y descriptivo de los datos busca establecer las tendencias preliminares y detectar posibles puntos de interés.

En las tablas que se comparten a continuación, se tabularon los datos relevados según dimensión y asignatura, cuyos nombres fueron reemplazados por un código de identificación numérico del 1 al 6 para garantizar el anonimato. Las dimensiones se indican con letras:

- A. Tratamiento del contenido
- B. Planificación de la cursada y gestión del aula
- C. Conducción de la enseñanza
- D. Evaluación y monitoreo de los aprendizajes

En el siguiente gráfico se plasman los datos resultantes de calcular el puntaje total que cada asignatura obtuvo en las diferentes dimensiones. Se presenta el valor alcanzado sobre base 100, para agilizar la lectura:

| Asignatura | Dimensión | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| Id 1 | 72 | 93 | 59 | 78 |
| Id 2 | 61 | 79 | 53 | 72 |
| Id 3 | 66 | 71 | 57 | 78 |
| Id 4 | 61 | 55 | 43 | 61 |
| Id 5 | 50 | 62 | 65 | 38 |
| Id 6 | 39 | 57 | 49 | 50 |

*Tabla 1. Puntaje obtenido por dimensión, sobre base 100.*

Las medias por dimensión oscilan entre 54.3 y 69.4. Existe una mayor puntuación media en la dimensión B (Planificación de la cursada y gestión del aula) en comparación con la dimensión C (Conducción de la enseñanza), que presenta la menor media.

| Asignatura | Dimensión | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| Id 1 | 72 | 93 | 59 | 78 |
| Id 2 | 61 | 79 | 53 | 72 |
| Id 3 | 66 | 71 | 57 | 78 |
| Id 4 | 61 | 55 | 43 | 61 |
| Id 5 | 50 | 62 | 65 | 38 |
| Id 6 | 39 | 57 | 49 | 50 |
| Promedio | 58,2 | 69,4 | 54,3 | 62,8 |
| Mediana | 61,0 | 66,5 | 55,0 | 66,6 |

*Tabla 2. Promedio y mediana por dimensión.*

Los valores mínimos y máximos indican que el rango extremo más bajo se observa en la dimensión D (38) y el más alto en la dimensión B (93).

Existe una variabilidad notable entre los puntajes obtenidos por las asignaturas dentro de cada dimensión. La dimensión C (Conducción de la enseñanza) presenta una distribución

relativamente más cercana en torno a la media, con una desviación menor comparada con las otras dimensiones. Y la mayor dispersión aparece en la dimensión D (Evaluación y monitoreo de los aprendizajes).

| Asignatura | Dimensión | | | | Desviación |
|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | |
| Id 1 | 72 | 93 | 59 | 78 | 14.1 |
| Id 2 | 61 | 79 | 53 | 72 | 11.5 |
| Id 3 | 66 | 71 | 57 | 78 | 8.8 |
| Id 4 | 61 | 55 | 43 | 61 | 8.5 |
| Id 5 | 50 | 62 | 65 | 38 | 12.3 |
| Id 6 | 39 | 57 | 49 | 50 | 7.4 |
| Desviación | 11.9 | 14.8 | 7.8 | 16.7 | |

*Tabla 3. Desviación estándar por dimensión y asignatura.*

- Los valores de la dimensión A varían, en promedio, aproximadamente 11.9 puntos respecto a la media de A. Una dispersión moderada sugiere que hay diferencias notables entre IDs en esa dimensión.
- B: Esta dimensión presenta alta variabilidad. Es decir, que las asignaturas obtuvieron respuestas muy diferentes en esa dimensión.
- C: Menor dispersión relativa; las puntuaciones de C tienden a agruparse cerca de la media. Esto sugiere mayor consistencia entre IDs en la dimensión C.
- D: La mayor dispersión entre las dimensiones analizadas. Una desviación estándar alta en D indica un desempeño diferencial en las prácticas de evaluación que despliegan los equipos docentes y casos con bajo rendimiento.

Finalmente, al preguntarnos en qué dimensiones cada asignatura había obtenido los dos puntajes más bajos, hallamos que la mayoría (6 de 5 asignaturas) tienen baja puntuación tanto en la dimensión C (Conducción de la enseñanza) como en la A (Tratamiento del contenido).

| Asignatura | Dimensión | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| Id 1 | 72 | 93 | 59 | 78 |
| Id 2 | 61 | 79 | 53 | 72 |
| Id 3 | 66 | 71 | 57 | 78 |
| Id 4 | 61 | 55 | 43 | 61 |
| Id 5 | 50 | 62 | 65 | 38 |
| Id 6 | 39 | 57 | 49 | 50 |

*Tabla 4. Puntajes más bajos por asignatura.*

Algunas particularidades que arrojan los datos:

- Id 5 muestra una debilidad significativa en la dimensión D.

- Id 4 tiene puntuaciones particularmente bajas en C y B, lo que podría indicar problemas en esas áreas para ese caso específico.
- Id 6 presenta una puntuación muy baja en A, sugiriendo necesidad de reforzar esa dimensión.

## 5. Primeros hallazgos y reflexiones

Uno de los hallazgos que nos interesa plasmar aquí remite a la disparidad encontrada entre la planificación y gestión de las tareas vinculadas a la enseñanza (B) y la conducción de la enseñanza (C), con B destacándose como la dimensión más fuerte en promedio y C como la más débil. Esto podría sugerir que, si bien existe una base más sólida en lo concerniente a los modos en que el docente presenta, utiliza y organiza la arquitectura general de la cursada y los recursos didácticos de las clases sincrónicas y del aula, en lo que respecta a la ejecución de estrategias de enseñanza, la organización de las clases y la conducción de actividades se presentan mayores dificultades.

Además, al realizar una comparación entre asignaturas, encontramos que la dimensión C (Conducción de la enseñanza) muestra la mayor consistencia, es decir, presenta menor desviación entre materias. Aunque la media de C sea baja, las puntuaciones tienden a agruparse alrededor de esa media, lo que indica una tendencia homogénea en torno a un rendimiento relativamente bajo. Es decir, gran parte de las asignaturas presentan debilidades en las acciones y decisiones del docente para el desarrollo de la enseñanza y la transmisión del conocimiento.

Por su parte, la dimensión D (Evaluación y monitoreo) presenta mayor variabilidad entre asignaturas, lo que señala una diversidad importante en las prácticas de evaluación entre cursos y, por consiguiente, podría estar dando cuenta de una dispersión en los enfoques, prácticas o criterios de evaluación implementados.

La dimensión A (Tratamiento del contenido) muestra puntuaciones bajas repetidamente en la mayoría de las asignaturas, lo que apunta a la claridad del contenido, el dominio del temario y el uso de un lenguaje técnico adecuado para facilitar la comprensión y el aprendizaje. Es decir, a los modos en que el contenido es puesto a disposición de los estudiantes.

Finalmente, la dimensión D (Evaluación y monitoreo) presenta notable dispersión y casos aislados con bajo rendimiento (como el Id5), lo que sugiere la necesidad de profundizar en el análisis de los mecanismos de retroalimentación y el seguimiento del progreso de los estudiantes.

En conjunto, los hallazgos señalan que, aunque la planificación y gestión (B) se desempeña relativamente bien, existen debilidades significativas en la conducción de la enseñanza (C) y, en menor medida, en el tratamiento del contenido (A) y en los procesos de evaluación y monitoreo (D), áreas que requieren intervención focalizada para lograr una mejora integral en el perfil educativo evaluado.

## 6. Conclusiones

El presente trabajo se propuso aportar a la comprensión de las prácticas de enseñanza en clases sincrónicas en el marco de la educación superior a distancia, desde una perspectiva que articula dimensiones pedagógico-didáctico-técnicas. En este sentido, la investigación buscó problematizar concepciones naturalizadas sobre la clase virtual, la innovación educativa y la noción de “buena clase”, situándolas en relación con las prácticas docentes concretas y con los contextos institucionales en los que estas se desarrollan.

Desde un enfoque cualitativo e interpretativo, el estudio permitió construir un marco analítico que integra dimensiones clave del desempeño docente —tratamiento del contenido, planificación y gestión de la cursada, conducción de la enseñanza y evaluación y monitoreo de los aprendizajes— como categorías interrelacionadas para el análisis de la enseñanza en entornos virtuales. La articulación entre la revisión teórica, la normativa institucional y el trabajo empírico posibilitó una lectura sistemática y rigurosa de las prácticas observadas, evitando aproximaciones prescriptivas o modelos idealizados y privilegiando una comprensión situada de los procesos de enseñanza.

Los resultados obtenidos permiten identificar tensiones significativas entre la organización formal de la cursada y la conducción efectiva de la enseñanza en los encuentros sincrónicos. Mientras que la planificación y la gestión del aula virtual aparecen relativamente consolidadas, se evidencian dificultades en la gestión pedagógica de la interacción, en la puesta en juego de estrategias didácticas acordes al formato sincrónico y en los modos de tratamiento del contenido. Estas tensiones problematizan la idea de que la calidad de la enseñanza virtual se garantiza a partir de la disponibilidad de recursos o de la estructuración del aula, y refuerzan la necesidad de atender a las decisiones didácticas que se despliegan durante el desarrollo de la clase.

En este marco, las clases virtuales sincrónicas emergen como escenarios formativos con potencialidades educativas específicas, en tanto habilitan instancias de interacción pedagógica, acompañamiento del aprendizaje, construcción colectiva de conocimiento y fortalecimiento del vínculo con el saber en la modalidad a distancia. Sin embargo, el estudio permite afirmar que estos beneficios no son inherentes al formato ni al uso de tecnologías en sí mismas, sino que dependen de la intencionalidad pedagógica, de la claridad en los criterios de calidad y de la coherencia entre planificación, conducción de la enseñanza y evaluación de los aprendizajes.

Desde una perspectiva metodológica, la investigación se apoya en una construcción formal y sistemática del objeto de estudio, sustentada en una articulación coherente entre el marco teórico, el enfoque metodológico y el análisis de los datos. La adopción de un enfoque cualitativo e interpretativo, complementado con análisis descriptivos, resultó pertinente para abordar la complejidad de las prácticas docentes, las concepciones implícitas y los procesos institucionales involucrados, aportando claridad interpretativa sin reducir el fenómeno a esquemas de cuantificación excesiva.

La observación didáctica, concebida simultáneamente como dispositivo de investigación y de formación, se configura así como una herramienta central con implicancias teóricas y aplicadas. En el plano teórico, contribuye a la discusión sobre la enseñanza universitaria en entornos virtuales y a la resignificación de la noción de “buena clase” en contextos mediados por tecnologías. En el plano aplicado, ofrece criterios y herramientas para el diseño de dispositivos institucionales de observación, retroalimentación y capacitación docente orientados a la mejora continua y a la innovación educativa situada.

Finalmente, el estudio pone de relieve la necesidad de continuar profundizando en la explicitación de los aportes originales y de las limitaciones inherentes al diseño de la investigación, en particular aquellas vinculadas al carácter situado del análisis y al alcance del corpus observado. En este marco, futuras etapas del trabajo profundizarán en la construcción, validación y refinamiento del instrumento de observación didáctica, entendiendo dicho proceso como parte constitutiva de la producción de conocimiento sobre la enseñanza sincrónica en contextos de educación superior a distancia. La delimitación explícita de estos aspectos resulta clave para fortalecer la consistencia interpretativa del estudio, ampliar el diálogo con la comunidad académica y orientar líneas de indagación que contribuyan a potenciar la proyección, visibilidad e impacto de los resultados obtenidos.

## 7. Agradecimientos

El proyecto, actualmente en curso, denominado “Criterios de calidad y observación didáctica de clases sincrónicas. Aportes para la innovación educativa y el desarrollo profesional docente en Ciencias de la Salud” del Instituto Universitario en Ciencias de la Salud Fundación

H. A. Barceló (IUCS) se desarrolla gracias al subsidio correspondiente a la Convocatoria a Proyectos de Investigación Científica 2024-2026 para carreras de grado y posgrado Secretaría de Ciencia y Tecnología del IUCS. El proyecto se despliega bajo la dirección de Natalia Díaz Juszkiewicz y la co-direcicón de Agustina Argnani; y cuenta con la participación de Eugenia María Remussi, María Victoria Núñez, Sofía Beatriz Storani, Sebastián Cominiello y Elsa De Cesare.

## 8. Referencias bibliográficas

Anijovich, R., Capelletti, G., Mora, S y Sabella, M. J. (2009). La observación: educar la mirada para significar la complejidad (Cap. 3). En: Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias. Paidós.

Anijovich, R y González, C. (2011). Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos. Educación. Aique.

Fernández Lamarra, N. (2004). "Hacia la convergencia de los sistemas de educaciónsuperior en Argentina". Revista Iberoamericana de Educación. Nº 35.

Flores-Fernández, C., y Durán Riquelme, A. (2022). Participación activa en clases. Factores que intervienen en la interacción de los estudiantes en clases online sincrónicas. *Información, Cultura y Sociedad*, (46), 129-142.

https://doi.org/10.34096/ics.i46.11069

Gómez Piñeiro, J. (2008). Aspectos básicos de la calidad y de la Gestión por Procesos. Lurralde 31 - p. 277-289. https://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur31/31gomez/31gomez.htm#:~:text=Los%20Criterios%20de%20Calidad%20se,representan%20lo%20que%20deseamos%20lograr

Lachalde, M. L. (2021). Encuentros mediados por la tecnología y la calidez humana. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación Y Educación En Tecnología*, (28), e5. https://doi.org/10.24215/18509959.28.e5

Lepp, Andrew, Jacob E. Barkley, Aryn C. Karpinski y Shweta Singh. 2019. College Students' Multitasking Behavior in Online Versus Face-to-Face Courses. En Sage Open. Vol. 9, no. 1, 1-9. https://doi.org/10.1177/2158244018824505

López, M., Herrera. M. y Apolo. D. (2021). Educación de calidad y pandemia: retos, experiencias y propuestas desde estudiantes en formación docente de Ecuador. En Texto Livre: Linguagem e Tecnología. Vol. 14, no. 2, https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.33991

Maggio, M. (2022) Enseñar en la universidad que no vimos venir. Tilde Editora.

Montecinos, C. (2003) Desarrollo profesional docente y aprendizaje colectivo. Revista de la Escuela de Psicología. Facultad de Filosofía y Educación. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso vol. II 2003 (pp. 105 - 128)

Navarro, A. (2009) La entrevista: el antes, el durante y el después. En Meo, A. y A. Navarro. La voz de los otros. El uso de la entrevista en la investigación social. Buenos Aires: Oicom System. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/61692

Navarro, J. y Gaston, M. (2015) Cómo entender la formación docente: Concepciones y perspectivas en Argentina; Universidade Federal Fluminense Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação; Movimiento; 2; 9-2015

Núñez, M., Arévalo, A. y Ávalos, B. (2012). Profesionalización docente: ¿Es posible un camino de convergencia para expertos y novatos? *Revista Electrónica de Investigación Educativa,* vol. 14 (2), 10-24.

**NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes**

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Gamificación en la docencia universitaria de Química: diseño e implementación de experiencias basadas en breakout educativo

[1]Belén Callejón Leblic; [1]Rafael de Fátima Vélez; [1]Tamara García Barrera Cristina [1]Navarro Fernández.

[1]Departamento de Química, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Huelva.

[2]Alberto Palma López; [2]Lara León Gómez

[2]Departamento de Ingeniería Química, Química Física y Ciencias de los Materiales, Universidad de Huelva

## 1. Introducción.

La necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior ha impulsado la incorporación de metodologías activas que sitúan al alumnado en el centro del proceso educativo. Entre ellas, la gamificación se ha consolidado como una estrategia innovadora basada en la aplicación de elementos del juego con el fin de aumentar la motivación, la participación y el compromiso del estudiantado (Herberth Alexander Oliva, 2016; Poveda Pineda et al., 2023).

Diversos estudios señalan que la gamificación puede mejorar los resultados académicos y favorecer el desarrollo de competencias cognitivas y transversales en comparación con metodologías tradicionales (Pérez Gallardo & Gértrudix-Barrio, 2021; Villalobos & Ríos Herrera, 2019). No obstante, su aplicación en el ámbito universitario sigue siendo limitada, especialmente en titulaciones científicas, donde predominan enfoques docentes más convencionales.

Entre las estrategias de gamificación más utilizadas en el ámbito educativo destaca el *breakout educativo*, una adaptación de los “escape rooms” en el aula que combina narrativa, resolución de retos y trabajo cooperativo, favoreciendo un aprendizaje activo y significativo (Moreno Fuentes & Lópezosa Martínez, 2020). Esta metodología resulta especialmente adecuada para la enseñanza de la Química, ya que permite trasladar contenidos abstractos a contextos aplicados que fomentan el razonamiento lógico y la colaboración entre estudiantes.

El presente trabajo se enmarca dentro de un Proyecto de Innovación Docente desarrollado en la Universidad de Huelva, en el que se diseñaron e implementaron experiencias de gamificación basadas en breakout educativos en distintas asignaturas de Química pertenecientes a varias titulaciones (Introducción a la Química Física y Técnicas Analíticas de Separación del Grado en Química y Química I, del Grado en Ingeniería Química Industrial) con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así mismo, los resultados de las experiencias permitieron analizar el impacto de esta metodología en contextos académicos diversos, así como su contribución a la mejora de la motivación, la participación y el rendimiento del alumnado en la educación universitaria.

## 2. Objetivos

El objetivo general del presente trabajo fue analizar el impacto de la implementación de metodologías de gamificación, basadas en breakout educativos, en el proceso de enseñanza-

aprendizaje de asignaturas de Química pertenecientes a distintas titulaciones de la Universidad de Huelva.

De manera específica, se plantearon los siguientes objetivos:

- Reforzar la comprensión y aplicación de los conceptos fundamentales de química mediante la resolución de pruebas integradas en un breakout educativo.
- Implementar la gamificación como metodología activa para transformar la resolución de problemas de cinética química en una experiencia motivadora y participativa.
- Fomentar el desarrollo de competencias transversales, especialmente el trabajo en equipo, el razonamiento lógico y la resolución colaborativa de problemas.
- Incrementar la motivación y el compromiso del alumnado, reduciendo la percepción de dificultad asociada a los contenidos de química.
- Evaluar el impacto del breakout en el aprendizaje y la experiencia del alumnado, analizando su utilidad como herramienta innovadora y transferible a otras asignaturas.

## 3. Metodología

### 3.1 Contextualización

Las experiencias de gamificación se desarrollaron en asignaturas de distintas titulaciones y cursos de grado de la Universidad de Huelva, pertenecientes a dos áreas de conocimiento de la Química, Química Física y Química Analítica, lo que permitió analizar la aplicación de la metodología en contextos formativos diversos. Concretamente, se aplicó en el Grado en Química en las asignaturas de Introducción a la Química Física del 1º curso y de Técnicas Analíticas de Separación del 3º curso y en el Grado de Ingeniería Química Industrial en la asignatura Química I del 1º curso. Estas asignaturas se impartieron durante el primer cuatrimestre del curso académico 2025/2026.

Las experiencias implementadas se basaron en actividades de gamificación mediante breakout educativos, diseñadas y adaptadas a los contenidos específicos de cada asignatura. Para las asignaturas Introducción a la Química Física y Química I se utilizaron los contenidos teóricos de cinética química, mientras que para la asignatura de Técnicas Analíticas de Separación se emplearon contenidos relacionados con las prácticas de laboratorio, basadas en técnicas de cromatografía y metodologías de extracción. La Tabla 1 muestra las características generales de las 3 experiencias implementadas en las diferentes titulaciones, incluyendo el número de alumnos y alumnas que participaron en la actividad, número de grupos, área de conocimiento de la asignatura y temática de los contenidos a evaluar.

| Características | Experiencia 1 | Experiencia 2 | Experiencia 3 |
|---|---|---|---|
| **Asignatura** | Química I | Introducción a la Química Física | Técnicas Analíticas de Separación |
| **Titulación** | Grado en Ingeniería Química Industrial | Grado en Química | Grado en Química |
| **Curso** | 1º Curso | 1º Curso | 3º Curso |
| **Nombre del Breakout** | El reloj de Arrhenius | El reloj de Arrhenius | Contratación de mejor empresa química |
| **Área de Conocimiento** | Química Física | Química Física | Química Analítica |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nº de Estudiantes** | 58 | 35 | 32 |
| **Nº de Grupos** | 10 grupos (5-6 personas) | 7 grupos (5 personas) | 6 grupos (5-6 personas) |
| **Temática Química** | Cinética Química Avanzada | Cinética Química | Cromatografía y extracciones |
| **Duración Actividad** | 60 min | 60 min | 60 min |

*Tabla 1. Características generales de las experiencias de breakout educativo implementadas.*

## 3.2 Descripción de las experiencias breakout educativas

Con el fin de analizar la aplicación de la gamificación en distintos contextos docentes, se diseñaron e implementaron tres experiencias de breakout educativo, desarrolladas por docentes pertenecientes a dos áreas de conocimiento diferentes. Cada experiencia fue adaptada a una asignatura concreta, teniendo en cuenta sus contenidos, características del alumnado y contexto académico.

De manera general, estas actividades incluyeron una narrativa inicial, la resolución secuencial de pruebas relacionadas con los contenidos teóricos y prácticos, y la obtención de códigos necesarios para abrir una caja virtual que contiene la resolución a una problemática final. La apertura de la caja virtual y la resolución de la problemática planteada recompensan al alumnado con puntos extra en las actividades evaluables de las asignaturas.

A continuación, se resumen las principales características de las diferentes experiencias planteadas:

Experiencias 1 y 2. Introducción a la Química Física del 1º curso del Grado en Química y Química I del 1º curso del Grado en Ingeniería Química Industrial.

Resumen de la Experiencia: "El reloj de Arrhenius"

Descripción de la actividad: Se implementó un breakout educativo de 60 minutos, con la participación de 35 y 58 alumnos organizados en 7 y 10 grupos, respectivamente. Bajo la narrativa de detener una reacción química descontrolada, los alumnos en grupos de 5-6 personas tuvieron que resolver 5 retos numéricos y de análisis mecanístico sobre cinética química (ecuación de Arrhenius, órdenes de reacción y mecanismos) para obtener el código de una caja virtual. La actividad contó con un sistema de recompensas basado en puntos extra en el examen final de la asignatura, además de un diploma acreditativo de haber superado la actividad.

Experiencia 3. Técnicas Analíticas de Separación del 3º curso del Grado en Química

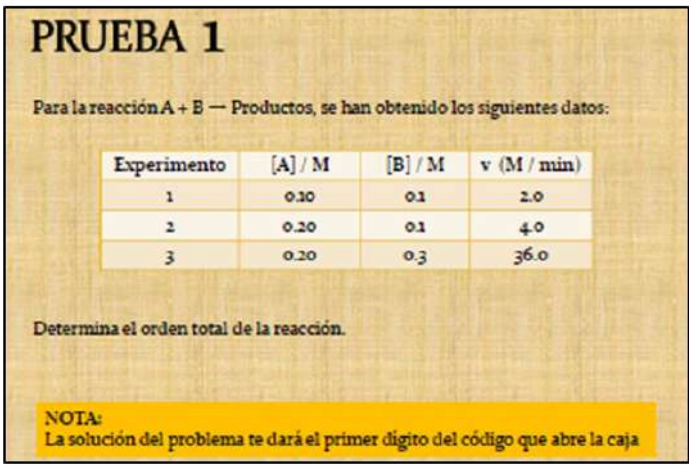
Descripción de la actividad: Se implementó un breakout educativo de 60 minutos, con la participación de 32 alumnos organizados en 6 grupos. Bajo la narrativa de "Contratación de mejor empresa química para la Universidad de Huelva", los estudiantes debían resolver 4 retos de las prácticas de laboratorio de cromatografía y extracciones (determinación del número de platos cromatográficos, rectas de calibrado con patrón interno, eficacia de extracción) para obtener los dígitos de un código de seguridad. La actividad contó con un sistema de recompensas de puntos extra en el informe de laboratorio, además de un diploma acreditativo de haber superado la actividad.

### 3.3 Materiales diseñados y utilizados

Se diseñaron y utilizaron tanto materiales analógicos como herramientas web online. A continuación, se enumeran las herramientas empleadas en las experiencias de gamificación puestas en práctica.

Recursos analógicos y tangibles: El profesorado elaboró tarjetas de desafío plastificadas con los problemas (Figura 1), un cuaderno de bitácora del investigador con la narrativa, fichas de validación para los portavoces y diplomas acreditativos de recompensa.

a)




b)

*Figura 1. Pruebas diseñadas para las experiencias a) 1 y 2, y b) 3.*

La Figura 2 muestra los diplomas acreditativos de superación de las actividades de gamificación para las experiencias 1 y 2 (Figura 2a) y para la experiencia 3 (Figura 2b).

*Figura 2. Diplomas acreditativos elaborados para recompensar la finalización de la actividad breakout para a) Experiencias 1 y 2, y b) Experiencia 3.*

Herramientas digitales empleadas: Se utilizó Genially (https://genially.com/es/) para la creación de la interfaz de la caja virtual, Google Forms para la evaluación de la satisfacción del alumnado, Canvas para el diseño de los diplomas de recompensa (https://www.canva.com/templates) y códigos QR (https://qrcodecreator.com/) para el acceso rápido a las plataformas desde dispositivos móviles.

### 3.4 Instrumentos de recogida y análisis de datos

Para la evaluación de las experiencias se emplearon distintos instrumentos. En primer lugar, se aplicó una encuesta de satisfacción y percepción del alumnado mediante un cuestionario en línea creado a través de Google Forms, orientada a analizar la valoración general de la actividad, la motivación generada y la percepción del aprendizaje adquirido. Este cuestionario se basó en 9 preguntas con opciones de respuestas en escala Likert como “Totalmente de acuerdo”, “De acuerdo”, “Neutral”, “En desacuerdo” y “Totalmente en desacuerdo”, y una pregunta con respuesta escrita de opinión personal del alumnado sobre la experiencia. Las preguntas del cuestionario para las 3 experiencias fueron las siguientes:

- La actividad de breakout me resultó motivadora.
- La actividad me ayudó a comprender mejor los contenidos que una clase tradicional.
- Los retos del breakout me hicieron pensar de manera crítica y aplicar conocimientos.
- La actividad fomentó mi participación más que una clase tradicional.
- Las herramientas digitales utilizadas (QR, apps, plataformas…) fueron útiles y fáciles de usar.
- El material físico (candados, pistas, tarjetas…) fue adecuado para los retos.
- La experiencia fue más dinámica y entretenida que una clase tradicional.
- La actividad facilitó la colaboración entre los estudiantes más que otras metodologías.
- Considero que la gamificación puede complementar eficazmente las metodologías tradicionales.
- Comentarios y sugerencias sobre la actividad.

Además, el profesorado realizó un seguimiento detallado de la actividad, registrando desde la organización inicial hasta los resultados finales. Durante las sesiones, se debía observar y registrar el modo de trabajo de los alumnos y alumnas, su participación y el trabajo

cooperativo, anotando en qué momentos necesitaban más apoyo o si algún reto les llevaba más tiempo de lo previsto. Además, los docentes revisaron que tanto las aplicaciones digitales como los materiales físicos funcionaran correctamente y ayudaran de verdad a aprender, terminando con una reflexión personal sobre el éxito de la experiencia y posibles mejoras para el futuro.

## 4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tras la implementación de las tres experiencias de breakout educativo. Para ofrecer una visión integral del impacto de esta metodología, el análisis se ha estructurado en dos niveles: en primer lugar, se detalla la evaluación del profesorado mediante una rúbrica de observación sistemática y, en segundo lugar, se examinan los resultados de la encuesta de satisfacción aplicada al alumnado, centrada en su percepción del aprendizaje y la motivación.

### 4.1 Observaciones cualitativas del profesorado

La Figura 3 muestra diferentes imágenes recogidas durante el seguimiento del profesorado de las experiencias realizadas en las diferentes asignaturas, que ilustran la dinámica de trabajo del alumnado y su implicación durante la resolución de la misma.

*Figura 3. Imágenes del desarrollo de las experiencias de breakout educativo en el aula.*

De manera general, se observó un alto grado de implicación del alumnado, una participación activa en la resolución de los retos y una mejora en la dinámica de trabajo en grupo. La Tabla 2 muestra 9 indicadores críticos que fueron evaluados para ratificar el éxito pedagógico de la actividad en las tres asignaturas de las dos titulaciones.

| Criterio | Excelente (4) | Bueno (3) | Básico (2) | Insuficiente (1) |
|---|---|---|---|---|
| **1. Motivación y compromiso** | Alta participación sostenida. El grupo mantiene entusiasmo, iniciativa y | Participación constante, aunque el entusiasmo varía en algunos | Participación irregular; varios estudiantes se desconectan o no se | Falta de participación y apatía generalizada. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | persistencia ante los retos. | momentos. | involucran | |
| **2. Integración del contenido académico en los retos** | Los enigmas y pruebas están plenamente alineados con los contenidos del curso, exigiendo comprensión profunda. | La mayoría de las pruebas se relacionan bien con el contenido, algunas son más superficiales. | Relación débil entre retos y contenidos; se usan habilidades generales más que conocimientos. | Los retos no requieren conocimientos académicos o no se corresponden con el objetivo. |
| **3. Desarrollo de competencias universitarias (pensamiento crítico, resolución de problemas, toma de decisiones)** | Los retos exigen análisis complejo, razonamiento avanzado y habilidades cognitivas superiores. | Los retos promueven el pensamiento crítico, aunque de forma moderada. | Las pruebas requieren habilidades básicas o repetitivas; poco desafío cognitivo. | No se promueve el pensamiento crítico ni el análisis. |
| **4. Trabajo colaborativo en el equipo** | El equipo coopera de manera eficiente: comunicación fluida y toma de decisiones conjunta. | Buena colaboración, aunque la coordinación podría mejorar. | Algunos estudiantes trabajan aislados; desigualdad en la participación. | El equipo no coopera o existen conflictos que afectan el desempeño. |
| **5. Diseño de las pruebas y coherencia narrativa** | Las pruebas son claras, lógicas, bien secuenciadas y mantienen coherencia con la narrativa | Pruebas comprensibles, con algunos detalles que podrían afinarse. | Varias pruebas generan confusión o están desconectadas de la narrativa | Diseño poco claro, sin coherencia narrativa o secuencial. |
| **6. Nivel de desafío y equilibrio** | El nivel de dificultad es retador pero alcanzable; motiva sin frustrar. | Dificultad adecuada. Algunos momentos es muy simple o complejo. | Desbalance evidente: pruebas demasiado difíciles o fáciles. | La dificultad impide avanzar o no supone ningún reto. |
| **7. Gestión del tiempo y autonomía del equipo** | El equipo organiza eficientemente el tiempo, prioriza bien y trabaja con autonomía. | La gestión del tiempo es adecuada, aunque requiere apoyo ocasional. | Dificultad para organizarse; dependen mucho del facilitador. | Mal uso del tiempo; no avanzan sin intervención constante. |
| **8. Impacto en el aprendizaje** | Se evidencia aprendizaje significativo y conexión contenidos; los estudiantes explican su razonamiento. | Se observa aprendizaje parcial o moderado. | Poca evidencia de aprendizaje o no es claro cómo se relaciona con la actividad. | No se observa avance en el aprendizaje. |
| **9. Retroalimentación final y reflexión** | Los estudiantes expresan qué aprendieron, qué retos enfrentaron y | Reflexión adecuada, aunque poco profunda. | Reflexión superficial o centrada más en lo lúdico | No se genera reflexión o los estudiantes no identifican |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | cómo mejorarían el proceso. | que en lo académico. | aprendizajes. |

*Tabla 2. Rúbrica de evaluación de la actividad a través de las observaciones del profesorado.*

Los resultados de la evaluación de los criterios anteriores se representaron en la figura 4 con el fin de comparar las 3 experiencias.

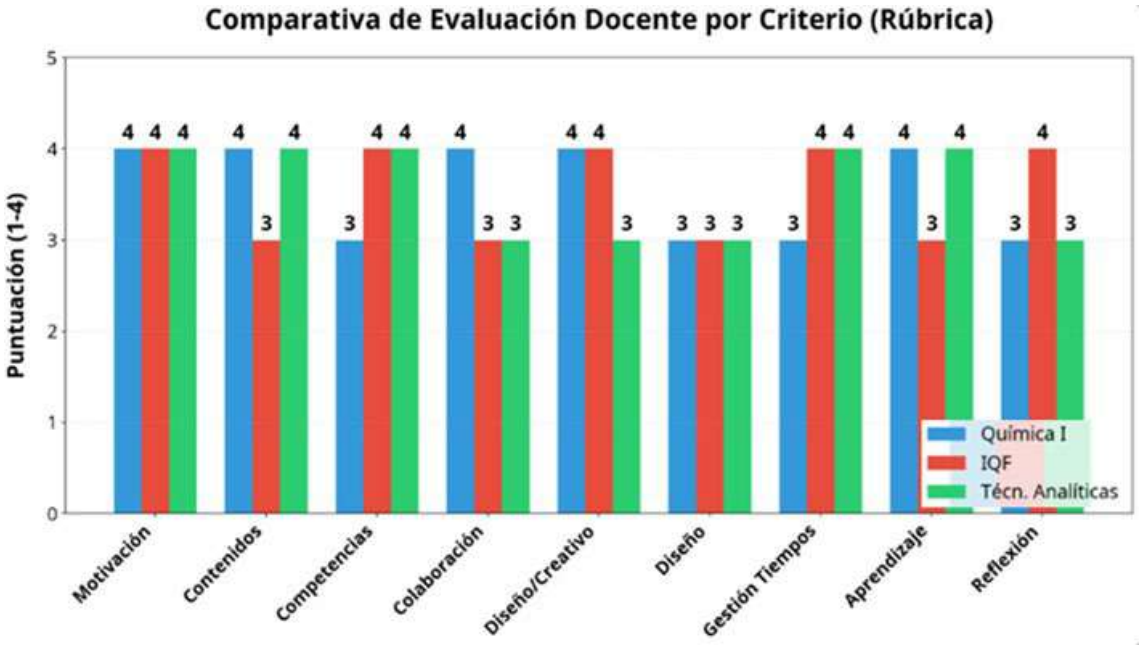



*Figura 4. Comparativa de evaluación de criterios según observaciones cualitativas del profesorado en las 3 experiencias de gamificación. IQF: Introducción a la Química Física.*

La Figura 4 muestra que criterios como la motivación y el compromiso del alumnado, la integración del contenido académico y la calidad del trabajo colaborativo, alcanzaron de forma unánime la máxima puntuación (Excelente), lo que demuestra que el breakout cumple con su función primordial de movilizar conocimientos técnicos en un entorno cooperativo. Así mismo, el diseño de las pruebas y la coherencia narrativa fueron valorados muy positivamente. En cuanto al desarrollo de competencias universitarias, el impacto en el aprendizaje y la reflexión final, los resultados se mantuvieron en niveles de excelencia, con ligeras variaciones en el nivel de desafío y la gestión del tiempo que reflejan las adaptaciones naturales a los diferentes perfiles de los grupos. En conjunto, la rúbrica confirma que la gamificación no solo dinamiza el aula, sino que garantiza un rigor académico sólido en la enseñanza de la química.

Además, se estableció una evaluación global por puntos para indicar si el breakout había sido efectivo en las diferentes experiencias. La tabla 3 muestra las evidencias alcanzadas según puntuación.

| Puntos | Eficacia de la actividad |
|---|---|
| **36–32** | Breakout altamente efectivo; excelente integración pedagógica y motivacional. |
| **31–24** | Breakout funcional con alta efectividad; requiere ajustes menores. |
| **23–16** | Breakout con dificultades significativas; necesita rediseño parcial. |
| **15–9** | Breakout no cumple su función pedagógica; debe replantearse profundamente. |

*Tabla 3. Puntuación para la evaluación de la efectividad de las experiencias en el aula.*

Así pues, las 3 experiencias alcanzaron una puntuación global de 33 (Química I), 32 (Introducción a la Química Física) y 33 (Técnicas Analíticas de Separación), indicando que los breakout puestos en práctica fueron altamente efectivos y con una excelente integración pedagógica y motivacional.

## 4.2. Resultados de satisfacción y percepción del alumnado

La percepción del alumnado sobre las experiencias de gamificación se evaluó mediante una encuesta de satisfacción administrada al finalizar cada actividad, a través de la plataforma Google Forms. La Figura 5 muestra el porcentaje de satisfacción en las diferentes asignaturas según las respuestas de los estudiantes.

El análisis comparativo de las encuestas de satisfacción reveló una valoración excepcionalmente positiva y consistente en las tres experiencias implementadas. Los ítems evaluados se agruparon en cinco dimensiones clave: motivación intrínseca (interés y entusiasmo generado), eficacia en el aprendizaje (comprensión de contenidos frente a la clase magistral), fomento de la participación (implicación activa en el aula), dinamismo metodológico (entretenimiento y fluidez de la sesión) y desarrollo de competencias colaborativas (calidad del trabajo en equipo). Como se observa en el gráfico, los niveles de satisfacción (suma de las categorías "Totalmente de acuerdo" y "De acuerdo") superan el 80% en todos los indicadores, alcanzando valores superiores al 95% en las dimensiones de dinamismo y colaboración. Esta homogeneidad en los resultados, independientemente del curso (1º o 3º) o la titulación, confirma que la metodología breakout no solo es una herramienta motivadora, sino que el alumnado la percibe como un entorno superior a la clase tradicional para la aplicación práctica de conceptos complejos de química y el fortalecimiento de habilidades transversales. Además, estos resultados ponen de manifiesto una elevada aceptación de la metodología en las distintas asignaturas, independientemente del área de conocimiento, lo que sugiere una buena adaptabilidad del breakout educativo a contextos docentes diversos.

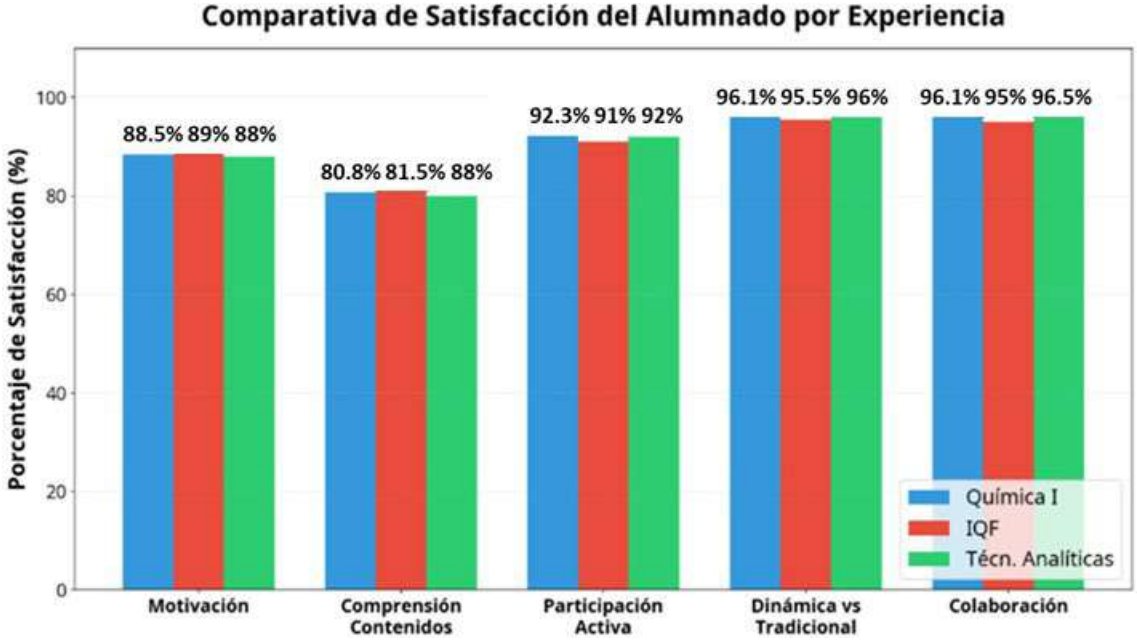



*Figura 5. Comparación de los niveles de satisfacción del alumnado en las tres experiencias de gamificación. IQF: Introducción a la Química Física.*

## 5. Discusión

Los altos niveles de satisfacción manifestados por el estudiantado en las tres experiencias de breakout implementadas (Química I, Introducción a la Química Física y Técnicas Analíticas de Separación) coincidieron con los resultados descritos por otros autores en estudios previos, en los que destacan que la gamificación es una estrategia eficaz para incrementar el interés del alumnado en contextos universitarios (Pérez Gallardo & Gértrudix-Barrio, 2021; Poveda Pineda et al., 2023). Específicamente, los datos de las encuestas de satisfacción revelaron que más del 80% de los estudiantes se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo en todas las categorías evaluadas, alcanzando valores superiores al 95% en la percepción del dinamismo de la actividad frente a la clase tradicional y el fomento de la colaboración. Esta evidencia empírica subraya que el uso del breakout educativo ha demostrado ser una herramienta muy adecuada para fomentar el trabajo cooperativo, el razonamiento lógico y la resolución de problemas complejos bajo presión temporal, aspectos ya señalados por Moreno Fuentes y Lopezosa Martínez (2020).

Al analizar de forma conjunta las tres experiencias, se observa que, a pesar de que los indicadores de evaluación mostraron una gran eficacia de la metodología, existieron matices según el perfil del alumnado y la narrativa empleada. Las experiencias en el Grado en Ingeniería Química Industrial (Química I) y el Grado en Química (Introducción a la Química Física), ambas bajo la narrativa de "El reloj de Arrhenius", destacaron por generar un alto dinamismo y competitividad, con estudiantes de primeros cursos mostrando un gran entusiasmo por la inmersión en el "juego" y la percepción de un cambio radical frente a la clase tradicional. La motivación intrínseca fue un denominador común potente en estas dos experiencias, demostrando la efectividad de la narrativa de suspense para captar el interés.

Por otro lado, la experiencia en Técnicas Analíticas de Separación (3º Grado en Química), con su narrativa de "Contratación de mejor empresa química", resonó de manera particular con la madurez académica y las aspiraciones profesionales de los estudiantes de cursos superiores. Aquí, la valoración se orientó más hacia el rigor técnico y la aplicación práctica de los conocimientos de laboratorio en un contexto simulado de la vida real. Los alumnos apreciaron la utilidad de la actividad para consolidar conceptos complejos de técnicas de separación y para desarrollar competencias directamente aplicables a su futuro profesional. Si bien la colaboración y la resolución de problemas fueron transversales a todas las experiencias, la tercera demostró cómo una narrativa más orientada a la profesionalización puede ser igualmente efectiva, o incluso más, para estudiantes avanzados, confirmando que la gamificación es una estrategia versátil y de alto impacto, adaptable a diferentes objetivos pedagógicos y perfiles de alumnado.

Desde la perspectiva del profesorado, las observaciones cualitativas recogidas y la evaluación mediante rúbrica reforzaron la idea de que la gamificación favorece un aprendizaje más activo y participativo, promoviendo un mayor protagonismo del alumnado en el aula. La rúbrica docente, que valoró nueve criterios clave, mostró puntuaciones consistentemente altas (entre 3 y 4 en una escala de 1 a 4) en todas las experiencias. Criterios como la motivación y el compromiso, la integración del contenido académico y la calidad del trabajo colaborativo alcanzaron la máxima puntuación, confirmando que la metodología no solo es atractiva, sino que es una herramienta pedagógica eficaz para alcanzar los objetivos de aprendizaje y fomentar el desarrollo de competencias transversales en la educación superior (Johnson et al., 1999; Salguero Barba & García, 2023).

A pesar de los resultados positivos, el estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. Entre ellas se encuentran el tamaño muestral limitado en algunas experiencias y la dificultad para aislar el efecto exclusivo de la gamificación frente a otros factores contextuales. Estas limitaciones abren futuras líneas de investigación orientadas a ampliar la

muestra, incorporar diseños experimentales más controlados y analizar la aplicación de esta metodología en otras titulaciones y áreas de conocimiento.

En conjunto, los resultados obtenidos refuerzan la validez del breakout educativo como estrategia de gamificación en la docencia universitaria de Química, aportando evidencias sólidas sobre su adaptabilidad a distintos contextos y su contribución significativa a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto desde la perspectiva del alumnado como del profesorado.

## 6. Limitaciones

Tras la puesta en práctica y la evaluación didáctica de las actividades de gamificación en las tres asignaturas, observamos algunas limitaciones a tener en cuenta en futuras experiencias. Por una parte, no se realizó una comparación de resultados de aprendizaje de los alumnos y alumnas que habían realizado las actividades breakout con los resultados de estudiantes que impartieron la materia con metodologías más tradicionales. Esta comparación podría aportar mucha más certeza del éxito de actividades de gamificación, no solo en cuanto a la motivación y la participación, sino al verdadero aprendizaje significativo. Por otro lado, el hecho de que la actividad tenga límite de tiempo para realizarse puede limitar la capacidad de evaluar la retención de conocimientos a largo plazo o el impacto sostenido en la motivación durante todo el cuatrimestre. Así mismo, aunque la muestra es diversa en términos de titulaciones, el tamaño muestral, especialmente en la Experiencia 3, es reducido, lo que sugiere cautela al generalizar los resultados. Finalmente, la evaluación del aprendizaje se basó principalmente en la resolución exitosa de los retos y en la percepción del alumnado, sin profundizar en un análisis cualitativo de los procesos de razonamiento individual durante la actividad.

## 7. Futuras líneas de investigación

Se proponen varias líneas de investigación futuras que complementen el estudio inicial:

- Estudios longitudinales para evaluar el impacto recurrente en la tasa de abandono y rendimiento final.
- Incorporar grupos de control y pruebas pre/post-test estandarizadas.
- Inclusión y Diversidad: Analizar el efecto en diferentes estilos de aprendizaje y necesidades diversas.
- Optimización Tecnológica: Comparar modelos digitales exclusivos frente a modelos híbridos con la combinación de materiales en papel y en formato digital.

## 8. Conclusiones

La implementación del breakout educativo en tres asignaturas de Química demuestra que la gamificación es una estrategia pedagógica robusta y altamente adaptable a diferentes niveles académicos. Los resultados confirman que tanto la narrativa de suspense ("El reloj de Arrhenius") en los primeros cursos, como la de profesionalización ("Contratación de empresa") en cursos superiores, logran incrementar significativamente la motivación y el compromiso del alumnado. La consistencia en la valoración positiva, con niveles de satisfacción superiores al 80%, subraya que esta metodología no solo dinamiza el aula, sino que facilita la comprensión de conceptos técnicos complejos y el desarrollo de competencias transversales clave, como el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. En definitiva, el breakout educativo se consolida como una herramienta eficaz para transformar la docencia de la Química en un proceso de aprendizaje activo, significativo y alineado con las expectativas profesionales de los estudiantes.

En cuanto a las aportaciones reales de las experiencias, este estudio ofrece una contribución metodológica y empírica significativa. Metodológicamente, se establece la necesidad de diferenciar la narrativa de gamificación en función del perfil y la madurez académica del alumnado, un hallazgo que refina los modelos de diseño instruccional en la educación superior. Empíricamente, se valida la integración exitosa de contenidos de alta complejidad técnica (como la cinética química avanzada y las técnicas analíticas de separación) dentro de un formato lúdico, demostrando que el breakout no es solo una herramienta motivacional, sino un andamiaje cognitivo eficaz. Finalmente, se aporta evidencia sobre la viabilidad de un modelo de implementación híbrido (analógico-digital) de bajo coste y alta replicabilidad, lo que facilita su transferencia a otras áreas STEM.

## 9. Referencias bibliográficas

Alexander Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, *44*, 29–47.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. *Paidós*.

Moreno-Fuentes, E., y Lopezosa-Martínez, M. D. (2020). Gamificación a través de un proyecto de aprendizaje-servicio: diseñando un breakout educativo desde la universidad para el alumnado de primaria. *Etic@net*. *Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, *20(1)*, 106–130.

Pérez Gallardo, E., y Gertrudis-Barrio, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España: una revisión bibliográfica en el periodo 2015–2020. Contextos Educativos. *Revista de Educación*, *28*, 203–227.

Poveda Pineda, D. F., Limas-Suárez, S. J., y Cifuentes-Medina, J. E. (2023). La gamificación como estrategia de aprendizaje en la educación superior. *Educación y Educadores*, *26(1*), e26112.

Salguero Barba, N. G., y García, C. P. (2023). Aprendizaje colaborativo y uso de las TIC en la educación superior. LATAM *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(6)*, 110–123.

Villalobos, G. M., y Ríos Herrera, J. F. (2019). Gamification as a learning strategy in the training of engineering students. *Estudios Pedagógicos, 45(3)*, 115–125.

# Formar en cultura territorial: una experiencia piloto en el grado de Geografía y Ordenación del Territorio basada en un juego de rol

Lorenzo C. Quesada Ruiz[1], Javier Policarpo Camino Dorta[2], Wendy del Pino Ojeda Naranjo[3], María Lorena Naranjo Almeida[4], Lidia Esther Romero Martín[5], María Emma Pérez Chacón Espino[6].

Grupo de Innovación Educativa Geografía y Cultura Territorial, Departamento de Geografía, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria[1,2,3,4,5,6].

## 1. Introducción

El territorio ha dejado de concebirse únicamente como un soporte físico o un marco administrativo para entenderse como una construcción compleja, dinámica y socialmente producida, en la que interactúan dimensiones ambientales, culturales, económicas, políticas e históricas (Citaristi, 2022). En este contexto, el concepto de cultura territorial emerge como una categoría clave para interpretar las relaciones entre sociedad y espacio, así como para promover formas más sostenibles, justas y participativas de gestión del territorio (Farinós Dasí, 2014).

La cultura territorial puede definirse como el conjunto de valores, conocimientos, percepciones, prácticas y representaciones sociales vinculadas al territorio, que influyen en la manera en que las comunidades lo habitan, lo transforman, lo protegen y lo transmiten (Magnaghi, 2011). Incluye tanto los elementos físicos y ambientales como el patrimonio cultural, las formas históricas de ocupación del suelo, los saberes locales y las identidades territoriales (Antrop, 2005). Desde esta perspectiva, el territorio no es un objeto neutro, sino un espacio vivido y significado, cuya comprensión exige integrar enfoques científicos, sociales y culturales (Santos, 1996).

En un escenario marcado por desafíos territoriales de creciente complejidad, la ausencia de una cultura territorial sólida suele traducirse en procesos de toma de decisiones descontextualizados, conflictos socioambientales, banalización del patrimonio y escasa implicación ciudadana en la planificación y gestión del territorio (Farinós Dasí, 2014). Por el contrario, una ciudadanía con mayor cultura territorial está en mejores condiciones de comprender los problemas espaciales, valorar los recursos territoriales y participar activamente en la construcción de soluciones colectivas (Dematteis y Governa, 2005).

En este marco, la enseñanza universitaria de la geografía desempeña un papel fundamental, pues además de proporcionar conocimientos sobre el territorio, también puede contribuir a la formación de profesionales y ciudadanos críticos, capaces de interpretar los conflictos territoriales, dialogar con distintos actores sociales y comunicar de manera rigurosa y accesible los valores y retos del territorio (De Miguel González, 2013). Trabajar la cultura territorial en la universidad implica, por tanto, ir más allá de la transmisión de contenidos disciplinares y avanzar hacia enfoques pedagógicos que conecten el aprendizaje académico con la realidad. En esta línea, los principios recogidos en la Declaración Internacional sobre educación geográfica subrayan que ésta es indispensable para formar ciudadanos responsables y activos, capaces de comprender retos contemporáneos desde una perspectiva crítica y espacial. (Unión Geográfica Internacional -UGI, 2016).

Sin embargo, uno de los principales retos en la docencia universitaria de la geografía es cómo trasladar estos conceptos al aula, evitando enfoques desvinculados de la experiencia del estudiantado (Souto González, 2013). La diversidad de asignaturas que conforman los planes

de estudio ofrece una oportunidad privilegiada para abordar la cultura territorial de manera transversal, pero requiere metodologías activas que fomenten la implicación, el pensamiento crítico, la conexión con el entorno y la devolución a la sociedad de lo aprendido.

En este sentido, la innovación docente en geografía apunta hacia estrategias participativas, colaborativas y orientadas al servicio a la comunidad, que permitan al alumnado asumir un papel activo en la construcción del conocimiento y en su aplicación social (Furió et al., 2015). Integrar la cultura territorial como eje vertebrador de las prácticas docentes no solo refuerza la coherencia interna del currículo, sino que contribuye a alinear la formación geográfica con los objetivos de sostenibilidad, justicia territorial y responsabilidad social que demandan los contextos contemporáneos (UNESCO, 2017).

Este trabajo aporta una propuesta pedagógica para abordar la cultura territorial mediante juego de rol en primer curso de Geografía, integrando gobernanza, conflicto territorial y proyección social del aprendizaje.. La propuesta se fundamenta en la idea de que el aprendizaje significativo del territorio se potencia cuando el estudiantado se enfrenta a problemas reales, adopta distintos roles sociales y reflexiona sobre cómo comunicar los valores y desafíos territoriales a la sociedad (Prince, 2004). La metodología se basa en prácticas de aprendizaje activo, integradas de forma transversal en distintas asignaturas del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. En este contexto, frente a trabajo previos, esta propuesta considera al juego de rol como una herramienta al servicio de la cultura territorial, trascendiendo su papel como mero recurso de dinamización docente, y aportando evidencias sobre su contribución a la adquisición de competencias y enfoques críticos en la comprensión territorial por parte del alumnado de Geografía.

El objetivo general es analizar la potencialidad de los juegos de rol como estrategia didáctica para sensibilizar al alumnado sobre la importancia de la cultura territorial. Aunque la experiencia piloto de innovación docente se desarrolló en los cuatro cursos de la titulación, por razones de extensión, en esta comunicación solo se presentan los resultados obtenidos con estudiantes de primer curso. De manera más específica, el trabajo persigue: i) examinar la capacidad del juego de rol para facilitar la integración de contenidos teóricos sobre territorio, desafíos ambientales y valores patrimoniales, promoviendo una comprensión más aplicada y contextualizada por parte del estudiantado; ii) analizar el impacto de la simulación de roles sociales y territoriales en el desarrollo de competencias transversales, como el trabajo en equipo, la comunicación, la argumentación y la reflexión crítica sobre los conflictos territoriales; y iii) valorar la idoneidad de esta metodología como herramienta transferible y adaptable a distintas asignaturas del Grado, con vistas a su integración transversal en la formación geográfica orientada a la difusión de la cultura territorial y al compromiso social del alumnado.

## 2. Metodología

La investigación se plantea como un estudio de carácter exploratorio, basado en la implementación de una experiencia piloto de innovación docente mediante la metodología de juego de rol (Dieleman y Huisingh, 2006; Hainey et al., 2016), aplicada a la sensibilización sobre la cultura territorial. A pesar de que la experiencia se realizó en los cuatro cursos de la titulación, en esta comunicación solo se muestran los resultados obtenidos en la asignatura *Cartografía Básica*, que se imparte en el primer curso. La elección de esta asignatura responde al interés por introducir, desde las primeras etapas de la formación universitaria, una aproximación integrada al territorio que complemente los contenidos técnicos de la cartografía con una reflexión crítica sobre los valores, los conflictos y la cultura territorial.

## 2.1. Contexto académico y perfil del grupo

La experiencia se desarrolló durante el primer semestre del curso académico 2025/2026 con un grupo de 14 estudiantes. El perfil del grupo es heterogéneo en cuanto a edad, procedencia territorial y trayectoria formativa previa, destacando una exposición desigual a los contenidos de Geografía en etapas educativas anteriores. No obstante, los participantes conocían el área de estudio, tras la realización de una salida de campo dos semanas antes de hacer el juego de rol. En ella analizaron la distribución de los usos y coberturas de suelo a través del mapa topográfico, y se trabajaron conceptos clave como territorio, cultura territorial y desafíos territoriales.

## 2.2. Diseño de la experiencia didáctica

La experiencia didáctica se estructura en tres etapas complementarias (figura 1), que tienen como punto de partida un desafío territorial: i) una es previa a la realización del juego de rol; ii) otra central, en la que se hace el juego; iii) y otra posterior, donde se reflexiona sobre lo realizado. En ellas se combina la preparación teórica, con el trabajo cooperativo y la reflexión aplicada. Este diseño persigue garantizar tanto el rigor conceptual, como la implicación activa del alumnado en el análisis de un desafío territorial, favoreciendo la integración de conocimientos, habilidades y actitudes vinculadas a la cultura territorial. La actividad se diseñó como una práctica integrada en el desarrollo ordinario de la asignatura, y estructurada en torno a la simulación de una mesa de diálogo territorial.

*Figura 1. Organigrama metodológico aplicado.*

### *2.2.1. Primera etapa: preparación y fundamentación*

El objetivo de esta fase fue evitar la improvisación, centrando la tarea en que el alumnado comprendiera el problema territorial y el rol social asignado antes de hacer el juego de rol. Para ello, se proporcionó un conjunto de materiales de apoyo (artículos divulgativos y científicos, normativa territorial y ambiental, documentación cartográfica, textos periodísticos y descripciones del caso de estudio), que permitieron contextualizar el conflicto y comprender la pluralidad de intereses implicados. Esta preparación favoreció un aprendizaje significativo que, conectando la nueva información sobre el caso de estudio con los conocimientos previos y experiencias del alumnado, permitiera integrar y reorganizar los nuevos conceptos (Ausubel, 2009).

Durante esta fase, los grupos debían analizar la información disponible y elaborar un esquema de posición inicial, identificando los intereses, prioridades, argumentos y posibles alianzas del actor social representado. Para ello, se proporcionaron fichas de rol específicas, elaboradas

por el equipo docente, que incluían información sobre competencias, intereses, motivaciones, normativa relevante, valores patrimoniales y desafíos asociados a cada actor.

Asimismo, antes de la realización del juego de rol, el alumnado cumplimentó un cuestionario inicial, diseñado para recoger información sobre sus conocimientos previos, percepciones y actitudes en relación con el territorio, la cultura territorial, el patrimonio, los desafíos territoriales y la capacidad de comunicar estos contenidos a públicos no especializados. Esta herramienta permitió establecer un diagnóstico de partida y orientar posteriormente el análisis de la experiencia.

### *2.2.2. Segunda etapa: realización del juego de rol*

En esta fase se hizo la simulación de una mesa de diálogo territorial, concebida como el núcleo de la experiencia. En ella, cada grupo representó a un actor social implicado en la gestión del territorio (administraciones públicas, sector agrícola, sector turístico, empresa promotora, asociaciones vecinales, organizaciones ecologistas y universidad), defendiendo sus intereses y participando en un proceso de negociación orientado a la búsqueda de acuerdos.

La simulación (90 minutos) se organizó en cinco fases: i) presentación del caso y objetivos; ii) lectura y reparto de rolos; iii) preparación intragrupal (postura, argumentos y alianzas); iv) negociación intergrupal en audiencia pública; y v) cierre con resolución motivada del rol institucional. La dinámica priorizó participación activa y respetuosa, argumentación basada en criterios de sostenibilidad y negociación. Durante la simulación, la docente actuó como moderadora para equilibrar la participación y orientar el debate hacia los objetivos formativos de la asignatura. Este rol se alinea con planteamientos de pedagogía crítica, que conciben la enseñanza como un proceso de construcción del conocimiento a través del diálogo y la participación del estudiantado, donde el docente acompaña y promueve la autonomía intelectual y la capacidad crítica (Meza, 2009).2.2.3. Tercera etapa: reflexión, síntesis y futura proyección social

La fase final se orientó a consolidar los aprendizajes adquiridos, mediante la reflexión crítica y la aplicación práctica de la experiencia. En primer lugar, se realizó un debate guiado en el aula, en el que se compartieron conclusiones, se identificaron conflictos emergentes y se analizaron las interdependencias entre actores, retos territoriales y valores patrimoniales. Posteriormente, cada grupo elaboró un trabajo escrito breve (2–3 páginas) en el que indicó la posición defendida, los principales acuerdos alcanzados y una propuesta de difusión de la cultura territorial, planteada como un servicio potencial a la comunidad. Estas propuestas adoptaron formatos diversos, como campañas educativas, itinerarios interpretativos o recomendaciones normativas, reforzando así la dimensión aplicada de la actividad.

Finalmente, el alumnado cumplimentó un cuestionario, equivalente al realizado inicialmente, con el fin de detectar cambios en la comprensión conceptual, en la percepción del territorio como bien social y cultural, y en la autovaloración de competencias vinculadas a la comunicación, la participación y la corresponsabilidad territorial. La evaluación de la experiencia combinó criterios relativos a la preparación, participación, negociación y calidad de la propuesta final junto a la reflexión crítica, incorporando además procesos de autoevaluación y coevaluación entre los grupos.

## 2.3. Caso de estudio: un desafío territorial simulado en el entorno protegido de Bandama (Gran Canaria)

El caso de estudio se centró en el entorno de Bandama (Gran Canaria), donde coinciden altos valores naturales y culturales. Ahí se localizó un supuesto desafío territorial que, aunque inventado, resultaba verosímil: la propuesta de construcción de un establecimiento hotelero en un espacio protegido de alto valor patrimonial.

Se trata de un conjunto volcánico reciente (70 años después de Cristo), donde se localiza un cono volcánico (Pico de Bandama) y una caldera de explosión y hundimiento (Hansen y Moreno, 2008), protegidos mediante la figura de monumento natural. Su entorno cuenta con un paisaje cultural (reconocido con la figura de paisaje protegido de Tafira), vinculado a la agricultura tradicional, la viticultura, la red de caminos históricos y diversas manifestaciones del patrimonio arqueológico y etnográfico.

En los últimos años, este enclave está sufriendo una presión creciente, derivada de usos recreativos y turísticos, y asociada tanto al incremento de visitantes como a la intensificación del tráfico rodado hacia el mirador del Pico de Bandama. A estas dinámicas se añadió, como un supuesto, la propuesta de construcción de un singular establecimiento hotelero en la zona alta del Pico, vinculado al turismo de naturaleza y de paisaje. Al alumnado se le indica que esta iniciativa ha generado un debate territorial complejo, en el que confluyen intereses económicos, demandas sociales, criterios de conservación ambiental y obligaciones normativas de las distintas administraciones públicas.

Desde el punto de vista pedagógico, el caso de Bandama funciona como un escenario verosímil de simulación, que favorece una aproximación aplicada a la cultura territorial desde las primeras etapas de la formación universitaria. La simulación se articula en torno a esta pregunta guía: *ante la propuesta de construcción de un establecimiento hotelero en el Pico de Bandama ¿cómo pueden coordinarse los diferentes actores sociales para compatibilizar la puesta en valor turística del Pico y la Caldera de Bandama con la preservación de su paisaje natural y cultural?* Este planteamiento permite trabajar un desafío territorial concreto, relacionado con el equilibrio entre desarrollo turístico, conservación ambiental, protección del patrimonio cultural y calidad de vida de la población local en un espacio protegido de alta fragilidad territorial.

### *2.3.1. Roles asociados al caso de estudio*

Para la simulación del desafío territorial, se definió un conjunto de roles representativos de los principales actores implicados en la gestión del espacio, cada uno con competencias, intereses y prioridades diferenciadas, pero interdependientes. La asignación de roles (uno cada dos alumnos) permitió al alumnado experimentar la complejidad de los procesos de toma de decisiones territoriales y comprender la necesidad de cooperación y negociación entre actores.

Entre los roles institucionales se incluyeron, por un lado, los técnicos del Cabildo de Gran Canaria, responsables de coordinar las políticas ambientales, patrimoniales y de ordenación del territorio, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente y velar por los objetivos de sostenibilidad; y, por otro, los ayuntamientos de Las Palmas de Gran Canaria y Santa Brígida, como administraciones más cercanas a la ciudadanía, con competencias en desarrollo local, servicios públicos y planificación municipal, y con el reto de equilibrar atracción de inversión y protección del paisaje.

El sector económico estuvo representado a través de dos roles diferenciados: la empresa promotora del proyecto hotelero, interesada en la viabilidad económica y en la proyección del enclave como destino turístico singular; y el sector turístico, integrado por guías, agencias y operadores locales, cuyo objetivo principal es diversificar y cualificar la oferta turística sin comprometer la capacidad de carga ni la experiencia del visitante.

Junto a estos actores, se incorporaron roles vinculados a la defensa del patrimonio y del medio ambiente, como las organizaciones ecologistas, centradas en la protección de los ecosistemas, la prevención de impactos paisajísticos y la aplicación del principio de precaución; y el sector agrícola, que representa a viticultores y pequeños productores que

mantienen el paisaje agrario tradicional y cuya continuidad se ve condicionada por la presión turística y urbanística.

Finalmente, se incluyeron dos roles clave desde el punto de vista de la cultura territorial: los grupos de investigación de la universidad, encargados de aportar conocimiento científico y técnico sobre los valores patrimoniales, la fragilidad del territorio, y la capacidad de carga; y las asociaciones vecinales y colectivos locales, que representan a la población residente y ponen el foco en la calidad de vida, la identidad cultural y la participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones.

## 2.4. Evaluación de la experiencia piloto

Para evaluar la experiencia se combinaron instrumentos de carácter cuantitativo y cualitativo, orientados a conocer el impacto del juego de rol en la compresión de la cultura territorial por parte del alumnado. Se emplearon dos recursos: un cuestionario previo y otro posterior a la actividad, y el análisis de los trabajos escritos elaborados por los grupos tras la simulación.

### *2.4.1. Cuestionario previo y posterior al juego de rol*

El cuestionario se diseñó con una doble finalidad: por un lado, diagnosticar los conocimientos, percepciones y actitudes iniciales del alumnado en relación con la cultura territorial; y, por otro, valorar los posibles cambios tras la participación en la experiencia didáctica. Ambos cuestionarios compartieron una estructura similar, lo que permitió realizar una comparación entre ambos.

El instrumento combinó preguntas de carácter sociodemográfico, ítems cerrados de respuesta tipo *Likert* (escala 1–5) y preguntas abiertas orientadas a captar discursos, matices conceptuales y propuestas personales. Los principales bloques temáticos y modalidades de preguntas se resumen en la Tabla 1.

| Bloque temático | Contenidos evaluados | Modalidad de pregunta |
|---|---|---|
| **Perfil del alumnado** | Edad, sexo, procedencia, curso, formación previa en Geografía | Respuesta cerrada |
| **Conceptualización básica** | Cultura, territorio y cultura territorial | Asociación libre (una palabra) |
| **Comprensión conceptual** | Relación entre territorio, identidad, valores culturales y sociales | Escala Likert (1–5) |
| **Patrimonio y desafíos territoriales** | Identificación de patrimonio natural y cultural y de retos territoriales actuales | Escala Likert (1–5) |
| **Ordenación del territorio y gobernanza** | Relación entre desafíos territoriales, políticas públicas y cooperación entre actores | Preguntas cerradas de opción múltiple |
| **Comunicación y compromiso territorial** | Capacidad percibida para comunicar y contribuir al desarrollo territorial | Escala Likert (1–5) |
| **Proyección personal** | Significado de difundir la cultura territorial y propuestas de acción | Preguntas abiertas (2–3 líneas) |

*Tabla 1. Estructura del cuestionario previo y posterior al juego de rol.*

El análisis de los resultados del cuestionario se realizó desde una perspectiva descriptiva, atendiendo a la distribución de respuestas, a la evolución general de las valoraciones pre y post actividad y al contenido semántico de las respuestas abiertas. Estas últimas se analizaron de forma cualitativa, identificando recurrencias conceptuales, cambios en el discurso y mayor o menor presencia de nociones como bien común, sostenibilidad, corresponsabilidad o gobernanza territorial.

### *2.4.2. Análisis de los trabajos escritos finales*

Por lo que respecta al análisis de breves informes escritos, elaborados por los grupos tras la simulación, éste permitió conocer cómo sintetizó el alumnado la experiencia del juego de rol y expresó el resultado del debate en propuestas concretas.

En dichos trabajos, los grupos debían sintetizar los siguientes aspectos: i) la posición defendida por el rol representado y su fundamentación; ii) los principales acuerdos, conflictos y aprendizajes derivados del proceso de negociación; y iii) una propuesta realista de difusión de la cultura territorial, planteada como un servicio potencial a la comunidad (campaña educativa, itinerario interpretativo, recomendación normativa, entre otras).

El estudio de estos trabajos se centró en identificar las siguientes cuestiones: i) el grado de comprensión de los desafíos territoriales y de los valores patrimoniales del caso de estudio; ii) la capacidad para integrar perspectivas divergentes y reflejar acuerdos alcanzados durante la simulación; iii) la coherencia y viabilidad de las propuestas formuladas; y iv) la incorporación de conceptos clave vinculados a la cultura territorial, la sostenibilidad y la gobernanza multinivel.

Este análisis cualitativo permitió complementar la información obtenida a través del cuestionario, aportando una visión más profunda sobre los procesos de aprendizaje, la internalización de los contenidos y la capacidad del alumnado para aplicar lo aprendido a situaciones reales de gestión territorial.

## 3. Resultados

### 3.1. Perfil del alumnado y formación previa en Geografía

Los resultados iniciales muestran un grupo heterogéneo, con predominio de alumnado joven. Una parte significativa declara haber recibido una formación limitada en Geografía durante la educación secundaria, especialmente en comparación con los contenidos de Historia. Este dato resulta clave, pues indica que una parte del estudiantado se enfrenta, por primera vez en la universidad, a conceptos como territorio, cultura territorial o gobernanza territorial.

### 3.2. Conceptualización inicial: cultura, territorio y cultura territorial

En las preguntas de asociación libre, los resultados previos a la actividad reflejan definiciones relativamente generales y poco integradas. El concepto de cultura se asocia principalmente a términos como identidad, costumbres o conocimiento; el de territorio aparece vinculado mayoritariamente a nociones espaciales básicas (espacio, lugar, tierra); y la cultura territorial se define de forma aún más difusa, con referencias aisladas a historia, identidad o experiencia. Tras la realización del juego de rol, se observa un enriquecimiento semántico en las respuestas, con una mayor presencia de términos relacionados con valores, como patrimonio, sostenibilidad, bien común y relaciones sociedad–territorio. Este cambio sugiere una mayor integración conceptual, especialmente en lo que respecta a la comprensión del territorio como construcción social y cultural, más allá de su dimensión física.

### 3.3. Comprensión del territorio como espacio social y cultural

Las preguntas formuladas en escala *Likert* muestran, en general, valores altos desde el cuestionario previo en sus respuestas relativas a que “el territorio no es solo un espacio físico, sino también un conjunto de valores culturales y sociales” o a que “difundir la cultura territorial contribuye a la sostenibilidad y la cohesión social”. No obstante, tras la actividad se aprecia una tendencia al refuerzo de las valoraciones más altas, con una mayor concentración de respuestas en los niveles superiores de la escala. Este resultado es especialmente relevante, ya que indica que el juego de rol no introduce únicamente nuevos contenidos, sino que contribuye a consolidar y matizar ideas previamente intuidas, dotándolas de mayor coherencia y profundidad.

### 3.4. Identificación de patrimonio y desafíos territoriales

En relación con la capacidad para identificar interacciones entre patrimonio natural y cultural, así como para reconocer ejemplos de puesta en valor patrimonial en el entorno cercano, los resultados previos muestran una mayor dispersión en las respuestas, con una presencia significativa de valoraciones intermedias. Tras la experiencia, se observa una mejora clara en la autopercepción del alumnado, especialmente en la capacidad para mencionar desafíos territoriales actuales y para relacionarlos con políticas o estrategias de ordenación del territorio. Este avance parece estar directamente vinculado al trabajo con el caso de estudio de Bandama, que permitió concretar conceptos abstractos en un desafío territorial real, cercano y socialmente reconocible.

### 3.5. Gobernanza territorial y cooperación entre actores

Uno de los resultados más consistentes está relacionado con la comprensión de la importancia de la cooperación entre distintos actores sociales en la gestión territorial. Aunque esta idea ya estaba presente en el cuestionario previo, tras la simulación del juego de rol se refuerza notablemente, tanto en las respuestas cerradas como en las preguntas de opción múltiple, vinculadas a conceptos como gobernanza multinivel y corresponsabilidad territorial. Las respuestas posteriores muestran una mayor claridad en la identificación de estos conceptos, así como una mejor comprensión del papel que desempeñan administraciones, sector privado, ciudadanía y universidad en los procesos de toma de decisiones territoriales. Por tanto, la experiencia trasciende la mera comprensión de la gobernanza multinivel y permite a los estudiantes adquirir una competencia de gobernanza territorial básica, mediante una práctica controlada de negociación y de corresponsabilidad sobre el territorio.

### 3.6. Competencias comunicativas y compromiso personal

En las preguntas relacionadas con la capacidad para comunicar ideas complejas sobre el territorio a públicos no especializados, y con la percepción de poder contribuir activamente al desarrollo territorial sostenible, los resultados previos revelan cierta inseguridad inicial, especialmente en el plano comunicativo. Tras la actividad, se aprecia un incremento significativo en la autoconfianza del alumnado, que se traduce en valoraciones más altas y en respuestas abiertas más elaboradas. En estas últimas, se observa un desplazamiento desde planteamientos genéricos hacia propuestas más concretas, como la participación en procesos de información pública, la divulgación educativa o la implicación en proyectos de planificación territorial.

## 3.7. Análisis de los trabajos escritos finales: acuerdos, profundidad conceptual y propuestas compartidas

Con el objetivo de profundizar en los efectos del juego de rol sobre el alumnado, y completar el resultado obtenido a partir de los cuestionarios, se realizó un análisis cualitativo de los trabajos escritos finales elaborados por los grupos.

### *3.7.1. Coincidencias en los diagnósticos y acuerdos alcanzados*

A pesar de representar roles distintos, los trabajos analizados muestran convergencias claras en varios aspectos fundamentales: i) reconocimiento unánime del alto valor patrimonial, paisajístico y cultural del Pico y de la Caldera de Bandama; ii) identificación de un elemento clave del desafío territorial: la fragilidad del espacio y, por ello, su reducida capacidad de carga; iii) rechazo mayoritario a la construcción de un hotel en la cima del Pico, incluso cuando se parte de posiciones inicialmente favorables al desarrollo turístico; y iv) aceptación del diálogo y la negociación como vía necesaria para reconducir el conflicto hacia soluciones más equilibradas. Estos acuerdos aparecen de forma reiterada en los trabajos analizados, lo que evidencia la capacidad del juego de rol para generar consensos razonados, más allá de la defensa inicial de intereses sectoriales.

### *3.7.2. Grado de profundización y uso de fundamentos normativos*

Otro resultado relevante es el alto nivel de profundización conceptual alcanzado en los trabajos, especialmente significativo tratándose de alumnado de primer curso. En todos los casos se observa: i) uso explícito de normativa territorial y ambiental (Ley 42/2007, Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, Ley 4/2017 del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias); ii) aplicación de principios jurídicos y territoriales, como el desarrollo sostenible, el principio de precaución, la solidaridad intergeneracional o la primacía del interés general; iii) integración de dimensiones ambientales, sociales, económicas y culturales en el análisis del conflicto.

### *3.7.3. Tipología y coincidencia de las propuestas de difusión territorial*

Las propuestas finales formuladas por los grupos presentan una notable convergencia temática, lo que permite identificar una tipología clara de acciones de difusión de la cultura territorial: i) creación de centros de interpretación del paisaje cultural y natural, reutilizando edificaciones existentes; ii) diseño de itinerarios educativos e interpretativos, apoyados en paneles informativos y recursos digitales (códigos QR); iii) regulación del uso público del espacio (control de flujos, diferenciación entre visitantes y residentes); y iv) promoción del patrimonio agrícola y vitivinícola como eje identitario y económico alternativo al turismo masivo. Estas coincidencias refuerzan la idea de que el alumnado internaliza una visión compartida del territorio como bien común, y no únicamente como recurso económico.

### *3.7.4. Análisis léxico y elaboración de una "nube de palabras"*

Como complemento al análisis cualitativo, se elaboró una nube de palabras a partir de los trabajos escritos y de las respuestas abiertas del cuestionario posterior. La elevada frecuencia de términos como paisaje, territorio, protección, biodiversidad y suelo indica una comprensión integrada del desafío territorial, en la que el espacio no se concibe únicamente como soporte físico, sino como un bien social, ambiental y cultural. Asimismo, la presencia reiterada de referencias al proyecto, la construcción y el hotel pone de manifiesto la capacidad del alumnado para articular el debate en torno a un desafío territorial, manteniendo una visión crítica sobre los impactos asociados (figura 2)

*Figura 2. Nube de palabras generada a partir de los trabajos escritos y de las respuestas abiertas del cuestionario final.*

Resulta especialmente relevante la aparición frecuente de términos vinculados a la gestión territorial y a la sostenibilidad, tales como protección, ambiental, biodiversidad y capacidad del suelo, lo que evidencia la apropiación por parte del alumnado de conceptos clave trabajados durante la simulación. La nube de palabras refuerza visualmente estos resultados, mostrando un desplazamiento discursivo desde definiciones iniciales más genéricas hacia un lenguaje técnico, contextualizado con los principios de la cultura territorial. Este resultado es particularmente significativo tratándose de alumnado de primer curso, y confirma el potencial del juego de rol como herramienta para acelerar la internalización temprana de conceptos complejos vinculados a la Geografía y la Ordenación del Territorio.

## 4. Discusión

Los resultados de esta experiencia piloto confirman el potencial del juego de rol (Hainey et al., 2016; Furco, 2019) como estrategia para sensibilizar, en el Grado de Geografía y Ordenación del Territorio, sobre la importancia de la cultura territorial, especialmente en asignaturas de primer curso. La experiencia no se limita a promover la participación del alumnado en el aula, sino que orienta su aprendizaje hacia la elaboración de propuestas con proyección social, vinculadas a un problema territorial. Desde una perspectiva teórica, esta experiencia contribuye a trabajar el concepto de cultura territorial como un constructo pedagógico aplicado, y no únicamente como un concepto a analizar. Así, se entiende que el juego de rol no solo facilita la comprensión conceptual de la cultura territorial, sino que contribuye al acercamiento del alumnado a la gobernanza del territorio, mediante su capacitación para reconocer los intereses de los actores implicados y abordar procesos de negociación y resolución de conflictos territoriales. De esta manera, los cambios observados en el lenguaje y en la estructura de las respuestas del alumnado (mayor presencia de términos como bien común, sostenibilidad, corresponsabilidad y gobernanza), junto con la convergencia de diagnósticos y acuerdos en los trabajos escritos, sugieren que el juego de rol funciona como un dispositivo de mediación entre conocimiento académico, experiencia vivida y acción colectiva. En este sentido, la simulación favorece la internalización temprana de una visión relacional del territorio como realidad socialmente producida, atravesada por conflictos, valores y negociaciones.

Por lo que respecta al procedimiento utilizado, la preparación previa favoreció la conexión entre los contenidos de la asignatura de Cartografía Básica y los desafíos territoriales abordados, al tiempo que reforzó la responsabilidad individual y colectiva dentro del grupo. Por su parte, la interacción entre diferentes roles permitió recrear un escenario de gobernanza territorial multinivel, en el que el alumnado tuvo que confrontar visiones divergentes, identificar puntos de conflicto y construir propuestas compartidas, reforzando así la comprensión del territorio como un bien social complejo, y la necesidad de una cultura territorial basada en la corresponsabilidad.

En este sentido, el conflicto planteado resultó especialmente adecuado como caso de estudio en el ámbito de la docencia geográfica, al permitir abordar de manera integrada cuestiones clave como la capacidad de carga de los espacios protegidos, el impacto paisajístico y visual de las infraestructuras, la protección del patrimonio natural y cultural, la participación ciudadana en la toma de decisiones y la articulación de modelos de desarrollo turístico compatibles con la sostenibilidad territorial. La literatura ha destacado la eficacia del uso de casos próximos para reforzar el aprendizaje, pues aumenta la motivación del alumnado y facilita la conexión entre teoría y práctica en la enseñanza de la geografía (De Miguel González, 2013). Asimismo, la proximidad espacial del conflicto favorece la implicación emocional y cognitiva del estudiantado, elemento clave para el aprendizaje profundo (Biggs y Tang, 2011). En esta misma línea, el estudio del paisaje como patrimonio contribuye a vincular el aula con la realidad territorial, y refuerza procedimientos geográficos fundamentales, especialmente relevantes en Cartografía, como la representación e interpretación espacial, la conciencia temporal y el tratamiento de la información (Hernández y Santacana, 1995).

Otro aspecto positivo de esta experiencia es que el alumnado no se limitó al análisis de un conflicto, sino que se implicó al formular propuestas concretas para difundir la cultura territorial, concebidas como un servicio potencial a la comunidad. Este aspecto, en un futuro, podría completar lo ahora realizado. Se podría incentivar que, a través de asociaciones vecinales y colectivos locales, el estudiantado planteara sus propuestas de difusión en algunas de las zonas donde residan. De esta forma se completaría la experiencia en un contexto de “Aprendizaje Servicio”, orientando el conocimiento académico a la utilidad social y al compromiso cívico (Furco, 2019). Muchas de las propuestas finales realizadas por el estudiantado (itinerarios interpretativos, campañas educativas, etc.) refuerzan la idea del territorio como bien común y la corresponsabilidad ciudadana en su gestión, principios centrales de la cultura territorial contemporánea (Magnaghi, 2011; Farinós Dasí, 2014).

Tras la realización del juego, el análisis de las respuestas muestra que el estudiantado presenta una mayor capacidad para sintetizar el debate, recuperar los acuerdos alcanzados durante la simulación y traducirlos en propuestas realistas y argumentadas. Esta capacidad de síntesis y proyección práctica sugiere que el juego favorece la comprensión conceptual y también el desarrollo de competencias transversales y profesionales, como la argumentación, la toma de decisiones y el pensamiento crítico en contextos complejos (Prince, 2004; Kolmos et al., 2009). A su vez, la experiencia actúa como un dispositivo nivelador, capaz de reducir brechas iniciales y favorecer una comprensión integrada del territorio desde el inicio del grado (Souto González, 2023). reforzando también una concepción de la Geografía al servicio del territorio y de la sociedad (UNESCO, 2017). No obstante, los resultados deben interpretarse en el marco de una experiencia piloto de carácter exploratorio, desarrollada con un grupo reducido y sin grupo de control. En este sentido, los cambios observados solo permiten establecer tendencias y potencialidades formativas.

Por último, la dinámica de negociación entre roles pone en valor el aprendizaje del territorio desde una lógica de gobernanza multinivel y multiactor, aspecto central de la cultura territorial y de la ordenación del territorio en contextos contemporáneos (Farinós Dasí, 2014). El hecho de que el alumnado experimente tensiones, conflictos y consensos entre actores con intereses

divergentes refuerza la comprensión de que la ordenación y gestión del territorio no responden a soluciones técnicas únicas, sino a procesos sociales complejos en los que el diálogo y la participación resultan imprescindibles (Ansell y Gash, 2008).

## 5. Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten afirmar que el juego de rol constituye una herramienta eficaz para introducir la cultura territorial en la formación geográfica universitaria, al articular aprendizaje académico, compromiso social y reflexión crítica desde las primeras etapas del grado. Su carácter flexible y transferible abre, además, la posibilidad de su aplicación en otras asignaturas y contextos formativos.

Los resultados obtenidos a través del cuestionario pre y post actividad, así como del análisis de los trabajos escritos finales, evidencian una mejora en la comprensión conceptual del territorio, una mayor capacidad para identificar desafíos territoriales y una apropiación progresiva de un lenguaje técnico y territorialmente informado. Asimismo, se observa un avance significativo en competencias transversales relevantes para la formación geográfica, como la argumentación, la negociación, la comunicación de ideas complejas y el trabajo cooperativo. Todo ello refuerza la conciencia de corresponsabilidad territorial y vincula el aprendizaje académico con el compromiso social y cívico.

Más allá de los resultados empíricos y de su utilidad docente inmediata, esta experiencia permite extraer una serie de implicaciones teóricas relevantes para la didáctica de la Geografía y para el propio concepto de cultura territorial. Uno de los principales aportes de la experiencia reside en que el alumnado no se limita a analizar un conflicto territorial, sino que asume un papel activo en la formulación de propuestas realistas de difusión de la cultura territorial, concebidas como un servicio potencial a la comunidad. Este enfoque contribuye a reforzar la conciencia de corresponsabilidad territorial y a vincular el aprendizaje académico con el compromiso social y cívico.

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones propias de su carácter exploratorio, como el tamaño reducido de la muestra y la ausencia de un grupo de control. Estas limitaciones, señalan la necesidad de avanzar en diseños más sólidos y comparativos que permitan contrastar resultados, y abren líneas futuras de investigación orientadas a replicar la experiencia en otros cursos y contextos, evaluar su impacto a medio y largo plazo y analizar su integración en enfoques de aprendizaje-servicio vinculados a la gestión territorial real.

En definitiva, la experiencia muestra que los juegos de rol, basado en conflictos territoriales cercanos y creíbles, son una herramienta eficaz para formar en cultura territorial y competencias de gobernanza, a la vez que replicables en otros contextos educativos y territoriales, lo que confirma su valor como recurso docente interdisciplinar y aplicado.

## 6. Referencias bibliográficas

Ansell, C., y Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory, 18*(4), 543–571.

Antrop, M. (2005). Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning, 70*(1–2), 21–34.

Ausubel, D. P. (2009). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Paidós.

Biggs, J., y Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). Open University Press.

Citaristi, I. (2022). United Nations Human settlements programme UN-habitat. *In The Europa directory of international organizations 2022* (pp. 240-243). Routledge.

De Miguel González, R. (2013). *Didáctica de la geografía: Prácticas escolares y formación del profesorado*. Síntesis.Dematteis, G., y Governa, F. (2005). *Territorio y territorialidad en el desarrollo local*. Universidad de Valencia.

Dieleman, C., y Huisingh, D. (2006). Games for sustainability and sustainable development. *Journal of Cleaner Production, 14*(9–11), 837–847.

Farinós Dasí, J. (2014). *Gobernanza territorial y desarrollo sostenible: Estado de la cuestión y agenda*. Tirant lo Blanch.

Furco, A. (2019). Service-learning: Educational innovation and pedagogical impact. En P. Aramburuzabala, L. McIlrath, y H. Opazo (Eds.), *Embedding service learning in European higher education* (pp. 13–24). Routledge.

Furió, C., Vilches, A., Guisasola, J., y Romo, V. (2015). Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: Diseño e implementación de experiencias en la universidad. *Revista de Educación, 369*, 18–45.

Hainey, T., Connolly, T. M., Boyle, E. A., Wilson, A., y Razak, A. (2016). *A systematic literature review of games-based learning empirical evidence in primary education*. *Computers & Education, 102*, 202–223.

Hansen, A., y Moreno, C. (2008). *El Gran Volcán. La Caldera y el Pico de Bandama.* Consejería de Medio Ambiente y Aguas del Cabildo de Gran Canaria: Gran Canaria, Spain.

Hernández, X y Santacana, J. (1995). Ideas, estrategias y recursos. *Cuadernos de Pedagogía*, 236, 12-25.

Kolmos, A., de Graaff, E., y Du, X. (2009). Diversity of PBL—PBL learning principles and models. En X. Du, E. de Graaff, y A. Kolmos (Eds.), *Research on PBL practice in engineering education* (pp. 9–21). Sense Publishers.

Magnaghi, A. (2011). *El proyecto local: Hacia una conciencia de lugar*. Universitat Politècnica de Catalunya.

Meza, L. G. (2009). Elementos de pensamiento crítico en Paulo Freire: Implicaciones para la educación superior. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 10(1), 1-11.23). Didáctica de la geografía y construcción del pensamiento social. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, 74*, 3–14.

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO.

Unión Geográfica Internacional. (2016). Comisión de Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional. Declaración internacional sobre educación geográfica.

# El juego libre en la educación infantil: una revisión teórica sobre sus aportaciones

Sofía Garayzabal[1], Verónica García Díaz[1]y Antonio Urbano Contreras[1]
[1]Universidad de Oviedo

## 1. Introducción

El principal aporte de este trabajo consiste en presentar literatura que resignifica el juego libre en los espacios educativos de la primera infancia, donde actualmente se observa una carencia significativa del mismo (Tonucci, 2020). A partir de un análisis teórico, se destaca el sentido del juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación infantil. Esta reflexión se enmarca en un contexto contemporáneo donde el juego, considerado esencial en los primeros años, siguiendo las ideas de Goddard Blythe (2017), ha sido progresivamente desplazado por cambios culturales, la creciente presencia de dispositivos tecnológicos desde edades tempranas y nuevas demandas educativas y sociales.

Se plantea así elaborar una exposición teórica que sustente el valor del juego libre en el desarrollo integral de los niños y las niñas[3], a partir de aportes provenientes de distintas perspectivas epistemológicas en educación. En este marco se reconoce el lugar central del juego en la primera infancia (Soto y Violante, 2011), entendido como un derecho y una necesidad vital del ser humano (Wallon, 1984). Asimismo, se profundizará en la manera en que se comprende y fundamenta su significación para la construcción de una personalidad sana durante los primeros años de vida (González Rena, 2015).

Bajo este enfoque, diversas investigaciones actuales evidencian que el entusiasmo por aprender emerge cuando se activan los procesos emocionales implicados en la experiencia educativa. La información que se recibe en dicha experiencia es registrada de manera inmediata en el niño y perdura en él (L'Ecuyer, 2015). En esta línea, investigadores de la primera infancia como Calmels (2004, 2021) y Chokler (2013, 2017) sostienen que el juego constituye, ante todo, una forma de motivación intrínseca, que implica repetición, esfuerzo y ejercicio, configurándose como una experiencia de entusiasmo y aprendizaje. En consecuencia, se establece como una categoría central e incuestionable en la educación infantil (Soto y Violante, 2011).

En coherencia con lo anterior, sumado a que en esta etapa el niño habita un mundo en permanente transformación, impulsado por una curiosidad que emerge con gran intensidad (Brailovsky, 2020), el juego le permite explorar múltiples mundos dentro de la realidad, despertando un interés genuino acerca de los objetos, situaciones y personajes que crea y con los cuales llega a establecer una relación de íntima compañía (Winnicott, 1971). Esta experiencia constituye una situación de aprendizaje fundamental que merece respeto y atención por parte del adulto en los contextos educativos (Herrán Izaguirre, 2013). Así, en la búsqueda de marcos teóricos más amplios que permitan comprender el juego dentro de las dinámicas educativas y encontrar formas de darle su lugar sin domesticarlo ni imponerlo (Brailovsky, 2016), se presenta este trabajo.

[3] Con la intención de facilitar la lectura, en este texto se utiliza el masculino genérico en singular para referirse al *niño* en sentido arquetípico y general, y no a su individualidad concreta. Por este motivo, solo en esta primera mención se alude explícitamente a ambos géneros. Esta elección responde exclusivamente a criterios de legibilidad y no implica una intención excluyente. Del mismo modo, el término *adulto* se utiliza para designar a la persona que acompaña los procesos educativos.

## 2. El juego libre: fundamentos y aportes al desarrollo infantil

El concepto de juego como tal se entiende solo cuando este es libre, cuando el niño persigue su propia meta puede cumplir sus funciones y garantizar el desarrollo de los complejos procesos en los que está implicado (Chokler, 2017), dado que, a través del juego, el niño explora, experimenta e incorpora las nociones básicas sobre sí mismo, sobre los otros y sobre el mundo (González Rena, 2015).

El juego libre da lugar al niño a aprender, conocer y dominar su cuerpo. También le permite orientarse en el espacio y en el tiempo, a medida que comprende los fenómenos de su entorno (González Rena, 2015). Además, este juego favorece su socialización, en el acto de establecer relaciones con otros, comunicarse y hablar, expresar sus deseos, sus miedos y elaborar sus propios conflictos (Calmels, 2004). Ya que, tal como señalan Salazar Zavaleta et al. (2022), mediante el juego libre se desarrollan procesos internos que fortalecen las dimensiones más profundas de la identidad, así como aprendizajes que se producen de manera inconsciente.

Siguiendo a Chokler (2013), vale rescatar que, desde la idea de que el ser humano se ha desarrollado siempre en interacción con su entorno, socioemocional, físico-ambiental y geográfico, se interpreta el juego como un fenómeno profundamente humano, entendido como una necesidad vital, que constituye un modo privilegiado a través del cual el pensamiento se organiza y se despliega en los procesos cognitivos. Así, el juego articula la búsqueda intelectual de manera espontánea, flexible y armónica, reforzando su valor formativo en el desarrollo integral (Wallon, 1984).

Este tipo de juego representa una fuente de placer corporal que integra la actividad física con los procesos de pensamiento, donde convergen cuerpo y mente, cuerpo y alma, cuerpo y espíritu (Chokler, 2017). El cual, a su vez, invita a mostrar una especie de retorno a una visión más primitiva de la persona (Calmels, 2004). Siendo un juego que, siguiendo las ideas de Stern (2017), no tiene ni fin ni objetivo, ya que es un proceso vital propio de autodescubrimiento, creatividad y aprendizaje que requiere de un tiempo y espacio.

En esta línea, el acto de jugar libremente constituye el hacer del niño (Winnicott, 1971), puesto que a través del mismo desarrolla y elabora sus primeras exploraciones motrices, las cuales, en los inicios de la vida, le brindan la oportunidad para conocer su propio cuerpo, el entorno y los objetos que se encuentran a su disposición. A medida que crece, estas exploraciones se transforman en experiencias más complejas, dando lugar a un juego que no posee reglas ni limitaciones, y a su vez permite compensar necesidades no satisfechas, permitiendo la representación de acciones y situaciones desagradables en pos de asimilarlas (Vasquez Bada y Ríos Gonzales, 2025). Este juego invita a ejercitar poder, dominio, transformar la realidad (Wallon, 1984), otorgándole al niño un sentimiento de seguridad en la elaboración de su propia identidad.

A su vez, el juego libre supone un aporte significativo a la dimensión social, que contribuye al juego entre pares, a la cooperación en tareas grupales y el respeto a las normas sociales (Vasquez Bada y Ríos Gonzales, 2025). En este sentido, si entendemos el juego como un espacio abierto de relación con el mundo, entonces jugar no tiene como fin explícito el aprendizaje intencional. Puesto que, siguiendo a Brailovsky (2020), el niño aprende a jugar, pero no juega con la finalidad de aprender, sino para conocerse, conocer, relacionarse y descubrir.

Complementando estas ideas, los aportes de Winnicott (1971), explican que puede entenderse el juego como una experiencia universal vinculada a la salud, en tanto favorece el crecimiento y conduce de forma natural a las relaciones grupales, al tiempo que se ubica al servicio de la comunicación consigo mismo y con los demás. Resulta pertinente pensar en la

preocupación que caracteriza el juego para un niño pequeño (González Rena, 2015), siendo para él la forma de llegar a vincularse con todo lo que existe. Dado que el niño que juega habita en una región que no le es posible abandonar con facilidad y en la que no se admiten instrucciones. En esta región él, reúne situaciones y objetos de la realidad exterior y los usa al servicio de una muestra derivada de su realidad personal interna, expresando una capacidad potencial para soñar, fantasear y vivir con ella en un marco elegido de fragmentos de la realidad exterior (Calmels, 2021).

De acuerdo con las ideas de Chokler (2017), el juego se considera importante para el desarrollo del niño, ya que jugando ejercita cuerpo y mente, a la vez que incorpora -desde edades tempranas- nociones básicas sobre el mundo desde una actividad placentera que contribuye a su subjetivación. Así, inmerso en su juego recrea objetos, comienza a sistematizar sus experiencias y a reflexionar sobre ellas, juega a imitar los roles sociales y las actividades que lo rodean, despliega emociones, conquistas y conocimientos (L'Ecuyer, 2015).

Si el niño puede emplear el juego como una herramienta para favorecer su desarrollo social mediante la comunicación verbal, el entendimiento y la negociación (Torres-Ortiz et al., 2025), repercute de manera integral en su cuerpo, sensorialidad y motricidad. A la par que conforma su identidad a partir de los otros, con los otros y también en oposición a ellos. Lo cual le otorga especial sentido y significación a su entorno en un intercambio recíproco con el medio que lo sostiene y configura (Chokler, 2013).

Así, conociendo la importancia del juego libre, en cuanto le permite al niño potenciar sus capacidades sociales, emocionales y lingüísticas, siguiendo las ideas de L'Ecuyer (2015), supone ser la manera natural en que el niño interactua con el mundo e incorpora las habilidades que irán conformando su identidad para adentrarse al mundo social. Esto puede constatarse desde un punto de vista evolutivo, ya que el juego en edades tempranas estimula el pasaje de la motricidad refleja a la motricidad funcional y de la actividad funcional al comportamiento lúdico (Calmels, 2021). Por lo tanto, desde el inicio de la vida, la acción motriz es juego libre que se transforma y complejiza en el crecimiento de los primeros años ocupando un lugar vital en la vida del niño pequeño.

## 3. El juego libre en la educación infantil

En la primera infancia, el juego potencia los conocimientos del mundo favoreciendo el registro de uno mismo. Un niño, mientras juega, aprende de los objetos, de sus cualidades y posibilidades (Tardos, 2014), a la vez que mantiene una relación directa con sus estados internos (Estremera, 2022). En este escenario, la dimensión emocional adquiere un papel fundamental -de manera individual y colectiva-, ya que favorece su expresión y posibilita que en los momentos de juego colectivo el niño registre emocionalmente la presencia del otro (Torres-Ortiz et al., 2025), siendo la interacción entre pares una característica primordial de las primeras experiencias educativas.

Por lo tanto, en la educación infantil, el juego -que involucra cuerpo, vida psíquica y deseo-, según Chokler (2013), requiere tanto de momentos de recogimiento como de instancias de encuentro con otros. Es en este proceso donde comienza a formarse la identidad personal, sostenida por experiencias de esparcimiento y de expansión. No obstante, inserto en la cultura escolar contemporánea, se observa una realidad que, como advierte Stern (2017), tiende a centrarse en medir la cantidad y diversidad de aprendizajes que adquiere el niño, reduciendo el espacio para acompañar con respeto su desarrollo natural, progresivo y sorprendente, expresado a través del juego.

En diversos contextos educativos, el juego se concibe como un recurso para llevar a cabo la enseñanza, considerándose tanto una técnica como una oportunidad que puede

aprovecharse metódicamente (Brailovsky, 2016). En contraste, también se le reconoce como un objeto cultural valioso y un derecho de la infancia, rechazando su uso instrumental como herramienta educativa (Stern, 2017). Esto se debe a que el juego no es algo que el adulto ha de emplear para educar, sino un territorio propio del niño, un espacio de libertad único que debe respetarse, observando para aprender a partir de lo que el niño hace mientras juega (Torres-Ortiz et al., 2025).

Si se dan las condiciones necesarias en la etapa de educación infantil, el niño desarrolla el juego simbólico como un medio de expresión, basado en un sistema de significantes construidos por sí mismo y adaptables a sus deseos (Calmels, 2021), cumpliendo una función cognoscitiva y afectiva, constituyéndose como un lenguaje adecuado para expresar sentimientos, fantasías, conflictos y angustias, modificándolos para hacerlos asimilables (Wallon, 1984). En esta dirección, y de manera consciente y respetuosa, se reconoce al niño como un otro en su totalidad, entendiendo que también es una fuente legítima de conocimiento (Estremera, 2022).

Cuando el niño juega, encuentra el mundo comprensible, maleable y dotado de sentido (Pikler, 1985). Y cuando las experiencias de juego libre existen en los espacios educativos, siguiendo las ideas de Tuerba Marcano (2015), se incorpora la posibilidad de emplear, en la vida, herramientas internas que conquista el niño en sí mismo. Lo cual le permite disponer de recursos para afrontar desafíos sociales, comunicativos y expresivos en diversos escenarios y realidades. Puesto que mediante el juego, puede imitar y copiar, simulando la vivencia y revivencia de situaciones que de otra manera resultaría imposible. Ubicándose el juego en la manera más directa que tiene el niño de conectarse con la vida cotidiana, consigo mismo y con el mundo (Tonucci, 2020).

De manera complementaria, la mirada psicomotriz desde los aportes de Calmels (2004, 2021), sobre la educación de la primera infancia exponen que el juego para el niño no es un ejercicio para, ni un ensayo para, ni una preparación para tareas o roles futuros, sino una manera de ser en el mundo hoy, aquí y ahora. Porque, como ya se ha mencionado desde la vivencia, la exploración, la experimentación de simples objetos, la resonancia emocional y el placer compartido con pares o con el mundo adulto, se planteará preguntas, construirá sus conocimientos, comparará resultados, cuestionará y se inquietará por los demás, trazando sus propios caminos para aprender, de acuerdo con sus potencialidades globales, sus competencias y sus intereses (Chokler, 2013).

En coherencia con lo anterior, esta actividad le permite al niño jugar en la acción y jugarse a sí mismo en la acción (Calmels, 2021), en la medida de su relativa seguridad respecto de lo ya integrado en sí mismo. Puede jugar a perder de sí y del otro lo que ya posee íntimamente o sabe certeramente que puede recuperar. Puede jugar en equilibrio y desequilibrio en condiciones de seguridad (Winnicott, 1971). Juega a arrojarse, caer o saltar cuando ha constituido con firmeza una imagen unitaria y suficientemente sólida de su cuerpo (Calmels, 2004), comprobando de manera incansable todas sus posibilidades de ser en el mundo.

Es por esto por lo que, desde la educación infantil, resulta valioso propiciar el juego como un principio orientador de la práctica pedagógica (Jiménez et al., 2017). Las autoras Soto y Violante (2011), exponen que tanto la escuela infantil como otros formatos de educación para la primera infancia han de dar respuesta a las necesidades del niño como sujeto de la educación con características propias de la edad y su desarrollo. Ubicando el juego en el lugar

central en la educación infantil, considerándolo el lenguaje privilegiado del niño y generador de zonas de desarrollo próximo[4] (Calmels, 2004).

Sin embargo, el juego, dentro del encuadre educativo, se reduce de manera significativa si se mira al juego bajo la lupa de los contenidos y, en cambio, se potencia si se lo piensa como un espacio abierto de relación con el mundo. Desde la tarea adulta, es posible pensar, siguiendo las ideas de Brailovsky (2020), en acompañarlo sin atravesarlo permanentemente con la pregunta acerca de qué contenidos puntuales está aprendiendo el niño al jugar, y en cambio interrogar de un modo más abierto hacia qué lenguajes, modos de relacionarse, de pensar y experiencias desafiantes se siente invitado a sumergirse mientras juega. Desde este paradigma, resulta indispensable habilitar la temporalidad larga y extendida que requiere ser niño, estar y disfrutar con otros, buscar caminos en lugar de resultados (Tuerba Marcano, 2015).

Bajo este enfoque, una aproximación educativa valiosa en los primeros años debe partir de una construcción integral de la relación adulto-niño (Herrán et al., 2014), al concebir al niño como un sujeto completo, integrando sus necesidades físicas, psíquicas, biológicas, emocionales y sociales a la hora de educar (Chokler, 2017). Complementando esta idea, Tardos (2006) explica que educar y cuidar en los primeros años del niño coexisten y se retroalimentan, vinculando el cuidado físico con el cuidado psíquico, considerando a cada sujeto único, con sus capacidades y potencialidades innatas para desarrollarse y aprender en un ambiente favorecedor y de bienestar, ideas afines a las propuestas pedagógicas que se presentan a continuación.

## 4. La mirada del juego libre a la luz de perspectivas educativas actuales

Existen corrientes educativas en educación infantil, como la pedagogía Waldorf, que concibe al juego como la actividad primordial del niño (Quiroga e Igelmo, 2013). En esta corriente, han de garantizarse de manera responsable espacios adecuados para que, de forma individual y colectiva, el niño pueda jugar libre y espontáneamente como lo desee. Desde esta perspectiva, los siete primeros años se consideran la etapa en la que se conforma principalmente el cuerpo físico. Es por eso por lo que en estas edades y desde el ámbito educativo, resulta esencial garantizar espacio para el movimiento autónomo y el desarrollo de habilidades y capacidades motrices que le permitan progresar en sus destrezas y coordinación, ampliando la capacidad de realizar actividades más complejas de manera progresiva, conquistándose a sí mismo y a su propia corporeidad (Jiménez et al., 2017).

Al considerar el juego libre como la actividad que se reconoce por excelencia en la primera infancia, es esencial que este se desarrolle en un marco rítmico y continuo, sin interrupciones ni intervenciones directas por parte del adulto (Garayzabal et al., 2025). Subrayando la importancia de que esta experiencia transcurra empleando materiales sencillos, objetos inacabados y abiertos, que resulten capaces de transformar desplegando creatividad e imaginación, considerados en esta pedagogía como recursos fundamentales en los primeros años de vida (González Rena, 2015).

De manera similar, en primer ciclo de educación infantil, ubicando el juego libre como la actividad principal del niño, la pedagogía Pikler promueve la actividad autónoma y el juego en espacios diseñados específicamente para el desarrollo favorable del niño (Estremera, 2022; González Rena, 2015). Esta pedagogía se basa en establecer rutinas que permiten la exploración y el aprendizaje al ritmo del niño, lo que favorece su independencia y autonomía. Velando por un juego independiente que se origina en una motricidad libre, guiada por el

4 La zona de desarrollo próximo, concepto formulado por Vygotsky, refiere a la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño, expresado en lo que puede realizar de manera autónoma y su nivel de desarrollo potencial, que se manifiesta cuando actúa con la mediación de un adulto o de un par más competente.

placer y la acción espontánea del movimiento (Estremera, 2022). Mediante esta motricidad libre, el niño ensaya y comprueba acciones de la vida cotidiana, complejizándolas y recreándolas de manera placentera, lo que contribuye tanto a su maduración como al desarrollo sensoriomotor que conquistará en los primeros años de su vida (Pikler, 1985).

Esta pedagogía, en palabras de Herrán Izaguirre (2013), se distingue por establecer un vínculo de apego sólido, seguro y amoroso entre el adulto responsable y el niño. Uno de los aspectos fundamentales de este vínculo es la importancia otorgada a los cuidados de calidad, que incluyen una atención personalizada y respetuosa durante las rutinas diarias (Tardos, 2014). Estos momentos se convierten en oportunidades para fortalecer mutuamente la relación, lo que contribuye al desarrollo emocional y psicológico del niño, en la medida que se le otorga el tiempo de presencia necesaria para sostener en continuidad, momentos extendidos de juego libre sin interrupción (Pikler, 1985). En otras palabras, despertar la capacidad de adentrarse en su mundo de juego, con el propósito de conservar el encuentro y la unión internamente (Tardos, 2014).

Siguiendo estas dos corrientes y de acuerdo con Quiroga e Igelmo (2013), si el juego es un elemento clave e irreemplazable por su potencial para favorecer el despliegue de las capacidades innatas del ser humano (Torres-Ortiz et al., 2025), la educación infantil ha de vertebrarse en torno al mismo. Reconociendo la necesidad de que coexistan determinadas condiciones que involucran al espacio físico como garante de seguridad y aprendizaje, a los materiales como objetos pertinentes para que cada niño pueda generar sus propios proyectos de acción y jugar de manera espontánea, y al adulto referente. (Herrán et al., 2014).

En contextos de educación infantil donde se garantiza un ambiente preparado es posible observar como el niño de 2 y 3 años explorando libremente objetos no estructurados -telas, cajas, maderas, cuerdas- dispuestos a su alcance se involucra en tiempos de juego prolongado (Calmels, 2004). Así, sin consignas previas ni intervenciones directas del adulto, transforma los materiales en función de sus intereses, construyendo recorridos motrices, espacios simbólicos o escenarios de juego compartido. Esta situación evidencia cómo el juego libre favorece la autonomía, la creatividad y la organización del pensamiento a partir de la acción espontánea (Chokler, 2017).

Siguiendo esta línea, estudios que investigan el juego libre en el marco de la pedagogía Pikler, tales como Sagastui et al. (2020, 2024), describen que es frecuente observar a un niño que, durante un tiempo extendido, repite una misma acción -subir y bajar de una rampa, arrojar y recuperar un objeto- concentrado y absorto en su propio hacer. Ante esta situación lúdica, el adulto, presente y disponible, acompaña desde la observación sin interrumpir el proceso, permitiendo que el niño consolide sus conquistas motrices y emocionales. Esta situación concreta ilustra cómo el juego libre actúa como organizador del desarrollo sensoriomotor y de la confianza en sí mismo.

En el segundo ciclo de educación infantil, en el marco de la pedagogía Waldorf, pueden identificarse escenas de juego simbólico entre pares en las que el niño recrea situaciones de la vida cotidiana. A través de estos intercambios, resulta posible negociar roles, expresar emociones, gestionar conflictos y ensayar normas sociales, lo que da cuenta del valor del juego libre como lenguaje privilegiado para la construcción de la identidad y la socialización temprana (Quiroga e Igelmo, 2013).

En coherencia con estos principios, en instituciones educativas que respetan la temporalidad del juego, se observan momentos en los que el niño alterna instancias de juego solitario con encuentros espontáneos con otros, sin imposición de dinámicas grupales. Estas situaciones reflejan cómo el juego libre permite al niño regular su necesidad de contacto, recogimiento y expansión, fortaleciendo su seguridad emocional y su capacidad de autorregulación (García, 2017).

## 5. El rol del adulto en el acompañamiento al juego libre

En los momentos de juego libre, el lugar pertinente que ha de ocupar el adulto se basa en una presencia física, emocional y vincular que se mantiene disponible para acompañar, sin dirigir ni orientar de manera explícita el hacer del niño. Se trata de una presencia activa y atenta que requiere haber establecido previamente un vínculo de seguridad y confianza, y que precisamente por ello se abstiene de intervenir y dirigir directamente el hacer del niño (González Rena, 2015). Otorgando sentido al mundo a través de un vínculo suficientemente estable que funcione como base de seguridad (Garayzabal et al., 2025).

Este gesto adquiere importancia en la medida en que el juego se desarrolla sin la intervención adulta y se configura en función a las necesidades específicas del niño, como respuesta a los procesos internos que se encuentre atravesando (Tardos, 2014). En este contexto, la observación atenta del adulto permite reconocer las cualidades que emergen y se enriquecen en el juego, tales como la concentración, el interés, el asombro, la memoria y la emoción (Estremera, 2022).

Por lo tanto, las primeras experiencias de juego requieren de un adulto dispuesto a asumir un rol específico, caracterizado por la disponibilidad, la aceptación y el respeto a la vivencia que en el niño deja huellas psíquicas profundas, influyendo en su manera de ser, de relacionarse consigo mismo, y posteriormente, de vincularse con otros y con su entorno (Goddard Blythe, 2017). En este sentido, la presencia adulta que observa y cuida en el contexto educativo, habilita un campo de conocimientos sensibles sobre el grupo y sobre cada niño en particular, permitiendo comprender procesos, necesidades y dinámicas relacionales que se expresan a través del juego (Herrán Izaguirre, 2013).

Cuando el juego es una actividad guiada por el propio niño, se convierte en un espacio privilegiado para su desarrollo emocional y social, lo que favorece la construcción de la confianza y la autoestima al implicarse de manera libre y espontánea en el mundo (Stern, 2017). La validación del juego por parte de los adultos le otorga valor a la simbolización entendida como un ensayo general de la vida adulta que se despliega de forma natural. Así, resulta valioso situar al niño en el centro de la experiencia, reconociéndolo como sujeto activo y habilitando, a su vez, la posibilidad de que el adulto aprenda de él (González Rena, 2015).

Para que las condiciones de juego libre puedan garantizarse, resulta necesaria la presencia de un adulto que, a modo de andamiaje, permita al niño implicarse activamente en la experiencia de aprendizaje. En este marco, las expresiones mutuas de afecto favorecen la construcción de un clima de seguridad emocional (Torres-Ortiz et al., 2025), si el adulto habilita su disponibilidad corporal, le permite al niño reconocer su afecto y apoyo, siendo estos elementos intrínsecos a la emocionalidad implicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Calmels, 2004, 2021).

Por lo tanto, se valora toda actividad de juego libre como una acción autónoma que surge desde el interés, el deseo y la necesidad del propio niño. Al ser considerada por el adulto, se traduce en la comprensión del niño de manera que aquello que él decide, elige, prueba y sabe hacer es importante, valioso y respetado (Tardos 2006). En consecuencia, se constituye la identidad de una persona que, desde su temprana edad, puede pensar, decidir y actuar en un marco de límites y cuidado en el que el adulto orienta, confiando en sí mismo y en sus propias capacidades, construyendo su pensamiento y su accionar crítico desde los primeros años de vida (Jiménez et al., 2017).

## 6. Conclusiones

Llegados hasta este punto, resulta significativo reflexionar sobre el acto de jugar para el niño, como una actividad realizada en la vida cotidiana, plenamente válida en sí misma sin ningún

propósito externo a ella, que emociona en el hacer y opera en el presente de manera espontánea, sin buscar consecuencias. Por esto mismo, profundizar sobre los matices del juego libre en la educación infantil tras la revisión teórica efectuada invita a reflexionar sobre la idea de que, a través del juego, el niño puede, en primera medida, mostrarse tal y como es, en las conductas agresivas, regresivas, en la necesidad de contacto, de afecto, en la falta. Expresándose por medio del modo más natural que existe.

Tras considerarse estas ideas, y en congruencia con lo expuesto en los apartados anteriores se presentan de diversos autores consultados, tales como Estremera (2022), Goddard Blythe (2017), Herrán et al. (2014) y Tuerba Marcano (2015), una serie de condiciones aplicables dentro de un aula de educación infantil, consideradas favorables para el desarrollo del juego libre, las cuales al coexistir, lo favorecen y lo garantizan.

En primer lugar, se destaca la importancia de un ambiente pertinente, tanto interior como exterior, que posibilite el libre movimiento y la acción lúdica motriz del niño en condiciones seguras. Tratándose de espacios seguros, delimitados, que propicien retos y desafíos físicos, inviten a la conquista de nuevas habilidades y que cuenten con la presencia de al menos un adulto dedicado a la observación y el cuidado.

En segundo lugar, se subraya la relevancia de objetos lúdicos -materiales, elementos, juguetes-, que favorezcan el desarrollo de la creatividad, la transformación y la interacción del niño, objetos cotidianos, cubos, bloques, elementos inacabados y abiertos que habilitan crear y recrear lo que el niño necesite. Estos objetos dan lugar al juego simbólico y a la representación, y deben disponerse de manera ordenada al alcance del niño y adecuados a su edad y la etapa evolutiva en que se encuentre.

Por último, se reconoce la importancia de una presencia adulta que responda de manera respetuosa a las necesidades del niño, ante aquello que aún no puede resolver de forma plenamente autónoma. Desde una actitud de observación, promoción de la autonomía y reconocimiento del niño como persona, el adulto valida sus acciones, respeta sus tiempos y verbaliza los acontecimientos tal y como se presentan en la experiencia. Así, abordando las consideraciones desarrolladas se habilita el lugar del juego libre en entornos educativos de la primera infancia.

Hasta este punto, la revisión teórica realizada evidencia una sistematización y resignificación del juego libre como un pilar esencial en la educación infantil, como derecho fundamental de la infancia y una experiencia vital que sostiene el desarrollo integral del niño en sus dimensiones corporal, emocional, cognitiva, social y simbólica. Lejos de concebirse como un recurso didáctico al servicio de aprendizajes predeterminados, el juego libre emerge como una actividad plenamente válida en sí misma, mediante la cual el niño se expresa, se conoce, construye sentido y organiza su experiencia en el mundo. En futuras líneas de investigación, en coherencia con la temática abordada, podría sugerirse el estudio de la observación por parte del adulto en el trabajo educativo, dado que desde las corrientes pedagógicas abordadas, este tópico se encuentra estrechamente imbricado con el juego libre del niño.

Desde los marcos teóricos interdisciplinares analizados, deja en claro que el juego libre posibilita procesos profundos de subjetivación, autonomía y simbolización, favoreciendo la consolidación de la identidad y el despliegue de capacidades innatas en un entorno de seguridad afectiva. En este sentido, refuerza una concepción de aprendizaje corporal y relacional, en la que cuerpo, emoción y pensamiento se articulan de manera inseparable, cuestionando modelos educativos fragmentados y orientados a la educación primaria en la educación infantil. Asimismo, poder garantizar el juego libre en contextos educativos requiere condiciones pedagógicas específicas: ambientes seguros y desafiantes, materiales abiertos y no estructurados, tiempos prolongados y continuos, y una presencia adulta caracterizada por la observación atenta, la disponibilidad emocional y el respeto por la iniciativa infantil. El rol

del adulto se redefine así desde una lógica de acompañamiento y sostén, más que de intervención directa, validando al niño como sujeto activo y competente.

No obstante, se evidencian limitaciones en la experiencia formativa vinculada al juego libre dentro de los contextos educativos actuales, caracterizados por prácticas donde predominan la direccionalidad y actividades estructuradas, guiadas y evaluadas de manera constante por el adulto. En este escenario, en contraposición, las dos pedagogías analizadas, enmarcadas en el campo de las pedagogías alternativas, proponen una concepción diferente del proceso educativo (García, 2017).

Así, las perspectivas pedagógicas analizadas, Waldorf y Pikler, destacan que el juego libre puede constituirse en un principio organizador de la práctica educativa con implicaciones relevantes para la formación docente, la organización institucional y las políticas educativas en educación infantil. Por lo que, en conjunto, este trabajo aporta fundamentos teóricos sólidos para revalorizar el juego libre como el eje de una educación infantil respetuosa, coherente con las necesidades evolutivas del niño y orientada a su desarrollo pleno (Garayzabal et al., 2025). Permitiendo reconocer prácticas educativas en las que el adulto, lejos de evaluar resultados, utiliza la observación del juego libre como una fuente de conocimiento pedagógico, y a partir de lo que el niño expresa en el juego el adulto ajusta el ambiente, los materiales y su presencia, promoviendo un acompañamiento respetuoso y coherente con las necesidades evolutivas de cada niño.

## 7. Referencias bibliográficas

Brailovsky, D. (2016). *Didáctica del nivel inicial en clave pedagógica*. Ediciones Novedades Educativas.

Brailovsky, D. (2020). *Pedagogía del nivel inicial: Mirar el mundo desde el jardín*. Novedades Educativas.

Calmels, D. (2004). *Juegos de crianza: El juego corporal en los primeros años de vida*. Biblos.

Calmels, D. (2021). *Psicomotricidad en la infancia: Poéticas de la crianza*. Paidós.

Chokler, M. H. (2013). *Cómo se juega el niño cuando juega: Las raíces de la actividad lúdica*. Red Pikler Uruguay.

Chokler, M. H. (2017). *La aventura dialógica de la infancia*. Ediciones Cinco.

Estremera, L. (2022). *Déjalos ser niños*. Booket-Grupo Planeta.

Garayzabal, S., García Díaz, V. y Urbano Contreras, A. (2025). Primera infancia y educación holística: Bases teóricas de un acompañamiento respetuoso. En R. Fernández Alonso y A. Urbano Contreras. (Eds.), *Educación y cambio pedagógico: Aportes interdisciplinarios desde la innovación educativa* (pp. 217-226). Dykinson S.L.

García, A. (2017). *Otra educación ya es posible. Una introducción a las pedagogías alternativas*. Litera.

Goddard Blythe, S. (2017). *El niño bien equilibrado: Claves del desarrollo neurológico para un buen aprendizaje*. ING Ediciones.

González Rena, I. (2015). *Creciendo con amor: Adultos presentes, niños con confianza*. Editorial Antroposófica.

Herrán Izaguirre, E. (2013). La educación Pikler-Lóczy: Cuando educar empieza por cuidar. *RELAdEI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, *2*(3), 37–56.

Herrán, E., Orejudo, S., Martínez de Morentín, J. I., y Ordeñana, M. B. (2014). Actitudes docentes y autonomía en Educación Infantil 0–2: Un estudio exploratorio en la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Revista de Educación*, *365*, 150–176. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-365-256

Jiménez, V., Llumiquinga, K. L., y Sangovalín, P. C. (2017). *La pedagogía Waldorf en la educación inicial* (Tesis de grado). Universidad Técnica de Cotopaxi.

L'Ecuyer, C. (2015). *Educar en la realidad*. Plataforma Editorial.

Pikler, E. (1985). *Moverse en libertad: Desarrollo de la motricidad global*. Narcea.

Quiroga Useda, P., e Igelmo Zaldívar, J. (2013). La pedagogía Waldorf y el juego en el jardín de infancia: Una propuesta teórica singular. *Educación XX1*, *16*(2), 319–342. https://doi.org/10.5944/educxx1.16.2.2642

Sagastui, J., Herrán, E., & Anguera, M. T. (2020). *A systematic observation of early childhood educators accompanying young children's free play at Emmi Pikler Nursery School: Instrumental behaviors and their relational value*. *Frontiers in Psychology, 11*, Article 1731. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01731

Sagastui, J., Herrán, E., & Anguera, M. T. (2024). Observational analysis of the educational management of conflicts between young children in the Emmi Pikler Nursery School using complementarity of data analysis. *Early Childhood Education Journal, 53,* 851–867. https://doi.org/10.1007/s10643-024-01643-7

Salazar Zavaleta, J. R., Chiri Saravia, P. C., Rivas Plata, A. P., Cochachin Zarzosa, S. M., y Pareja Ballón, A. Y. (2022). El juego libre para el control de la agresividad en niños de 5 años. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *6*(4), 5178–5191. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3041

Soto, C. y Violante, R. (2011). *Didáctica de la educación inicial: Los pilares. Políticas de enseñanza y definiciones curriculares*. Ministerio de Educación de la Nación.

Stern, A. (2017). *Jugar*. Editorial Litera.

Tardos, A. (2006). Las tareas del adulto concernientes a la actividad lúdica de los niños. *Infancia*, (98), 22–27.

Tardos, A. (2014). *El adulto y el juego del niño*. Octaedro.

Tonucci, F. (2020). *¿Puede un virus cambiar la escuela?* Graó.

Torres-Ortiz, K., Escobar-Areche, C., y García-Medrano, G. (2025). El juego libre en la educación inicial: Una revisión narrativa. *Maestro y Sociedad*, *22*(2), 981–992.

Tuerba Marcano, B. (2015). *Espacios en armonía: Propuestas de actualización en ambientes para la infancia*. Octaedro.

Vasquez Bada, A. M., y Ríos Gonzales, J. D. (2025). Impacto del juego libre en el desarrollo de la autonomía infantil. *InveCom, 5*(4), 1–8. https://doi.org/10.5281/zenodo.14829573

Wallon, H. (1984). *La evolución psicológica del niño* (5.ª ed.). Psique.

Winnicott, D. W. (1971). *Realidad y juego*. Gedisa.

# A comparative study of preschool music education curricula in China and Spain

Yongshi Liang; María del Mar Bernabé-Villodre; Vladimir Martínez-Bello.
University of Valencia

## 1. Introduction.

### 1.1 Research background and significance.

As a core vehicle for children's holistic development, the quality of curriculum design and implementation in preschool music education directly influences the cultivation of young children's aesthetic literacy, cognitive abilities, and social-emotional skills (Bautista et al., 2018). With the deepening of global educational exchanges, cross-cultural curriculum comparison has emerged as a crucial perspective for revealing educational principles and optimizing practical pathways. China and Spain, as representative examples of Eastern and Western educational traditions, respectively, exhibit distinct characteristics: the former is deeply influenced by Confucian values such as collectivism and respect for authority, while the latter embodies Mediterranean cultural traits emphasizing individual expression and integration with daily life (Bautista et al., 2023).

Existing research indicates significant differences in the conceptual foundations and practices of preschool music education between China and Spain: Chinese curricula emphasize foundational and normative approaches (Wu, 2019), while Spanish curricula prioritize creativity and interdisciplinary integration (González-Martín et al., 2023). However, existing cross-cultural studies predominantly focus on broad comparisons between pan-Asian and Western contexts (Bautista et al., 2018), with limited in-depth comparative research specifically addressing China and Spain. This study systematically analyses the characteristics and causes of these differences based on curriculum policy documents, teaching practice data, and evaluation systems from both countries. It aims to provide empirical references for curriculum optimization in both contexts while enriching the micro-level sample of cross-cultural research in preschool music education.

### 1.2 Research subjects and methods.

#### *1.2.1 Research subjects.*

The study examines preschool music education curricula in China (including mainland China and the Hong Kong Special Administrative Region) and Spain, covering four core dimensions: curriculum policy documents, teaching practice models, evaluation mechanisms, and teacher training. The Chinese sample references the "Guidelines for Kindergarten Education", "Guidelines for Learning and Development of Children Aged 3-6", and the Hong Kong CDC (2017) curriculum framework (Bautista et al., 2023). The Spanish sample centres on the National Education Act (MEC, 2007) and the curriculum policies of its 17 autonomous communities (Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022).

#### *1.2.2 Research methodology.*

- Literature Analysis: systematically reviewed six core documents to extract key data on curriculum policy objectives, teaching practice characteristics, and evaluation methods, establishing a comparative analysis database.

- Cross-Cultural Comparison Method: employing a four-dimensional analytical framework ("policy-content-practice-evaluation") grounded in Hofstede's cultural dimensions theory, this approach interprets the cultural logic and educational traditions underlying observed differences.
- Data Analysis Method: quantitative processing of Bautista et al. (2023) cross-national teaching activity frequency data and Casal de la Fuente et al. (2022) policy text coding results to enhance comparative objectivity.

## 2. Comparative analysis of preschool music education curriculum policies in China and the West.

### 2.1 Policy framework and formulating bodies.

#### *2.1.1 China: central leadership combined with local implementation.*

China's preschool music education policies are guided by national-level documents. The "Guidelines for Kindergarten Education" incorporates music into the "Arts" domain, clearly defining its core role in "aesthetic enlightenment and emotional cultivation" (Wu, 2019). Local education authorities develop implementation guidelines within this national framework. For instance, the Hong Kong Special Administrative Region's CDC (2017) classifies music under the "Arts and Creativity" domain, proposing three objectives: "sensory development, emotional expression, and creative exploration" (Bautista et al., 2023). Policy formulation exhibits a hierarchical pattern of "central direction with local adaptation", emphasizing the integration of educational equity and foundational objectives.

#### *2.1.2 Spain: regional autonomy and national floor coordination.*

Spain's preschool education policy operates under regional autonomy based on the 1981 National Education Convention, granting 17 autonomous regions and the cities of Ceuta and Melilla independent authority to develop curricula (Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022). The national level establishes baseline requirements through the Education Act (MEC, 2007), specifying that music education must encompass four dimensions: "sound perception, vocal expression, rhythmic movement, and creative exploration". "Regional policies exhibit distinct characteristics: Andalusia emphasizes traditional folk song preservation, while Catalonia prioritizes cross-cultural musical experiences (Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022), forming a flexible "national baseline-regional specificity" framework.

### 2.2 Curriculum objectives and core dimensions.

| Dimension | China (including Hong Kong) | Spain | Literature sources |
|---|---|---|---|
| **Core objectives** | 1. Cultivate musical interest and foundational aesthetic appreciation.<br>2. Develop musical expression and creativity.<br>3. Promote harmonious social and emotional development. | 1. Strengthen sensory perception and vocal expression skills.<br>2. Build cultural identity and cross-cultural understanding.<br>3. Promote the integrated application of music across multiple disciplines. | Wu, 2019; Bautista et al., 2023. |
| **Value** | Collectivism orientation: emphasizes cooperation and | Individualistic orientation: highlights individual expression | Casal de la Fuente, & |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **orientation** | rule awareness in musical activities, prioritizing foundational and normative aspects. | and creative exploration, prioritizing practicality and enjoyment. | Gillanders, 2022; Bautista et al., 2018. |
| **Policy keywords** | Aesthetics, interest, expression, harmony. | Creativity, culture, integration, enjoyment. | Wu, 2019; González-Martín et al., 2023. |

*Table 1. Curriculum objectives and core dimensions*

China's policy objectives emphasize "developmental" and "foundational" aspects, highlighting music education's role in supporting children's holistic development (Table 1). As Wu (2019) notes, policies require music education to balance skill initiation with emotional cultivation while avoiding utilitarian tendencies. Spanish policies centre on "culturality" and "creativity". Casal de la Fuente and Gillanders' (2022) analysis of policy texts reveals that 90% of regional policies prioritize "cultural heritage" and "creative expression" as primary objectives, explicitly advocating for the deep integration of music with daily life and other disciplines.

### 2.3 Policy provisions on curriculum content.

Chinese policies provide broad guidelines for music curriculum content, explicitly covering four modules: "singing, rhythmic activities, instrumental performance, and music appreciation". They emphasize that content selection must align with children's life experiences and age characteristics (Wu, 2019). Hong Kong policies further specify requirements, mandating the inclusion of concrete elements such as "traditional nursery rhymes, rhythm games, and exploration of simple instruments" (Bautista et al., 2023).

Spanish policies offer more operational and diverse content guidelines. Casal de la Fuente and Gillanders (2022) found that all regional policies explicitly list three core content categories: traditional music (folk songs, nursery rhymes), creative expression activities (sound exploration, improvisational singing), and interdisciplinary integration (combining music with mathematics or dance). Some regions, such as the Canary Islands, specifically incorporate content like "songs in foreign languages" and "contemporary music", reflecting inclusivity in curriculum design (Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022).

## 3. Comparison of curriculum content and teaching practices.

### 3.1 Differences in curriculum content emphasis.

#### *3.1.1 China: equal emphasis on foundational skills and collective experiences.*

China's preschool music curriculum centres on foundational skill development. Wu Yueyue's (2019) research indicates key emphases include:

- Singing skills: foundational training in pitch and rhythm, primarily through collective forms like unison singing and choral singing.
- Rhythmic activities: rhythm training integrated with body movements, emphasizing coordination between actions and music.
- Instrument exploration: primarily percussion instruments, fostering basic instrumental manipulation skills and ensemble awareness.

Hong Kong's curriculum places greater emphasis on applied skills. Bautista et al. (2023) found that Hong Kong preschools frequently conduct "theme-based music activities", such as integrating music with mathematical counting or language learning, though the core remains centred on foundational skills.

### *3.1.2 Spain: emphasis on creativity and interdisciplinary integration.*

Spain's curriculum is characterized by "creative expression" and "interdisciplinary integration". González-Martín et al.'s (2023) STEAM teaching research indicates three common categories in Spanish preschool music curricula:

- Creative sound exploration: utilizing the body and everyday objects for sound experimentation and improvisation.
- Rhythm-movement integration: deeply integrating music with body movement and dance, such as "body percussion and number decomposition" activities.
- Culturally diverse content: covering indigenous traditional music, European classical music, and world music to foster cultural identity.

Cross-cultural data from Bautista et al. (2023) indicates that Spanish preschools conduct "free music creation" and "interdisciplinary music activities" significantly more frequently than Hong Kong, China, while Hong Kong exhibits higher frequencies in "singing skill training" and "basic instrument instruction".

## 3.2 Comparison of teaching practice models.

### *3.2.1 China: teacher-directed and structured instruction.*

China’s preschool music education primarily follows a teacher-directed, structured model. Observations by Bautista et al. (2018) in Singapore (representative of Asian educational models) reveal that teaching processes typically follow the sequence: "teacher demonstration → child imitation → group practice → performance showcase", emphasizing orderly and standardized activities. Wu (2019) notes that Chinese teaching practices prioritize the "appreciation principle", where teachers stimulate children's interest through praise and encouragement. However, teaching decisions remain teacher-centred, leaving limited space for children's independent exploration.

Teaching organization primarily features group activities supplemented by small-group and individual instruction, with activity timing and pacing uniformly controlled by teachers. Bautista et al. (2018) found that in Asian preschool music activities, teachers predominantly used closed-ended questions (88%), while open-ended questions accounted for only 39%, limiting children's creative thinking.

### *3.2.2 Spain: child-centred and flexible teaching.*

Spanish teaching practices emphasize child agency through an unstructured "explore-experience-create" model. Case studies by González-Martín et al. (2023) reveal widespread adoption of co-teaching, where music teachers collaborate with classroom teachers to dynamically adjust instruction based on children's interests. Diverse organizational formats include:

- Creative learning centre activities: children independently select materials for exploration in the music corner.

- Transition integration: using songs and rhythmic activities to bridge different instructional segments.
- Project-based learning: long-term musical inquiry activities centred around themes, such as "Traditional Festival Music Composition".

Data from Bautista et al. (2023) indicates that activities such as "free musical movement" and "improvisation" occur significantly more frequently in Spanish preschool settings than in Hong Kong, China. Additionally, teachers in Spain are more inclined to use open-ended questions (47% of the time) to encourage young children to express personalized ideas.

### 3.3 Activity types and implementation frequency.

Based on Bautista et al. (2023) survey data from 398 teachers in Spain and Hong Kong, China, significant differences exist in the types and frequencies of preschool music activities between the two countries (regions) (Table 2):

| Activity type | Spain (Mean ± SD) | Hong Kong SAR (Mean ± SD) | Significant difference |
|---|---|---|---|
| **Singing and rhyme activities** | 3.70±0.60 | 3.60 ± 0.62 | None. |
| **Rhythmic movement activities** | 2.81±0.55 | 2.60±0.56 | p<0.001 |
| **Instrumental instruction activities** | 2.11±0.66 | 2.47±0.62 | p<0.001 |
| **Creative composition Activities** | 2.29±0.56 | 2.45±0.59 | p<0.05 |
| **Interdisciplinary music activities** | 2.42±0.91 | 2.67±0.80 | p<0.01 |

*Table 2. Activity types and implementation frequency*

Data indicates:

1) Singing activities were the most frequent in both regions, reflecting the common foundation of music education.
2) Spain significantly leads in rhythmic movement activities, reflecting its emphasis on integrating physical movement with music.
3) Hong Kong, China exhibits higher frequencies in instrumental instruction, creative composition, and interdisciplinary activities, aligning with the policy's emphasis on "skills foundation" and "application orientation".
4) Overall, Hong Kong, China exhibits a more balanced distribution of activity frequencies, while Spain demonstrates a pronounced focus on its dominant activities.

## 4. Comparison of evaluation systems and teacher training.

### 4.1 Comparison of curriculum evaluation systems.

#### *4.1.1 China: diverse principles and formative assessment.*

China's preschool music education evaluation adheres to three core principles (Wu, 2019):

- Multi-perspective principle: balances skill acquisition, interest/attitude, and emotional development to avoid singular evaluation.
- Appreciation principle: emphasizing praise and encouragement to foster children's sense of achievement and self-confidence.
- Developmental principle: focuses on progress and changes during the learning process rather than fixed standard attainment.
- Evaluation methods combine "self-assessment, peer assessment, and external assessment": children conduct self-assessments under teacher guidance, focusing on personal learning reflections; peer assessment centres on peer groups to cultivate interpersonal skills; external assessment includes teacher evaluations and parent evaluations, with teacher assessments emphasizing process observation records and parent evaluations focusing on musical expression in home settings (Wu, 2019). The primary assessment tool is the "growth portfolio", which collects children's musical works, activity photos, and teacher observation notes, embodying the concept of formative assessment.

#### *4.1.2 Spain: outcome-oriented and multi-stakeholder participation.*

Spain's preschool music education evaluation centres on "goal attainment" while emphasizing multi-stakeholder participation. Policy analysis by Casal de la Fuente and Gillanders (2022) indicates evaluation components include:

- Skill attainment: mastery of foundational skills such as singing, rhythm, and instrument operation.
- Creative expression: individualized levels of improvisation and musical interpretation.
- Cultural understanding: recognition and appreciation of local and multicultural music.

Evaluation methods include teacher assessments, child self-evaluations, and third-party evaluations (e.g., regional education department assessments). Teacher evaluations employ an "observation log + portfolio analysis" approach, emphasizing the integration of quantitative and qualitative data. Unlike China, Spain emphasizes "criterion-referenced assessment", with some regions setting explicit skill attainment requirements, such as "singing five or more traditional nursery rhymes" or "recognizing three or more rhythmic patterns" (Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022).

### 4.2 Comparison of teacher training requirements.

#### *4.2.1 China: generalized training and practice-oriented approach.*

China's preschool teacher training integrates music education into a general "arts education" module, lacking specialized music education certification (Wu, 2019). Training focuses on:

- Basic music skills: fundamental methods for singing, instrumental performance, and rhythm instruction.
- Teaching practice competencies: practical techniques for designing, organizing, and evaluating music activities.
- Conceptual renewal: infusion of modern educational philosophies such as child-centeredness and holistic education.

Training primarily takes the form of short-term intensive courses supplemented by kindergarten-based teaching research activities. It emphasizes "learning for application" and focuses on solving specific problems encountered in teaching practice. Bautista et al. (2018) point out that Chinese preschool teachers have relatively weak music backgrounds, with most receiving only basic music training and lacking in-depth professional training.

#### *4.2.2 Spain: professionalization and interdisciplinary competence.*

Spain's preschool music teacher training exhibits "professionalization" and "interdisciplinary" characteristics. Teachers must hold a bachelor's degree in early childhood education, with some regions requiring specialized music education courses (Bautista et al., 2023). Training content includes:

- Professional musical literacy: systematic knowledge of music theory, instrumental performance, vocal techniques, etc.
- Interdisciplinary teaching competencies: integrated teaching methodologies combining music with mathematics, dance, and visual arts.
- Cultural heritage transmission: teaching and innovative application of indigenous traditional music.

Training formats emphasize integrating theory with practice, encompassing university coursework, kindergarten internships, and in-service professional development. Teachers are encouraged to participate in specialized activities such as "music education workshops" and "cross-school teaching research" (González-Martín et al., 2023). Data indicates that 52.3% of Spanish preschool teachers have received at least two years of formal music training, significantly higher than rates in some Asian regions (Bautista et al., 2023).

## 5. Causes of differences and implications.

### 5.1 Analysis of causes for differences.

#### *5.1.1 Cultural value differences.*

Collectivism and respect for authority in Chinese culture profoundly shape music education practices, emphasizing "uniform standards" and "collaborative participation." Instruction prioritizes teacher guidance and children's awareness of rules (Bautista et al., 2018). The Confucian principle of "learning for practical application" leads to curricula focused on foundational skills and utility, with relatively limited creative activities.

Spanish culture, in contrast, emphasizes individualism, life enjoyment, and creative expression. The deep integration of music with daily life and festive celebrations in Mediterranean culture leads to curriculum content that prioritizes "experiential" and "creative" elements (Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022). The cultural concept of "equal communication" also results in teaching practices that emphasize children's agency, with the teacher's role leaning toward that of a "facilitator" rather than an "authority figure".

### *5.1.2 Differences in educational policy orientation.*

Chinese policy centres on "equity, foundational education, and development", emphasizing nationwide educational quality balance. Curriculum content and teaching models are relatively standardized, leaving limited autonomy for local authorities and kindergartens (Wu, 2019). Music education is positioned primarily as an "aesthetic education tool" serving the overarching goal of children's holistic development.

Spanish policies, guided by "autonomy, diversity, and distinctiveness", empower regional governments through decentralized governance, granting greater local authority over curriculum decisions. This allows programs to align with regional cultural characteristics and children's needs (Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022). Music education is positioned as a "core vehicle for cultural transmission and creative cultivation", receiving independent value recognition and flexible implementation space.

### *5.1.3 Differences in teacher training systems.*

China's preschool teacher training adopts a "generalist" orientation, treating music education merely as a sub-module within arts education. This lack of systematic professional training results in insufficient teacher capabilities in creative teaching and interdisciplinary integration (Wu, 2019). In contrast, Spain emphasizes "specialization" and "interdisciplinarity" in teacher training, integrating music education as a specialized component within the training system. This approach fosters more comprehensive professional competence and teaching capabilities among educators (González-Martín et al., 2023).

## 5.2 Implications for curriculum optimization in both countries.

### *5.2.1 Pathways for optimizing China's curriculum.*

- Strengthen creativity and interdisciplinary integration: drawing from Spain's STEAM teaching model, incorporate activities like "sound exploration" and "improvisation" to deepen integration between music and mathematics, science, and art (González-Martín et al., 2023). Examples include designing thematic activities such as "Rhythm and Numbers" or "Instruments and the Science of Sound".
- Expand teaching autonomy and personalization: while maintaining national curriculum standards, grant kindergartens greater flexibility in selecting content. Encourage the design of distinctive activities rooted in local culture and children's interests, reducing constraints from overly structured teaching.
- Enhancing teacher professional development: establish specialized music education training programs incorporating instrument performance, creative teaching methods, and interdisciplinary integration. Improve teacher expertise through long-term professional development and workshops (Bautista et al., 2023).

### *5.2.2 Pathways for curriculum optimization in Spain.*

- Strengthen foundational skills and formative assessment: drawing from China's appreciative evaluation and portfolio assessment methods, prioritize systematic cultivation of fundamental musical skills while maintaining creativity, avoiding an overemphasis on creativity at the expense of foundational knowledge (Wu, 2019).
- Balancing regional differences and quality equity: while preserving regional characteristics, establish nationally unified curriculum quality standards and monitoring

mechanisms to narrow educational quality gaps across regions and ensure educational equity.

- Enhancing collective cooperation and rule awareness: appropriately increase the proportion of group music activities, such as choir and ensemble performances, to cultivate children's cooperative spirit and awareness of rules, thereby addressing shortcomings in social development stemming from individualistic tendencies.

## 6. Conclusion.

This study systematically compares preschool music education curricula in China and Spain across four dimensions: curriculum policy, teaching practices, evaluation systems, and teacher training. Findings reveal significant differences in core orientations, content emphases, and implementation models: China's curriculum features "foundational skills, collective experiences, and developmental assessment," while Spain excels in "creative expression, interdisciplinary integration, and professionalized teaching staff." These disparities stem from underlying differences in cultural values, policy directions, and teacher training systems.

The value of cross-cultural comparison lies not in determining superiority but in mutual learning and optimization. China can adopt Spain's experience in creative teaching and interdisciplinary integration, while Spain can draw on China's methods for cultivating foundational skills and formative assessment. Moving forward, both countries should strengthen international exchanges in preschool music education to promote mutual learning and integration of curriculum philosophies, teaching methods, and evaluation mechanisms. This will ultimately achieve the goal of preschool music education that "balances foundational skills with creativity and harmonizes standardization with individuality".

Considering the above considerations, it only remains to comment on the limitations and prospects of this study. As for the former, the considerable difference between the educational legislation of the two countries makes comparisons, to say the least, highly complex: although the structure of courses may follow certain similar lines in terms of the cognitive development of these age groups, the cultural development of each country has led to very different teaching practices that have ultimately become traditional pedagogies associated with sociocultural developments. Being able to compare, differentiate, and, at the same time, establish links is highly complex.

As for the latter, based on the conclusions obtained, it is reasonable to consider as a possible future line of research a scenario of collaborative practices via videoconferencing, which promotes mutual knowledge and the exploitation of similarities to build educational and cultural bridges between societies that are apparently so distant.

### 6.1 Original contributions.

This study makes three distinct original contributions to the field of cross-cultural preschool music education research:

First, it fills the gap in micro-level cross-cultural comparisons between China and Spain. Existing cross-cultural studies predominantly focus on broad comparisons between pan-Asian and Western contexts, with limited in-depth analysis of the unique educational logics of China (a representative of Eastern Confucian cultural education) and Spain (a model of Mediterranean cultural education). By integrating mainland China and Hong Kong SAR samples to construct a comprehensive Chinese case and matching it with Spain’s 17 autonomous communities’ curriculum policies, this study provides a refined, context-specific comparative framework that enriches the empirical sample pool of cross-cultural preschool music education research.

Second, it innovates the analytical framework for curriculum comparison. Based on Hofstede's cultural dimensions theory, the study constructs a four-dimensional analytical framework of "policy-content-practice-evaluation", which not only systematically deciphers the surface differences in curriculum design and implementation but also reveals the deep cultural logic and educational tradition roots behind these differences. This framework avoids the one-sidedness of single-dimensional comparisons and realizes a holistic connection between macro policy orientation, meso curriculum content, and micro teaching practice, providing a replicable analytical tool for subsequent cross-cultural curriculum research.

Third, it combines quantitative and qualitative evidence to enhance the validity of cross-cultural conclusions. The study conducted a quantitative analysis of teaching activity frequency data from 398 teachers in Spain and Hong Kong SAR, supplemented by qualitative interpretation based on policy text coding results and teaching practice case studies, the study overcomes the limitations of single-method research. The proposed curriculum optimization pathways for both countries—grounded in empirical evidence rather than theoretical speculation—offer actionable references for educational policymakers and kindergarten practitioners, bridging the gap between cross-cultural research and educational practice.

## 6.2 Research limitations.

Despite its contributions, this study has several limitations that warrant acknowledgment: First, the sample scope has room for expansion. On the Chinese side, the research primarily references curriculum documents and practice data from mainland China and Hong Kong SAR, lacking representation from Taiwan region and Macao SAR, which may limit the comprehensiveness of conclusions about "Chinese preschool music education curricula." On the Spanish side, while covering 17 autonomous communities' policies, the study does not distinguish between urban and rural kindergarten samples, ignoring potential differences in curriculum implementation quality caused by regional economic and educational resource disparities.

Second, the data sources are relatively dependent on existing research. Most of the quantitative data (e.g., teaching activity frequency, teacher training background) are derived from secondary analysis of existing cross-national studies (Bautista et al., 2023; Casal de la Fuente, & Gillanders, 2022), with a lack of first-hand empirical data collected through independent fieldwork (e.g., classroom observation videos, in-depth interviews with teachers, parents, and children, or longitudinal tracking of children's musical development). This may lead to insufficient depth in understanding the actual implementation effects of curricula in specific contexts.

Third, the research dimensions could be further expanded. The study focuses on four core dimensions of the curriculum system but neglects the influence of external ecological factors such as family music education, social music resources (e.g., community music programs, cultural institutions), and educational technology applications on preschool music education practice. Additionally, the cultural analysis primarily relies on macro cultural dimension theories, lacking exploration of how subcultural characteristics (e.g., regional customs in China's Sichuan or Shandong provinces, or distinct cultural traditions in Spain's Catalonia or Andalusia) shape curriculum implementation at the micro level.

Fourth, the research lacks comparative analysis of curriculum effectiveness. While comparing curriculum design and implementation models, the study does not measure and compare the actual educational effects (e.g., children's musical skill development, creative thinking, cultural identity) of the two curricula, making it difficult to directly verify the causal relationship between curriculum characteristics and educational outcomes.

### 6.3 Future research recommendations.

To address the afore mentioned limitations and further deepen the research, the following future research directions are proposed:

First, expand the sample scope and enhance representativeness. Future studies could include Taiwan region and Macao SAR in the Chinese sample and classify Spanish samples by urban-rural location and economic development level to conduct more refined cross-regional and cross-context comparisons. Additionally, introducing preschool music education curricula from other Confucian cultural circle countries (e.g., South Korea, Japan) and Mediterranean countries (e.g., Italy, Greece) as control groups could further clarify the uniqueness of China-Spain differences and the generality of cultural-educational relationships.

Second, adopt mixed research methods to collect first-hand empirical data. Conduct long-term classroom observations in kindergartens in both countries to record the actual process of curriculum implementation; carry out in-depth interviews with teachers, parents, and educational policymakers to explore their perceptions and demands regarding preschool music education; design standardized assessment tools to measure children's musical literacy, creative expression, and social-emotional development, thereby establishing a more direct link between curriculum characteristics and educational effects.

Third, expand the research dimension to construct an ecological analysis framework. Incorporate family, society, and technology into the research scope, exploring how factors such as parental musical literacy, community music resource availability, and the application of digital music tools (e.g., educational music apps) interact with school curricula to influence children's musical development. Additionally, conduct in-depth analysis of subcultural influences, such as comparing how traditional music elements (e.g., Chinese folk music in different regions, Spanish flamenco music) are integrated into local preschool curricula.

Fourth, focus on curriculum effectiveness evaluation and action research. Design longitudinal tracking studies to compare the long-term developmental outcomes of children receiving different curricula (e.g., China's foundation-oriented curriculum vs. Spain's creativity-oriented curriculum) in terms of musical ability, creative thinking, and cross-cultural communication skills. Furthermore, conduct action research by piloting the curriculum optimization pathways proposed in this study in kindergartens in both countries, adjusting and improving the intervention strategies based on practical feedback, and providing evidence-based support for curriculum reform.

Fifth, strengthen interdisciplinary and cross-method integration. Combine theories and methods from developmental psychology, cultural sociology, and musicology to explore the psychological mechanisms through which different curriculum models affect children's cognitive and emotional development; use digital technology (e.g., artificial intelligence for classroom behaviour analysis, big data for curriculum effect prediction) to improve the objectivity and efficiency of research data collection and analysis.

Sixth, deepen research on policy implementation and teacher professional development. Explore the implementation barriers and promotion strategies of curriculum policies in both countries from the perspective of policy implementation theory; conduct comparative research on the professional identity, job stress, and continuing education needs of preschool music teachers in China and Spain and propose targeted teacher training optimization programs to support curriculum reform and development.

In summary, cross-cultural comparison of preschool music education curricula is a dynamic and in-depth research field. This study lays a foundation for subsequent research by revealing the characteristics and roots of China-Spain curriculum differences and proposing optimization pathways. Future research should address existing limitations, expand research perspectives,

and deepen research depth to provide more comprehensive and practical theoretical support and practical guidance for the internationalization and optimization of preschool music education curricula.

## 7. References

Bautista, A., Moreno-Núñez, A., Bull, R., Amsah, F., & Koh, S. (2018). Arts-related pedagogies in preschool education: an Asian perspective. *Early Childhood Research Quarterly*, *45*, 277–288. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.12.005

Bautista, A., Riaño, M. E., Wong, J., & Murillo, A. (2023). Musical activities in preschool education: A cross-cultural comparative study. *Musicae Scientiae*, *28*(1), 93–111. https://doi.org/10.1177/10298649231173919

Casal de la Fuente, L., & Gillanders, C. (2022). Songs and singing songs in early childhood education: A review of Spanish curriculum policy. *The Curriculum Journal*, *33*, 478–494. https://doi.org/10.1002/curj.134

González-Martín, C., Prat Moratonas, M., & Forcada Royo, J. (2023). Music and mathematics: Key components and contributions of an integrated STEAM teaching approach. *International Journal of Music Education*, *43*(4), 755–770. https://doi.org/10.1177/02557614241248267

Wu, Y. (2019). Principles, content, and methods of music education evaluation in kindergartens. *Preschool Education Research*, *10*, 85–88. https://link.oversea.cnki.net/doi/10.13861/j.cnki.sece.2019.10.008

# La telecontinuidad de cuidados en pacientes paliativos: una propuesta de innovación docente basada en la gamificación en el Grado de Enfermería

Cristina Fernández-Martínez.

Universidad de Jaén (Jaén, España)

María E. Fernández-Martínez.

Dirección de Enfermería del Centro de Emergencias Sanitarias 061 de Andalucía (Málaga, España); Dirección operativa del servicio Salud Responde de Andalucía (Jaén, España)

Ana A. Esteban-Burgos.

Universidad de Jaén; Grupo de investigación CTS-436 – Aspectos Psicosociales y Transculturales de la Salud y la Enfermedad (Jaén, España)

Lucía Ortega-Donaire.

Departamento de Enfermería, Universidad de Jaén; Grupo de Investigación CTS 464-Enfermería e Innovación en Cuidados de la Salud (Jaén, España)

## 1. Introducción

El envejecimiento de la sociedad se ve aumentada de manera progresiva alcanzando más de 56 millones de personas a nivel mundial (World Health Organization, 2022). De tal forma, que los Cuidados Paliativos constituyen un elemento esencial del sistema sanitario. Estos cuidados se centran en la mejora de la calidad de vida tanto de las personas con enfermedades avanzadas, enfatizando aquellos que se encuentran al final de su vida, como de sus cuidadores de manera integral, reconociéndose, además, como un derecho humano según la Organización Mundial de la Salud (Radbruch et al., 2020).

Esta necesidad se ve influenciada por diferentes limitaciones, ya sean funcionales del/la paciente, barreras geográficas, falta de recursos o cuestiones organizativas, entre otras. Dichas circunstancias provocan desigualdades que impiden que los y las pacientes reciban la atención paliativa adecuada. Superar estas barreras es posible gracias a herramientas clave como el uso de tecnología de la información, ya que permiten mejorar la accesibilidad, continuidad asistencial y por supuesto, la coordinación entre diferentes niveles de atención de los pacientes, obteniendo el término de telemedicina (Gajarawala & Pelkowski, 2021). La telemedicina ofrece el seguimiento por profesionales sanitarios en tiempo real, siendo actualmente un complemento de atención y nunca sustituyendo a las visitas presenciales (Fernández & Mérida, 2010; López Arias et al., 2010).

Según estudios realizados, la telemedicina aporta numerosos beneficios, reduciendo desplazamientos innecesarios y, con ello, la disminución de la sobrecarga de los centros sociosanitarios; además de contribuir a mejorar la satisfacción y disminuir la ansiedad de los y las pacientes y sus cuidadores (Couderc, Mauries-Saffon, & Faya-Robles, 2023). A pesar de ello, para que este sea un buen modelo asistencial y poder abordar un correcto seguimiento de estos/as pacientes es crucial que los profesionales sanitarios dominen habilidades comunicativas avanzadas. La comunicación constituye un pilar fundamental en la atención

humanizada de los y las pacientes, ya que permite identificar necesidades emocionales, acompañar en la toma de decisiones, y establecer una relación terapéutica de confianza (Engel et al., 2023). En el contexto de la telemedicina, donde la comunicación no verbal se encuentra limitada, esta habilidad toma aún mayor peso.

No obstante, en el ámbito universitario, las asignaturas relacionadas con los Cuidados Paliativos se suelen abordar en los últimos cursos del Grado en Enfermería cuando el alumnado tiene un nivel básico de conocimiento, de manera teórica como práctica. Cuando se comienza la asignatura, la gran mayoría de alumnos y alumnas no conocen el significado pleno de Cuidados Paliativos o las características que presenta un paciente paliativo, así como los principios que necesitan para llevar a cabo su atención. Este hecho se confirma con la evidencia científica, pues un estudio llevado a cabo por Militades en 2020, el cual presentaba el objetivo primordial de explorar las actitudes de los y las estudiantes, alcanzó que casi el 40% de estos y estas no tenían conocimientos suficientes acerca de los cuidados paliativos, obteniendo actitudes más negativas en la planificación de los cuidados al final de la vida, en contraposición al alumnado que sí conocía estos términos y lo había aplicado en la práctica (Miltiades, 2020). Durante la docencia universitaria en el Grado en Enfermería los alumnos y las alumnas van incorporando nuevos conocimientos hasta que completan las competencias necesarias como enfermeros/as. Sin embargo, aún existe parte del alumnado que pone de manifiesto inseguridad o que no se sienten preparados para manejar situaciones al final de la vida.

Esta problemática destaca la necesidad de investigar otro tipo de estrategias docentes innovadoras que puedan facilitar las competencias clínicas, comunicativas y emocionales necesarias desde el inicio de la asignatura. Es por ello, que el uso de metodologías activas, y en particular de la gamificación, han demostrado ser herramientas de alta eficacia en el aprendizaje de contenidos totalmente nuevos para los alumnos y alumnas de áreas sanitarias, de forma independiente a la edad, sexo o duración de la metodología (Silva & Assunçao, 2022). La gamificación permite la recreación de escenarios muy similares a la clínica real pero lo hace de forma segura, favoreciendo el razonamiento clínico de los y las alumnos y alumnas, la toma de decisiones, y empatía. Además, a través de dinámicas lúdicas como los juegos, los y las estudiantes participan de manera más activa, se sienten más motivados/as, siendo los y las alumnos y alumnas el centro de su propio aprendizaje.

La gamificación es una metodología docente que va a facilitar el desarrollo de competencias esenciales y transversales en las asignaturas relacionadas con los Cuidados Paliativos en el Grado en Enfermería. Con esta metodología se consigue que los y las alumnos y alumnas mantengan autorregulación emocional, sensibilidad en cuanto a la ética propia y la de los y las pacientes, y la capacidad de acompañar tanto a los y las pacientes como a sus familiares en situaciones de alta vulnerabilidad como son los últimos momentos antes del final de la vida. Que el alumnado se enfrente a casos simulados, ayuda a que reconozcan sus propias reacciones emocionales, y a desarrollar nuevas estrategias de autocuidado profesional si así lo requiriese, favoreciendo esto que en un futuro exista menor probabilidad de padecer burnout. La evidencia científica sostiene que los y las profesionales sanitarios/as que reciben una formación más temprana en cuanto a regulación emocional, consiguen una mayor resiliencia y capacidad para establecer relaciones terapéuticas de buena calidad (Bugarín González et al., 2022).

El integrar la telemedicina entre las actividades formativas del Grado en Enfermería da un valor añadido, ya que permite que los y las alumnos y alumnas conozcan la importancia de la atención a distancia, el practicar habilidades comunicativas cuando no existe lenguaje no verbal, reflexionar sobre los límites éticos de los y las pacientes y de sus cuidadores y

cuidadoras. De esta forma, la alfabetización digital se convierte en un eslabón imprescindible para la formación en salud, hecho que ha sido demostrado tras la pandemia por COVID-19, donde ha constituido un recurso habitual para muchos servicios sanitarios (Wells et al., 2023).

La apuesta por estas nuevas metodologías docentes, responde a una necesidad que ha venido sucediendo, por transformar el currículo académico, y que de esta forma sea más resiliente y adaptable. La educación superior no puede permanecer al margen a la rápida evolución de las tecnologías sanitarias ni a la complejidad sociodemográfica que nos acontece con el envejecimiento poblacional. Empoderar a los y las estudiantes mediante el uso combinado de telemedicina y gamificación resulta fundamental para sembrar la semilla del cambio de paradigma en el sistema de salud hacia una mayor sostenibilidad tecnológica y sensibilidad humana. Con esta modificación se garantiza la atención de calidad de los pacientes paliativos a pesar de las circunstancias o limitaciones que puedan existir, ya sean físicas o geográficas.

Existen numerosos estudios que evidencian los beneficios que ofrece el uso de las metodologías activas durante la docencia en el ámbito de las Ciencias de la Salud (Anguas-Gracia et al., 2021). Esta metodología se muestra útil en diferentes aspectos mostrando su potencialidad en la prevención y promoción de la salud -objetivo que persigue la Enfermería-, incluso en ámbitos más específicos como en el área de salud mental (Tolks et al., 2020; Otani, Uchida & Vissoci, 2024). En definitiva, la incorporación de estos avances tecnológicos fomenta la enfermería de vanguardia, asumiendo un rol de liderazgo en el seguimiento de pacientes manteniendo el rigor técnico y científico de los cuidados que se aplican, teniendo en cuenta los desafíos de un mundo globalizado y envejecido.

Por todo ello, se presenta una propuesta de innovación docente diseñada como actividad introductoria a las asignaturas relacionadas con Cuidados Paliativos en el Grado de Enfermería de cualquier centro universitario. Esta actividad se centra en el concepto de Cuidados Paliativos, Paciente Paliativo y su continuidad asistencial vía telemedicina; abordando de esta forma competencias clínicas, comunicativas y éticas. Se realizará tomando una combinación de recursos visuales que capten la atención del alumnado y una dinámica gamificada sobre el seguimiento de los pacientes y la toma de decisiones.

## 1.1. Objetivos

- Objetivo general

Diseñar e implementar una actividad de innovación docente introductoria del alumnado del Grado en Enfermería a las asignaturas relacionadas con Cuidados Paliativos a través de la gamificación como metodología innovadora.

- Objetivos específicos
- Introducir el concepto de Cuidados Paliativos, Paciente Paliativo y Telemedicina, relacionándolos todos entre sí; a través de una manera visual con ilustraciones.
- Sensibilizar al alumnado sobre la importancia que presenta la comunicación eficaz en el campo de los Cuidados Paliativos.
- Promover y fomentar habilidades comunicativas, pensamiento crítico, actitudes empáticas y humanizadas en la futura práctica profesional enfermera.
- Incrementar el interés y la motivación de los alumnos.

- Adquirir una visión integral del proceso de atención paliativa, comprendiendo la relevancia de la continuidad asistencial y el papel que desempeñan las tecnologías digitales en la coordinación entre niveles asistenciales.
- Reflexionar sobre los desafíos éticos asociados a la telemedicina, como la confidencialidad, la autonomía del paciente y la equidad en el acceso a los servicios sanitarios.

## 2. Metodología

- Diseño

Se trata de una actividad innovadora para que el alumnado pueda alcanzar conocimientos de una manera diferente a la que acostumbran. Su aplicación se centra en el inicio de las asignaturas relacionadas con los Cuidados Paliativos, sirviendo como herramienta de introducción a las mismas. De esta manera, se produce un primer contacto con estas asignaturas abordando conceptos básicos y fundamentales propios de este ámbito favoreciendo la comprensión de conceptos clínicos más complejos; así como el descubrimiento de nuevas herramientas para el seguimiento de pacientes paliativos domiciliarios, como es el caso de la telemedicina.

La puesta en funcionamiento de esta actividad tiene una duración aproximada de 60 minutos, lo que la hace especialmente adecuada para su desarrollo durante la primera sesión de la asignatura.

Y, además, su diseño flexible permite su implementación en distintos contextos docentes y pudiéndose llevar a cabo independientemente de las características del grupo de alumnado, sin que ello comprometa la consecución de los objetivos marcados. Tal es así, que podría adaptarse a diferentes modalidades, tanto presenciales como semipresenciales, ampliando su utilidad en función de los recursos disponibles.

Como anteriormente se ha mencionado, estas asignaturas suelen impartirse en los últimos cursos del plan de estudios, momento en el que el alumnado cuenta con conocimientos básicos en ciencias de la salud, fundamentos de Enfermería y comunicación clínica, que permiten el entendimiento correcto de esta asignatura. Por ello, esta actividad se recomienda para estudiantes que estén matriculados en asignaturas relacionadas con los Cuidados Paliativos durante el desarrollo del Grado en Enfermería.

Esta propuesta se basa en la combinación de diferentes metodologías activas que, por un lado fomentan el interés y la participación de los estudiantes y, por otro lado, permite el asentamiento de un marco teórico como base para la adquisición posterior de contenidos nuevos ya sean teóricos como prácticos. Mediante esta metodología, el estudiante es capaz de adquirir conocimientos a partir de situaciones simuladas que representan la complejidad clínica real, declarándose como un proceso de aprendizaje activo a través de la reflexión, la experiencia y la aplicación práctica.

El uso de estaciones de aprendizaje, como en este caso se propone, así como retos o elementos lúdicos, hacen que el alumnado se implique de manera emocional y cognitiva, aumentando, al mismo tiempo, el compromiso con la actividad que se desarrolla. Este es el propósito de la gamificación -transformar contenidos teóricos en dinámicas motivadoras y participativas para el alumnado-. Además, el alumno asume un rol activo durante el desarrollo de la actividad, promoviendo la autonomía, la reflexión crítica y la toma de decisiones; mientras que el profesorado actúa de guía en el proceso, planteando preguntas que pueden fomentar el debate y la reflexión del resto de compañeros.

La actividad se lleva a cabo a través de varias estaciones de aprendizaje. De esta forma se consigue la toma de contacto con el ámbito de manera gradual y progresiva: comienza con el conocimiento de conceptos básicos y finaliza con su aplicación en contextos clínicos poniendo en práctica diferentes habilidades comunicativas en contextos de telemedicina.

A continuación, se adjunta una fotografía con parte del material a utilizar para el correcto desarrollo de la actividad (imagen 1), descritas en el siguiente apartado.

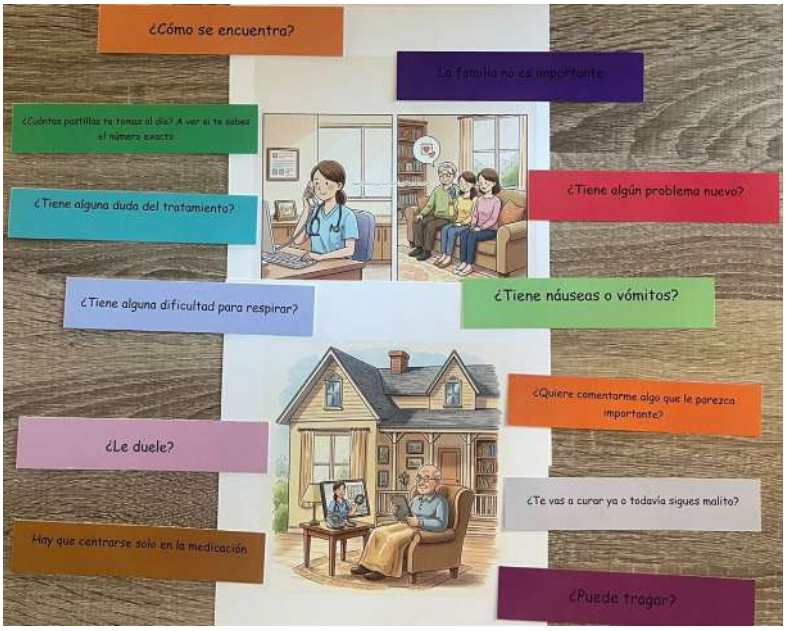



*Imagen 1. Material para el correcto desarrollo de la actividad. Fuente: elaboración propia.*

*Nota: en esta imagen se pueden observar algunas de las ilustraciones que se utilizarán, además de las posibles frases que se pueden plantear durante el desarrollo de la actividad en las estaciones I y II; que se describen a continuación.*

- Desarrollo

Tomando una duración total de 60 minutos aproximadamente, lo que correspondería a una sesión de la asignatura, se diferencian tres estaciones para poder desarrollar correctamente la actividad que se plantea.

- Estación I: Introducción a los Cuidados Paliativos

Esta estación tendrá una duración máxima de 10 minutos. La actividad comenzará con preguntas abiertas para conocer el nivel del que los alumnos parten sobre el conocimiento acerca de los *Cuidados Paliativos*, *Paciente Paliativo* y *Telemedicina*. A continuación, para comprobar las respuestas aportadas, se presentarán una serie de ilustraciones específicamente elaboradas para esta propuesta. Las imágenes presentarán escenas cotidianas que pueden presentar los pacientes en cuidados paliativos domiciliarios, incluyendo elementos clave en su seguimiento como por ejemplo, el profesional sanitario, un dispositivo móvil, su cuidador y el entorno domiciliario. Para que sirva de ejemplo del tipo de ilustraciones a utilizar se ha adjuntado en esta propuesta la imagen 1.

De esta forma, el alumnado puede realizar la comparativa del concepto que tenían al inicio con el significado que le pueden aportar estas imágenes mostradas, facilitando su

comprensión sobre todo, ante una temática que normalmente se percibe como compleja, además de emocionalmente exigente.

Esta primera estación cumple una función diagnóstica y motivadora. Permite al profesorado identificar concepciones previas, posibles sesgos y lagunas de conocimiento que pueden influir en la comprensión posterior de los contenidos. Además, el uso de ilustraciones sencillas facilita la aproximación emocional a la temática, ya que reduce la sensación de amenaza o incomodidad que a menudo experimentan los estudiantes cuando se enfrentan por primera vez a situaciones relacionadas con el final de la vida.

- Estación II: Dinámica de frases sobre comunicación clínica

Esta estación tendrá una duración máxima de 40 minutos. Durante esta segunda fase, se reparten diferentes frases entre los alumnos sobre posibles comentarios, expresiones habituales en la práctica clínica, preguntas, reacciones durante el seguimiento telefónico de pacientes paliativos domiciliarios. Algunas de esas frases son correctas, es decir, verdaderamente se hacen y algunas son incorrectas, elaboradas con fines pedagógicos para generar debate, pudiendo llegar a producir situaciones no deseadas en situaciones tan vulnerables como estas. La escritura de estas frases se harán de manera llamativa, utilizando fondos de diferentes colores con el fin de darle un enfoque divertido y desenfadado sin olvidar, por supuesto la importancia de la temática que se aborda (imagen 1).

La lectura de estas frases se hará en voz alta siguiendo un orden, argumentando si cada frase es adecuada o no en el contexto que se plantea, con el fin de que todos los alumnos puedan opinar, fomentando la comunicación verbal y propiciando el pensamiento crítico. De esta manera, todos permanecerán atentos a las frases que se exponen para expresar su opinión.

A continuación, cada una de esas frases se clasificarán con el método del “semáforo de la comunicación”, diferenciándose tres categorías:

- Comunicación adecuada o eficaz: en color verde.
- Comunicación mejorable: en color naranja.
- Comunicación inadecuada: en color rojo.

Este semáforo de la comunicación se representará con la ilustración de un semáforo donde deberán de ir añadiendo las diferentes frases según la clasificación que los propios alumnos vayan decidiendo con la ayuda del profesor de la asignatura. Se trata de una invitación del alumnado a reflexionar conjuntamente llegando a comprender la complejidad de la comunicación en un entorno clínico donde pequeños cambios en el lenguaje pueden generar diferentes efectos que influyen en la experiencia del paciente y su entorno.

Seguidamente, se planteará un cambio de rol. En este caso, los alumnos utilizarán la empatía para explorar la posible percepción del paciente o de su familia con respecto a la frase planteada. Así, el alumnado, tiene la oportunidad de conocer cómo se percibe la situación según el uso adecuado o inadecuado de las habilidades comunicativas.

El hecho de seguir esta dinámica favorece el control de situaciones complicadas al enfrentarse a contextos comunicativos reales o verosímiles teniendo en cuenta la importancia del contenido verbal, la intención comunicativa, el tono y el impacto que puede presentar cada frase de manera emocional. Es una manera de introducir al estudiante en una experiencia que fomenta la empatía ya que los estudiantes pueden observar en primera persona las expresiones que benefician al paciente y a su entorno y las que pueden ser percibidas como deshumanizadas, favoreciendo a su vez, la comprensión en situaciones vulnerables.

Esta reflexión es especialmente relevante en el contexto de la telemedicina, donde la ausencia de contacto visual directo puede amplificar los efectos de una comunicación inadecuada.

- Estación III: Puesta en común y reflexión final

Por último, la actividad planteada concluye con una puesta en común y una reflexión final sobre los aspectos que más han interesado al alumnado aclarando los puntos principales a tener en cuenta para conseguir una comunicación eficaz en el ámbito de los Cuidados Paliativos, utilizando el modelo de la telemedicina como seguimiento sanitario de estos pacientes.

Esta fase final permite consolidar los aprendizajes y generar un espacio seguro donde los estudiantes puedan expresar dudas, inquietudes o emociones surgidas durante la actividad. La reflexión grupal favorece la construcción colectiva del conocimiento y permite al profesorado identificar áreas que requieren mayor profundización en sesiones posteriores.

Esta estación tendrá una duración de 10 minutos como cierre final.

- Evaluación

La evaluación de la actividad aplicada resulta muy útil para conocer si los objetivos marcados se han cumplido y, si no es así, poder realizar modificaciones en su planteamiento. En este caso, se persigue la observación de la participación activa del alumnado, la calidad de los argumentos durante las estaciones de la actividad, la capacidad de reflexión crítica y la sensibilidad comunicativa. En consonancia con estudios llevados a cabo en el ámbito de ciencias de la salud, la evaluación basada en la observación aporta beneficios de aprendizaje en el alumnado evitando la ansiedad que el alumno siente cuando conoce la futura existencia de una calificación (Sarason, 1984). Esto permite que el alumno se adentre en la actividad, explorando y resolviendo dudas con el fin de crear una base sólida sobre la temática. Al final de la actividad se podría mantener una conversación abierta donde el alumnado exponga su opinión extrapolando si se trató de una experiencia positiva o no (Gómez-Urquiza et al., 2022). No se trata de una actividad donde se califica al alumnado sino una manera introductoria al campo de los cuidados paliativos con el fin de que se vayan adquiriendo competencias de forma gradual con ayuda del feedback por parte del profesorado para cumplir el objetivo principal: el aprendizaje.

## 3. Resultados esperados

Se prevé que la actividad anime al estudiantado a la participación y a la motivación al tratarse de una propuesta de innovación docente utilizando metodologías actuales. Se pretende que, en una sola sesión de aproximadamente 60 minutos, los estudiantes adquieran los conocimientos básicos sobre los Cuidados Paliativos al mismo tiempo que exploran un modelo asistencial de seguimiento diferente al utilizado de costumbre (presencial) a través del uso de la telemedicina.

Se busca la mejora de la percepción de la autoeficacia del alumnado con respecto a la atención de pacientes paliativos con el fin de reducir la ansiedad inicial que presentan e incrementando la confianza en sus habilidades comunicativas. Además, con el uso de la dinámica propuesta del semáforo, se espera fortalecer el pensamiento crítico de los alumnos ya que la actividad requiere la justificación de las decisiones tomadas así como la identificación de implicaciones éticas de cada frase. Por otro lado, se evidencian los beneficios que puede ofrecer la tecnología en el ámbito sanitario siempre que exista un uso adecuado. La atención correcta con un buen uso de capacidades comunicativas influye directamente en el bienestar del paciente y su familia, factor esencial en la práctica enfermera.

## 4. Discusión

El ámbito de los Cuidados Paliativos es muy amplio y complejo, por lo que abordar únicamente los conocimientos clínicos sería insuficiente. Para poder ofrecer una atención de calidad, los futuros y las futuras profesionales de Enfermería deben desarrollar competencias comunicativas, empáticas y emocionales que permitan acompañar a los y las pacientes en los cuidados al final de la vida, así como a sus principales cuidadores y cuidadoras. Por lo tanto, y en este sentido, es primordial priorizar en una formación paliativa de calidad, donde se integren tanto los conocimientos teóricos como las habilidades humanas de la forma más equilibrada posible. De esta forma se conseguirá aumentar el conocimiento de los cuidados paliativos, el aumento de confianza en uno mismo y la preparación para la futura actividad asistencial enfermera (Durojaiye et al., 2023).

Las metodologías activas se han propuesto como una herramienta eficaz para conseguir este aprendizaje. El situar a los y las alumnos y alumnas en el centro del aprendizaje, permite que se enfrente a diversos contextos clínicos complejos de forma segura, y se practique la toma de decisiones (Acebo-Seguín et al., 2024). Estas nuevas experiencias docentes, facilitan que los y las alumnos y alumnas comprendan mejor los retos que supone la atención paliativa, y que estos y estas desarrollen habilidades que difícilmente se hallarían únicamente por conceptos teóricos. Dentro de las competencias a adquirir, la comunicación ocupa el eje central. Los cuidados paliativos destacan por la interacción del paciente y su cuidador o cuidadora con él o la profesional sanitario/a, en un contexto lleno de fragilidad emocional, y cada gesto o palabra tienen un significado especial (Patell et al., 2018). En el caso de la telemedicina, existen estudios que explican cómo esta tecnología necesita una exigencia especial en cuanto a las habilidades comunicativas, dada la falta de contacto personal obliga a prestar más atención al tono de voz, claridad del mensaje y cercanía del mismo a través de medios digitales como es en su mayor caso, el teléfono; es por esto, por lo que él o la profesional sanitario/a tienen que estar ampliamente formados, para ser precisos, sensibles y claros en sus mensajes. El profesorado universitario tiene una gran responsabilidad a la hora de transmitir estos conocimientos a los y las futuros profesionales de la enfermería, preparándose para una clínica cada vez más digitalizada (Ritunga et al., 2024). Una comunicación adecuada, según la evidencia, mejora la experiencia de pacientes y familiares, mejorando la confianza, acompañamiento y cercanía (Haydon et al., 2025).

La propuesta presentada facilita la comprensión de conceptos básicos en el abordaje de pacientes paliativos como futuros profesionales de Enfermería de una manera más práctica y dinámica, alejándose de la enseñanza teórica que todos conocen. El uso de ilustraciones con variedad de colores acerca a explorar y a comprender de manera más sencilla diferentes contextos clínicos que pueden presentar estos pacientes; mientras que el uso de las frases plasmadas junto con el semáforo comunicativo y el cambio de rol planteado facilitan el pensamiento crítico y la empatía. Además, la actividad se plantea realizar durante la sesión introductoria a la asignatura, favoreciendo un ambiente más relajado al no comenzar con contenidos teóricos, al mismo tiempo que comprenden correctamente conceptos básicos de la asignatura a impartir en las siguientes sesiones docentes.

La gamificación, como metodología docente innovadora, propone entornos de “fracaso seguro” en los que los errores no tienen consecuencias para los y las pacientes, pero sí un alto valor pedagógico. El introducir elementos como la narrativa, también llamado storytelling y el feedback inmediato por parte de los y las compañeros/as, hace que la inmersión en el mismo alcance los conceptos que se persiguen alcanzar en la asignatura de forma más rápida, y estén asentados durante más tiempo que cuando se utiliza únicamente la metodología tradicional (Durojaiye et al., 2023). Autores como Miltiades en 2020, propone el ejemplo de un

caso clínico en el que hay que realizar el seguimiento de un paciente con dolor oncológico refractario a través de una videoconsulta; el alumnado experimenta presión asistencial y la necesidad de priorizar intervenciones de forma autónoma. Por lo tanto, este ejemplo ayuda a entender cómo esta metodología no solo refuerza el conocimiento farmacológico o clínico que el alumnado presenta, sino también elementos tan importantes como la paciencia, escucha activa y toma de decisiones (Miltiades, 2020).

La complejidad de los cuidados paliativos necesita de un enfoque interdisciplinar que, también puede verse reflejado en esta herramienta de la gamificación. La formación basada en juegos permite que los y las futuros/as profesionales de enfermería interactúen con otros perfiles sanitarios en escenarios virtuales, donde deberán coordinarse correctamente para dar cuidados de calidad y una atención integral (Acebo-Seguín et al., 2024).

Esta preparación previa actúa como un factor protector, preparando al/la futuro/a enfermero/a a la hora de gestionar los cuidados, realizándose de la forma más coherente posible y con la menor carga afectiva. El integrar la telemedicina a la simulación por juegos, provoca en el alumnado una mayor atención a los gestos fáciles, las variaciones del tono de voz, elementos que sustituyen al contacto físico. De esta forma, la gamificación no es un simple juego, sino que es un puente entre lo que se necesita a nivel teórico y la complejidad de la práctica clínica real (Férnandez y Mérida, 2010; Gajarawala & Pelkowski, 2021).

Por lo tanto, la combinación entre telemedicina y gamificación en la formación universitaria, prepara a futuros y futuras profesionales de enfermería para un entorno sanitario que se encuentra en constante transformación. La digitalización, el envejecimiento de la población, y, por lo tanto, el aumento de la cronicidad, remarca la necesidad de que el alumnado siga en continua formación, adquiriendo las competencias requeridas, y saber estos y estas desenvolverse en cualquier escenario clínico. La propuesta de actividades gamificadas a través de ilustraciones, centradas en la toma de decisiones y el seguimiento de los pacientes a través de la telemedicina, supone una oportunidad formativa completa y motivante para las situaciones cambiantes del sistema sanitario en el que nos encontramos envueltos.

## 5. Conclusiones

El abordaje de materias complicadas, emocionalmente hablando, como las relacionadas con los Cuidados Paliativos, las convierte en más teóricas por la cantidad de conocimientos que requieren.

El desarrollo de la tecnología y, en especial, su incorporación en el ámbito sanitario, facilita el control y el seguimiento de pacientes utilizando diferentes medios. El uso de herramientas como la telemedicina en este campo de forma adecuada aumenta la accesibilidad al sistema sanitario eliminando barreras existentes; y mejora el manejo y el confort de los pacientes paliativos domiciliarios y sus familias.Al tratarse de un avance tecnológico que mejora la experiencia subjetiva del paciente supone un asunto muy relevante en la práctica enfermera, por lo que resulta necesario incorporarlo en el ámbito universitario. El uso de la gamificación a través de la propuesta planteada, facilita la formación de los futuros profesionales enfermeros, evidenciando de nuevo la importancia del uso de metodologías activas en el ámbito docente.

Este tipo de estrategias se consideran herramientas eficaces para aumentar el interés, la empatía, el desarrollo de competencias comunicativas, además del pensamiento crítico, siendo todos ellos elementos esenciales en una comunicación eficaz en el ámbito de los Cuidados Paliativos; contribuyendo en la mejora de los futuros profesionales de la Enfermería.

Sin embargo, las limitaciones también existen en esta propuesta. El hecho de tratarse de una actividad no puesta en marcha, hace que no existan datos empíricos para conocer su impacto en la comunidad universitaria; impidiendo conocer posibles beneficios que aún no se contemplan.

Por otro lado, la evaluación que se emplea es de tipo observacional y de feedback por lo que se podrían incorporar diferentes tipos de instrumentos validados para medir los resultados de manera más objetiva.

Además, esta propuesta se centra en estudiantes de grado de Enfermería, sin embargo, como una de las posibles futuras líneas de investigación sería adaptarla a diferentes grados universitarios en ciencias de la salud o incluso su desarrollo en la formación de otro tipo de profesionales diferentes al gremio sanitario. Si se realizan las adaptaciones necesarias de lenguaje podría tratarse de una actividad de estudiantes de primaria o secundaria; o incluso, sería una manera fácil y sencilla de dar a conocer los Cuidados Paliativos como refuerzo y actualización de conocimientos sobre la comunicación eficaz durante formaciones básicas a trabajadores de disciplinas sanitarias, necesaria en el día a día, especialmente en la atención a pacientes crónicos complejos, salud mental o la atención comunitaria; entre otros.

Las diferentes adaptaciones de esta propuesta facilita su implementación en diferentes ámbitos, niveles y lugares; mostrándose como una actividad útil y eficaz promoviendo el aprendizaje activo a través del uso de modelos docentes innovadores.

## 6. Referencias bibliográficas

Anguas-Gracia, A., Subirón-Valera, A. B., Antón-Solanas, I., Rodríguez-Roca, B., Satústegui-Dordá, P. J., & Urcola-Pardo, F. (2021). An evaluation of undergraduate student nurses' gameful experience while playing an escape room game as part of a community health nursing course. *Nurse Education Today, 103, 104948.* https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104948

Acebo-Seguín, C., Jiménez-Jiménez, S., Valdés-Castiello, A., Berenguer-Almudaina, M., & Castillo-García, J. (2024). The effectiveness of the escape room as an educational methodology in the infarction code. *Enfermería Clínica, 34(3), 187–193.* https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2024.05.003

Bugarín González, R., Fernández Rial, J. Á., & Triñanes Pego, Y. (2022). El reto de los cuidados al final de la vida: Propuestas desde la Guía de Práctica Clínica sobre atención paliativa al adulto en situación de últimos días del Sistema Nacional de Salud. *Medicina de Familia. SEMERGEN, 48(7), 101784*. https://doi.org/10.1016/j.semerg.2022.02.005

Couderc, B., Mauries-Saffon, V., & Faya-Robles, A. (2023). Patients présentant une pathologie chronique et soins palliatifs en oncologie: Une mise en relation trop tardive. *Revista de Bioética y Derecho, (57), 83–99.* https://doi.org/10.1344/rbd2023.57.41734

Díaz, K. A., Spiess, P. E., & García-Perdomo, H. A. (2023). Humanization in oncology care: A necessary change. *Urologic Oncology, 41(2), 58–61.* https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2022.11.012

Durojaiye, A., Ryan, R., & Doody, O. (2023). Student nurse education and preparation for palliative care: A scoping review. *PLOS ONE, 18(7), e0286678.* https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286678

Engel, M., Kars, M. C., Teunissen, S. C. C. M., & van der Heide, A. (2023). Effective communication in palliative care from the perspectives of patients and relatives: A systematic review. *Palliative & Supportive Care, 21(5), 890–913*. https://doi.org/10.1017/S1478951523001165

Fernández, M. J., & Mérida Hernández, R. (2010). Telemedicina: ¿Futuro o presente? *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 9(1).* http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000100017&lng=es&tlng=es

Gajarawala, S. N., & Pelkowski, J. N. (2021). Telehealth Benefits and Barriers. *The journal for nurse practitioners : JNP, 17(2), 218–221.* https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.09.013

Gómez-Urquiza, J. L., Hueso-Montoro, C., Correa-Rodríguez, M., Suleiman-Martos, N., Martos-Cabrera, M. B., Gómez-Salgado, J., & Albendín-García, L. (2022). Nursing students' experience using an escape room for training clinical skills and competencies on emergency care: A qualitative observational study. *Medicine, 101(30), e30004.* https://doi.org/10.1097/MD.0000000000030004

Haydon, H. M., Lotfaliany, M., Broadbent, A., Snoswell, C. L., Smith, A. C., Brydon, J. A., Caffery, L. J., & Thomas, E. E. (2025). Telehealth-facilitated palliative care enables more people to die at home: An analysis of clinical outcomes and service activity data. *BMC Palliative Care, 24*(1), 22. https://doi.org/10.1186/s12904-024-01622-0

Khazaei, M. R., Hosseini, M. A., & Ramezani, G. (2025). Gamification in medical sciences education: A scoping review. *Recenti Progressi in Medicina, 116(5), 291–301.* https://doi.org/10.1701/4495.44949

López Arias, E., Cortés Valverde, T., Román Navarro, A., Ruiz Casas, L. E., & Berenguel Pérez, A. I. (2021, octubre). El uso de la telemedicina en cuidados paliativos. *Revista Sanitaria de Investigación, 2*(10), 1–10. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8163634

Miltiades, H. B. (2020). University students' attitudes toward palliative care. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine, 37(4), 300–304.* https://doi.org/10.1177/1049909119876911

Otani, V., Uchida, R., & Vissoci, J. (2024). Editorial: Gamification, social skills and mental health promotion. *Frontiers in Psychiatry, 15, Article 1441344.* https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1441344

Patell, R., Gutierrez, A., Lee, N., & Neuendorf, K. (2018). Practicing communication skills for responding to emotionally charged questions. *Journal of Palliative Care, 33(4), 209–214.* https://doi.org/10.1177/0825859718777319

Radbruch, L., De Lima, L., Knaul, F., Wenk, R., Ali, Z., Bhatnaghar, S., Blanchard, C., Bruera, E., Buitrago, R., Burla, C., Callaway, M., Munyoro, E. C., Centeno, C., Cleary, J., Connor, S., Davaasuren, O., Downing, J., Foley, K., Goh, C., Gómez-García, W., … Pastrana, T. (2020). Redefining palliative care: A new consensus-based definition. *Journal of Pain and Symptom Management, 60(4), 754–764.* https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.027

Ritunga, I., Claramita, M., Widaty, S., & Soebono, H. (2024). Challenges and recommendations in the implementation of audiovisual telemedicine communication: A systematic review. *Korean Journal of Medical Education*, 36(3), 315–326. https://doi.org/10.3946/kjme.2024.305

Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology, 46(4), 929–938.* https://doi.org/10.1037/0022-3514.46.4.929

Silva, M. C. A. D., & Assunção, M. E. L. S. M. (2022). Effectiveness of an active methodology for learning ECG during the internal medicine internship. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 119(5, Suppl. 1), 22–26.* https://doi.org/10.36660/abc.20220446

Tolks, D., Lampert, C., Dadaczynski, K., Maslon, E., Paulus, P., & Sailer, M. (2020). Spielerische Ansätze in Prävention und Gesundheitsförderung: Serious games und gamification [Game-based approaches to prevention and health promotion: Serious games and gamification]. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 63(6), 698–707*. https://doi.org/10.1007/s00103-020-03156-1

Wells, G., Llewellyn, C., Hiersche, A., Minton, O., & Wright, J. (2023). Medical student anxiety in caring for dying patients and their family: A cross-sectional study. *BMJ Supportive & Palliative Care, 13(e2), e278–e281.* https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2021-003331

World Health Organization. (2022). Evaluación del desarrollo de los cuidados paliativos en el mundo: Conjunto de indicadores factibles. *World Health Organization.*

**7.**

# Recursos que diseña el futuro profesorado para atender al alumnado TEA

Rocío Piñero-Virué
Universidad de Sevilla (Sevilla, España)

## 1. Introducción.

El presente estudio parte del proyecto PID2022-1383460B-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE. Se trata de una propuesta que se contextualiza en el aula universitaria, donde el docente imparte la materia de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) en el Grado en Educación Primaria mención Educación Especial. Se propone una actividad dentro de la asignatura teórico-práctica, donde el futuro docente ha de trabajar en grupo y diseñar un recurso que le sirva para desarrollar su praxis educativa, con alumnado con Trastorno de Espectro Autista (TEA). Por tanto, nos centramos en puntos como la formación inicial del profesorado, la atención a la diversidad en el aula escolar y el alumnado TEA. Por ello, a lo largo de este trabajo se ha recurrido a diferentes fuentes documentales recientes y vinculadas con la adecuada formación del profesorado para poder construir y desarrollar una verdadera escuela inclusiva, concretamente, se centran en el objetivo principal del estudio que plantea la evaluación de un recurso didáctico destinado a sujetos TEA para poder atender a la diversidad. Estas fuentes documentales, tanto de investigación como de actualización profesional, apuntan a la necesidad de que los docentes desarrollen una capacitación actitudinal y aptitudinal basadas, entre otras, en competencias, estrategias metodológicas y digitales, y valores; todo ello, como en este caso, para que les permitan diseñar recursos funcionales en entornos de aprendizaje ajustados a las características, intereses y necesidades de cada estudiante, en coherencia con los planteamientos de una escuela para todos.

### 1.1. Formación Inicial del Profesorado

La formación inicial del profesorado es la etapa de estudios y prácticas reguladas para preparar y capacitar a una persona, para ejercer profesionalmente como docente en un nivel educativo concreto. En este caso, la fase previa a la praxis profesional, se desarrolla en la Facultad de Ciencias de la Educación (https://educacion.us.es/) de la Universidad de Sevilla (Sevilla, España) (https://us.es) donde se llevan a cabo diferentes planes de estudios de Grados de Educación, Doble Grados, Máster y Doctorado, entre ellos, en el que nos ubicamos: Grado en Educación Primaria (https://educacion.us.es/estudios/grados/grado-en-educacion-primaria), recogiendo en sus planteamientos los conocimientos y competencias básicas para poder enseñar en la etapa de Educación Primaria; incluyendo estudios sistemáticos y periodos de prácticas para poder habilitar formalmente al futuro docente.

Durante esta periodo, se plantea formarlo en competencias, conocimientos y actitudes necesarias para construir y desarrollar una praxis educativa de calidad para todos los educandos, por lo que en el aula universitaria, las materias se centran en una adecuada base pedagógica y psicológica del aprendizaje, una amplia visión de la didáctica como materia clave en la enseñanza, una evaluación abierta y flexible y, un conocimiento concreto de la materia que podrán impartir; del mismo modo, se les ha de capacitar para poder planificar y diseñar los procesos de enseñanza-aprendizaje (con todos los elementos que ello engloba), además de tomar competencias didácticas, gestión del aula, evaluación y dimensión ética y social de la profesión docente. También, ante la necesidad de conectar la teoría con la realidad educativa, se desarrollan periodos de formación práctica, donde el alumnado universitario

acude al centro educativo para poder realizar una fase de observación y una fase práctica, que les va a permitir trasladar la teoría adquirida a la acción en el aula escolar. Destacando Hurtado-Flores et al. (2025) el papel que las universidades desempeñan ante un rol fundamental en la formación de profesionales y ciudadanos críticos, intentando garantizar que estos espacios académicos sean accesibles para todos los individuos, sin distinción de capacidades o condiciones; de esta forma, el aula universitaria será espejo de su aula en la praxis escolar. Y en este sentido, Soler-Penadés & Buciega-Arévalo (2025) apuntan a que la formación de futuros docentes en educación primaria constituye un proceso muy complejo que se va construyendo sobre múltiples experiencias vitales, así como aprendizajes que se van adquiriendo a lo largo de su trayectoria académica y formativa en general.

En este caso, nos centramos en el Grado en Educación Primaria, cuarto curso, especialidad NEAE, donde el futuro docente se prepara para poder graduarse como Maestro de Educación Primaria con la especialización Educación Especial. Por tanto, un maestro especialista en Educación Especial es un docente formado específicamente para enseñar y apoyar al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), ya sean de tipo intelectual, sensorial, física, del desarrollo o de diferentes trastornos del aprendizaje y de la conducta. El perfil de este futuro docente es un perfil que posee la suficiente capacitación para poder atender a la diversidad en el aula, puesto que en sus funciones destacamos: identificar NEE o NEAE, realizar o participar en procesos de evaluación y elaborar informes sobre el progreso del alumno; diseñar, aplicar y revisar programas individualizados de enseñanza, incluyendo adaptaciones curriculares, materiales y apoyos específicos. Para Hervás-Gómez et al. (2023), es necesario reflexionar sobre las oportunidades que presentan las tecnologías en el ámbito educativo, puesto que las transformaciones que han aportado las tecnologías digitales a la enseñanza y el aprendizaje están impactando de manera amplia y profunda. Por tanto, según estos planteamientos, en el aula nos podemos servir de ellas para que nos sirva de soporte ante la diversidad. En este sentido, García-Martínez et al. (2025), destacan que la educación inclusiva pretende la educación integral del alumnado, no centrándose en las características de éste, sino promoviendo un paradigma social de derechos y calidad de vida; por lo que consideran como necesario que el futuro docente mantenga una actitud positiva hacia la diversidad de los centros educativos. Por tanto, es importante, identificar cuáles son los desafíos a los que se enfrentan los docentes en formación, para desarrollar una práctica inclusiva dentro del aula, durante sus prácticas profesionales; así, podrán contrastar la teoría con la práctica, y encontrando nuevas oportunidades que les permitan ser más responsables y continuar con una formación permanente (Hernández-Belmonte, 2025).

En la actualidad, abogamos por una escuela inclusiva donde el alumnado heterogéneo pueda desarrollar su proceso educativo dentro de un mismo espacio, por lo que el maestro-tutor del grupo podrá pedir ayuda al especialista de Educación Especial, así como a otro profesional que requiera, y éste habrá de trabajar en aulas ordinarias ofreciendo un apoyo inclusivo al alumnado y colaborando con el tutor de aula, otros especialistas (audición y lenguaje, fisioterapeuta, psicopedagogo…), la familia y los servicios externos, puesto que el desarrollo se hace efectivo y de calidad cuando se trabaja en equipo teniendo clara las funciones de cada miembro del grupo y todos los alumnos participan plenamente de la vida escolar. Por ello, en contextos como España y América Latina se han venido implementado modelos de comunidades de aprendizaje que vinculan a docentes, familias y comunidad, integrando la formación docente con procesos de acompañamiento en los propios centros (Mateo et al., 2025). En esta línea, al maestro especialista de Educación Especial se le enseña un conocimiento y manejo del amplio abanico de estrategias didácticas adaptadas que podrán utilizar, el uso de la tecnología de apoyo y, los recursos específicos para la accesibilidad al currículum; además, de enseñarlos a adquirir la capacidad para construir y promover la total inclusión trabajando actitudes de comunicación, empatía, respeto, tolerancia y cooperación

en todo el grupo-clase; añadiendo Fernández-Batanero et al. (2022), la necesidad de trabajar también la solidaridad como actitud, valor y virtud. Ya desde la década pasada Kaplan & Lewis (2013), en un informe para la UNESCO, promueven que, a nivel internacional, son varios los países y organismos internacionales los que vienen desarrollando marcos y modelos de formación docente donde sitúan a la educación inclusiva como centro del desarrollo profesional del profesorado; acentuando este periodo inicial como clave para la inclusión.

### 1.2. Cómo Atender a la Diversidad en el Aula Escolar.

En la formación previa se les prepara y capacita al futuro docente ante el reto de atender a la diversidad en el aula, siendo una de las primeras instrucciones el establecer grupos de trabajo entre ellos para conocer que el aula inclusiva no puede ser dirigida solo por maestro-tutor, puesto que el alumnado es diverso y hay que ofrecerles a cada sujeto una enseñanza de calidad adaptada a sus necesidades; necesidades que podrán ser temporales o permanentes, diagnosticadas o en proceso de evaluación, trabajadas con ayudas de especialistas donde cada uno exponga su propuesta, canalizadas por las familias o no aceptadas, respaldadas económicamente por organismos o administraciones o no, teniendo al alcance recursos humanos y/o materiales o no… en definitiva, podrán encontrarse ante un sinfín de dilemas a los que habrán de ir alcanzando soluciones. En este sentido, para Fernández-Batanero et al. (2024), se hace necesario una apertura social para llegar a una conciencia de la diversidad existente en el aula y la importancia se tratar a cada sujeto en función de sus características, alimentando sus capacidades y superando sus limitaciones. Y para ello, el docente ha de intervenir a través de su actitud y aptitud como eje fundamental en la comunidad educativa.

En esta preparación inicial, es importante que el alumnado conozca bien el planteamiento de crear una cultura de aula inclusiva, donde la diversidad se palpe en positivo y beneficioso; combinando medidas generales para todo el grupo y adaptaciones individuales; usando enfoques metodológicos flexibles, abiertos y capaces de afrontar retos de mayor o menor alcance; por ello, el aprendizaje cooperativo, los grupos multinivel, la tutoría entre iguales, los agrupamientos flexibles, el trabajo coordinado con el maestro-tutor, el equipo de orientación y la familia, se hacen incuestionables construir un buen clima de aula y reforzar una convivencia positiva. Partiendo del vínculo de los miembros del aula, así como de la comunidad educativa, se podrán llevar a cabo multitud de estrategias metodológicas, todas ellas reforzadas por la participación de todos los miembros del grupo. Nadie quedará excluido si se trabaja a edades tempranas que cada cual es diferente y tiene sus necesidades. En este sentido, Soldevila-Pérez et al. (2025) apuntan que la construcción de una escuela inclusiva exige el fomento de la participación del alumnado en todos los ámbitos educativos que le afectan, dado que en la actualidad uno de los objetivos primordiales de la educación es avanzar hacia sistemas más democráticos y equitativos. Por tanto, siguiendo a Lanza-Elvir et al. (2023), la atención a la diversidad supone una nueva forma de entender la realidad educativa; por lo que las instituciones afrontan el reto de llevar a la práctica el derecho de todos a la educación y promover la equidad y justicia de oportunidades.

### 1.3. Alumnado Escolar con Trastorno Espectro Autista.

Es difícil tratar de especificar o contabilizar las características exactas que presenta un sujeto con TEA, puesto que cada individuo es diferente; el ser sujeto TEA es una condición y, como tal, hay que tratarla para que exista una mejora en su desarrollo. Pero hay rasgos que convergen en la mayoría de sujetos diagnosticados de este trastorno, como pueden ser: 1. Dificultades que presentan en la interacción social, puesto que el contacto visual es limitado y no suele mirar directamente a la otra persona, poseen menos iniciativas para relacionarse no manejando situaciones de inicio de conversación, y también suelen aparecer problemas para entender las normas sociales implícitas, gestos o expresiones, al carecer ciertas

emociones para interaccionar. 2. Dificultades en la comunicación, debido a poder presentar un retraso o ausencia de lenguaje oral, encontrando dificultades con ironías o dobles sentidos, puesto que no comprenden este lenguaje abstracto. 3. Patrón de intereses restringidos hacia temas concretos y conductas repetitivas teniendo la necesidad de seguir las mismas rutinas, incluso poder llegar a realizar estereotipias (repitiendo movimientos o palabras). En este sentido, el docente en el aula habrá de dar instrucciones breves, concisas y claras, elucidando paso a paso, y utilizando el lenguaje oral acompañado de apoyos visuales, de esta forma, se tendrá que asegurar que está comprendiéndolo. Para Piñero-Virué et al. (2025),

> Es fundamental tomar como piezas fundamentales la autodeterminación como la capacidad para tomar decisiones, establecer metas y controlar sus acciones de forma independiente y la autorregulación implicando la capacidad de gestionar emociones, comportamientos, y pensamientos para alcanzar objetivos específicos (p.56).

El aula suele contar con un grupo de una veintena de sujetos, por lo que habrá de crear un buen clima de aula y evitar ruidos, luces, e incluso contactos físicos que pueden resultar molestos. Al realizar cambios en la rutina habitual, al sujeto TEA pueden generarle ansiedad o rabietas, por lo que será conveniente explicarle con anterioridad lo que en el futuro podrá variar, y en caso de conductas desajustadas trabajar la vuelta a la calma de manera tranquila y suave. Al trabajar en grupo, los sujetos TEA tienden al juego paralelo o solitario debido a la dificultad para entender reglas implícitas del juego, por lo que se les habrá de ir enseñando. Por lo que, destaca Nieto-Rico (2023) que,

> El trabajo de la interioridad, cobra especial relevancia en los alumnos con necesidades educativas especiales que encontramos en los centros ordinarios. Cada vez son más las prisas, los ruidos y el exceso de tareas que llenan los pasillos de los colegios. Si a los alumnos ordinarios esto los altera, más aún lo hace con aquellos que tienen especial dificultad para interpretar el mundo (alumnos TEA) (p. 36).

Es por ello, por lo que el aula ha de ser un espacio cómodo y estructurado, donde se puedan visualizar los horarios con las actividades del día y la anticipación de cambios si los hubiera. También puede disponer de un rincón tranquilo o de regulación donde pueda el alumnado retirarse brevemente si se satura. Ha de contar con recursos como agendas, paneles con normas ilustradas, sistemas aumentativos o alternativos de comunicación (SAAC) si lo recomienda el equipo de apoyo. Y contribuyendo a una metodología centrada en la comunicación y en la participación de todos los sujetos, empleando estrategias metodológicas activas e inclusivas como agrupamientos flexibles, trabajo cooperativo, tutoría entre iguales, círculo de amigos; ajustar las tareas a sus intereses especiales para que pueda estar motivado y se facilite el proceso; y trabajar habilidades sociales donde el alumnado pueda servirse de apoyo entre todos. En este enfoque, Arteaga-Alcívar & Chico-Hidalgo (2023) las estrategias y enfoques para promover la igualdad de oportunidades en el aula son fundamentales para una educación inclusiva y de calidad; destacando el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), ya que plantea adaptar la enseñanza a la diversidad de los estudiantes, proporcionando oportunidades equitativas de aprendizaje y participación.

Respecto al funcionamiento cognitivo y su relación con el proceso de aprendizaje, el perfil intelectual puede ir desde discapacidad intelectual hasta altas capacidades, lo que conlleva a rendimientos muy desiguales entre las diferentes áreas. Suelen presentar fortalezas como su gran memoria visual o auditiva, atención a detalles que pueden pasar desapercibidos y constancia en tareas de interés. Y respecto a las dificultades que pueden presentar se centra en la planificación, la organización del tiempo, la flexibilidad mental y el traslado del aprendizaje adquirido a nuevas situaciones.

De acuerdo con González-León & González-Holguín (2024) las dificultades asociadas a la dimensión motriz de los niños con TEA han sido abordadas con distintas estrategias de

intervención motora (EIM) intencionadas como las artes marciales, terapia con equinos, práctica de yoga, terapia acuática, práctica de videojuegos o realidad virtual, bailar o caminar. Algunas de estas estrategias han centrado su práctica en alcanzar diversos objetivos como, por ejemplo, aumentar los niveles de actividad física o la participación en deportes y la interactuación social, y físicamente con juegos al aire libre mejorar la coordinación en habilidades motoras o potenciar funciones motoras y cognitivas.

## 2. Objetivo.

El objetivo principal del estudio ha sido evaluar un recurso didáctico destinado a sujetos TEA que se le propone diseñar al futuro docente que se forma en la Facultad de Ciencias de la Educación (Sevilla, España) en cuarto curso del Grado en Educación Primaria, mención Educación Especial, asignatura Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

## 3. Metodología.

Se presenta a continuación:

### 3.1. Contexto.

El estudio se desarrolla en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (Sevilla, España).

### 3.2. Población y Muestra Participante.

En la citada Facultad se llevan a cabo diferentes planes de estudio, concretamente, nos situamos en el Grado en Educación Primaria, asignatura Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, que se imparte en cuarto curso durante el primer cuatrimestre. La muestra participante es de 26 personas.

### 3.3. Instrumento de Medida y Técnicas de Evaluación.

A través de la observación, la entrevista oral (individual, equipo de trabajo y grupal-aula), y la evaluación de la propuesta diseñada, se realiza el proceso de evaluación de este experimento.

### 3.4. Procedimiento.

Se han realizado diferentes fases:

1. Explicación y comprensión del diseño del recurso.
    - En las sesiones teóricas se presentó qué es el TEA y cómo trabajar en el aula.
    - Se mostraron ejemplos de recursos y metodologías desarrollados con alumnado TEA: escape room, agendas visuales, paneles de normas con pictogramas, robots, historias sociales, tarjetas de comunicación
    - Explicación de la tarea: diseño de un recurso para el alumnado TEA donde cada grupo puede diseñar su recurso de manera libre, abriendo paso al conocimiento y a la creatividad de sus miembros.
    - En grupo clase fueron exponiendo ejemplos para aclarar dudas.
2. Diseño y elaboración del recurso.
    - Cada grupo elabora un boceto y entre sus miembros se reparten las tareas.
    - Revisión continua de cada recurso por parte de la profesora.
3. Exposición de los recursos.

- Cada grupo presenta el recurso al grupo-clase explicando para qué sirve y cómo se usa. Los recursos y metodologías planteadas fueron las siguientes: elaboración de vídeos para poder ofrecer información sobre el TEA destinados a que las familias puedan continuar el trabajo del aula a casa; elaboración de actividades en pequeño grupo para que el alumnado pudieran sentirse miembros del equipo y ofrecer apoyo entre ellos; diseño de robots para ayudar en el aula a los alumnos con la temática de la comprensión lectora; diseño de actividades manipulativas destinadas a trabajar en grupo para fortalecer el apoyo entre iguales; diseño de vídeos para ofrecer información sobre el alumnado TEA y la atención a la diversidad; diseño de escape room en el área de las matemáticas; diseño de un robot para trabajar el tema del reciclaje.
- Realización de una breve reflexión: qué puede funcionar bien, qué se podría mejorar, qué han aprendido sobre cómo enseñar al alumnado con TEA, cómo y dónde puedo registrar mi propuesta

### 3.5. Análisis de Datos.

Como exponemos, a través de la observación, la entrevista oral (individual, equipo de trabajo y grupal-aula) y, la evaluación de la propuesta diseñada, se realiza el proceso de evaluación de este estudio. Por tanto, se extrae el análisis de datos:

- De la observación,
- De la entrevista oral individual,
- De la entrevista oral de equipo de trabajo,
- De la entrevista oral grupal-aula,
- Y de la evaluación cualitativa del proceso, entrega y exposición de la propuesta diseñada.

Todo ello se lleva a cabo de manera cualitativa, recogido en listas de control, informes y cuadernos de campo.

## 4. Resultados y Conclusiones.

Partiendo del objetivo principal del estudio, donde se evaluaba el diseño de un recurso didáctico destinado a sujetos TEA propuesto al futuro docente de cuarto curso del Grado en Educación Primaria, mención Educación Especial asignatura Necesidades Específicas de Apoyo Educativo y analizando los diferentes instrumentos de medidas y técnicas, podemos destacar la significatividad de los resultados de manera positiva. Desde el comienzo del experimento, el alumnado mostró una actitud positiva y de implicación hacia la tarea. Se pretendía que el propio alumnado, futuro docente, estableciera su control y autonomía, mostrando sus conocimientos, habilidades y creatividad, que durante todo el periodo de formación han ido adquiriendo. Por ello, el proceso se llevó a cabo de manera dinámica, fluida y participativa. Realizaron propuestas de alto nivel, con la finalidad de poder ser llevadas a cabo durante el periodo de prácticas. Se evaluaron de manera muy positivas donde el rendimiento de todos los grupos fue elevado. Desde el comienzo los diferentes grupos mostraron gran interés puesto que relacionaban la teoría con la realidad y, la propuesta didáctica les podría ser útil para su intervención. Una vez acabados, la profesora los evaluó de manera cualitativa. Además, los grupos pudieron exponerlos mostrando implicación y compromiso hacia la realidad escolar, por lo que la intervención produjo un efecto positivo

relevante sobre el rendimiento. Por tanto, podemos concretar que en el informe de investigación resaltamos unos resultados muy positivos, puesto que los efectos han sido beneficiosos -pudiéndose repetir el experimento en otros cursos para poder contrastar resultados, poder revisar con otros compañeros los datos y tomar decisiones para poder insertar este planteamiento como actividad productiva dentro de los planes de estudio- y las mejoras significativas -la motivación, implicación y buen clima de aula son factores que indican que la actividad se está realizando de manera correcta-, todo ello, desprendido de los datos recogidos. Se esperaba una acogida de la propuesta por parte de los estudiantes, pero se observó un gran apoyo al planteamiento, manifestándose un efecto de mejora en general en el grupo aula. Incidimos en que los resultados los hemos centrados de manera cualitativa, ya que estadísticamente no se ha realizado el análisis de los datos. Como expusimos, las metodologías y recursos planteados fueron: elaboración de vídeos destinados a divulgar información sobre el alumnado TEA para que las familias puedan continuar el trabajo del aula a casa; elaboración de actividades en pequeño grupo para que todos los alumnos puedan sentirse miembros del equipo y ofrecer apoyo entre ellos; diseño de robots para ayudar en el aula al alumnado en el tema de la comprensión lectora; diseño de actividades manipulativas destinadas a trabajar en grupo para fortalecer el apoyo entre iguales; diseño de vídeos destinados a ofrecer información sobre el alumnado TEA y la atención a la diversidad; diseño de escape room en el ámbito de las matemáticas; diseño de un robot para trabajar el tema del reciclaje. Todas las aportaciones se ofrecieron con un alto nivel de expectación y se defendieron de manera adecuada los planteamientos. Fueron ideas productivas puesto que se podrían llevar a la realidad educativa. Por ello, se aconsejó que pudieran registrarlas y llevarlas a cabo.

Como conclusión, partiendo del proyecto PID2022-1383460B-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE, seguimos en la línea de apoyo a los sujetos TEA, cuya condición se manifiesta en la comunicación, diferentes patrones de comportamiento o en la interacción social. Destacando que cada persona es diferente y sus características varían entre cada sujeto; por ello, hay que ofrecerles una enseñanza de calidad de manera personalizada. En este sentido, Paz-Mero & Roca-Piloso (2024) perfilan que, el desarrollo conductual en los sujetos con TEA se presenta con mayor frecuencia en el ámbito escolar, debido a que se relaciona con los estímulos sensoriales que afectan directamente con la conducta del estudiante. Por tanto, es compromiso de la comunidad educativa construir una verdadera inclusión para garantizar la igualdad de oportunidades y una educación individualizada para todo el alumnado; destacando el papel del docente. Por ello, desde la formación inicial del profesorado, hemos de destacar la necesidad de que el futuro docente habrá de estar permanentemente formado para ofrecer una adecuada respuesta educativa ajustada a las características de cada educando. La formación actitudinal y aptitudinal del docente es fundamental, puesto que para avanzar hacia la equidad y la justicia social se ha de tener una conciencia alcanzada a través del conocimiento. En este sentido y, de acuerdo con Lopera-Murcia & Huete-García (2022,42) que, *la inclusión real de los estudiantes con discapacidad en la escuela pasa por el replanteamiento integral del sistema escolar, especialmente en dos aspectos clave: las metodologías docentes y los sistemas de evaluación*. Para Delgado-González et al. (2023,15) *los docentes necesitan desarrollar competencias para el ejercicio de la función orientadora desde la dirección del proceso docente educativo que posibilite la atención a la diversidad educativa.* Por tanto, abogamos por una adecuada formación del docente, donde conecte la teoría con la práctica para que pueda construir y desarrollar una enseñanza de calidad para todos los alumnos. De igual forma y, concretando con los resultados obtenidos, se pueden plantear nuevas líneas de investigación para poder realizar este tipo de experimentos en otras asignaturas y otros cursos para poder ampliar datos y contrastar resultados, de igual forma, se podrían perfilar planteamientos donde el alumnado a través de la motivación y la participación en la tarea llega

a alcanzar mejores resultados tanto académicos como personales, puesto que es un trabajo asesorado por el docente universitario, pero abierto a los planteamientos del alumnado que trabaja en grupo; teniendo siempre presente, que el diseño ha de ser funcional para trasladarlo a la realidad educativa. Conectando con el objetivo del estudio y, como explica Fernández (2020), comenzamos a entender que todas las personas somos neurodiversas, por tanto, la formación del profesorado tiene que permitir entender la variedad de formas de aprendizaje presentes en las aulas y también la aplicación de dicho marco a los diferentes ámbitos de conocimiento, implicando cambiar el foco de la discapacidad. Concretando D'Agostino & Douglas (2020) que, la formación inicial del profesorado es uno de los métodos más efectivos para desarrollar percepciones positivas hacia la inclusión educativa, considerando imprescindible, el trabajo diario con el alumnado universitario de los Grados de Educación en el plano conceptual, metodológico y práctico, para que se pueda mejorar tanto la capacitación como el compromiso del futuro docente. Por tanto, se hace necesario la adecuada capacitación del futuro docente para, como apuntan Soler-Penadés & Buciega-Arévalo (2025), que, en este proceso complejo de preparación inicial en el Grado en Educación Primaria, se vayan adquiriendo los conocimientos y competencias durante su trayectoria académica y formativa y, posteriormente, poder trasladarlos a la realidad educativa. En este sentido, ya hacíamos referencia en el marco teórico que, al maestro de la mención de Educación Especial se le enseña un amplio conocimiento y uso de estrategias didácticas adaptadas para llevar a cabo, así como la tecnología de apoyo y otros recursos específicos al servicio del alumnado heterogéneo para que todo el grupo-clase pueda desarrollar un proceso educativo acorde a sus características, dentro de un mismo espacio, señalando Fernández-Batanero et al. (2022) que, para ello, se ha de trabajar la solidaridad como actitud, valor y virtud. Por tanto, hemos de enseñar al futuro docente que la escuela para todos es un espacio sostenido en unos valores que van a sustentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y, para ello, es necesario una adecuada formación del profesional.

## 5. Referencias bibliográficas

Arteaga-Alcívar, Y., & Chico-Hidalgo, L. R. (2023). Estrategias y enfoques para promover la igualdad de oportunidades en el aula. *FIPCAEC* (Edición. 38), *8*(2), 377-390. Recuperado a partir de https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/829

D' Agostino, S. R., & Douglas, S. N. (2020). Early Childhood Educators' Perceptions

of Inclusion for Children with Autism Spectrum Disorder. *Early Childhood Education Journal*, *49*(4), 1-13. https://doi.org/10.1007/s10643-020-01108-7

Delgado-González, Y., Chinea-Gómez, L., & Ruíz -Pérez, O. (2023). La atención a la diversidad para la educación emocional desde la función orientadora del docente. *RETOS XXI,* (7) 1-16. https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/404

Facultad de Ciencias de la Educación. Dirección web https://educacion.us.es/

Fernández, R. (2020). *Cerebrando la neurodiversidad: Hacia una educación inclusiva*. Borum.

Fernández-Batanero, J. Mª., Montenegro-Rueda, M., & Fernández-Cerero, J. (2022). *Educación y Diversidad*. Ed. primera. GID-Universidad de Sevilla.

Fernández-Batanero, J. Mª., Piñero-Virué, R., Reyes-Rebollo, M. Mª., & Ballesteros-Regaña, C. (2024). Innovaciones pedagógicas: escuela inclusiva y apertura social. Pág. 20-30. En Soledad Domene-Martos (Coord) y Mª Dolores Díaz-Noguera (Coord). *Formación y empleabilidad en organizaciones inclusivas y sostenibles.* Dykinson S. L.

García-Martínez, I., Gallardo-Montes, C. D. P., Gómez-Pérez, I. A., & Checa-Domene, L. (2025). Análisis de las percepciones y las actitudes de futuros docentes sobre la atención a la diversidad. *Siglo Cero*, *56*(2), 13–30. https://doi.org/10.14201/scero.32176

González-León, N., & González-Holguín, A. (2024). Estrategias de intervención motora sobre el control postural en niños y jóvenes con trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Rehabilitación*, *58*(1), 100820. Recuperado a partir de https://www.sciencedirect.com/journal/rehabilitacion

Hernández-Belmonte, S.H. (2025). Desafíos para la inclusión en el aula: la voz de los docentes en formación inicial. *Acción y Reflexión Educativa,* (50), 171- 184. https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6557

Hervás-Gómez, C. (coord.), Román-Graván, P. (coord.), & García-Jiménez, J. (coord.), Argüello-Gutiérrez, C. (coord.) (2023). *Conexiones digitales: las tecnologías como puentes de aprendizaje*. Ed. primera. Dykinson.

Hurtado, V., Albiño, M., Aguilera, R., & Mestanza, P. (2025). Docentes universitarios y el desafío de la educación inclusiva: un compromiso con la diversidad. *Reincisol, 4*(7), 892-918. https://doi.org/10.59282/reincisol

Kaplan, I., & Lewis, I. (2013). Promoting inclusive teacher education: curriculum. *Promoting inclusive teacher education: advocacy guide, 3*(20),1-25. Recuperado a partir de https://teachertaskforce.org/sites/default/files/2023-10/2013_UNESCO_Promoting-inclusive-teacher-education-Introduction_EN.pdf

Lanza-Elvir, M. L., Castro-García, J. X., & Osorio-Raudales, K. Y. (2023). Atención a la Diversidad en el Ámbito Universitario: Una Mirada desde las Prácticas Pedagógicas Inclusivas. *Paradigma: Revista de Investigación Educativa*, *30*(50), 9-34. https://doi.org/10.5377/paradigma.v30i50.17091

Lopera-Murcia, A., & Huete-García, A. (2023). Fundamentos sociales para una escuela inclusiva. *Revista Reflexiones Y Saberes*, *17*, 37–50. Recuperado a partir de https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1565

Mateo, J., Lucín, L., Del Pezo, S., & Perero, B., (2025). Formación Docente para la Educación Inclusiva en Instituciones Públicas del Ecuador: Retos y Estrategias. *Reincisol, 4*(7), 2694-2714. https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)2694-2714

Nieto-Rico, B. (2023). El trabajo de la interioridad en el marco de la atención a la diversidad. Revista Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers, (325), 36-40. Recuperado a partir de https://revistas.comillas.edu/padresymaestros/es

Paz-Mero, D. V., & Roca-Piloso, P. (2024). Estimulación sensorial y el desarrollo conductual en menores con TEA. *Revista InveCom/ISSN en línea: 2739-0063*, *4*(1), 1-18. https://doi.org/10.5281/zenodo.8307113

Planes de Estudios de la Facultad de Ciencias de la Educación del Grado en Educación Primaria. Dirección web https://educacion.us.es/estudios/grados/grado-en-educacion-primaria

Piñero-Virué, R., Reyes-Rebollo, M. Mª., & Morales Pérez, G. L. (2025). Herramientas y recursos digitales para la autodeterminación y autorregulación del alumnado con TEA. Pág. 69-78. En José María Fernández-Batanero y Pedro Román-Graván (Eds). *Capacitación docente en Competencias Digitales Inclusivas en la ESO. El alumnado con Trastornos del Espectro Autista.* Universidad De Cantabria. 10.22429/euc2025.022

Proyecto PID2022-1383460B-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

Soler-Penadés, V., & Buciega Arévalo, A. (2025). Trayectorias escolares de alumnado de magisterio: Una exploración cualitativa. *Creativity and Educational Innovation Review*, (9), 115–144. https://doi.org/10.7203/CREATIVITY.9.30433

Soldevila-Pérez, J., Farré-Riera, L., & Simó-Gil, N. (2025). Repensar la escuela inclusiva y democrática con las voces del alumnado. Dos estudios de caso. *Revista Complutense de Educación, 36*(1), 33-42. https://doi.org/10.5209/rced.90409

Universidad de Sevilla (Sevilla, España). Dirección Web https://us.es

# Estudio del paisaje para la sostenibilidad, propuesta de innovación en la comarca de Montes (Ciudad Real, España)

Raúl Sánchez Aguilar.

PDIF[5] Departamento de Didácticas Específicas - Facultad de Formación del Profesorado y Educación – Universidad Autónoma de Madrid

## 1. Introducción.

El paisaje constituye una realidad cercana e integrada de las personas y, su sostenibilidad afecta a la cotidianidad. Se propone una innovación educativa en secundaria a partir del descubrimiento y el trabajo con elementos del paisaje de una comarca concreta con estudiantado de la zona a lo largo de los cursos para impulsar la educación ambiental y el desarrollo sostenible a través del estudio del paisaje cercano.

Se presenta un estudio teórico de las nociones de didáctica del paisaje y de la sostenibilidad acompañadas de una revisión curricular. Con ello se integran las dos miradas teóricas y las posibilidades normativas de cara a la implementación en aula. Para finalizar, se presentan una serie de experiencias y materiales utilizados por otros autores. Presentando enfoques metodológicos y recursos didácticos óptimos.

Además, se realiza un estudio del área objeto de estudio para contar con una base teórica para desarrollar las sesiones en el aula. Aspectos relevantes de la comarca y una descripción de los cuatro paisajes de la comarca elegidos; cuya significatividad les dota de especial interés para ser estudiados. Acusando el interés de la propuesta en el enfoque teórico-práctico y descubrimiento del entorno cercano al estudiantado.

Finalmente, se presenta la propuesta de innovación educativa. Una secuencia original de actividades de 1º a 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) para trabajar el paisaje local y su sostenibilidad siguiendo los elementos curriculares pertinentes y, utilizando el conocimiento recabado en la investigación didáctica y de la comarca. Generando la propuesta de innovación fundamentada y respaldad curricularmente.

En definitiva, se aporta una secuencia didáctica innovadora basada en la ciencia para abordar de forma efectiva, dentro y fuera del aula, los paisajes y otros contenidos del ámbito local y general. Dando pautas claras sobre cómo enseñar gracias al entorno cercano de forma vivencial y teórico-práctica; usando metodologías activas para conseguir un aprendizaje útil y conectado con la realidad y; aprovechando los recursos a disposición en el entorno cercano.

## 2. Fundamentación teórica.

La innovación efectiva en cualquier área requiere de ahondar en los principios y bases de las cuestiones sobre las que se trabaja, así como sobre el contexto y entorno del objeto de estudio. Así, se presenta un marco teórico sobre la didáctica del paisaje para la sostenibilidad y sus claves en secundaria y; un breve detalle sobre las características principales del territorio a estudiar.

### 2.1. El paisaje, la sostenibilidad y su didáctica.

*Paisaje y su didáctica.*

[5] A cargo de la Convocatoria de Contratos Predoctorales para Formación de Personal Investigador 2024 (FPI-UAM)

La didáctica de la geografía es una disciplina compleja desde la que se pueden estudiar diferentes fenómenos ligados al espacio, sus cambios y su relación con las personas. En el caso del paisaje como composición dinámica y vivida, se encuentra una rama de conocimiento propia, la didáctica del paisaje. Esta se caracteriza por beber de diferentes fuentes de conocimiento y poder ser abordable a través de metodologías y enfoques diversos (Álvarez, 2019 y Curtis, 2025).

Una de las maneras de acercarse a las posibilidades didácticas del paisaje es gracias a sus elementos naturales y culturales (Sánchez Aguilar, 2022a). Gracias a las peculiaridades de los elementos patrimoniales y su interacción con el resto de los elementos del entorno que conforman un paisaje único, los estudiantes podrán analizar, comprender e interiorizar todo lo relacionado con el paisaje y sus características (Pastor y Santisteban, 2020).

También hay que atender al acercamiento a través de lo emocional y los materiales artísticos y, las oportunidades didácticas y pedagógicas que surgen de las declaraciones legales o especiales protecciones pues, esto brindará la ocasión de trabajar con diversas premisas, fuentes y justificaciones distintas para entender y descifrar lo que el paisaje puede llegar a esconder y aportar (Hernández Carretero y García de la Vega, 2022).

Además, el paisaje y su estudio permite a los docentes aportar nuevos entornos de aprendizaje que generan aprendizajes más profundos (Pericacho Gómez, 2023). In situ los estudiantes pueden desarrollar su interés, motivación y entusiasmo por aprender sobre el paisaje en el que se encuentran y descubrir los elementos relevantes para la comprensión del fenómeno y la realidad del paisaje de forma activa y motivadora (Licera Ruiz, 2018 y Sanchez Aguilar 2025a).

Así, para trabajar el paisaje y aprender sobre sus características se pueden utilizar diferentes metodologías y enfoques didáctico-pedagógicos. Amaro *et al*. (2015) apuestan por un aprendizaje basado en un compendio de herramientas pedagógicas como los talleres, las dinámicas, las salidas de campo o las simulaciones. Así se desarrollarán actitudes y valores ambientales para fomentar que tenga lugar el aprendizaje sobre el paisaje de forma activa (Peralta Lara y Guamán Gómez, 2020).

Hay que entender todos y cada uno de los elementos que conforman el paisaje a través de indicios representativos de diferente naturaleza (Alcántara-Manzanares y López-Fernández, 2021). Y, aportar al estudio de paisaje una mirada humanística y espiritual que ponga énfasis en la necesidad de cuidado de los espacios y la responsabilidad humana con los paisajes y su conservación (Buttimer & Seamon, 2015).

Ortega Ruiz y López Bermúdez (1995) dan relevancia a la participación ciudadana para el compromiso social y cívico, impulsando un aprendizaje profundo más allá de lo geográfico. Generando aprendizajes transdisciplinares (Curtis, 2025 y Granados Sánchez y Medir Huerta, 2021) gracias al uso de nexos con la realidad como los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) y siguiendo enfoques como el de Bronfenbrenner, Piaget o el Aprendizaje Basado en Proyectos (Granados Sanchez y Medir Huerta, 2021).

*Enseñanza de la sostenibilidad.*

La sostenibilidad se ha convertido en un tema recurrente y su enseñanza es uno de los pilares de la intervención humana a la hora de conseguir grandes cambios (Sánchez Aguilar, 2022b). Granados Sánchez y Medir Huerta (2021) y Mogensen *et al.* (2009) destacan tres premisas para enseñarla: 1) la práctica de hábitos sostenibles en el centro educativo, 2) la docencia de contenidos ligados a la sostenibilidad, sus causas, consecuencias y cambios medioambientales y 3) enfocarla transversalmente.

Este enfoque más holístico que plantea la didáctica de la sostenibilidad también propone una cierta forma de entender el mundo (Мінтій, 2025) en el que se debe poner al estudiante y al

medio ambiente a la vez en el centro. Así es como se puede plasmar en forma práctica la didáctica del medioambiente que proponen Alcántara-Manzanares y López-Fernández (2021) en su libro pues, la enseñanza de la sostenibilidad plantea entender que la naturaleza, o más en general el entorno, es muy valiosa y ha de ser el eje de nuestra acción ciudadana.

Vincular la geografía y el desarrollo sostenible ayuda a la comprensión del mundo y las diferentes realidades a las que hay que atender para comprender los fenómenos naturales y sociales que forman parte de nuestro día a día y están estrechamente relacionados entre sí (Retzlaf de Oliveira, 2017 y Sánchez Aguilar 2025b).

Denier *et al*. (2015), muestra como la sostenibilidad ha de ser abordada desde todas las perspectivas posibles. Gracias a los paisajes y los escenarios que se presentan para trabajar en cualquier etapa se pueden desarrollar enfoques vivos y diversos gracias a unos antecedentes conocidos de los diferentes paisajes y su presencia. Y, es esencial que desde el ámbito geográfico se trabaje para reflexionar sobre los diferentes tipos de paisaje y sus prospectivas en todas las derivadas.

La educación para la sostenibilidad debe realizarse propiciando la participación muy activa del estudiantado a la hora de intervenir en las posibles soluciones reales a los problemas de sostenibilidad, en general, que se puedan dar en su vida cotidiana como exponen Betrán *et al.* (2022). Ayudándole a desarrollar el liderazgo, la persuasión o la comunicación. Las metodologías más interesantes para ello son el Aprendizaje Basado en Problemas, las representaciones físicas, sociales y culturales y las Salidas de Campo (Garrido Pereira, 2013).

*Paisaje y sostenibilidad en el currículo.*

| Elemento curricular | Selección | Cursos |
|---|---|---|
| **Principios pedagógicos** | Se fomentarán […] la educación para la salud, […] la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales. | 1º a 4º de ESO |
| **Saberes básicos** | Objetivos de Desarrollo Sostenible. La visión de los dilemas del mundo actual, pensamiento crítico y el desarrollo de juicios propios. Las relaciones entre naturaleza y sociedad. Riqueza y valor del patrimonio. La influencia humana en […] los ecosistemas. Conservación y mejora del entorno local y global. Parques Nacionales y espacios protegidos […]. La transformación humana del territorio […]. Evolución de los sistemas económicos, ciclos demográficos, modos de vida y modelos de organización social. Interpretación del territorio y del paisaje. La ciudad y el mundo rural a lo largo de la historia. La huella humana y la protección del patrimonio. Interés ante los retos y problemas de actualidad. Conciencia ambiental. | |
| **Competencias específicas** | Identificar y analizar los elementos del paisaje y su articulación […] para promover su conservación, mejora y uso sostenible.<br>Tomar conciencia del papel de los ciclos demográficos, ciclo vital, formas de vida […] su evolución, analizándolas, para promover alternativas sostenibles y respetuosas con la dignidad humana y el compromiso con la sociedad y el entorno. | |

| | | |
|---|---|---|
| | Ser conscientes de la existencia de iniciativas y proyectos educativos de participación ciudadana, equidad social o sostenibilidad […] en concreto para Castilla-La Mancha, tanto las instituciones como los programas de la Unión Europea, con ese objetivo de fomentar la equidad social, la sostenibilidad, los principios democráticos y la solidaridad, a través de la cooperación internacional.<br><br>Investigar iniciativas de la Unión Europea que fomenten la equidad, la justicia y la sostenibilidad en Castilla-La Mancha, […] en el presente y en el futuro más inmediato. | |
| **Criterios de evaluación** | Interpretar el entorno […] y analizar su transformación y degradación por la acción humana en la explotación de los recursos, su relación con la evolución de la población y las estrategias para su control y dominio y los conflictos que ha provocado.<br><br>Argumentar la necesidad de […] a través de propuestas e iniciativas que reflejen compromisos y conductas en favor de la sostenibilidad y del reparto justo y solidario de los recursos.<br><br>Adoptar un papel activo con el entorno […] a partir del análisis crítico de la realidad y la adopción de hábitos responsables, sostenibles y respetuosos con la dignidad humana, así como de la reflexión ante los usos de la tecnología y la gestión del tiempo.<br><br>Reconocer las iniciativas de la sociedad […] adoptando actitudes de participación y transformación en el ámbito local y comunitario […]. | 1º-2º ESO |
| | Identificar y comprender el funcionamiento del […]. Idear y adoptar comportamientos que contribuyan a la conservación y mejora del entorno mostrando comportamientos orientados al logro de un desarrollo sostenible, y defendiendo el acceso universal, justo y equitativo a los recursos.<br><br>Comprometerse con el entorno […] y la adopción de hábitos responsables, saludables, sostenibles y respetuosos con la dignidad humana y la de otros seres vivos, así como de la reflexión ética ante los usos de la tecnología y la gestión del tiempo libre.<br><br>Reconocer las iniciativas […], adoptando actitudes de participación y transformación en el ámbito local y comunitario, especialmente en el ámbito de las relaciones intergeneracionales. | 3º-4º ESO |

*Tabla 1. Elementos curriculares de ESO relacionados con paisaje y sostenibilidad, extraídos del Decreto 82/2022, de 12 de julio y Decreto 31/2024, de 25 de junio, de la Comunidad de Castilla-La Mancha. Elaboración Propia.*

*Paisaje sostenible en el aula.*

Utilizar, imágenes, gráficas u otros elementos de análisis geográfico con la información precisa o sintetizada para que los estudiantes puedan dar con los factores que les interesan

a lo largo de la resolución de problemas constituye una forma muy efectiva para fomentar el análisis del paisaje y aprender sobre la despoblación o el patrimonio cultural o natural en el ámbito rural (Guallar et al., 2020).

Gil et al. (2021) y Schutte et al. (2025) proponen recursos basados en el desarrollo de competencias y el aprendizaje crítico y significativo para facilitar el abordaje de temáticas relacionadas con la sostenibilidad más cotidiana en secundaria. Casos prácticos que parten de contextos reales y cercanos al estudiantado, su base es el currículo bimodal, conjunción de los contenidos formales con otros aspectos relacionados con la sociedad actual (Gil et al., 2021). Y, Correa et al. (2025) y Guevara-Herrero y Pérez-Martín (2023) proponen trabajar a través de la observación y el análisis de elementos perceptibles en el paisaje.

Riveiro-Rodríguez et al. (2020) destacan a tener en cuenta 1) la visión integral y crítica del entorno de aprendizaje, 2) la importancia de los enfoques críticos y el uso de metodologías activas, 3) el uso de contenidos transversales, 4) el fomento del compromiso social y la responsabilidad individual gracias al análisis de paisajes cercano física o emocionalmente al estudiantado y 5) la consecución de objetivos muy diferentes siempre vinculando el aprendizaje a elementos patrimoniales.

Y, García de la Vega (2019) apunta a la necesaria intervención educativa basada en el currículo y las propuestas innovadoras exitosas que se han ido consolidando a lo largo de los últimos años; estas están basadas en dos ejes fundamentales. Los itinerarios didácticos que proporcionan una visión globalizadora e integral de la realidad del paisaje; y, las geotecnologías: que permiten el uso de mapas y herramientas virtuales para interaccionar con los distintos espacios en remoto (García de la Vega, 2019).

## 2.2. Datos relevantes del territorio que alberga los paisajes objeto de estudio.

La Comarca de Montes en Ciudad Real (España) es la situada más al noroeste de la provincia de Ciudad Real y comprende 17 municipios pequeños, la mayoría divididos en infra-municipalidades. Es la provincia más al suroeste de Castilla-La Mancha, localizada en el centro de la Península Ibérica. La comarca histórica de Castilla-La Mancha en la que se encuentra la comarca de Montes engloba, según Gómez y Gómez (1989), realmente toda la Zona de Los Montes de Toledo, la parte Norte de los Montes al Centro y Sur en la propia provincia de Toledo y la parte Sur de los Montes al Noroeste en la provincia de Ciudad Real, ambas conforman la histórica comarca de los Montes de Toledo. Que, atendiendo a sus límites históricos reflejados en diversos escritos, así como los términos municipales de Ciudad Real que entran dentro de la histórica comarca según Terán (1958), daría lugar a la comarca objeto de estudio.

La comarca, en cuanto a su geografía, destaca por su ubicación en la formación geológica de los Montes de Toledo. Particularmente, se localiza en la zona sur de la Submeseta Meridional de la Península Ibérica, en la vertiente de la Cuenca Hidrográfica del Río Guadiana de la Sierra Montes de Toledo (Terán et al., 1978) cuyos principales afluentes en la comarca son el río Bullaque en el centro y el río Estena, en el Oeste (Alonso Salazar, 2019). Destaca por ser una Sierra de elevada edad geológica de terrenos paleozoicos y precámbricos conformados por rocas graníticas fruto de la Orogénea Varisca que tuvo lugar en el periodo Carbonífero hace unos 300 millones de años (Gutiérrez Marco et al., 2011).

El principal afluente del Guadiana que irriga la comarca es el Río Bullaque y el Arroyo Bullaquejo los cuales bañan más de un tercio de los municipios de la comarca (Diputación Ciudad Real, 2023). Ambos dotan de gran importancia en materia de biodiversidad a la comarca ya que en sus márgenes con bosques de galería y otras formaciones riparias cuenta con una gran cantidad de especies animales como Barbos, Calandinos, Cahos, Blenios, etc. y vegetales como los Álamos, Fresnos, Juncos, Tamujares, Tarayales, etc. (Robledo, 2023).

El clima de la zona es Mediterráneo-Continental y el paisaje se caracteriza por ser de bosque mediterráneo en las zonas más montañosas y paisaje típico mediterráneo, así como bosque de matorral en las zonas de menor altitud más llanas y cercanas a los cauces de agua (Diputación Ciudad Real, 2023 y Velasco-Negueruela, 1980). Con las correspondientes especies animales salvajes predominantes en la zona (Robledo, 2023).

El paisaje es eminentemente rural y los habitantes están en un contacto incesante con la naturaleza y viven con una marcada unión a los ciclos naturales y las estaciones. Desde la recogida de la aceituna y la matanza en los meses invernales, pasando por los cultivos de primavera y verano que finalizan con la recogida de los cereales y la vendimia y, el marcado carácter del otoño cuando con la vuelta del frío y las lluvias llega la berrea, la recolección de los frutos de algunos árboles como el granado y vuelven a aumentar las cabezas de ganado.

Además de todas estas características de un paisaje que puede ser vivido por quien vive, existen otras características que llaman particularmente a viajeros a descubrir la comarca, estos son el Volcán de Porzuna, el Parque Nacional de Cabañeros o la Chorrera de Horcajo, dos bienes naturales que debido a su composición y características únicas, son visitadas por viajeros que buscan un turismo deportivo, más allá del cultural para realizar rutas a pie o en bicicleta en las que practicar deporte en territorios peculiares dentro de la provincia de Ciudad Real en caminos como La Ruta del Boquerón (Gutiérrez-Marco et al., 2011).

Gracias a ellos nace hace algunos años un turismo rural que ha fomentado la proliferación de alojamientos y restaurantes en las poblaciones de la comarca, ayudando siempre a su desarrollo y consolidación demográfica que las administraciones consolidan y acompaña de la mano de ayudas para fomentar las compras en los pequeños comercios, con la creación de Museos como el Museo Etnográfico de Porzuna o la decoración de edificios en desuso por artistas internacionales como en los Silos de Malagón o Porzuna (Diputación Ciudad Real, 2023).

Otra actividad deportiva arraigada es la caza. Por lo general, en estas poblaciones tan dispersas el acceso a los bienes de consumo cárnicos y de pesca ha sido complejo y, se recurre a la caza de jabalíes, corzos, ciervos, liebres, conejos, perdices, codornices o palomas, así como a la pesca de la carpa. La actividad cinegética tiene diversos beneficios, pero se puede llegar a confrontar en lugares en los que se prohíbe esta práctica al consolidarse los espacios protegidos, pese a ello, existe un territorio extenso en el que esta actividad está permitida y atrae personas interesada.

No obstante, además de venir acompañada de restricciones, declaraciones como la de Parque Nacional van ligadas a “una serie de ayudas tanto económicas como técnicas en la zona de influencia socioeconómica provenientes del ámbito regional, nacional y europeo” (Galán, p. 123, 2019). Esto favorece la reactivación socioeconómica de los lugares más cercanos a estos puntos (Galán, 2019). Aumentando las posibilidades de prosperar y poder abrir caminos para la mejora de las condiciones de vida en los núcleos de población que, sin esta declaración, no podrían disfrutar de todos los beneficios que entraña como el de la conservación, pero principalmente el de la difusión (Galán, 2019).

La comarca presenta datos homogéneos si se comparan con la media de lo que sucede en la provincia a niveles macroeconómicos y de actividad laboral (Diputación de Ciudad Real, 2023) aunque es evidente que debido a la peculiar baja densidad de población y paisaje agreste acumula diferencias con el resto de las comarcas de la provincia (Galán, 2019). Debido a la importancia que adquiere en el paisaje provincial la ganadería extensiva, protagonizando la gran mayoría de los paisajes rurales con intervención humana; el ovino conforma la masa ganadera más potente en la provincia, más de ¾ partes del ganado total, lo que hace difícil contemplar los paisajes de la comarca sin presenciar ovejas.

Se trata de una comarca viva con un paisaje que cambia (humanizado) y se conserva (natural) debido al impacto de las personas en el medio. El paisaje adquiere relevancia a la hora de tomar decisiones sobre lo que sucede en la comarca, en el caso del Pantano de la Torre de Abraham, es un claro ejemplo de cómo de manera evidente se ve la creciente desertización de la zona y como su gestión ha incidido en un cambio en el paisaje comarcal.

### 2.3. Paisajes objeto de estudio (hitos).

*Parque Nacional de Cabañeros.*

Parque Nacional extendido en los siguientes municipios de Ciudad Real: Alcoba, Retuerta del Bullaque, Horcajo de los Montes y Navas de Estena (Alonso Salazar, 2019). Aspectos que le hacen poseedor de su excelencia natural: la escasa población que habita la zona y la especial y salvaje conservación de su orografía (Alonso Salazar, 2019).

*Embalse de la Torre de Abraham.*

Embalse artificial construido a finales del siglo XX durante la dictadura. Se encuentra en el municipio de Retuerta del Bullaque, es la presa más importante de la provincia y la Cuenca Hidrográfica del Guadiana (Guadiana, 2023). Gran sistema ecológico que esconde una gran biodiversidad entre sus característicos alcornocales y encinas (Velasco-Negueruela, 1980).

*Volcán de Porzuna.*

Es la única chimenea volcánica del conjunto de los Volcanes del Campo de Calatrava que asoma tímidamente en la comarca y se localiza en el municipio de Porzuna, en la zona del Cerro Santo, lugar en el que se observan los dos conos volcánicos que lo conforman y, en el que hay una pequeña Ermita cristiana-católica: “La Ermita del Cerro Santo Jesús de Nazareno” (Geoparque, 2023).

*Chorrera de Horcajo.*

Es el único paisaje protegido en la provincia y está en el noreste de Horcajo de los Montes (Alonso Salazar, 2019). Está conformado por una cascada de 12 metros de caída situada en el cauce del Arroyo de la Chorrera (Diputación Ciudad Real, 2023). Recorrido geológico muy interesante debido a la variedad de rocas y marcas propias del agua fácilmente observables (González Menéndez et al., 2017).

## 3. Propuesta de innovación.

A continuación, se detalla la propuesta de innovación longitudinal que plantea el estudio de un hito del paisaje comarcal en cada curso de ESO.

### 3.1. Justificación.

Las transformaciones recientes hacen especialmente interesante utilizar ejemplos vivos (Schutte et al., 2025) de cómo los paisajes evolucionan y se adaptan a los cambios para aprender a dar soluciones sostenibles y conocer ejemplos exitosos y fracasados de gestión ambiental en la comarca relacionados con la gestión de los recursos hídricos y los cambios de cultivo asociados a las restricciones de riego (Martín Utrillas et al., 2020) entre otros.

Así, conviene abordar la sostenibilidad del paisaje de la comarca fomentando el cuidado, la conservación y la difusión del patrimonio local pues, Arcos Domínguez y Molina Cañadas (2011) indican que el conocimiento del patrimonio rural de las zonas menos conocidas de nuestro país contribuye a mantener la cultura y mejorar el cuidado de los espacios. Y, difundir y estudiar los paisajes de zonas poco conocidas fomenta el desarrollo sostenible (Мінтій,

2025) con hechos como la recuperación de los pueblos, la reactivación de sendas ecológicas o la reconexión con la naturaleza (Benayas del Álamo, 1992).

Trabajar con problemáticas y paisajes de ámbito local fomenta el interés por la sostenibilidad del paisaje e invita a la apropiación de la cultura de las zonas en las que habitan aumentando la comprensión de todas las variables de las que depende el paisaje y los motivos por los que una zona tan agreste como la de los Montes de Toledo en Ciudad Real es especialmente delicada y cuya sostenibilidad debe ser potenciada y abordada desde lo educativo (Correa et al., 2025 y Martínez de Pisón Stampa, 1995).

### 3.2. Contexto.

El centro educativo para el que se plantea la innovación sería una institución en la que se imparten clases de ESO en la región que alberga el paisaje objeto de estudio; preferiblemente en centros cercanos para facilitar que el alumnado tenga alguna idea previa sobre ellos y sea fácil desplazarse a los paisajes.

Se trata de emprender acciones utilizando recursos accesibles y abordando la temática transversal y unificadamente. En cada curso se vinculan pertinentemente los elementos curriculares con uno de los paisajes. Se desarrolla a través de metodologías pertinentes según lo expuesto en el desarrollo teórico. Y, persigue los siguientes objetivos generales: 1) estudiar el paisaje en perspectiva sostenible; 2) desarrollar competencias de la geografía del paisaje; y 3) fomentar la comprensión de fenómenos que afectan a la sostenibilidad del paisaje.

### 3.3. Objetivos contenidos y competencias.

| Curso | Contenidos | Competencias | Objetivos |
|---|---|---|---|
| 1º ESO | Estudio descriptivo del paisaje, la [..] orígenes históricos del paisaje y características principales del Parque Nacional de Cabañeros. Identificar y analizar el paisaje de Cabañeros, [..] y sus transformaciones. | Estudio descriptivo del paisaje, la caza […] orígenes históricos del paisaje y características principales del Parque Nacional de Cabañeros. Identificar y analizar el paisaje de Cabañeros […] y sus transformaciones. | |
| 2º ESO | Tipos de paisajes volcánicos [..] emoción y paisaje, conservación y usos humanos, conjunto volcánico de Calatrava. Reconocer y describir un paisaje […] y buscar o crear acciones para su correcta conservación y difusión. | Tipos de paisajes volcánicos [...] emoción y paisaje, conservación y usos humanos, conjunto volcánico de Calatrava. Reconocer y describir un paisaje […] y buscar o crear acciones para su correcta conservación y difusión. | |
| 3º ESO | Entorno del Embalse Torre de Abraham desarrollo sostenible […] cambios […] del embalse, el paisaje | Entorno del Embalse Torre de Abraham desarrollo sostenible […] cambios […] del embalse, el paisaje como conjunto complejo de | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | como conjunto complejo de actividades humanas y recursos naturales. Interpretar los cambios […] y su influencia en los ecosistemas y tradiciones humanas y buscar soluciones y relaciones con los ODS a las problemáticas. | actividades humanas y recursos naturales. Interpretar los cambios [..] y su influencia en los ecosistemas y tradiciones humanas y buscar soluciones y relaciones con los ODS a las problemáticas. | **Conocer el paisaje propio de la comarca de Montes en Ciudad Real, su pasado y las problemáticas actuales.** |
| **4º ESO** | Los BIC, sus efectos en el turismo y el desarrollo local, paisaje de la Chorrera de Horcajo: sostenibilidad y características principales. Relacionar los paisajes […], los posibles cambios [..] y proponer alternativas para mejorar su desarrollo sostenible. | Los BIC, sus efectos en el turismo y el desarrollo local, paisaje de la Chorrera de Horcajo: sostenibilidad y características principales. Relacionar los paisajes […], los posibles cambios […] y proponer alternativas para mejorar su desarrollo sostenible. | **Elaborar estrategias para fomentar la sostenibilidad de los paisajes en riesgo por la desertización, la pérdida de biodiversidad y los efectos del turismo.**<br><br>**Reflexionar sobre el papel y responsabilidad en la protección y conservación de paisajes y tradiciones.** |

*Tabla 2. Elementos curriculares de los Decretos 82/2022, de 12 de julio y 31/2024, de 25 de junio, de la Comunidad de Castilla-La Mancha. Elaboración Propia.*

## 3.4. Actividades.

| 1º ESO | |
|---|---|
| **Tarea 1 (T1)** | Estudiamos un paisaje completo. Búsqueda de información en equipo sobre el paisaje del Parque Nacional de Cabañeros: Tipo de paisaje. Tipo de clima y zona (cálido templado o frío). Fauna de la zona. Vegetación. Actividades humanas con las que se relaciona. |
| **T2** | Paisaje de Cabañeros. Representación y exposición en el aula de un mural del paisaje de la zona más detallado en 5 equipos, cada uno con una temática propia: flora, fauna, geografía, actividades humanas e historia. |
| **T3** | Caza y paisaje en Cabañeros. Resolución de un caso práctico sobre caza y paisaje. Se proporcionarán material con distintas informaciones sobre las prohibiciones de caza en |

| | |
|---|---|
| | los Parques Nacionales, planes de conservación y noticias sobre hábitos de caza de las personas de la comarca. Con toda la información deberán desarrollar un informe en el que expliquen la importancia o no de mantener la caza en los alrededores del Parque y argumentar si es adecuado que se prohíba la caza en los Parques Nacionales. |
| **Salida de campo (SC)** | Parque Nacional de Cabañeros. Se realizará un paseo por el parque observando las características de este que ya se habían estudiado en el aula. Con los dispositivos móviles deberán de tomar fotos de todo aquello que ya esperaban encontrar y de lo que no para realizar un pequeño informe que recoja también las sensaciones de la salida. |
| **T4** | ¿Necesitamos cazar? Cada estudiante deberá proponer una reflexión sobre la realidad de la caza en el parque a raíz de lo observado en la salida. Los equipos deberán llegar a una resolución conjunta y decidir qué es lo más adecuado para el paisaje y los habitantes. |
| **2º ESO** | |
| **T1** | Paisajes volcánicos. Cada equipo deberá buscar y describir los paisajes volcánicos que existen. Realizar una pequeña infografía con imágenes de volcanes activos, inactivos y muertos en España y presentarlo al resto de la clase. |
| **T2** | Volcán de Porzuna. Una vez identificados los tipos de volcanes se pasará a la descripción de la morfología del volcán de Porzuna utilizando tanto imágenes reales como obras de arte (como la siguiente, “El Cerro Santo” de Eugenio Retamosa Espadas).<br> <br>Relacionando este volcán con los demás conos del conjunto. Cada integrante del equipo replicará una de las vistas del volcán (norte, sur, este, oeste o aérea). |
| **T3** | Sintiendo el arte del paisaje. Consiste en la observación de la obra en la que se plasma el volcán y la recopilación, por equipos, de un listado de emociones o sentimientos que les evoca esta obra. Podrán poner cada emoción en relación con otros paisajes conocidos de la zona y explicárselo a sus compañeros. En una segunda fase deberán visitar la web https://es.wikiloc.com/rutas-senderismo/porzuna-el-cerro-santo-1569985 en la que se describe el recorrido y con ayuda de *Google Maps* señalar aspectos relevantes a nivel geográfico en la zona, tipo de pueblo, posibles actividades |

| | |
|---|---|
| | económicas, etc. |
| **SC** | Volcán de Porzuna. Realización de la ruta que se muestra en el enlace rodeando todo el Cerro y parada en una zona intermedia para la realización de una obra de arte realista que plasme la visión del volcán con todos los elementos que lo caractericen en la época del año y con el tiempo atmosférico de ese día. |
| **T4** | Volcanes y vida cotidiana. Revisión del entorno en relación con la sostenibilidad y actividades que se observan en el pueblo en el que se localiza el volcán, sobre todo al lado del volcán, como la ganadería, y diseño de una obra de arte con material libre en la que plasmen las relaciones humanas que se observan en los alrededores del volcán. Pensando en las posibles mejoras y acciones para dar visibilidad a este paisaje. |
| **3º ESO** | |
| **T1** | Problemas rurales. Trabajo de indagación en equipo sobre la búsqueda de información genérica de los principales problemas de los municipios e infra-municipalidades de la España rural y sobre los ODS que más se podría utilizar para describir dichos problemas. |
| **T2** | Los usos del agua dulce. Realización de un esquema en gran formato en equipo con las diversas formas de almacenamiento de agua dulce, sus ejemplos para la comarca de estudio y actividades que se pueden realizar en cada una de ellas o gracias a ellas. Y exposición a todos los compañeros para que completen sus esquemas con la información. |
| **T3** | Economía y agua. Por equipos, investigar la relación de cada una de las actividades económicas más significativas con el agua (agricultura, ganadería, sector de la energía, turismo y actividad cinegética). |
| **SC** | Pantano Torre de Abraham. Consiste en la realización de un recorrido por los alrededores del Embalse Torre de Abraham a través del cual los estudiantes deberán ir anotando todos los elementos del paisaje (naturales y humanos) que vayan encontrando. Asimismo, deberán de encontrar o imaginar la relación de cada uno de los elementos que anoten con alguna actividad humana. |
| **T4** | Soluciones al problema de agua. Relaciones entre los elementos del paisaje del pantano y los estilos de vida de las personas de las infra-municipalidades de la comarca. Búsqueda de posibles soluciones a los problemas actuales que genera lo relacionado con la escasez de agua y lista de ideas para resolver cada uno de los ODS a los que afecta. |
| **4º ESO** | |
| **T1** | Los BIC. Búsqueda de información por equipos sobre los BIC en España con algunos ejemplos y, ejemplos en la Comunidad de Castilla-La Mancha. |
| **T2** | Descubriendo un BIC. Elección por equipos de un BIC distinto a la Chorrera de Horcajo para su descripción y exposición. Atendiendo además de a lo físico y visible a 42 posibles problemas a los que se enfrente y formas de darle solución para contribuir a su conservación y difusión. |
| **T3** | Conservación de los paisajes. Agentes implicados en la conservación de los paisajes, una vez conocidos algunos BIC más en detalle, se pasa a una búsqueda de información en equipo sobre asociaciones, organizaciones, instituciones o personas que realicen actividades para la protección de los BIC. Además de indicar en qué ODS están incidiendo cada una de ellas. |
| **SC** | Chorrera de Horcajo. Realización de un recorrido a pie desde el camino que existe con dirección a la Chorrera desde la carretera en la que parará el autobús. Ruta de mayor complejidad con grandes desniveles y cambios de altura, pero fácilmente realizable a pie. Una vez en la chorrera deberán realizar un boceto de lo que observan y, dividiendo |

| | |
|---|---|
| | el folio en cuatro, dibujar como piensan que se vería la chorrera en las otras tres estaciones del año. |
| **T4** | Debate: mejorar la comarca. Una vez conocido el entorno de la Chorrera, realizar un debate en el aula sobre las posibilidades del entorno, las actividades humanas predominantes en la zona y posibles soluciones para conectar o integrar de una forma sostenible estos paisajes que están mal conectados con otros lugares de interés o sobre los que no se encuentra información para incentivar a los turistas. |

*Tabla 3. Detalle actividades propuestas por cursos. Elaboración Propia.*

## 4. Conclusiones.

Trabajar sobre lo cercano y cotidiano supone un avance en el interés y el soporte de los conocimientos previos del estudiantado. Esto implica un aprendizaje más significativo a la vez que de mayor sentido emocional que incorporará una implicación y responsabilidad mayor con el entorno. Lo que favorece el éxito en la participación en el aula y la acción en la vida real.

De igual manera, se evidencia la posibilidad trabajar de forma coordinada en todos los cursos de forma efectiva. Consiguiendo secuencias interanuales para adquirir nuevos conocimientos y competencias a lo largo de la etapa educativa. Esto da lugar a unos estudios con mayor cohesión y coherencia que suponen una asimilación de los saberes más profunda y relacionada con las vivencias y experiencias personales del alumnado.

En este caso la innovación se debe a la aplicación del estudio del paisaje, concreto, cercano y conocido para el alumnado de forma paulatina y a lo largo de distintas etapas. Saliendo de la profundización anual sobre un mismo paisaje y dando la posibilidad de ahondar en el estudio completo de un territorio más grande (toda una comarca) que se va descubriendo en cada curso. Lo que facilita el desarrollo de estrategias de aprendizaje de forma más completa y útil.

Así mismo, otro de los valores de esta propuesta de innovación es el precedente que marca. Puesto que puede ser fácilmente replicable y permutable a paisajes relevantes en otras zonas para conseguir los objetivos de aprendizaje promovidos. Estipulando el estudio local del paisaje en un amplio espectro como vehículo de aprendizajes integrales y adecuados a la etapa educativa.

Las didácticas del paisaje y la sostenibilidad se pueden explotar en el aula con el respaldo de la legislación para trabajar en los diferentes cursos de secundaria a través de temáticas transversales y de especial relevancia para la sociedad y la asignatura de Geografía e Historia. Pues, es innegable señalar que serán los adolescentes del presente quienes, gracias a su formación, y la innovación y atrevimiento de su profesorado, podrán estar capacitados para superar los retos de sus regiones.

En definitiva, es posible ahondar en el impacto de actividades de innovación en secundaria. Proponiendo la indagación en cómo funcionan las distintas propuestas didácticas en función de la lejanía de los paisajes estudiados o la relevancia e impacto que supone para el sistema educativo la realización de propuestas longitudinales más allá del típico trabajo por cursos que olvida la importancia de construir los aprendizajes a lo largo de la vida. Y, preguntarse si sería posible diseñar una herramienta o método que facilite el uso de este tipo de estudios de paisaje en las aulas a docentes no solo de secundaria si no también de infantil primaria y estudios postobligatorios.

## 5. Referencias.

Alcántara-Manzanares, J. y López-Fernández, J. A. (Coords.). (2021). *Didáctica del Medioambiente en Educación Primaria.* Editorial Síntesis.

Alonso Salazar, P. (2019). La sinergia entre la protección ambiental y el desarrollo socioeconómico del territorio: el Parque Nacional de Cabañeros. [Tesis Doctoral]. https://eprints.ucm.es/id/eprint/58849/

Álvarez, R. F. (2019). La enseñanza del paisaje desde una concepción constructivista: propuesta didáctica. *DEDiCA Revista de Educação e Humanidades* (dreh), (15), 135-159. https://doaj.org/article/c4c88f30f78941d18a8ebdaafcc433a2

Amaro, F., Manzanal, A. I. y Cuetos, M. J. (2015). *Didáctica de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en Educación Infantil.* UNIR.

Arcos Domínguez, M. C. y Molina Cañadas, M. (2011). *Montes norte: Un patrimonio por descubrir.* Gráficos Garrido S.L.. https://www.entreparques.com/montespdf

Benayas del Álamo, J. (1992). *Paisaje y Educación Ambiental. Educación de cambios de actitudes hacia el entorno.* Centro de Publicaciones Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Buttimer, A., & Seamon, D. (2015). *The human experience of space and place.* Routledge.

Correa, J., López-Díez, A., & Díaz-Pacheco, J. (2025). Teaching Geography for a Sustainable Future: Understanding and Analyzing Regions in the Classroom—A Didactic Proposal. *Education Sciences*, *15*(2), 126. https://doi.org/10.3390/educsci15020126

Curtis, M. D. (2025). Convergence of geography education and traditional ecological knowledge: Toward a framework for transformative pedagogy. *Journal of Geography*, *124*(6), 182-191. https://doi.org/10.1080/00221341.2025.2595613

Decreto 31/2024, de 25 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Denier, L., Scherr, S., Shames, S., Chatterton, P., Hovani, L., Stam, N. (2015). *The Little Sustainable Landscapes Book* (J. Lorenzo, 2017). Global Canopy Programme: Oxford. https://globalcanopy.org/wp-content/uploads/2021/01/GCP_LSLB_ES.pdf

Diputación Ciudad Real, P. (2023, 1 de marzo). Municipios de Ciudad Real. https://www.dipucr.es/municipios

Galán, N. G. (2019). Impacto socioeconómico del Parque Nacional de Cabañeros en Los Navalucillos (Toledo)= Socio-Economic Impact of the National Park of Cabañeros in Los Navalucillos (Toledo). *Espacio Tiempo y Forma. Serie VI, Geografía,* (12), 95-134. https://revistas.uned.es/index.php/ETFVI/article/view/24282

García de la Vega, A. G. (2019). Perspectivas de futuro en el aprendizaje del paisaje. *Didáctica Geográfica, (20),* 55-77. https://didacticageografica.age-gedidacticageografica/

Garrido Pereira, M. (2013). *La opacidad del paisaje: formas, imágenes y tiempos educativos.* Compasso.

Geoparque, V. C. (2023, 15 de marzo). Geoparque Volcánico de Calatrava en Ciudad Real. Monumento Natural de Cerro Santo (Porzuna). https://www.proyectogeoparquevolcangeoparque/patrimonionatural-de-cerro-santo

Gil, J. V., Moreno, C. G., y Marín-Yaseli, M. L. (2021). Materiales educativos para trabajar conceptos sobre desarrollo sostenible en las aulas de educación secundaria. *Geofocus: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica, (27),* 55-93. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo

Gómez, J. L., y Gómez, A. L. (1989). Las comarcas de Ciudad Real según las "Relaciones Topográficas" de Felipe II. *Estudios Geográficos, 50*(194), 65. https://search.proquest.co8i9wAC4Vw

González Menéndez, L., Gutiérrez-Marco, J. C., Martín-Serrano García, Á., Rodríguez Fernández, L. R., Nozal Martín, F. D. B., Rábano Gutiérrez del Arroyo, I., ... & Menéndez Carrasco, S. (2017). *Parque Nacional de Cabañeros: guía Geológica.* CSIC-Instituto Geológico y Minero de España (IGME). https://www.igme.es/librose/guiasgeo/cabaneros_sp/

Granados Sánchez J. y Medir Huerta R. M. (Coords.). (2021). *Enseñar y Aprender Geografía para un mundo sostenible.* Octaedro.

Guadiana, C. H. (2023, 9 de marzo). Cuenca Hidrográfica del río Guadiana. Información. https://www.chguadiana.es

Guallar, C., Velilla, J., Cuartero, N., Ferraz, M. F., Marín-Yaseli, M. L., Ojeda, A. O., y Rodrigo, B. (2020). Propuesta de recursos didácticos en línea para trabajar patrimonio, despoblación y territorio en Educación Secundaria Obligatoria. Paisaje, patrimonio cultural y despoblación en territorio mudéjar aragonés. *Cuadernos de geografía, (104),* 153-176. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7492154

Guevara-Herrero, I. y Pérez-Martín, J. M. (Eds.). (2023*). BIODIVERSIDAD URBANA: de los problemas socioambientales a la práctica educativa.* DYKINSON.

Gutiérrez-Marco, J. C., Rábano, I., y Barrón, E. (2011). *Geodiversidad y biodiversidad en el Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real-Toledo): la ruta del Boquerón de Estena.* Real Sociedad Española de Historia Natural.

Hernández Carretero, A. y García de la Vega, A. (2022). Del análisis del paisaje a la emoción del paisaje. Aportaciones a su didáctica*. REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales, (10)*, 6-23. https://doaj.org/article/48089dbe72a44918a2e8d6ebface35b5

Licera Ruiz, Á. (2018). Los itinerarios didácticos en la enseñanza de la geografía. Reflexiones y propuestas acerca de su eficacia en educación. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, 66- 81. https://revistaseug.ugr.es/index.php/revistaunes/article/view/12199

Martín Utrillas, M., Benítez Navío, A., Martínez León, J., Curiel Esparza, J., y Cantó Perelló, J. (2020). Evolución en un escenario de cambio climático de los recursos hídricos de los embalses de la cuenca alta del Guadiana. http://dspace.aeipro.com/xmlui/handle/123456789/2489

Martínez de Pisón Stampa, E. (1995). Los Montes de Ciudad Real y el Campo de Calatrava. *Ería, (37),* 195-199. https://reunido.uniovi.esCG/article/download/1199/1118

Мінтій, І. С. (2025). Blended learning: definition, concept and relevance to education for sustainability. In *Proceedings of the 7th International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2024). Kryvyi Rih, Ukraine, May 14, 2024* (No. 3918, pp. 260-281). CEUR Workshop Proceedings. https://ceur-ws.org/Vol-3918/paper303.pdf

Mogensen, F., Mayer, M., Breiting, S., y Varga, A. (2009). *Educación para el desarrollo sostenible*. Graó.

Ortega Ruiz, P. y López Bermúdez, F. (Coords.). (1995). *Educación Ambiental: cuestiones y propuestas.* Caja Murcia.

Pastor, M. M. B. y Santisteban, A. C. (Eds.). (2020). *Didácticas específicas a través del patrimonio local.* Paraninfo.

Peralta Lara, D. C., y Guamán Gómez, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *SOCIEDAD & TECNOLOGÍA,3(2),* 2–10. https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62

Pericacho Gómez, F. (2023). Implicaciones didácticas del espacio escolar. *Perfiles Educativos,45*(180), 91-105. https://doi.org/10.22201/iisue.20873

Retzlaf de Oliveira, J. G. (2017). La geografía escolar y el papel de la geografía física. AKUMENE. (9). 19-25. https://doi.org/10.17227/Anekumene.2015.num9.6829

Riveiro-Rodríguez, T., Domínguez-Almansa, A., y López-Facal, R. (2020). Representaciones del profesorado acerca de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura "Paisaje y sostenibilidad" en aulas de secundaria en Galicia, España. *Revista Electrónica Educare, 24(3)*, 498-520. https://www.scielo.sa.cr/scielsci_arttd=S1409-42582020000300498

Robledo, A. E. (2023, 5 de marzo). El Río Bullaque. http://www.elrobledo.es/Turismo/R-o-Bullaque/

Sánchez Aguilar, R. (2022a). Taller del Paisaje en Educación Primaria. Ríos y montañas de España a través de un taller basado en recursos manipulativos y cartografía física en 2º de Primaria. [Trabajo Final de Grado].

Sánchez Aguilar, R. (Coord.). (2022b). *Ideas fuerza para la Movilidad Sostenible del Siglo XXI.* AGD Ediciones.

Sánchez Aguilar, R. (2025a). Claves para la innovación en educación sostenible a través del paisaje en ciencias sociales. *SUMMA*, *7*(1), 1–9. https://doi.org/10.47666/summa.7.1.3

Sánchez Aguilar, R. (2025b). Límites planetarios o cómo integrar la sostenibilidad global en educación a todos los niveles. En López Meneses, E. y Bernal Bravo, C. (Eds.). (2025). *Educación, tecnología emergente y conciencia* globa (pp. 1413-1422). Dykinson.

Santos, J. F. S. (2022). El eslabón más débil del poblamiento: La situación demográfica de los pequeños núcleos inframunicipales en la provincia de Ciudad Real. En Actas del I *Congreso interdisciplinar sobre despoblación: Diagnóstico, territorio y gobierno local.* Ciudad Real 22 y 23 de septiembre de 2022 (pp. 289-306). Instituto de Derecho Local. https://www.researchgate.netA-PROVINCIA-DE-CIUDAD-REAL.pdf

Schutte, B. G., Bayram, D., Vennix, J., & van der Veen, J. (2025). Exploring the implementation of challenge-based learning for sustainability education in Dutch secondary education: teachers' experiences. *Environmental Education Research*, *31*(6), 1166-1192. https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2458723

Terán, M. D. (1958). La Meseta Meridional. En *Geografía de España y Portugal* (pp. 349-417). Montaner y Simón.

Terán, M. D., Solé Sabarís, L., y Vilá Valentí, J. (1978). Geografía general de España. Ariel. Universidad de Castilla-La Mancha, (2023, 15 de mayo). D2CR. Demografía de la provincia. https://alarcos.esi.uclm.es/d2cr/cm02/

Velasco-Negueruela, A. (1980). Notas sobre la vegetación de los enclaves hidroturbosos de los Montes de Toledo (España). En *Anales del Jardín Botánico de Madrid* (Vol. 37, No. 1, pp. 125-128). Real Jardín Botánico https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2989031.pdf

# El Reto de la Educación Basada en Competencias en Enfermería

Rocío Adriana Peinado Molina[1,2], Sergio Martínez Vázquez[1,2], María Antonia Díaz Ogallar[1,3], Manuel González Cabrera[1], Juan Miguel Martínez Galiano[1,2].

1 Departamento de Enfermería de la Universidad de Jaén, Jaén, España.

2 Centro de Investigación Biomédica de Epidemiología y Salud Pública en Red (CIBERESP), Madrid, España.

3 Hospital Universitario San Agustín, Linares, Jaén, España.

## 1. Evolución del Paradigma Educativo en el Grado de Enfermería

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supuso un cambio de paradigma en la formación enfermera, desplazando el enfoque desde la mera transmisión de conocimientos hacia un modelo basado en competencias profesionales. Esta transición ha exigido a las universidades una transformación importante de sus métodos de enseñanza para alinear el aprendizaje académico con las demandas reales del entorno laboral.

En este nuevo contexto, la educación en enfermería ha experimentado avances impulsados por la integración de tecnologías y medios digitales (Huang & Wang, 2020), respondiendo a una creciente demanda de formación en habilidades técnicas y no técnicas mediante la aplicación práctica de los conocimientos (Piña-Jiménez & Amador-Aguilar, 2015).

En consecuencia, el modelo tradicional de enseñanza, basado principalmente en clases magistrales, ha evolucionado significativamente hacia estrategias que buscan mejorar la experiencia profesional de enfermería, potenciar sus competencias clínicas, aumentar su autoconfianza y preparar al alumnado de manera integral para la práctica profesional (Loke et al., 2021). Entre estas estrategias se incluyen el aprendizaje basado en problemas (Huang & Wang, 2020), el aprendizaje basado en equipos (Alberti et al., 2021) y la simulación clínica (Asegid & Assefa, 2021).

El éxito de estas estrategias se encuentra en su capacidad para abordar de forma conjunta las dos dimensiones de la competencia enfermera. Por un lado, las habilidades técnicas, las cuales representan el conjunto de conocimientos procedimentales y destrezas psicomotoras específicas que permiten la ejecución de intervenciones clínicas directas. Estas habilidades abarcan desde maniobras básicas hasta procedimientos de alta complejidad, fundamentados en la evidencia científica y en protocolos estandarizados (Alharbi et al., 2024). Por otro lado, las habilidades no técnicas que se definen como un conjunto de destrezas cognitivas, sociales y de gestión de recursos personales que, al complementar las habilidades técnicas, resultan fundamentales para un desempeño seguro y eficiente de las tareas (Leonard, 2004). Estas se pueden clasificar en siete categorías principales: la conciencia situacional, la toma de decisiones, la comunicación, el trabajo en equipo, el liderazgo, la gestión del estrés y el afrontamiento de la fatiga (Haugland & Reime, 2018).

*Ilustración 1.Competencias esenciales AACN.*

*Fuente: The Essentials: Core Competencies for Professional Nursing Practice.*

Como respuesta a este cambio de paradigma, la Asociación Americana de Facultades de Enfermería (AACN) aprobó en 2021, *"The Essentials: Core Competencies for Professional Nursing Practice"* ("Lo esencial: Competencias Básicas para la Práctica Profesional de la Enfermería"), un documento diseñado para orientar la formación

enfermera hacia un modelo centrado en la adquisición de competencias y resultados evaluables ***(Ilustración 1)*** (Dugan & Altmiller, 2023).

En este contexto, la competencia se define como la integración y la evaluación de los conocimientos, habilidades clínicas y actitudes que garantizan la idoneidad profesional al terminar la formación de grado (Sklar, 2015). En la actualidad, el movimiento hacia una formación centrada en competencias está adquiriendo un impulso a nivel global, de hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de su documento "*Direcciones Estratégicas Globales para la Enfermería 2021-2025*", solicita que los programas de enfermería en todo el mundo estructuren sus currículos en función de las competencias profesionales. El objetivo es asegurar que los graduados posean el dominio integral necesario para dar respuesta a las prioridades de salud actuales (World Health Organization (WHO), 2021).

## 2. La Educación Basada en Competencias (EBC): formación y realidad

La implementación de la Educación Basada en Competencias (EBC) responde a una problemática real: la falta de habilidades prácticas técnicas y no técnicas en los recién graduados (Kavanagh & Sharpnack, 2021). Aunque el concepto de la EBC existe desde la década de 1960, (Lewis et al., 2022) su impulso actual se debe a la complejidad de la asistencia sanitaria. Los datos indican que solo el 14% del personal de enfermería novel demuestra las competencias básicas necesarias para la práctica segura (Kavanagh & Sharpnack, 2021). Además, se estima que el 50% de las enfermeras principiantes se ven

involucradas en errores médicos, de los cuales el 65% está directamente relacionado con una toma de decisiones clínicas deficiente (Laerdal Helping Save Lives, 2026).

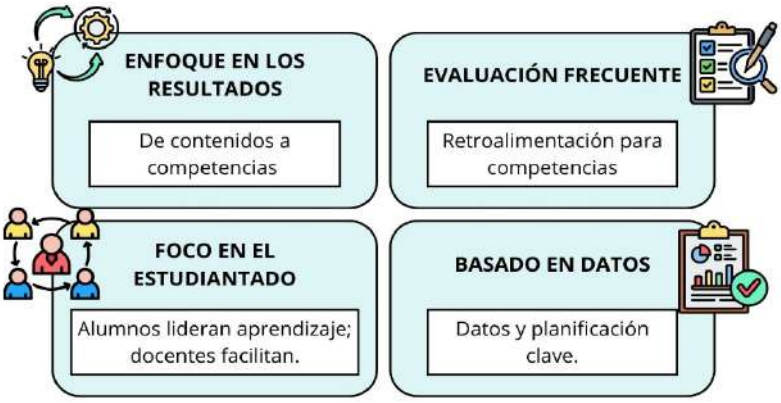



*Ilustración 2. Pilares de la Educación Basada en Competencias.*

*Fuente: Elaboración propia*

## 3. Pilares fundamentales de la Educación Basada en Competencias

Para mitigar estas deficiencias, la EBC establece un vínculo directo entre la formación y la práctica, ajustando el currículo académico a las necesidades del entorno profesional, cuando los estudiantes están preparados, son menos vulnerables al estrés (Cant & Cooper, 2017).

A tal efecto, este modelo se fundamenta en cuatro elementos: ***(Ilustración 2)***

- **Enfoque en los resultados**: El enfoque pasa desde la impartición de contenidos por parte del docente hacia la demostración de la competencia por parte del alumnado (National League for Nursing, 2023).
- **Evaluación frecuente:** La retroalimentación es esencial para ayudar al alumnado a desarrollar sus competencias (Bouchrika, 2026). Esta evaluación se
- enfoca en los procesos y resultados del aprendizaje, integrando tanto evaluaciones formativas como sumativas para promover el aprendizaje continuo (Gilbert, Watts, et al., 2024) Mientras que las evaluaciones formativas ofrecen retroalimentación, las sumativas sirven para confirmar el progreso de las competencias establecidas (Gilbert, Watts, et al., 2024).
- **Foco en el estudiantado:** Los estudiantes toman el control de su propio aprendizaje y el profesorado actúan como facilitadores (Laerdal Helping Save Lives, 2026).
- **Basado en datos:** Los datos de aprendizaje específicos de cada estudiante, la orientación y la planificación de la progresión son fundamentales (National League for Nursing, 2023).

## 4. La simulación clínica como herramienta del Modelo EBC

La simulación clínica se define como una técnica educativa diseñada para integrar elementos de la realidad con el fin de alcanzar objetivos de aprendizaje específicos (Gaba, 2004). Se apoya en cinco componentes básicos: prácticas educativas, facilitador, participantes, diseño de la simulación y resultados esperados (Issenberg et al., 2005).

Esta herramienta pedagógica permite que el error sea una oportunidad de aprendizaje sin riesgo para el paciente real (Sanford, 2014). Por ello, la OMS destaca la simulación como una metodología fundamental para garantizar la seguridad del paciente (World Health Organization (WHO), 2021).

Dentro de este marco, la AACN define la EBC como un modelo que abarca la enseñanza, evaluación, retroalimentación, autorreflexión e informes académicos. Este enfoque resalta la necesidad de que los estudiantes demuestren la adquisición de conocimientos, actitudes, motivaciones y habilidades esperadas durante su formación. (Gilbert et al. 2024a). Por consiguiente, la Educación Basada en Simulación (EBS) se alinea con los principios de la EBC, pues incorpora un enfoque centrado en el alumno y estrategias fundamentadas en los diez dominios clave de la práctica profesional (Gilbert, Brown, et al., 2024).

Es fundamental comprender que la EBS y la EBC están íntimamente relacionadas, ya que ambas se centran en el desarrollo de habilidades para la atención al paciente y la toma de decisiones clínicas. En este sentido, la EBS no debe considerarse un sinónimo de la EBC, sino una herramienta pedagógica dentro de los marcos de la EBC, facilitando el aprendizaje formativo y la evaluación (Gilbert, Brown, et al., 2024).

La EBS ha demostrado ser una estrategia adaptable a las necesidades cambiantes de la educación en enfermería, mejorando significativamente el proceso de aprendizaje (Cant & Cooper, 2017; Robinson & Dearmon, 2013). Al respecto, el metaanálisis realizado por Mishra R. et al (2023), concluyó que la EBS tiene un impacto significativo en los dominios cognitivo, afectivo y psicomotor, favoreciendo la adquisición de conocimiento, confianza y habilidad por encima del método tradicional (Mishra et al., 2023).

En definitiva, la combinación de ambas, la EBC y la EBS, asegura que el alumnado desarrolle un alto nivel de competencia y apliquen la preparación práctica en entornos seguros (Gilbert, Brown, et al., 2024), los resultados de aprendizaje deseados son los que deben determinar la elección del método de simulación (Tosterud et al., 2013).

En las universidades, los laboratorios se han consolidado como espacios donde se enseñan habilidades psicomotoras mediante la práctica repetida, permitiendo que el estudiante gane experiencia antes de enfrentarse a las prácticas clínicas reales (Martínez-Vázquez et al., 2025; Meiers & Russell, 2019) y existen herramientas específicas en español para evaluar las prácticas en estos entornos (Martínez-Vázquez et al., 2025).

### 4.1 Metodología de simulación: El modelo SimZones

La simulación no es una técnica estática, sino que debe adaptarse a la experiencia del alumno y a los objetivos que se persiguen. El marco SimZones, desarrollado por Roussin y Weinstock en el 2017 (Roussin & Weinstock, 2017), ofrece un sistema para organizar las actividades de simulación en cuatro zonas, aumentando la complejidad a medida que el estudiante progresa hacia la práctica real ***(Ilustración 3)***.

*Ilustración 3. Metología SimZones*

*Fuente:* Elaboración *propia*

Este modelo es especialmente útil en la EBC, ya que permite alinear el tipo de simulación con el nivel de dominio que el alumno necesita alcanzar:

- **Zona 0 (Autoaprendizaje):** Se centra en el aprendizaje autónomo de conceptos o técnicas básicas. El estudiante suele trabajar de forma individual, utilizando tecnología virtual o vídeos para recibir retroalimentación automática (por ejemplo, aprender soporte vital básico con la APP QCPR Training).
- **Zona 1 (Habilidades técnicas):** El foco es el aprendizaje psicomotor de habilidades. Aquí el instructor guía al alumnado para realizar correctamente una técnica manual, como la punción venosa o la intubación orotraqueal, utilizando simulador de entrenador de tareas (*task trainers*). La retroalimentación se centra en el "qué" y el "cómo" realizar la acción.
- **Zona 2 (Instrucción situacional):** En este nivel se introducen escenarios clínicos que requieren aplicar algoritmos o protocolos (por ejemplo, el manejo de una parada cardiorrespiratoria). El objetivo es que el alumno aprenda a tomar decisiones rápidas ante situaciones agudas, analizando el efecto de sus acciones sobre el paciente.
- **Zona 3 (Equipos y factores humanos):** Está dirigida al entrenamiento de equipos en situaciones críticas. Aquí no solo importa la técnica, sino el trabajo en equipo, la comunicación y los factores humanos. El debriefing en esta zona es más profundo, analizando el "por qué" de las decisiones para descubrir los marcos mentales que condicionan las acciones de los profesionales.
- **Zona 4 (Práctica real):** Representa el desempeño en el entorno laboral real, donde el aprendizaje ocurre durante la asistencia directa al paciente. En este caso en el ambiente universitario de pregrado no se podría llevar a cabo.

*Ilustración 4. Taxonomía de Bloom*

*Fuente: Elaboración propia*

## 4.2 El papel de la simulación en el desarrollo de competencias

Independientemente de la técnica empleada, la simulación clínica permite trabajar sobre las diferentes áreas del desarrollo del estudiante. En este sentido, la taxonomía de Bloom (1957) ofrece el marco para entender cómo se integra una competencia, permite trabajar de forma simultánea el área cognitiva (pensamiento crítico), el área psicomotriz (destrezas manuales) y el área afectiva (actitud y comunicación), logrando así una formación integral (Adams, 2015). ***(Ilustración 4)***

En enfermería, no sirve de nada que un alumno sepa la teoría si no sabe cómo aplicarla o cómo tratar al paciente. La simulación permite trabajar el área cognitiva, que es el conocimiento y el pensamiento crítico; el área psicomotriz, que son las destrezas y habilidades manuales y el área afectiva, que incluye la comunicación y la actitud. Al unir estas tres dimensiones en un solo escenario de simulación, logramos que el estudiante se desarrolle de forma integral (Adams, 2015; Orgill & Nolin, 2025).

Vinculado a los niveles superiores de la taxonomía de Bloom, la Pirámide de Miller (1990) establece una estructura ascendente para organizar la evaluación de competencias ***(Ilustración 5).*** Este modelo asegura que el estudiantado primero integre el conocimiento teórico ("Saber") y su fundamentación clínica ("Saber cómo"), para luego alcanzar el nivel de "Demuestra cómo". Es en este punto donde la simulación clínica adquiere un papel protagonista, actuando como el paso previo seguro antes de que el alumno deba «Hacer» o ejecutar su desempeño en la práctica asistencial real (Cruess et al., 2016).

La implementación de la EBS no debe responder a la improvisación ni al interés aislado del docente. Para que sea efectiva, debe fundamentarse en un análisis de necesidades, que tenga en cuenta al nivel de los participantes, las competencias a trabajar, objetivos académicos los resultados de aprendizaje a conseguir. Para estructurar este proceso, se suele emplear el método ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), el cual ofrece un marco sistemático para crear programas que realmente ayuden a cerrar las brechas de competencia identificadas en el alumnado (Esquivel Gámez, 2014).

Dentro de esta planificación, es importante establecer objetivos SMART. Esta metodología garantiza que los objetivos de cada simulación cumplan con cinco características esenciales: (Nyein & Gregory, 2025)

- **Específicos (*Specific*):** Claramente definidos para evitar ambigüedades.

- **Medibles (*Measurable*):** Que permitan una evaluación objetiva del desempeño.
- **Alcanzables (*Achievable*):** Acordes al nivel de formación del estudiante.
- **Relevantes (*Relevant*):** Orientados a competencias clave de la práctica profesional.
- **Temporales (*Time-bound*):** Ajustados al tiempo asignado al escenario.

**Ilustración 5. Pirámide de Miller**

*Fuente: Elaboración propia*

### 4.3 Fases de la simulación clínica: Estándares de buenas prácticas

Para que la simulación sea una estrategia de enseñanza efectiva y segura, su ejecución debe seguir una estructura estandarizada. La Asociación Internacional de Enfermería para la Simulación Clínica y el Aprendizaje (INACSL) establece los estándares de buenas prácticas que garantizan la excelencia en este proceso, orientados siempre a mejorar la seguridad del paciente (Kim & Kim, 2017). La implementación de estas etapas permite que los estudiantes de enfermería realicen prácticas de habilidades técnicas y no técnicas, consolidando así su competencia y confianza antes de enfrentarse a la realidad asistencial (Kim & Kim, 2017).

Aunque existen diversas propuestas, el proceso se organiza fundamentalmente en tres fases (Chamberlain, 2015):

- Fase de preparación (Presimulación y prebriefing)

Antes de comenzar la experiencia práctica, es necesario establecer los cimientos del aprendizaje. Esta etapa se divide en dos momentos:

- ***Presimulación:*** Consiste en la preparación previa de los participantes sobre el contenido teórico y clínico que se abordará en el escenario.
- ***Prebriefing:*** Se realiza inmediatamente antes de iniciar la escena. En este momento, el facilitador orienta a los alumnos sobre los objetivos de aprendizaje, el funcionamiento del equipo y los maniquíes, los roles que desempeñará cada uno y el tiempo disponible. Es un espacio para establecer un contrato de aprendizaje y un entorno psicológicamente seguro.
- Fase de simulación (Escenario de simulación)

Es el momento de la exposición a la experiencia clínica. Durante esta fase, el estudiante interactúa en el entorno simulado y toma decisiones en tiempo real, aplicando de forma integrada sus conocimientos y habilidades. El rol del docente en esta etapa es de observador,

permitiendo que el alumno se enfrente a la situación y aprenda incluso de los posibles errores cometidos (de Oliveira et al., 2015).

- Fase de reflexión (Debriefing)

El debriefing se considera la fase más importante de la EBS. Una vez finalizado el escenario, se abre un espacio de reflexión dirigida sobre lo sucedido. A través del diálogo, denominado, alfabetización en retroalimentación (*feedback literacy*) los estudiantes analizan sus acciones y emociones, logrando una conceptualización que permite integrar lo aprendido y prepararse para futuras situaciones en la práctica real (de Oliveira et al., 2015; Kim & Kim, 2017).

Basándose en el marco de Carless y Boud (2018), esta capacidad se alcanza cuando el estudiante logra integrar cuatro aspectos fundamentales (Carless & Boud, 2018):

- **Valorar el proceso:** El alumno reconoce que la retroalimentación es una herramienta esencial para mejorar su desempeño y no solo un trámite de evaluación.
- **Capacidad de juicio:** Aprende a evaluar su propio trabajo y el de sus compañeros con criterio, lo que le permite participar de forma activa en el aprendizaje entre iguales.
- **Gestión de las emociones:** Consiste en mantener una actitud abierta y no defensiva ante las críticas constructivas, siendo proactivo a la hora de pedir orientación para su mejora continua.
- **Pasar a la acción:** El estudiante entiende que el objetivo final es utilizar la información recibida para realizar cambios concretos en su práctica clínica.

Estas habilidades dentro del debriefing permite que el estudiante deje de ser un receptor pasivo y se convierta en el protagonista de su propio proceso de mejora dentro del modelo EBC.

### 4.4 Modalidades de simulación para el desarrollo de competencias

El Diccionario de Simulación Sanitaria de la Sociedad para la Simulación en la Asistencia Sanitaria (SSH) (Lioce L., 2020) describe las diversas modalidades de simulación que facilitan tanto el desarrollo como la evaluación de competencias en el ámbito de la salud:

| **Paciente estandarizado:** |
|---|
| **Persona entrenada para representar un paciente real, mostrando su historial médico, lenguaje corporal, síntomas y características emocionales.** |
| **Entrenador de tareas:** |
| **Herramienta diseñada para enseñar los aspectos clave de un procedimiento o habilidad técnica, como las punciones venosas, lumbares o la colocación de drenajes torácicos.** |
| **Maniquí:** |
| **Representación parcial o completa de un paciente para practicar. Se utiliza comúnmente para el entrenamiento de habilidades complejas.** |
| **Simulación de baja fidelidad:** |
| **Métodos de simulación que no requieren programación adicional para que el estudiante participe. Esto incluye estudios de caso y juegos de roles en contextos clínicos.** |
| **Simulación de alta fidelidad:** |
| **Experiencias de simulación que son muy realistas, ofreciendo un alto nivel de interactividad y autenticidad para el estudiante.** |

| Simulación híbrida: |
| --- |
| **Combinación de dos o más tipos de simulación. Normalmente involucra un entrenador de tareas que se integra con un paciente estandarizado, facilitando la enseñanza de habilidades tanto técnicas como comunicativas.** |
| **Simulación virtual:** |
| **Donde una persona gestiona sistemas simulados para recrear un caso clínico de forma virtual.** |
| **Simulación de realidad virtual (VR):** |
| **Simulaciones que utilizan dispositivos de realidad virtual para sumergir a los estudiantes en diferentes ambientes, permitiéndoles interactuar como lo harían en situaciones reales.** |
| **Simulación de realidad mixta (MR):** |
| **Combinación de elementos virtuales y físicos, integrando entornos de realidad virtual con elementos reales, como un maniquí.** |

## 4.5 Evaluación de las competencias en simulación: herramientas validadas

Para que la Educación Basada en Competencias (EBC) sea efectiva, no basta con diseñar escenarios; es imprescindible utilizar instrumentos de medición que sean válidos y fiables en nuestro entorno. Jeffries (2005) identifica cinco variables que todo docente debe considerar al evaluar el impacto de una simulación (Jeffries, 2005). ***(Ilustración 6)***

- **Conocimiento:** Adquisición de conceptos teóricos.
- **Satisfacción:** Percepción del alumno sobre la utilidad y calidad de la sesión.
- **Pensamiento crítico:** Capacidad de razonamiento y toma de decisiones.
- **Autoeficacia:** Aumento de la seguridad y confianza en sus propias capacidades.
- **Habilidades técnicas:** Mejora en la ejecución psicomotriz.

**Ilustración 6. Competencias**

*Fuente: Elaboración propia*

En este sentido, destacan dos herramientas fundamentales adaptadas al contexto español:

- **Rúbrica de Juicio Clínico de Lasater (RJCL):** Esta herramienta, basada en el modelo de Tanner, permite evaluar cómo el alumno atiende, interpreta, responde y reflexiona ante una situación clínica. Es especialmente valiosa porque ayuda a los docentes a observar procesos cognitivos complejos que a menudo pasan desapercibidos en una evaluación tradicional (Lasater, 2007).

- **Cuestionarios de la National League for Nursing (NLN):** Estos instrumentos permiten medir tres dimensiones críticas desde la perspectiva del alumno: (National League for Nursing, 2023)
- Satisfacción y autoconfianza: Evalúa si el estudiante se siente preparado y motivado tras la experiencia.
- Diseño de la simulación: Analiza si los objetivos eran claros y si el realismo del escenario fue adecuado para el aprendizaje.
- Prácticas educativas: Mide la colaboración y el aprendizaje activo durante la sesión.

## 5. Desafíos y calidad de la simulación

A pesar de los beneficios, su implementación presenta una "otra cara". Autores como Shearer (2016) en su estudio han reportado que la falta de familiaridad con esta metodología y el temor a ser evaluado o a cometer errores frente a compañeros y docentes pueden elevar significativamente los niveles de ansiedad (Shearer, 2016). Según el estudio de Kim Y, (2022) un estrés excesivo no solo reduce la autoconfianza, sino que puede provocar que el estudiante adopte una actitud pasiva, limitando la integración de habilidades (Kim, 2022). Para Raurell-Torredà et al (2021), resulta esencial un diseño que maximice el impacto positivo y reduzca estos factores estresantes (Raurell-Torredà et al., 2021).

Este protagonismo del estudiante en su propio proceso de mejora se basa en los principios de buenas prácticas de Chickering y Gamson adaptados a la simulación (Chickering & Gamson, 1991). Bajo este marco, la metodología garantiza un aprendizaje activo y colaborativo (Olaussen et al., 2020; Reese et al., 2010) donde la retroalimentación inmediata y la interacción con el docente generan un clima de confianza que eleva las expectativas de logro [(Carless & Boud, 2018; National League for Nursing, 2023) Al respetar la diversidad de aprendizaje y optimizar el tiempo de respuesta clínica (Jeffries, 2008; Lioce et al., 2015), la simulación se consolida como una estrategia pedagógica de alta calidad. No obstante, para asegurar que estos principios se cumplen de forma objetiva, es imprescindible emplear instrumentos de evaluación y cuestionarios validados que permitan medir con rigor la efectividad del diseño instruccional y la experiencia del alumno como el cuestionario validado en contexto español Cuestionario de Prácticas Educativas» (EPQ) (Farrés-Tarafa et al., 2020).

## 6. ¿Qué dice la evidencia sobre el impacto real de la simulación?

Tras el análisis de las bases teóricas y los estándares de diseño, resulta importante contrastar estos planteamientos con la evidencia reportada por la literatura científica reciente. El impacto de la EBS se manifiesta de forma crítica lo que valida su implementación dentro del modelo de EBC. En primer lugar, los datos confirman que la simulación es una herramienta de alta eficacia para la adquisición de conocimientos y habilidades técnicas. Existe un consenso, los estudiantes expuestos a metodologías de simulación logran mejoras de rendimiento de entre un 10% y un 35% en comparación con los métodos tradicionales (Hardenberg et al., 2019; Keys et al., 2021). Este impacto es significativo en competencias de alta complejidad como la RCP, donde el aprendizaje basado en simulación incrementa la precisión de las maniobras hasta en un 50% (Demirtas et al., 2021; Sherif et al., 2021). Incluso la integración de nuevas tecnologías, como los "*serious games*" en el entrenamiento de reanimación neonatal, demuestra una efectividad equiparable para la adquisición de habilidades prácticas (Sarvan & Efe, 2022).

Un aspecto crítico para la EBC es la durabilidad del aprendizaje en el tiempo. En este punto, la evidencia muestra cierta heterogeneidad: mientras diversos estudios encuentran que la retención de habilidades se mantiene tras varios meses (Arrogante et al., 2021; Charlier et al.,

2020) otros autores advierten que, ante la falta de una práctica recurrente, el nivel competencial tiende a disminuir (Seol & Lee, 2020). Por tanto, la simulación no debe plantearse como una actividad aislada, sino como un proceso continuo de entrenamiento que garantice una competencia real.

Finalmente, el impacto de la simulación trasciende la esfera técnica para influir en el desempeño clínico. La evidencia señala que los escenarios simulados construyen la autoconfianza y el razonamiento crítico del estudiantado (Tucker et al., 2022). Este método no solo facilita el "saber hacer", sino que potencia la capacidad de resolución de problemas, la motivación y elementos esenciales en la práctica asistencial como el trabajo en equipo y la colaboración interdisciplinar (Roh et al., 2020). Son estos beneficios no técnicos los que permiten cerrar de manera efectiva la brecha entre el entorno académico y la realidad profesional.

- Futuras líneas de investigación

Mostrando la literatura revisada, resulta prioritario que las próximas investigaciones sobre la EBC en enfermería se centren en evaluar la durabilidad del aprendizaje y la retención de habilidades a largo plazo. Como sostiene el profesor Zabalza en 2019 (Zabalza & Zabalza, 2019), la información puede trasladarse de la mente del docente a la del estudiante, pero el conocimiento no; este requiere un proceso activo y un ambiente que propicie la implicación del aprendiz. En esta línea, estudios internacionales recientes subrayan la necesidad de validar modelos que no solo mejoren la autoconfianza y satisfacción del alumnado (Jawabreh et al., 2025), sino que transformen de manera profunda las competencias no técnicas y la comunicación clínica mediante el uso de entornos de simulación ultra-realistas (Adell-Lleixà et al., 2025).

Bajo esta premisa, es necesario desarrollar estudios longitudinales que confirmen si la competencia adquirida en el entorno simulado se mantiene con el tiempo. Además, es fundamental explorar cómo el uso de tecnologías emergentes, como la realidad virtual y la inteligencia artificial, puede optimizar la evaluación de los dominios cognitivo y psicomotor de una forma más personalizada y adaptada a ese proceso activo de construcción del conocimiento.

Por otro lado, y tras constatar que el miedo al error y la evaluación pueden elevar los niveles de ansiedad en el alumnado, se propone investigar estrategias pedagógicas que mitiguen este estrés inherente a la simulación, potenciando así el impacto positivo en la autoconfianza y el razonamiento crítico. Finalmente, sería valioso profundizar en modelos de simulación que fortalezcan el trabajo en equipo y la comunicación, asegurando que el estudiante no solo "sepa hacer", sino que esté preparado de manera integral para los complejos desafíos de la salud contemporánea.

## 7. Conclusión

En síntesis, la transición hacia una Educación Basada en Competencias se consolida como una estrategia esencial para garantizar la excelencia en los cuidados y la seguridad del paciente. A través del análisis realizado, se pone de manifiesto la importancia de la EBC y de metodologías derivadas como la simulación clínica, las cuales permiten reducir la brecha existente entre la realidad asistencial y el entorno formativo. Esta integración no solo favorece la adquisición de habilidades técnicas y no técnicas, sino que genera una mayor confianza en el estudiantado, facilitando la puesta en práctica de sus competencias de forma exitosa en el entorno clínico real.

En definitiva, la simulación se posiciona como el nexo fundamental entre la teoría y la práctica, ofreciendo un espacio de seguridad psicológica donde el error se gestiona como una

oportunidad de aprendizaje. La adopción de estas metodologías experienciales representa, por tanto, una respuesta necesaria a las exigencias globales de calidad y una garantía para la formación de profesionales capaces de liderar los retos de la salud contemporánea.

## 8. Referencias Bibliográficas

Adams, N. E. (2015). Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, *103*(3), 152–153. https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.010

Adell-Lleixà, M., Riba-Porquet, F., Grau-Castell, L., Sarrió-Colás, L., Ginovart-Prieto, M., Mulet-Aloras, E., & Reverté-Villarroya, S. (2025). Transforming Communication and Non-Technical Skills in Intermediate Care Nurses Through Ultra-Realistic Clinical Simulation: A Cross-Sectional Study. *Nursing Reports*, *15*(8), 272. https://doi.org/10.3390/nursrep15080272

Alberti, S., Motta, P., Ferri, P., & Bonetti, L. (2021). The effectiveness of team-based learning in nursing education: A systematic review. *Nurse Education Today*, *97*, 104721. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104721

Alharbi, A., Nurfianti, A., Mullen, R. F., McClure, J. D., & Miller, W. H. (2024). The effectiveness of simulation-based learning (SBL) on students' knowledge and skills in nursing programs: a systematic review. *BMC Medical Education*, *24*(1), 1099. https://doi.org/10.1186/s12909-024-06080-z

Arrogante, O., Ríos-Díaz, J., Carrión-García, L., Samith, S., González-Romero, G. M., & Caperos, J. M. (2021). Deliberate practice in resuscitation training using a feedback device, and the effects of the physical characteristics of the rescuer on the acquisition and retention of cardiopulmonary resuscitation skills: Randomized clinical trial. *International Emergency Nursing*, *58*, 101037. https://doi.org/10.1016/j.ienj.2021.101037

Asegid, A., & Assefa, N. (2021). Effect of simulation-based teaching on nursing skill performance: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers of Nursing*, *8*(3), 193–208. https://doi.org/10.2478/fon-2021-0021

Bouchrika, I. (2026, January 5). *Competency-Based Education Guide: Benefits & Differences To Traditional Education for 2026*. Research.Com. https://research.com/education/competency-based-education

Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2017). Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. *Nurse Education Today*, *49*, 63–71. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.015

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *43*(8), 1315–1325. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354

Chamberlain, J. (2015). Prebriefing in Nursing Simulation: A Concept Analysis Using Rodger's Methodology. *Clinical Simulation in Nursing*, *11*(7), 318–322. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.05.003

Charlier, N., Van Der Stock, L., & Iserbyt, P. (2020). Comparing student nurse knowledge and performance of basic life support algorithm actions: An observational post-retention test design study. *Nurse Education in Practice*, *43*, 102714. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102714

Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1991). Seven principles for good practice in undergraduate education. *New Directions for Teaching and Learning*, *1991*(47), 63–69. https://doi.org/10.1002/tl.37219914708

Cruess, R. L., Cruess, S. R., & Steinert, Y. (2016). Amending Miller's Pyramid to Include Professional Identity Formation. *Academic Medicine*, *91*(2), 180–185. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000913

de Oliveira, S. N., Prado, M. L. do, Kempfer, S. S., Martini, J. G., Caravaca-Morera, J. A., & Bernardi, M. C. (2015). Experiential learning in nursing consultation education via clinical simulation with actors: Action research. *Nurse Education Today*, *35*(2), e50–e54. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.12.016

Demirtas, A., Guvenc, G., Aslan, Ö., Unver, V., Basak, T., & Kaya, C. (2021). Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students. *Australasian Emergency Care*, *24*(1), 4–10. https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.08.005

Dugan, M. A., & Altmiller, G. (2023). AACN Essentials and nurse practitioner education: Competency-based case studies grounded in authentic practice. *Journal of Professional Nursing*, *46*, 59–64. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2023.02.003

Esquivel Gámez, I. (2014). *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://infoxicados.cl/wp-content/uploads/2022/08/Libro_LosModelosTecno-Educativos_2014.pdf

Farrés-Tarafa, M., Roldán-Merino, J., Lorenzo-Seva, U., Hurtado-Pardos, B., Biurrun-Garrido, A., Molina-Raya, L., Morera-Pomarede, M.-J., Bande, D., Raurell-Torredà, M., & Casas, I. (2020). Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the "Educational Practices Questionnaire" (EPQ). *PLOS ONE*, *15*(9), e0239014. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014

Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality and Safety in Health Care*, *13*(suppl_1), i2–i10. https://doi.org/10.1136/qhc.13.suppl_1.i2

Gilbert, M., Brown, K. M., & Watts, P. (2024). The intersections between competency-based education and simulation-based education: Integration in nursing education. *Journal of Professional Nursing*, *54*, A1–A3. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2024.08.010

Gilbert, M., Watts, P., & Brown, K. M. (2024). Competency-based education: Simulation educators, don't be Afraid! *Clinical Simulation in Nursing*, *97*, 101668. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2024.101668

Hardenberg, J., Rana, I., & Tori, K. (2019). Simulation Exposure Improves Clinical Skills for Postgraduate Critical Care Nurses. *Clinical Simulation in Nursing*, *28*, 39–45. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.12.007

Haugland, V. L., & Reime, M. H. (2018). Scenario-based simulation training as a method to increase nursing students' competence in demanding situations in dementia care. A mixed method study. *Nurse Education in Practice*, *33*, 164–171. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.08.008

Huang, C.-Y., & Wang, Y. (2020). Toward an Integrative Nursing Curriculum: Combining Team-Based and Problem-Based Learning with Emergency-Care Scenario Simulation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(12), 4612. https://doi.org/10.3390/ijerph17124612

Issenberg, SB., Mcgaghie, W. C., Petrusa, E. R., Lee Gordon, D., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, *27*(1), 10–28. https://doi.org/10.1080/01421590500046924

Jawabreh, N., Hamdan-Mansour, A., Harazne, L., & Ayed, A. (2025). Effectiveness of high-fidelity simulation on practice, satisfaction, and self-confidence among nursing students in mental health nursing class. *BMC Nursing*, *24*(1), 622. https://doi.org/10.1186/s12912-025-03300-9

Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, *26*(2), 96–103.

Jeffries, P. R. (2008). Getting in S.T.E.P. with Simulations: Simulations Take Educator Preparation. *Nursing Education Perspective*, *29*(2), 70–73. https://doi.org/10.1097/00024776-200803000-00006

Kavanagh, J., & Sharpnack, P. (2021). Crisis in Competency: A Defining Moment in Nursing Education. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, *26*(1). https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol26No01Man02

Keys, E., Luctkar-Flude, M., Tyerman, J., Sears, K., & Woo, K. (2021). The Integration of Virtual Simulation Gaming Into Undergraduate Nursing Resuscitation Education: A Pilot Randomised Controlled Trial. *Clinical Simulation in Nursing*, *54*, 54–61. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.01.013

Kim, M., & Kim, S. (2017). Debriefing Practices in Simulation-Based Nursing Education in South Korea. *Clinical Simulation in Nursing*, *13*(5), 201–209. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.01.008

Kim, Y.-J. (2022). Patient Safety Education for Nursing Students with 'Room of Errors' Simulation. *Journal of Korea Society for Simulation in Nursing*, *10*(2), 35–45. https://doi.org/10.17333/JKSSN.2022.10.2.35

Laerdal Helping Save Lives. (2026). *How to Use Simulation for Competency-Based Education in Nursing* (Laerdal Helping Save Lives, Ed.). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://laerdal.com/cdn-4a6787/globalassets/images--blocks/local-campaigns/2024/how-to-use-simulation-for-competency-based-education-in-nursing/2406-1396260330-cbe-ebook-v6.pdf?srsltid=AfmBOorm5rSWdKZn6fpXrOgysQwTY6B9PHR7DdPyr7lbTWMIDKE2FYp2

Lasater, K. (2007). Clinical Judgment Development: Using Simulation to Create an Assessment Rubric. *Journal of Nursing Education*, *46*(11), 496–503. https://doi.org/10.3928/01484834-20071101-04

Leonard, M. (2004). The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Quality and Safety in Health Care*, *13*(suppl_1), i85–i90. https://doi.org/10.1136/qhc.13.suppl_1.i85

Lewis, L. S., Rebeschi, L. M., & Hunt, E. (2022). Nursing Education Practice Update 2022: Competency-Based Education in Nursing. *SAGE Open Nursing*, *8*. https://doi.org/10.1177/23779608221140774

Lioce L. (2020). *Healthcare Simulation Dictionary –Second Edition* (L. Lioce, Ed.; Second Edition). Agency for Healthcare Research and Quality. https://doi.org/10.23970/simulationv2

Lioce, L., Meakim, C. H., Fey, M. K., Chmil, J. V., Mariani, B., & Alinier, G. (2015). Standards of Best Practice: Simulation Standard IX: Simulation Design. *Clinical Simulation in Nursing*, *11*(6), 309–315. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.03.005

Loke, A. Y., Guo, C., & Molassiotis, A. (2021). Development of disaster nursing education and training programs in the past 20 years (2000–2019): A systematic review. *Nurse Education Today*, *99*, 104809. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104809

Martínez-Vázquez, S., Peinado-Molina, R. A., Hernández-Martínez, A., & Martínez-Galiano, J. M. (2025). Validation of the Self-Evaluation Scale for Simulation Laboratory Practices (SES-SLP) during virtual reality obstetric emergencies simulation in nursing students. *Clinical Simulation in Nursing*, *100*, 101699. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2025.101699

Meiers, J., & Russell, M. J. (2019). An Unfolding Case Study: Supporting Contextual Psychomotor Skill Development in Novice Nursing Students. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, *16*(1). https://doi.org/10.1515/ijnes-2018-0013

Mishra, R., Hemlata, & Trivedi, D. (2023). Simulation-based learning in nursing curriculum-time to prepare quality nurses: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, *9*(5), e16014. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16014

National League for Nursing. (2023). *NLN Vision Statement: Integrating Competency-Based Education in the Nursing Curriculum.* https://www.nln.org/docs/default-source/default-documentlibrary/vision-series_integrating-competency-based-education-in-the-nursing-curriculumd6eb0a1e-1f8b4d60-bc4f-619f5e75b445.pdf?sfvrsn=b37e7538_3

Nyein, K. P., & Gregory, M. E. (2025). *Needs Assessment and Stakeholders in Medical Simulation Curriculum Development*.

Olaussen, C., Heggdal, K., & Tvedt, C. R. (2020). Elements in scenario-based simulation associated with nursing students' self-confidence and satisfaction: A cross-sectional study. *Nursing Open*, *7*(1), 170–179. https://doi.org/10.1002/nop2.375

Orgill, B. D., & Nolin, J. (2025). *Learning Taxonomies in Medical Simulation*.

Piña-Jiménez, I., & Amador-Aguilar, R. (2015). La enseñanza de la enfermería con simuladores, consideraciones teórico-pedagógicas para perfilar un modelo didáctico. *Enfermería Universitaria*, *12*(3), 152–159. https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.007

Raurell-Torredà, M., Bonmatí-Tomás, A., Lamoglia-Puig, M., Zaragoza-García, I., Farrés-Tarafa, M., Roldán-Merino, J., & Gómez-Ibáñez, R. (2021). Psychometric design and validation of a tool to assess the medication administration process through simulation in undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, *98*, 104726. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104726

Reese, C. E., Jeffries, P. R., & Engum, S. A. (2010). Learning together: Using simulations to develop nursing and medical student collaboration. *Nursing Education Perspectives*, *31*(1), 33–37.

Robinson, B. K., & Dearmon, V. (2013). Evidence-Based Nursing Education: Effective Use of Instructional Design and Simulated Learning Environments to Enhance Knowledge Transfer in Undergraduate Nursing Students. *Journal of Professional Nursing*, *29*(4), 203–209. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2012.04.022

Roh, Y. S., Kim, S. S., Park, S., & Ahn, J.-W. (2020). Effects of a Simulation With Team-Based Learning on Knowledge, Team Performance, and Teamwork for Nursing Students. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, *38*(7), 367–372. https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000628

Roussin, C. J., & Weinstock, P. (2017). SimZones: An Organizational Innovation for Simulation Programs and Centers. *Academic Medicine*, *92*(8), 1114–1120. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001746

Sanford, P. (2014). Simulation in Nursing Education: A Review of the Research. *The Qualitative Report*. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2010.1196

Sarvan, S., & Efe, E. (2022). The effect of neonatal resuscitation training based on a serious game simulation method on nursing students' knowledge, skills, satisfaction and self-confidence levels: A randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, *111*, 105298. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105298

Seol, J., & Lee, O. (2020). Effects of cardiopulmonary resuscitation training for Mozambican nursing students in a low-resource setting: An intervention study. *Nurse Education Today*, *90*, 104433. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104433

Shearer, J. N. (2016). Anxiety, Nursing Students, and Simulation: State of the Science. *Journal of Nursing Education*, *55*(10), 551–554. https://doi.org/10.3928/01484834-20160914-02

Sherif, L., D\'Cunha, R. J., & Fernandes, S. F. (2021). Utility of Simulation as a Teaching Tool for Nursing Staff Involved in Code Blue Management. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, *25*(8), 878–880. https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23912

Sklar, D. P. (2015). Competencies, Milestones, and Entrustable Professional Activities. *Academic Medicine*, *90*(4), 395–397. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000659

Tosterud, R., Hedelin, B., & Hall-Lord, M. L. (2013). Nursing students' perceptions of high- and low-fidelity simulation used as learning methods. *Nurse Education in Practice*, *13*(4), 262–270. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2013.02.002

Tucker, G., Urwin, C., & Unsworth, J. (2022). The impact of unsuccessful resuscitation and manikin death during simulation on nursing student's resuscitation self-efficacy: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, *119*, 105587. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105587

World Health Organization (WHO). (2021). *Global strategic directions for Nursing and Midwifery 2021-2025*. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/344562/9789240033863-eng.pdf

Zabalza, Miguel A., & Zabalza, María Ainhoa. (2019). Coreografías didácticas institucionales y calidad de la enseñanza. *Linhas Críticas*, *25*. https://doi.org/10.26512/lc.v25.2019.24586

**9.**

# Regulación emocional grupal como eje de transformación relacional en contextos educativos

Paola Pozo Sánchez
Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

## 1. Introducción

### 1.1 Complejidad relacional y dimensión emocional en los contextos educativos

Los contextos educativos contemporáneos se caracterizan por una creciente complejidad relacional derivada de la diversidad sociocultural, la heterogeneidad emocional del alumnado y las demandas sociales de convivencia, inclusión y participación democrática. En este escenario, la educación no puede limitarse a la transmisión de contenidos cognitivos, sino que debe atender de manera explícita a los procesos psicosociales que configuran la vida grupal (Westling, 2002). La forma en que los estudiantes se relacionan entre sí, gestionan colectivamente las emociones y construyen climas relacionales se ha convertido en un elemento central para el aprendizaje, el bienestar y la transformación social (Holzberger & Schiepe-Tiska, 2021).

Desde la psicología educativa y social, existe un consenso creciente en que las emociones no son exclusivamente fenómenos intrapsíquicos, sino procesos relacionales que emergen, se regulan y se transforman en interacción con otros. Las aulas funcionan como sistemas sociales en los que las emociones circulan, se amplifican o se inhiben a través de mecanismos como el contagio emocional, las normas implícitas y las dinámicas de poder (Eilam, 2019). Sin embargo, gran parte de las intervenciones educativas continúan abordando la educación emocional desde una perspectiva individual, centrada en el autocontrol o la competencia emocional personal, sin considerar suficientemente la dimensión grupal de la experiencia emocional (Burgess et al., 2018).

En consonancia con esta perspectiva, la literatura internacional reciente ha reforzado la comprensión de las emociones como fenómenos socialmente situados y co-construidos en contextos educativos. Investigaciones desarrolladas en distintos sistemas educativos han mostrado que las emociones del alumnado emergen y se regulan a través de las interacciones cotidianas del aula, influyendo en la participación, el compromiso académico y el sentido de pertenencia al grupo. Estos estudios subrayan que las prácticas relacionales, las normas implícitas y la calidad de las interacciones entre iguales y con el profesorado desempeñan un papel central en la configuración de la experiencia emocional colectiva, lo que refuerza la necesidad de abordar las emociones desde un enfoque grupal y contextualizado (Bohn-Gettler & Kaakinen, 2022).

### 1.2 Climas emocionales y dinámicas grupales en educación

La evidencia empírica señala que los climas emocionales grupales influyen de manera significativa en variables clave como la cohesión, la cooperación, la aparición de conflictos, la exclusión social y el rendimiento académico. Estudios en psicología social han mostrado que los grupos desarrollan patrones relativamente estables de respuesta emocional colectiva, que guían la interpretación de los acontecimientos y regulan las conductas individuales (Garcia-Peinado, 2023). En el ámbito educativo, estos patrones pueden facilitar procesos de apoyo mutuo y aprendizaje compartido, o bien consolidar dinámicas de tensión, silenciamiento y conflicto crónico (Trach et al., 2018).

En el ámbito internacional, diversos estudios han consolidado el clima emocional del aula como un constructo clave para comprender el funcionamiento de los grupos educativos. Metaanálisis y estudios longitudinales indican que los climas emocionales caracterizados por apoyo, respeto y seguridad psicológica se asocian de forma consistente con mayores niveles de cooperación, participación activa y rendimiento académico. Asimismo, se ha observado que estos climas actúan como mediadores entre las prácticas educativas y los resultados psicosociales del alumnado, reforzando la idea de que las emociones compartidas constituyen un componente estructural del entorno de aprendizaje y no un fenómeno accesorio (Johnson et al., 2020).

### 1.3 Limitaciones de los enfoques individuales en educación emocional

A pesar de esta evidencia, la regulación emocional grupal ha sido escasamente operacionalizada como objetivo explícito de intervención educativa. La mayoría de los programas existentes se centran en habilidades individuales de identificación y manejo emocional, asumiendo implícitamente que la mejora individual se traducirá automáticamente en un mejor funcionamiento del grupo (Rojas et al., 2022). No obstante, investigaciones recientes cuestionan esta premisa, señalando que los grupos poseen propiedades emergentes que no pueden reducirse a la suma de las competencias individuales de sus miembros. En este sentido, resulta necesario desarrollar propuestas de intervención que aborden la regulación emocional como un proceso colectivo, situado y relacional (Goldenberg et al., 2016).

En esta línea, la literatura internacional ha comenzado a señalar de forma crítica las limitaciones de los programas de educación emocional centrados exclusivamente en el individuo. Diversos autores advierten que, aunque estas intervenciones pueden mejorar habilidades personales de autorregulación, sus efectos sobre el clima relacional del grupo suelen ser limitados o poco sostenidos en el tiempo. Desde esta perspectiva, se destaca la necesidad de desarrollar modelos de intervención que consideren al grupo como unidad de análisis y de cambio, abordando la regulación emocional como un proceso interpersonal y colectivo que emerge de las dinámicas relacionales propias de los contextos educativos (Fei, 2025).

### 1.4 Regulación emocional grupal: definición y alcance educativo

La regulación emocional grupal puede definirse como el conjunto de procesos mediante los cuales un grupo influye de forma intencional o no en la experiencia, expresión y modulación de las emociones compartidas (Holzberger & Schiepe-Tiska, 2021). Estos procesos incluyen prácticas comunicativas, normas implícitas sobre la expresión emocional, roles emocionales diferenciados y estrategias colectivas de afrontamiento ante situaciones de estrés o conflicto (Farmer et al., 2019). Por tanto, en contextos educativos, la regulación emocional grupal afecta al bienestar psicológico del alumnado y configura las oportunidades de participación, la equidad relacional y el sentido de pertenencia (Bakhtiar et al., 2018).

Desde una perspectiva de transformación social, la regulación emocional grupal adquiere una relevancia particular. Las aulas constituyen espacios privilegiados de socialización donde se aprenden, reproducen y/o cuestionan modelos relacionales que posteriormente se trasladan a otros contextos sociales (Neergaard et al., 2021). Grupos educativos que desarrollan climas emocionales basados en la confianza, la corresponsabilidad y la gestión constructiva del conflicto pueden convertirse en microcontextos de transformación social, mientras que aquellos dominados por el miedo, la hostilidad o la indiferencia tienden a reproducir dinámicas de exclusión y desigualdad (Heinz et al., 2025).

### 1.5 Aportes de la psicología social

La psicología social ha aportado marcos teóricos relevantes para comprender cómo se construyen y mantienen las dinámicas emocionales grupales, como la teoría de la identidad social, los modelos de regulación emocional interpersonal y las investigaciones sobre normas emocionales (Zietsma, & Toubiana, 2018). Estos enfoques subrayan que las emociones cumplen funciones sociales fundamentales, como la señalización de pertenencia, la regulación de la cooperación y la delimitación de fronteras simbólicas entre miembros y no miembros del grupo. Integrar estos aportes en el diseño de intervenciones educativas permite superar enfoques individualistas y avanzar hacia modelos más coherentes con la complejidad de los fenómenos sociales (Smith & Mackie, 2015).

### 1.6 Enfoques preventivos

En el ámbito educativo, la mayoría de las experiencias de intervención grupal se han centrado en la resolución de conflictos o la mejora de la convivencia desde enfoques reactivos, activados una vez que los problemas relacionales ya están consolidados. Sin embargo, existe una necesidad creciente de propuestas preventivas y estructurales que trabajen la regulación emocional grupal como competencia colectiva desde etapas tempranas (Holzberger & Schiepe-Tiska, 2021). Este enfoque preventivo reduce la incidencia de conflictos y favorece el desarrollo de relaciones más equitativas y sostenibles a largo plazo (Burgess et al., 2018).

### 1.7 Innovación pedagógica

La innovación pedagógica en este ámbito radica en la introducción de nuevas tecnologías o metodologías llamativas, y en el desplazamiento del foco de intervención: del individuo al grupo, de la emoción aislada al clima emocional, y de la autorregulación personal a la corresponsabilidad emocional (Tsybulsky & Muchnik-Rozanov, 2019). Este cambio de perspectiva implica repensar el rol del educador, que pasa de ser un gestor externo de conflictos a un facilitador de procesos grupales de toma de conciencia, reflexión y autorregulación colectiva.

Desde un punto de vista metodológico, abordar la regulación emocional grupal requiere diseños de intervención que permitan observar, analizar y modificar las interacciones reales entre los participantes. Esto implica trabajar con el grupo como unidad de análisis, incorporando estrategias de reflexión compartida, observación de dinámicas relacionales y co-construcción de normas emocionales. La evidencia disponible sugiere que este tipo de intervenciones puede generar cambios significativos en la calidad de las relaciones interpersonales y en el clima general del aula (Azer & Azer, 2015).

En este contexto, la presente comunicación propone una intervención psicoeducativa innovadora centrada en la regulación emocional grupal como eje de transformación relacional en contextos educativos. La propuesta se fundamenta en aportes teóricos y empíricos de la psicología social, educativa y comunitaria, y plantea un modelo estructurado de intervención que busca fortalecer la capacidad del grupo para reconocer, regular y transformar colectivamente sus dinámicas emocionales (Rojas et al., 2022). A diferencia de programas centrados en competencias individuales, esta intervención sitúa al grupo como agente activo de cambio y aprendizaje social.

Finalmente, esta propuesta se inscribe en una concepción de la educación como herramienta de transformación social, entendiendo que los aprendizajes relacionales y emocionales adquiridos en contextos educativos trascienden el aula y contribuyen a la construcción de sociedades más cohesionadas, democráticas y emocionalmente sostenibles. Desde esta perspectiva, trabajar la regulación emocional grupal constituye tanto un complemento del

currículo como un eje central para el desarrollo del pensamiento social y la innovación educativa.

Con el objetivo de clarificar las relaciones conceptuales entre regulación emocional grupal, clima emocional y cohesión, se presenta a continuación una tabla de síntesis que integra estos constructos desde distintas corrientes teóricas relevantes (Tabla 1).

| Corriente teórica | Regulación emocional grupal | Clima emocional grupal | Cohesión grupal |
|---|---|---|---|
| Psicología social de los grupos | Regulación compartida de emociones mediante normas y roles grupales. | Emociones predominantes compartidas que orientan la conducta del grupo. | Unión afectiva basada en interdependencia y compromiso grupal. |
| Teoría de la identidad social | Regulación emocional guiada por normas asociadas a la identidad grupal. | Expresión emocional coherente con la identidad compartida. | Sentido de pertenencia derivado de una identidad social positiva. |
| Regulación emocional interpersonal | Influencia mutua entre miembros para modular estados emocionales. | Resultado emergente de procesos de co-regulación cotidiana. | Vínculos fortalecidos por apoyo y validación emocional. |
| Psicología educativa/clima escolar | Gestión colectiva de emociones vinculadas al aprendizaje y la convivencia. | Percepción compartida de seguridad y apoyo emocional en el aula. | Integración y apoyo mutuo que favorecen la participación. |
| Psicología comunitaria | Práctica colectiva de corresponsabilidad y cuidado emocional. | Clima que promueve participación y bienestar colectivo. | Recurso comunitario para la acción colectiva y la cohesión social. |

*Tabla 1. Síntesis conceptual de la regulación emocional grupal, el clima emocional y la cohesión desde distintas corrientes teóricas.*

## 2. Metodología

Se describe una propuesta de intervención psicoeducativa de carácter grupal, centrada en la regulación emocional colectiva como eje de transformación relacional en contextos educativos. El modelo se diseña desde un enfoque preventivo y formativo, con base en aportes de la psicología social, educativa y comunitaria, y se concibe como una intervención estructurada, replicable y susceptible de evaluación empírica en futuras implementaciones (Randeree et al., 2025).

El grupo se plantea como unidad principal de intervención y análisis, atendiendo a la evidencia que señala que las dinámicas emocionales grupales presentan propiedades emergentes que no pueden explicarse únicamente desde variables individuales (Trach et al., 2018). En este sentido, la intervención se orienta a modificar patrones relacionales compartidos, normas emocionales implícitas y estrategias colectivas de afrontamiento.

## 2.1 Contexto y participantes

La intervención está diseñada para su aplicación en contextos educativos formales con grupos estables, como aulas de educación secundaria. No obstante, su estructura permite adaptaciones a otros contextos educativos o formativos que compartan características relacionales similares. Se propone trabajar con grupos compuestos por aproximadamente 15 a 30 participantes, tamaño que facilita la observación de interacciones y la participación activa de todos los miembros.

Los participantes formarían parte de grupos naturales ya constituidos, lo que permite intervenir sobre dinámicas relacionales reales y preservar la validez ecológica de la propuesta. Se contempla la figura de un facilitador con formación en psicología y dinámica de grupos, que guiaría el proceso sin asumir un rol directivo, promoviendo la autorregulación progresiva del grupo.

## 2.2 Estructura temporal

La intervención se propone con una duración aproximada de entre 8 y 12 semanas, estructurada en sesiones semanales de 60 a 90 minutos. La estructura temporal se organiza en fases secuenciales que permiten un abordaje progresivo de la regulación emocional grupal, desde la toma de conciencia inicial hasta la consolidación de estrategias colectivas aplicables a situaciones cotidianas del grupo.

Fase 1: exploración del funcionamiento emocional grupal

La primera fase se orienta a la exploración del clima emocional del grupo y de los patrones relacionales predominantes. Con fines diagnósticos y de sensibilización, se propone el uso combinado de instrumentos de evaluación del clima emocional, la cohesión grupal y la percepción de apoyo emocional entre iguales, junto con técnicas de observación de las interacciones grupales. También se plantean espacios de reflexión grupal guiada que permitan identificar normas emocionales implícitas y significados compartidos en torno a la expresión y regulación de las emociones. Esta exploración inicial se concibe como un punto de partida para la toma de conciencia colectiva.

Fase 2: sensibilización y conciencia emocional colectiva

En esta fase se propone trabajar la identificación de emociones compartidas que emergen en el grupo en diferentes situaciones educativas, como el trabajo cooperativo, la evaluación o el conflicto interpersonal. A través de dinámicas experienciales y ejercicios de análisis grupal, los participantes reflexionan sobre cómo las emociones se transmiten y regulan colectivamente. La sensibilización se plantea como un proceso dialógico y participativo, orientado a cuestionar patrones relacionales normalizados y a visibilizar el impacto de las dinámicas emocionales en la convivencia y el aprendizaje.

Fase 3: desarrollo de estrategias de regulación emocional grupal

La tercera fase se centra en el aprendizaje y la práctica de estrategias de regulación emocional colectiva. Estas incluyen la co-construcción de normas grupales para la expresión emocional, el uso de pausas emocionales compartidas y la redefinición conjunta de situaciones emocionalmente activantes. Las estrategias se trabajan mediante simulaciones, análisis de situaciones reales del grupo y ejercicios de role- playing, con el objetivo de favorecer la

corresponsabilidad emocional y la capacidad del grupo para autorregularse de forma autónoma.

Fase 4: aplicación a situaciones relacionales cotidianas

En esta fase se propone la aplicación progresiva de las estrategias aprendidas a situaciones reales del contexto educativo, como la toma de decisiones colectivas, la resolución de conflictos o la gestión de momentos de tensión emocional. El facilitador acompaña el proceso mediante la observación y la devolución reflexiva, favoreciendo la consolidación de aprendizajes. La intervención enfatiza la importancia de la práctica continuada y la reflexión compartida como mecanismos para la generalización y el mantenimiento del cambio relacional.

Fase 5: evaluación

La intervención se diseña de manera que, en futuras implementaciones, pueda ser evaluada mediante un diseño cuasi-experimental con medidas pre y post intervención, así como posibles seguimientos a medio plazo. Se sugiere combinar medidas cuantitativas del clima emocional y la cohesión grupal con análisis cualitativos de los discursos y reflexiones grupales, permitiendo valorar tanto los cambios observables como los procesos que los sustentan.

## 3. Resultados esperados

### 3.1 Mejora del clima emocional grupal

Uno de los principales resultados esperados de la intervención es la mejora del clima emocional grupal, entendida como la percepción compartida de las emociones predominantes en el grupo y de la calidad afectiva de las interacciones. La literatura señala que las intervenciones centradas en procesos emocionales colectivos pueden favorecer climas caracterizados por mayores niveles de seguridad psicológica, confianza y apoyo mutuo (Charteris et al., 2024).

Se espera que, tras la intervención, el grupo muestre una mayor capacidad para identificar y modular emociones intensas de forma colectiva, reduciendo la frecuencia de escaladas emocionales negativas y promoviendo respuestas más reguladas ante situaciones de tensión. Este tipo de cambio ha sido asociado con una disminución del estrés grupal y una mayor disposición al aprendizaje cooperativo (Curşeu et al., 2015).

### 3.2 Fortalecimiento de la cohesión y sentido de pertenencia

Otro de los resultados esperado se relaciona con el fortalecimiento de la cohesión grupal y del sentido de pertenencia de sus miembros. La evidencia indica que los climas emocionales positivos y las prácticas de regulación emocional compartida favorecen la percepción de inclusión y la identificación con el grupo. En este sentido, la intervención podría contribuir a reducir experiencias de aislamiento, exclusión o invisibilización dentro del grupo (Schürer & Ophuysen, 2022).

Se anticipa que el desarrollo de normas emocionales explícitas y co-construidas promueva una mayor claridad relacional, facilitando la participación equitativa y la corresponsabilidad emocional. Este tipo de cohesión se basa en la aceptación de la diversidad emocional y relacional del grupo (Dugas, 2017).

### 3.3 Transformación de los patrones de interacción grupal

La intervención se espera que genere cambios cualitativos en los patrones de interacción entre los miembros del grupo. En particular, se anticipa una disminución de dinámicas relacionales disfuncionales, como la evitación sistemática del conflicto, la comunicación pasivo-agresiva o la polarización de roles emocionales (Burgess et al., 2018).

En su lugar, podrían emerger formas de interacción más abiertas y reflexivas, caracterizadas por una mayor capacidad para expresar desacuerdos de manera regulada y para sostener conversaciones emocionalmente complejas sin deterioro de la relación. Estos cambios relacionales se asocian con un aumento de la calidad del diálogo y del pensamiento colectivo (Eilam, 2019).

### 3.4 Desarrollo de las competencias de regulación emocional colectiva

A nivel competencial, se espera que los grupos que participen en la intervención desarrollen una mayor capacidad de regulación emocional colectiva, entendida como la habilidad para influir de manera compartida en la experiencia y expresión emocional del grupo. Esto incluye la capacidad de reconocer señales emocionales grupales tempranas y de activar estrategias colectivas de afrontamiento (Fink & Yolles, 2015).

Estas competencias no se limitan a situaciones específicas trabajadas durante la intervención, sino que se espera que puedan transferirse a diversos contextos educativos, contribuyendo a una mayor autonomía del grupo en la gestión de sus dinámicas emocionales.

### 3.5 Mejora de la convivencia y de la gestión del conflicto

En relación con la convivencia, se anticipa que la intervención tenga un impacto positivo en la gestión del conflicto interpersonal y grupal. La evidencia sugiere que los grupos con mayores recursos de regulación emocional colectiva tienden a abordar los conflictos como oportunidades de aprendizaje relacional, en lugar de percibirlos como amenazas a la cohesión (Neergaard et al., 2021).

Se espera, por tanto, una reducción de conflictos cronificados y una mayor capacidad del grupo para reparar rupturas relacionales cuando estas se producen. Este tipo de resultados resulta especialmente relevante en contextos educativos diversos, donde la convivencia constituye un desafío central (Nathan, 2024).

Otro resultado esperado se refiere a una redistribución más equitativa de la participación dentro del grupo. Al trabajar explícitamente las normas emocionales y los climas relacionales, la intervención podría contribuir a reducir silencios sistemáticos y a facilitar la expresión de voces tradicionalmente menos visibles (Azer & Azer, 2015).

Desde una perspectiva psicosocial, este tipo de cambios favorece el desarrollo de entornos educativos más democráticos, en los que la participación no depende únicamente de la dominancia relacional o emocional de determinados miembros (Zembylas, 2016).

A nivel de bienestar, se espera que la mejora del clima emocional y de las relaciones interpersonales tenga un efecto positivo en el bienestar psicológico colectivo. La literatura muestra que los contextos grupales caracterizados por apoyo emocional y regulación compartida actúan como factores protectores frente al malestar psicológico y el desgaste emocional (Rojas et al., 2022). Aunque la intervención no se centra en el tratamiento del malestar individual, se anticipa que la mejora del entorno relacional contribuya indirectamente a una mayor percepción de bienestar y seguridad emocional entre los participantes.

### 3.6 Proyección social y efectos a largo plazo

Finalmente, se espera que la intervención tenga implicaciones que trasciendan el funcionamiento inmediato del grupo, contribuyendo a la formación de sujetos capaces de participar en relaciones sociales más conscientes, corresponsables y emocionalmente reguladas. Desde esta perspectiva, los resultados potenciales de la intervención se alinean con los objetivos de la educación para la transformación social.

El desarrollo de competencias de regulación emocional grupal en contextos educativos puede entenderse como una inversión a largo plazo en cohesión social y convivencia democrática, al promover formas de relación basadas en el reconocimiento mutuo y la gestión constructiva de la diversidad emocional (Jagers el al., 2021).

## 4. Discusión

### 4.1 Regulación emocional grupal como pilar de la educación contemporánea

La presente propuesta de intervención se sitúa en una línea de investigación y práctica educativa que reconoce la centralidad de los procesos relacionales y emocionales en la construcción del aprendizaje y la convivencia. Los resultados esperados, formulados en el apartado anterior, se alinean con un cuerpo creciente de evidencia que señala que los climas emocionales grupales constituyen un predictor fundamental del bienestar, la participación y la calidad de las interacciones en contextos educativos. Desde esta perspectiva, la regulación emocional grupal no puede entenderse como un complemento de la educación, sino como uno de sus pilares estructurales (Wang & Degol, 2016).

Uno de los aportes teóricos más relevantes de esta propuesta es el desplazamiento del foco desde la regulación emocional individual hacia la regulación emocional colectiva. La mayor parte de los programas de educación emocional se han desarrollado desde modelos centrados en el individuo, asumiendo que la adquisición de habilidades personales de autorregulación es suficiente para mejorar el clima social. Sin embargo, investigaciones en psicología social y de grupos muestran que los grupos desarrollan normas, roles y patrones de interacción que pueden reforzar o inhibir la expresión y regulación emocional, independientemente de las competencias individuales de sus miembros. Este fenómeno explica por qué grupos formados por personas emocionalmente competentes pueden, aun así, generar climas disfuncionales (Nathan, 2024).

### 4.2 Fundamentos psicosociales

Desde este punto de vista, la propuesta presentada aporta un marco más coherente con la naturaleza social de las emociones. Al trabajar explícitamente las normas emocionales compartidas, los climas afectivos y las estrategias de regulación colectiva, la intervención aborda los mecanismos que organizan la experiencia emocional a nivel grupal. Esto resulta especialmente relevante en contextos educativos, donde el alumnado no solo aprende contenidos, sino también formas de relacionarse, de manejar el conflicto y de posicionarse emocionalmente ante los demás (Goldenberg et al., 2016).

Los resultados esperados en términos de mejora del clima emocional y de la cohesión grupal se corresponden con hallazgos previos que indican que los entornos caracterizados por seguridad psicológica, apoyo mutuo y regulación emocional compartida favorecen la participación activa y el aprendizaje profundo. Desde la teoría de la identidad social, estos climas pueden interpretarse como contextos que facilitan una identificación grupal positiva, reduciendo la amenaza interpersonal y promoviendo conductas prosociales (Wang, & Shi, 2021).

### 4.3 Transformación y corresponsabilidad

Un aspecto especialmente innovador de la propuesta es la conceptualización de la regulación emocional como una competencia grupal entrenable. Tradicionalmente, la regulación emocional ha sido estudiada como una capacidad individual, vinculada a procesos cognitivos y motivacionales internos. No obstante, investigaciones recientes sobre regulación emocional interpersonal y colectiva han mostrado que las personas regulan sus emociones de manera sistemática a través de los demás, mediante prácticas como la búsqueda de apoyo, la co-rumiación o la redefinición compartida de las situaciones. La intervención propuesta integra estos hallazgos al diseñar actividades específicas para que el grupo aprenda a regularse como sistema (Trach et al., 2018).

En términos de gestión del conflicto, los resultados esperados de la intervención se alinean con modelos de convivencia escolar que enfatizan la importancia de abordar los conflictos desde una perspectiva restaurativa y relacional. La evidencia sugiere que los grupos con mayores recursos de regulación emocional colectiva son más capaces de diferenciar entre conflicto de tarea y conflicto relacional, lo que permite sostener el desacuerdo sin deteriorar los vínculos. Este tipo de competencia resulta clave para el desarrollo del pensamiento crítico y la participación democrática en contextos educativos (Charteris, 2014).

La propuesta también dialoga con enfoques de psicología comunitaria que subrayan la importancia de la corresponsabilidad y el empoderamiento colectivo. Al situar al grupo como agente activo de su propio funcionamiento emocional, la intervención promueve una lógica de cuidado mutuo y responsabilidad compartida que trasciende el modelo tradicional de control externo ejercido por la figura docente. Este desplazamiento tiene implicaciones profundas para la transformación de las relaciones de poder en el aula (Zembylas, 2016).

Desde el punto de vista de la innovación educativa, la propuesta no introduce una técnica aislada, sino un cambio de paradigma en la forma de entender la educación emocional. En lugar de añadir un módulo o asignatura específica, la regulación emocional grupal se integra en la vida cotidiana del grupo, atravesando procesos como la toma de decisiones, el trabajo cooperativo y la resolución de conflictos. Esta integración favorece la sostenibilidad del cambio y evita la fragmentación de los aprendizajes socioemocionales (Randeree et al., 2025).

### 4.4 Desarrollo del pensamiento social

La intervención también puede interpretarse como una contribución al desarrollo del pensamiento social y relacional. Al reflexionar colectivamente sobre las emociones compartidas y su impacto en las relaciones, el alumnado desarrolla una mayor conciencia de los procesos sociales que configuran la vida grupal. Este tipo de pensamiento resulta esencial para comprender fenómenos sociales más amplios, como la exclusión, la polarización o la cooperación, lo que conecta directamente con los objetivos de la educación para la transformación social (Dubey, 2024).

### 4.5 Retos metodológicos y proyección investigadora

La propuesta también presenta desafíos y límites que deben ser considerados. La implementación de una intervención centrada en la regulación emocional grupal requiere tiempo, formación específica del profesorado y un compromiso institucional con el trabajo relacional. En contextos educativos caracterizados por alta presión curricular o escasos recursos, puede resultar difícil sostener procesos de reflexión grupal continuados. Estos factores subrayan la necesidad de políticas educativas que reconozcan la importancia de los procesos socioemocionales en la calidad educativa (Romney et al., 2022).

Además, la evaluación de procesos grupales presenta retos metodológicos, ya que los cambios en climas emocionales y dinámicas relacionales no siempre se reflejan de manera inmediata en indicadores cuantitativos. De ahí la importancia de utilizar enfoques mixtos que combinen medidas estandarizadas con análisis cualitativos de las interacciones y los discursos grupales. Este enfoque permite captar la complejidad de los procesos de cambio relacional (Dubey, 2024).

En relación con las investigaciones futuras, la propuesta abre múltiples líneas de estudio. Entre ellas, la exploración de los mecanismos específicos mediante los cuales la regulación emocional grupal influye en variables como el rendimiento académico, la participación o la inclusión social. Asimismo, sería relevante analizar cómo estas dinámicas varían en función de la edad, el contexto cultural o el tipo de institución educativa.

## 5. Conclusiones

### 5.1 Aportes conceptuales y educativos de la regulación emocional grupal

La presente propuesta de intervención se ha construido sobre la premisa de que la regulación emocional grupal constituye un componente central de los procesos educativos y un eje estratégico para la transformación social. A lo largo del trabajo se ha argumentado que las emociones no solo influyen en el aprendizaje individual, sino que configuran los climas relacionales, las normas implícitas y las formas de participación que definen la vida cotidiana de los grupos educativos. Desde esta perspectiva, intervenir sobre la regulación emocional colectiva implica actuar directamente sobre los mecanismos que sostienen la inclusión, la cohesión y la convivencia (López-Pérez & Pacella, 2021).

Una de las principales aportaciones de esta propuesta es el desplazamiento conceptual desde modelos individualistas de educación emocional hacia un enfoque sistémico y relacional. La evidencia acumulada en psicología social y educativa muestra que los grupos funcionan como sistemas con propiedades emergentes, capaces de amplificar, inhibir o transformar las emociones de sus miembros. En consecuencia, trabajar únicamente sobre las competencias emocionales individuales resulta insuficiente para producir cambios sostenidos en contextos educativos caracterizados por dinámicas relacionales complejas (Schürer & Ophuysen, 2022).

La intervención propuesta responde a esta necesidad al diseñar un modelo estructurado que permite al grupo desarrollar competencias de autorregulación emocional colectiva. A través de la toma de conciencia compartida, la co-construcción de normas emocionales y la práctica de estrategias de afrontamiento grupal, el grupo se convierte en agente activo de su propio funcionamiento emocional. Este proceso no solo mejora la calidad de las relaciones interpersonales, sino que fortalece la capacidad del grupo para afrontar conflictos, tomar decisiones y sostener la diversidad emocional de sus miembros (Curşeu et al., 2015).

Desde el punto de vista educativo, la propuesta aporta una vía concreta para integrar la dimensión socioemocional en la práctica cotidiana del aula sin fragmentarla en actividades aisladas o programas desconectados del currículo. Al situar la regulación emocional grupal como eje transversal de las interacciones educativas, la intervención favorece aprendizajes relacionales que se construyen en la experiencia compartida y que resultan esenciales para el desarrollo del pensamiento social y la ciudadanía democrática (Dubey, 2024).

En conjunto, estos aportes permiten conceptualizar la regulación emocional grupal en primer lugar como un objetivo educativo, y en segundo lugar como un constructo psicosocial clave para comprender y transformar el funcionamiento de los grupos educativos. La principal contribución científica de esta propuesta radica en la articulación integrada entre regulación emocional grupal, clima emocional y cohesión, superando enfoques fragmentados y

ofreciendo un marco coherente para el diseño de intervenciones educativas basadas en la evidencia (Porat et al., 2020).

### 5.2 Implicaciones psicosociales y proyección para la transformación social

En términos de transformación social, esta propuesta se alinea con enfoques que conciben la educación como un espacio privilegiado de socialización y cambio cultural. Los climas emocionales y las normas relacionales que se construyen en los grupos educativos no solo afectan al bienestar inmediato del alumnado, sino que modelan expectativas, valores y formas de convivencia que se proyectan más allá del aula. Por ello, promover formas de regulación emocional colectiva basadas en el cuidado mutuo, la corresponsabilidad y el respeto a la diversidad constituye una inversión a largo plazo en cohesión social (Aka, 2023).

La propuesta ofrece implicaciones prácticas relevantes para el profesorado y los equipos educativos. En lugar de asumir un rol exclusivamente disciplinario o mediador externo, el educador puede actuar como facilitador de procesos grupales, apoyando al grupo en la construcción de su propia capacidad de autorregulación emocional. Este cambio de rol favorece una distribución más equitativa del poder relacional y promueve una cultura de participación y responsabilidad compartida (Holzberger & Schiepe-Tiska, 2021).

### 5.3 Condiciones de implementación, límites y líneas futuras

No obstante, es importante reconocer que la implementación de una intervención de estas características requiere condiciones institucionales que la hagan viable y sostenible. La formación del profesorado en dinámica de grupos y regulación emocional, la disponibilidad de tiempos para la reflexión colectiva y el apoyo de las políticas educativas son factores clave para el éxito del modelo. Estas condiciones subrayan la necesidad de una visión educativa que valore explícitamente los procesos relacionales como componentes esenciales de la calidad educativa (Wang et al., 2023).

La propuesta abre diversas líneas de investigación futura que pueden contribuir al avance del conocimiento en el ámbito de la educación emocional grupal. Resulta especialmente relevante profundizar en el análisis de los mecanismos específicos mediante los cuales la regulación emocional grupal influye en variables como la cohesión, la participación equitativa y la gestión del conflicto. Además, futuras investigaciones podrían examinar la eficacia de este enfoque en distintos niveles educativos y contextos socioculturales, así como explorar su relación con indicadores de bienestar psicológico, rendimiento académico y convivencia escolar a medio y largo plazo (Wong et al., 2021).

En definitiva, la regulación emocional grupal se presenta como un eje innovador y necesario para repensar la educación desde una perspectiva psicosocial y transformadora. La propuesta desarrollada en esta comunicación ofrece un marco teóricamente fundamentado y metodológicamente estructurado para intervenir sobre las dinámicas emocionales que configuran la vida grupal en los contextos educativos. Al hacerlo, contribuye a la construcción de entornos de aprendizaje más justos, inclusivos y emocionalmente sostenibles, en consonancia con los retos sociales y educativos del siglo XXI.

## 6. Referencias bibliográficas

Aka, B. T. (2023). Cultural dimensions of emotion regulation. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, *15*(3), 441-450. https://doi.org/10.18863/pgy.1103621

Azer, S. A., & Azer, D. (2015). Group interaction in problem-based learning tutorials: A systematic review. *European Journal of Dental Education*, *19*(4), 194-208. https://doi.org/10.1111/eje.12121

Bakhtiar, A., Webster, E. A., & Hadwin, A. F. (2018). Regulation and socio-emotional interactions in a positive and a negative group climate. *Metacognition and Learning*, *13*(1), 57-90. https://doi.org/10.1007/s11409-017-9178-x

Bohn-Gettler, C. M., & Kaakinen, J. K. (2022). Introduction to the special issue on emotions in reading, learning, and communication. *Discourse Processes*, *59*(1- 2), 1-12. https://doi.org/10.1080/0163853X.2021.1899369

Burgess, L. G., Riddell, P. M., Fancourt, A., & Murayama, K. (2018). The influence of social contagion within education: A motivational perspective. *Mind, Brain, and Education*, *12*(4), 164-174. https://doi.org/10.1111/mbe.12178

Charteris, J., Anderson, J., & Page, A. (2024). Psychological safety in innovative learning environments: Planning for inclusive spaces. *International Journal of Inclusive Education*, *28*(5), 688-704. https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1974108

Curşeu, P. L., Pluut, H., Boroş, S., & Meslec, N. (2015). The magic of collective emotional intelligence in learning groups: No guys needed for the spell!. *British Journal of Psychology*, *106*(2), 217-234. https://doi.org/10.1111/bjop.12075

Dubey, S. (2024). Impact of self-awareness training on students' emotional and social wellbeing. *Journal of Integrated Health*, *3*(2), 206-213. https://urfjournals.org/open-access/doi.org/10.51219/JIH/shivam-dubey/36

Dugas, D. (2017). Group dynamics and individual roles: A differentiated approach to social-emotional learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, *90*(2), 41-47. https://doi.org/10.1080/00098655.2016.1256156

Eilam, E. (2019). Synchronization: A framework for examining emotional climate in classes. *Palgrave Communications*, *5*(1), 1-11. https://doi.org/10.1057/s41599-

019-0356-0

Farmer, T. W., Hamm, J. V., Dawes, M., Barko-Alva, K., & Cross, J. R. (2019).

Promoting inclusive communities in diverse classrooms: Teacher attunement and social dynamics management. *Educational Psychologist*, *54*(4), 286-305. https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1635020

Fei, A. (2025). The Impact of Emotional Regulation Intervention in Group Psychological Counseling on Individual Emotional Regulation Ability. *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*, *7*(3), 93-98. https://doi.org/10.32996/jhsss.2025.7.3.9

Fink, G., & Yolles, M. (2015). Collective emotion regulation in an organisation–a plural agency with cognition and affect. *Journal of Organizational Change Management*, *28*(5), 832-871. https://doi.org/10.1108/JOCM-09-2014-0179

Garcia-Peinado, R. (2023). The impact of classroom climate on emotional development in childhood. *Environment and Social Psychology*, *9*(1), 1-17. https://doi.org/10.54517/esp.v9i1.1868

Goldenberg, A., Halperin, E., Van Zomeren, M., & Gross, J. J. (2016). The process model of group-based emotion: Integrating intergroup emotion and emotion regulation perspectives. *Personality and Social Psychology Review*, *20*(2), 118-

141. https://doi.org/10.1177/1088868315581263

Haslam, S. A., Haslam, C., Cruwys, T., Jetten, J., Bentley, S. V., Fong, P., & Steffens,

N. K. (2022). Social identity makes group-based social connection possible: Implications for loneliness and mental health. *Current opinion in psychology*, *43*, 161-165. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.062

Heinz, M., Rory, M. D., & Keane, E. (2025). The essential role of teacher diversity in creating equitable and inclusive learning environments: An interdisciplinary conceptual framework. *Learning Environments Research*, *28*(2), 387-407. https://doi.org/10.1007/s10984-025-09540-5

Holzberger, D., & Schiepe-Tiska, A. (2021). Is the school context associated with instructional quality? The effects of social composition, leadership, teacher collaboration, and school climate. *School Effectiveness and School Improvement*, *32*(3), 465-485. https://doi.org/10.1080/09243453.2021.1913190

Jagers, R. J., Skoog-Hoffman, A., Barthelus, B., & Schlund, J. (2021). Transformative social and emotional learning: In pursuit of educational equity and excellence. *American Educator*, *45*(2), 12-17. https://eric.ed.gov/?id=EJ1304336

Johnson, C. E., Keating, J. L., & Molloy, E. K. (2020). Psychological safety in feedback: what does it look like and how can educators work with learners to foster it? *Medical Education*, *54*(6), 559-570. https://doi.org/10.1111/medu.14154

López-Pérez, B., & Pacella, D. (2021). Interpersonal emotion regulation in children: Age, gender, and cross-cultural differences using a serious game. *Emotion*, *21*(1), 17-35. https://doi.org/10.1037/emo0000690

Nathan, D. (2024). Developing relational resilience in the midst of conflict. *Conflict Resolution Quarterly*, *42*(1), 15-41. https://doi.org/10.1002/crq.21418

Neergaard, H., Robinson, S., & Jones, S. (2021). Transformative learning in the entrepreneurship education process: The role of pedagogical nudging and reflection. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, *27*(1), 251-277. https://doi.org/10.1108/IJEBR-04-2020-0235

Porat, R., Tamir, M., & Halperin, E. (2020). Group-based emotion regulation: A motivated approach. *Emotion*, *20*(1), 16-20. https://doi.org/10.1037/emo0000639

Randeree, H. A., Shayi, B., & Van Wijk, C. H. (2025). Group-based emotional regulation training for adolescents in primary health care settings: A proof-of- concept study of its utility to improve mental health. *South African Journal of Psychology*, *55*(2), 230-242. https://doi.org/10.1177/00812463251317904

Rojas, M., Nussbaum, M., Guerrero, O., Chiuminatto, P., Greiff, S., Del Rio, R., & Alvares, D. (2022). Integrating a collaboration script and group awareness to support group regulation and emotions towards collaborative problem solving. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, *17*(1), 135-168. https://doi.org/10.1007/s11412-022-09362-0

Romney, A., Somerville, M. P., & Baines, E. (2022). The facilitators and barriers to implementing Emotion Coaching following whole-school training in mainstream primary

schools. *Educational Psychology in Practice*, *38*(4), 392-409. https://doi.org/10.1080/02667363.2022.2125933

Schürer, S., & van Ophuysen, S. (2022). Relationship between group cohesion and social participation of pupils with learning and behavioural difficulties.

*European Journal of Special Needs Education*, *37*(5), 866-881. https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1963150

Smith, E. R., & Mackie, D. M. (2015). Dynamics of group-based emotions: Insights from intergroup emotions theory. *Emotion Review*, *7*(4), 349-354. https://doi.org/10.1177/1754073915590614

Speer, P. W., Jackson, C. B., & Peterson, N. A. (2001). The relationship between social cohesion and empowerment: Support and new implications for theory. *Health education & behavior*, *28*(6), 716-732. https://doi.org/10.1177/109019810102800605

Trach, J., Lee, M., & Hymel, S. (2018). A social-ecological approach to addressing emotional and behavioral problems in schools: Focusing on group processes and social dynamics. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, *26*(1), 11-20. https://doi.org/10.1177/1063426617742346

Tsybulsky, D., & Muchnik-Rozanov, Y. (2019). The development of student-teachers' professional identity while team-teaching science classes using a project-based learning approach: A multi-level analysis. *Teaching and Teacher Education*, *79*, 48-59. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.12.006

Vogler, C. (2000). Social identity and emotion: the meeting of psychoanalysis and sociology. *The Sociological Review*, *48*(1), 19-42. https://doi.org/10.1111/1467- 954X.00201

Wang, F., & Shi, W. (2021). Inclusive leadership and pro-social rule breaking: The role of psychological safety, leadership identification and leader-member exchange. *Psychological Reports*, *124*(5), 2155-2179. https://doi.org/10.1177/0033294120953558

Wang, H., Burić, I., Chang, M. L., & Gross, J. J. (2023). Teachers' emotion regulation and related environmental, personal, instructional, and well-being factors: A meta-analysis. *Social Psychology of Education: An International Journal*, *26*(6), 1651-1696. https://doi.org/10.1007/s11218-023-09810-1

Wang, M. T., & Degol, J. L. (2016). School climate: A review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review*, *28*(2), 315-352. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9319-1

Westling, M. A. (2002). A two-level analysis of classroom climate in relation to social context, group composition, and organization of special support. *Learning Environments Research*, *5*(3), 253-274. https://doi.org/10.1023/A:1021972206111

Wong, M. D., Dosanjh, K. K., Jackson, N. J., Rünger, D., & Dudovitz, R. N. (2021).

The longitudinal relationship of school climate with adolescent social and emotional health. *BMC public health*, *21*(1), 207. https://doi.org/10.1186/s12889-021-10245-6

Zembylas, M. (2016). The therapisation of social justice as an emotional regime: Implications for critical education. *Journal of Professional Capital and Community*, *1*(4), 286-301. https://doi.org/10.1108/JPCC-05-2016-0015

Zietsma, C., & Toubiana, M. (2018). The valuable, the constitutive, and the energetic: Exploring the impact and importance of studying emotions and institutions.

*Organization Studies*, *39*(4), 427-443. https://doi.org/10.1177/0170840617751008

# Altas Capacidades Intelectuales y Desafíos en la Gestión Emocional: Integrando las Perspectivas de la Desintegración Positiva, el Perfeccionismo y la Disincronía

Elisa Martínez García; Dimael Fortunato Fernández Sánchez; Katarzyna Barbara Parys.

Universidad del Atlántico Medio

## 1. Introducción.

El estudio de las personas con altas capacidades tradicionalmente se ha centrado en la parte de la inteligencia, en evaluar el coeficiente intelectual (CI) de la persona para luego centrar los esfuerzos en el ámbito educativo. Actualmente, se considera que las personas con altas capacidades no solamente tienen un elevado CI, sino que también se muestra en otras áreas como la creatividad y que se desarrolla a lo largo de la vida. Pero, las investigaciones se siguen centrando en la búsqueda de estas personas para ofrecerles intervenciones educativas especiales cuya finalidad es desarrollar y estimular sus altas capacidades (Touron, 2020).

De hecho, la forma actual de detección de las personas con altas capacidades es el modelo de los tres anillos propuesto por Renzulli (2016), en el que consideran que el potencial de las altas capacidades se manifiesta cuando los tres anillos (capacidad intelectual por encima de la media; creatividad; implicación en la tarea: motivación, perseverancia, dedicación y pasión) se solapan e interactúan. Por lo tanto, definen las altas capacidades como un comportamiento observable resultante de la combinación de habilidad, creatividad y perseverancia aplicadas a un área de interés. Además, las altas capacidades siempre han tenido impregnado el hecho de que, como mencionaba Gagné (2015), se encuentran entre el 10% superior entre sus iguales.

También se ha utilizado el *talent search*, modelo diseñado para superar las limitaciones de los test de CI tradicionales, en el que se coge a estudiantes que han obtenido puntuaciones elevadas en los test de rendimiento estandarizados y se les administra un test estandarizado diseñado para estudiantes de cursos superiores, normalmente los exámenes de acceso a la universidad, y los que obtienen buenas puntuaciones son elegidos para programas de enriquecimiento educativo avanzados (Cf. Stanley, 2005 citado en Touron, 2020).

Por lo que se puede dar por sentado que las familias al tener un hijo dotado con altas capacidades se encuentren ilusionadas y felices por el simple hecho de que su hijo es superior al resto de niños de su edad. Sin embargo, nada más lejos de la realidad, como se mostrará más adelante con la teoría de la desintegración positiva de Dabrowski (1964) y la búsqueda del perfeccionismo característico de estas personas (Silverman, 2007), las altas capacidades implican elementos muy difíciles de llevar y con los que convivir. Se puede llegar a decir que tienen una disincronía tan enorme comparable a un tsunami.

Con este artículo se busca rescatar del olvido las teorías de Dabrowski (1964) y Silverman (2007), que exploran la dimensión psicoafectiva de las altas capacidades. Así como aplicar estas teorías para argumentar la necesidad de implementar sistemas de apoyo dirigidos a padres y maestros, figuras clave en el desarrollo de estos individuos, con el fin de dotarles de las herramientas necesarias para una intervención educativa eficaz.

## 2. Marco teórico.

### 2.1 La teoría de la Desintegración positiva

Dabrowski (1964, 1967) propone la teoría de la desintegración positiva en la que menciona que el malestar psicológico, la ansiedad, la insatisfacción y hasta las crisis existenciales no son necesariamente signos de enfermedad, sino que pueden ser la chispa para un crecimiento profundo y la formación de una personalidad auténtica. Este crecimiento lo divide en cinco niveles:

- Nivel 1 - Integración Primaria: en este nivel la personalidad está integrada de forma simple y rígida alrededor de impulsos egoístas, instintos y la influencia del entorno. Es decir, la persona actúa para satisfacer sus propias necesidades por lo que no existe un conflicto interno real ni autocrítica, no cuestiona a su yo actual.
- Nivel 2 - Desintegración Uninivel: en este nivel la persona empieza a notar que hay una diferencia entre cómo es y cómo le gustaría ser o cómo debería ser. Es una fase incómoda, confusa en la que la persona puede sentirse desajustada y en la que surgen emociones como la ansiedad, la insatisfacción, la timidez o la vergüenza.
- Nivel 3 - Desintegración Multinivel: es la fase de crisis y crecimiento más intensa. Surge una brecha inmensa entre el "yo ideal" y el "yo actual". Además, en esta fase surgen los dinamismos, que conforman un entramado de estrategias que el individuo pone en marcha con el objetivo de superar el conflicto y alcanzar niveles superiores de desarrollo. En esta etapa, la persona compara sus bajos impulsos, como la envidia o el egoísmo, con sus ideales elevados, como la justicia o la compasión, y sufre por la discrepancia. Ese nivel puede parecerse a una depresión o crisis existencial.
- Nivel 4 - Desintegración Autónoma: En esta etapa se desarrolla lo que Dabrowski denomina "ideal de personalidad". Es decir, la persona decide deliberadamente qué valores guiarán su vida basándose en su jerarquía personal de lo que es importante. Por ello, también en este nivel aparecen dinamismos más avanzados como la autonomía, la elección consciente de valores o la autodidaxia. Aquí la persona empieza a tomar control consciente de su desarrollo.
- Nivel 5 - Integración Secundaria: pocas personas alcanzan plenamente este nivel. Es el momento en el que la persona vive en armonía con su "ideal de personalidad" elegido conscientemente, por lo que sus acciones, pensamientos y emociones están alineados. En este nivel, la persona actúa movida por una ética profunda y una compasión genuina, ha logrado una jerarquía interna de valores que dirige su vida.

Por lo tanto, el camino que sigue una persona para pasar de una personalidad básica e instintiva hasta una completamente autónoma y ética según Dabrowski (1964, 1967) va desde la integración primaria (nivel 1) hasta la integración secundaria (nivel 5).

A lo largo de este camino surgen las denominadas "sobreexcitabilidades" (OEs por sus siglas en inglés) que vienen a ser las sensibilidades nerviosas innatas e intensificadas que sirven para avanzar en el desarrollo. Dependiendo del grado en que se den estas intensidades y la forma en que el sujeto logre desarrollarlas y ajustarlas al medio a través del factor autónomo, podrá alcanzar niveles inferiores o superiores en el proceso de desintegración positiva. Existen 5 tipos diferentes de OEs (Dabrowski, 1967, Dabrowski y Piechowski, 1977):

- Psicomotora: hace referencia a la existencia de una gran energía, a la necesidad de movimiento. Esta OE permite traducir en respuestas psicomotoras algunas de las tensiones emocionales que el individuo sufre como consecuencia del conflicto interno.
- Sensual: hace referencia a la intensa percepción de los sentidos. Es la capacidad para disfrutar de los placeres sensoriales y, en ocasiones, a través de una sobrerreacción ante algunos estímulos se encuentra la transferencia de los conflictos emocionales internos.
- Intelectual: lo que viene siendo la necesidad de conocimiento, de saber, de realizar preguntas profundas para descubrir y comprender.
- Imaginativa: es la gran capacidad inventiva, la fantasía, el uso de metáforas, el tener gran imaginación que puede verse representada en los sueños, pesadillas, en la mezcla de la realidad y la fantasía o en el miedo a lo desconocido.
- Emocional: esta OE se puede manifestar a través del acercamiento o dependencia de personas, animales, objetos o cosas. Hace referencia a los sentimientos complejos y profundos, a una empatía intensa.

Piechowski (1979) mencionó que las personas con altas capacidades tienen una combinación de todas ellas y, además, suelen tener varias de estas OEs muy marcadas. Además, Pardo de Santayana (2004) añadió que se puede detectar a las personas de altas capacidades dependiendo del grado en el que tengan estas OEs, ya que comentaba que un gran potencial del sujeto está condicionado a que tenga mayores niveles de OEs y por lo tanto tenga altas capacidades.

Miller y Frank (1995) comprobaron en su estudio que la OE emocional en personas con altas capacidades era menor que en el resto y que se desarrolla más lentamente. Además, se dieron cuenta que debido a los roles de género con los que se ha educado a la sociedad tradicionalmente ha producido que los hombres tengan un mayor desarrollo de la OE intelectual y un menor desarrollo de la OE emocional que las mujeres.

## 2.2 El perfeccionismo en las altas capacidades

La búsqueda del perfeccionismo es característico de las personas con altas capacidades, además, Kramer (1988) descubrió que las mujeres lo buscan con mayor intensidad que los hombres. El perfeccionismo es una herramienta de autodesarrollo y, en la necesidad de adquirir esa excelencia, se manifiesta como insatisfacción al no conseguirlo (Dabrowski y Piechowski, 1977).

El perfeccionismo sienta las bases de unos estándares elevados que si no se adquieren producen grandes sensaciones de dolor, culpa y humillación que pocas personas son capaces de comprender. Aunque otras personas piensen que el resultado final es bueno y lo alaben, ellos se sienten miserables porque no han llegado a conseguir la perfección que estaban buscando, por lo que ese resultado final no les sirve, independientemente de las opiniones de los demás (Silverman, 2007).

Los psicólogos han considerado el término perfeccionismo como una enfermedad, Burns (1980) lo definió como la búsqueda compulsiva de objetivos imposibles y Patch (1984) añadió que es síntoma de un desajuste psicológico. El perfeccionismo combina indiscriminadamente el idealismo, la introversión, la preocupación por los propios defectos, el miedo a no poder cumplir con las expectativas de los demás y las exigencias injustas derribando en enfermedades como el estrés, la ansiedad, la depresión, la anorexia, la adicción al trabajo, compulsiones y disfunciones sexuales, el abuso de sustancias o el suicidio, entre otros (Silverman, 2007).

Hamachek (1978) mencionó que hay dos tipos de perfeccionismo, el normal en el que la persona siente placer por conseguir resolver tareas difíciles y el "neurótico" en el que la persona nunca considera que lo que ha hecho es suficientemente bueno.

Silverman (1998) enumeró seis razones por las que las personas con altas capacidades son perfeccionistas. Una de ellas hace referencia a que los niños con altas capacidades se proponen sus objetivos de acuerdo a su edad mental, por lo que, por ejemplo, un niño de seis años espera poder escribir como lo hace un niño de nueve años, aunque su desarrollo psicomotor sea el de un niño de seis años. Además, como sus amistades suelen ser mayores que ellos, también se ajustan sus objetivos de acuerdo a la madurez de sus amigos. Esto produce una gran sensación de frustración cuando son incapaces de conseguir alcanzar los objetivos que se han propuesto y observan como sus amigos sí que los han conseguido.

Por otra parte, Silverman (1998) también explica que las personas con altas capacidades están acostumbradas a conseguir todo lo que se proponen, a tener éxito independientemente de a lo que se enfrenten. Por ello, cuando llega un momento en el que fallan, en el que no consiguen lo que se han propuesto, son incapaces de lidiar con esa sensación de fallar y acaban evitando todas las futuras situaciones en las que puedan volver a fracasar.

Silverman (2007) realiza un análisis sobre cómo se manifiesta el perfeccionismo en las personas con altas capacidades en los diferentes niveles de la teoría de la desintegración positiva de Dabrowski (1964, 1967). En el nivel 1 menciona que las imperfecciones de los demás como, por ejemplo, el no estar disponible siempre que lo necesite, el no hacer exactamente lo que te dice que hagas, el no ser completamente controlado por él, produce que sienta que está siendo atacado. Además, menciona que no sienten culpa ni vergüenza ridiculizando a los demás, no existe ningún tipo de conflicto interno, ni remordimiento.

En el nivel 2, es cuando aparecen la mayoría de las manifestaciones negativas del perfeccionismo, las obsesiones, fobias, el control estricto de los demás, la ansiedad excesiva sobre las opiniones que tienen los demás sobre ellos. Muchos experimentan inseguridad, sentimientos de inferioridad y sufren en exceso si no sienten que están viviendo de acuerdo a las expectativas que tienen los demás sobre ellos porque temen que los encuentren incompetentes. En este nivel les cuesta determinar que valores son importantes, establecer sus prioridades por lo que es muy común que tengan actitudes contradictorias. Es en este nivel cuando se debe trabajar con ellos para realizar la redirección del perfeccionismo neurótico al normal para eliminar los aspectos negativos.

En el nivel 3 se encuentran con una mezcla de preguntas existenciales sobre quienes son o cuál es su propósito en la vida junto con una sensación de desorientación de la realidad actual. En este nivel, anulan las expectativas de los demás, muchas defensas, patrones, relaciones y estilos de vida se desmoronan junto con una profunda sensación de pérdida debido a que el deseo de autoperfección se convierte en el centro de su vida.

En el nivel 4, aparece el propósito o misión de su existencia, son conscientes de su potencial y dedican todo su esfuerzo en igualar su ideal de personalidad con su vida actual. En este nivel aparece la compasión por las propias deficiencias y una firme convicción de que el desarrollo avanza por el buen camino, combinan el compromiso con la fuerza de voluntad de hacer realidad su propia visión.

En el nivel 5 desaparece el perfeccionismo porque ya ha alcanzado su ideal de personalidad y actúa constantemente de acuerdo a sus principios más elevados en armonía con el bien universal.

Silverman (2007) explica que es necesario explicar los aspectos del perfeccionismo y que es importante centrarse en ese perfeccionismo que se aplica a uno mismo para conseguir mejorar, o el que hace que repitas las cosas hasta conseguirlo y evitar aquel que se aplica a

los demás con expectativas injustas o el que deriva en ataques de ansiedad, parálisis o abandono. Es imprescindible darse cuenta de que uno no puede ser perfecto en todo y que se deben hacer elecciones sobre en qué ser perfecto y dónde podemos conformarnos con menos.

Por otra parte, Mofield y Parker Peters (2015) demostraron que, especialmente las OE emocional, intelectual e imaginativa influyen en diferentes aspectos del perfeccionismo. La OE emocional produce un aumento de la sensibilidad a las expectativas ajenas y propias, produciendo una mayor autoevaluación y autocrítica que puede derivar en la ansiedad y temor al fracaso. La OE intelectual hace que establezca expectativas altas y fomenta la autocrítica promoviendo, de esta forma la necesidad de cumplir estándares elevados. Por último, la OE imaginativa afecta la capacidad de imaginar y visualizar la perfección, lo que puede facilitar la creatividad e innovación en el proceso de logro, aunque puede facilitar la evasión de las expectativas mediante la fantasía o el desvío de atención.

Las personas con altas capacidades tienen múltiples OEs (Dabrowski, 1964, 1967) y esta presencia simultánea puede tener efectos negativos. Por ejemplo, la coexistencia de la OE emocional e imaginativa pueden derivar en tensiones que produzcan frustración, inseguridad, o comportamientos de autoexigencia desmedida que, si no se gestionan adecuadamente, pueden afectar su desarrollo saludable. Aunque también puede tener efectos positivos como un elevado potencial de desarrollo, pensamiento profundo, creatividad, sensibilidad y motivación intrínseca cuando coexisten las OEs emocional, imaginativa e intelectual (Mofield y Parker Peters, 2015).

## 2.3 El síndrome de la disincronía

Otra característica destacada de las personas con altas capacidades es el denominado síndrome de disincronía, entendido como la inestabilidad existente entre las distintas capacidades del niño, que en estos casos en concreto principalmente se da entre las capacidades cognitivas y las emocionales (Terrasier, 1985, 2009). Es decir, el síndrome de disincronía constituye una forma de neurodesarrollo en la que diferentes capacidades o aspectos del desarrollo de un niño no evolucionan de manera uniforme, generando una especie de descompensación interna.

Terrasier (1985) explicó que había dos tipos distintos de disincronía. Por un lado, mencionó la disincronía interna que es la desigualdad en los ritmos de desarrollo de diferentes habilidades o áreas en el mismo niño. Un ejemplo de esta disincronía podría ser un niño que tiene un mayor desarrollo cognitivo comparado con su desarrollo motor o emocional. Por otro lado, explicó la disincronía social que es la discrepancia existente entre el ritmo de desarrollo del niño y el de su entorno social o escolar. Esto sucede cuando el ritmo de desarrollo del niño no coincide con el de sus iguales, produciendo dificultades de adaptación.

Las personas con altas capacidades tienen problemas en el desarrollo de sus capacidades socioafectivas. Sufren de soledad, necesidad de precisión y justicia, de impaciencia con la superficialidad y la estupidez, de deseo de encontrar mentes afines, de buscar su lugar en el universo y de construir una filosofía de vida. Hollingworth (1940) explicó que las personas con altas capacidades tienen la inteligencia de un adulto y las emociones de un niño juntas en un cuerpo de niño, por lo que es seguro que enfrenten dificultades. Silverman (2013) explica esto mencionando que puedes estar tratando con una persona de quince años en un cuerpo de diez años.

Cabe destacar que existe una gran brecha entre la madurez mental y la emocional en este tipo de personas. Terrasier (1985) observó que la ansiedad y los miedos los saturaban debido a que su inteligencia les ofrecía demasiada información, hasta tal punto de producirles ansiedad por no ser capaces de procesarla adecuadamente. Además, Silverman (2013) menciona que la disincronía no es estática, es dinámica y está en constante evolución.

Por otra parte, es importante trabajar con las personas con altas capacidades este aspecto de su disincronía para ayudarles a comprender todos los problemas que se van a encontrar a lo largo de su desarrollo (Lovecky, 2004). Además, Hollingworth (1931) avisó de la tendencia que tienen estas personas para argumentar y discutir, por lo que es complicado poder razonar con ellos, aunque la realización de grupos de discusión o talleres de argumentación son una gran herramienta para trabajar con ellos.

Esta característica de la disincronía que tienen las personas con altas capacidades hace que se comprenda mejor la necesidad de ofrecerles apoyo psicológico, no solo a ellos sino también a sus padres y maestros. Se necesitan psicólogos que comprendan este síndrome de disincronía y les ayuden a pensar de forma innovadora para satisfacer sus necesidades, sorteando las dificultades inherentes en su desarrollo. Como mencionó Silverman (2013) las personas de altas capacidades necesitan del apoyo de orientadores escolares capacitados para garantizar su bienestar emocional y permitirles desarrollar su potencial.

## 3. Reflexión: La Urgente Necesidad de Apoyo Psicológico Frente a la Mera Estimulación Intelectual.

Como se puede observar tras todo lo tratado a lo largo de este artículo, las personas con altas capacidades tienen un mayor problema en el ámbito emocional que en el cognitivo. Por lo que la asistencia psicológica en estas personas debe primar sobre la ayuda académica. Dabrowski (1964, 1967) con su teoría de la desintegración positiva explica claramente que las OEs son un arma de doble filo. Por un lado, les impulsa su adquisición de conocimientos, pero, por el otro, son la fuente de su mayor vulnerabilidad socioemocional. Un niño con una OE intelectual voraz puede devorar contenidos sobre agujeros negros a los 8 años, pero esa misma mente incansable le bombardeará con preguntas existenciales para las que no está preparado emocionalmente. La OE emocional hará que viva un suspenso no como un simple fallo, sino como una catástrofe personal que cuestiona su valía. Proporcionarles más datos a través de una IA sin ayudarles a gestionar la ansiedad, la frustración o el sentimiento de incomprensión que genera esa sobrecarga de información, es como darle un Ferrari a alguien que está aprendiendo a conducir en una tormenta, sin enseñarle a usar el volante ni los frenos.

Es decir, un cerebro neurodivergente con alta velocidad y profundidad de procesamiento, como es el que suelen tener las personas catalogadas como altas capacidades, necesita ir acompañado de una arquitectura de regulación emocional igualmente desarrollada para no generar una disonancia evolutiva peligrosa. Por lo tanto, la intervención psicológica especializada debe preceder y fundamentar cualquier aceleración académica.

Por otro lado, como bien señalaba Silverman (2007), el perfeccionismo no es un lujo, sino una losa. En un mundo donde la inteligencia artificial (IA) puede producir textos, códigos y soluciones "perfectas" en segundos, la presión sobre un niño con altas capacidades para alcanzar esa perfección inalcanzable se multiplica. El foco en lo puramente académico, sin un trabajo psicológico paralelo, alimenta el perfeccionismo neurótico. El mensaje implícito que reciben es: "Tu valor está en tu resultado, en tu producto". Esto no solo estrangula su creatividad (¿para qué crear si una IA lo hace mejor?), sino que les encarcela en el miedo al error, llevándoles a la procrastinación, la ansiedad y, en casos extremos, al abandono de cualquier tarea que suponga un riesgo de no ser perfecta.

La IA actúa como un nuevo y potente factor patogénico que ofrece resultados perfectos de forma inmediata, lo que exacerba la presión internalizada por la perfección, pudiendo estrangular la creatividad original y fomentar un perfeccionismo de evitación. Por lo tanto, necesitan ayuda psicológica para transformar ese perfeccionismo paralizante en una búsqueda sana de la excelencia, donde el proceso y el aprendizaje valgan más que el resultado.

El orden correcto para abordar a estos niños no es empezar por la estimulación intelectual, sino darles una estabilidad emocional, conseguir, a través de ayuda psicológica, que adquieran una madurez emocional acorde a su nivel intelectual. Es imprescindible estrechar la brecha existente entre su inteligencia emocional y su inteligencia cognitiva. La ayuda psicológica no es un complemento; es el sustrato fundamental que permite que el talento florezca de forma sana y sostenible. Es la que les enseña a gestionar la intensidad de sus emociones, desactivar la autocrítica paralizante del perfeccionismo, construir una identidad sólida más allá de su capacidad intelectual y conectar con los demás desde la autenticidad y la vulnerabilidad.

Hay que aprovechar cuando el niño es pequeño, es decir, realizar una intervención en edades tempranas, pero no directamente hacia él, sino con los padres y educadores. La sociedad debería proporcionar a los padres y educadores talleres de formación sobre cómo afrontar los problemas de carácter emocional que vienen de serie en este tipo de niños. Hollingworth (1931) y Silverman (2007) daban unas pequeñas pautas para los padres a la hora de enfrentarse a las situaciones en las que de repente la persona con altas capacidades se encuentra en un estado de ansiedad o frustración incapacitante.

Por ejemplo, cuando no consiguen realizar una tarea de acuerdo a la perfección que ellos buscan sufren un brote psicótico de violencia que es imposible de parar. En este momento Silverman (2007) mencionaba que se le debe quitar inmediatamente de esa situación para que entre en calma y una vez se encuentren relajados se les ofrecen las alternativas para poder superar esa situación en las próximas ocasiones.

Por la experiencia personal de la autora de este artículo tratando con este tipo de personas y realizando estas acciones, se ha comprobado que tienen fecha de caducidad: la adolescencia. Es el momento en el que el adulto/padres pierden la autoridad moral y ellos se consideran por encima, intelectualmente, de sus padres. Por mucho que se haya trabajado con ellos en su infancia sobre métodos para analizar, parar, ponerse a pensar sobre lo que está pasando en ese momento, y hacerles partícipes de la búsqueda de soluciones viables, siguen siendo incapaces de hacerlo por su cuenta.

Es decir, las estrategias de regulación emocional aprendidas en la infancia bajo guía externa pueden mostrar una fecha de caducidad en la adolescencia, identificándose un punto de ruptura donde la asimetría intelectual percibida (“yo sé más que mis padres/psiquiatras”) puede invalidar la autoridad moral del adulto y colapsar los mecanismos de afrontamiento. Por lo que se considera importante trabajar en la construcción de un marco metacognitivo interno del que la persona se pueda apropiar y auto-administrar antes de llegar a esta crisis de autoridad, convirtiéndose en el agente de su propia regulación.

En este apartado de reflexión, se considera importante comentar que se ha observado que tienen una tendencia a buscar medicamentos, drogas, algo externo que les ayude a controlarse a sí mismo. Cabe destacar la situación de una niña de altas capacidades que empezó en su infancia quedándose sin dormir para poder acudir a las clases y tener la capacidad de atender ya que su pensamiento en árbol le dificultaba su concentración en clase. Ahora, de adulta, ha cambiado el no dormir por la ingesta de ansiolíticos. Aunque sus padres le han avisado del peligro que ello conlleva y llevan desde su infancia buscando otras alternativas, ya no pueden razonar con ella porque han perdido toda la autoridad. Les llegó a contestar a mencionar que ni siquiera el psiquiatra podría ayudarla porque ella ha pensado más cosas y tiene todos los argumentos para refutarle todo lo que se le ocurra a la psiquiatra.

El mayor problema de todo esto es cuando surgen las ideas suicidas de las que habla Silverman (2007) que aparecen entre el nivel 2 y 3 de la teoría de la desintegración positiva de Dabrowski (1964). El prometedor camino que inicia un bebé inteligente a menudo termina en la más oscura de las encrucijadas: un joven de dieciocho años con ideas suicidas. La razón

fracasa ante su desesperación, porque cualquier palabra de consuelo choca contra un muro de lógica abrumadora; la convicción de que cualquier posible solución ya ha sido sopesada por su mente.

Por otro lado, puede ser que el niño con altas capacidades para atender en clase en vez de optar por no dormir y los ansiolíticos, se vaya hacia el otro extremo, es decir, la hiperexcitación y la ingesta de cafeína. En ambos casos buscan ayuda externa para controlarse. De pequeño empieza moviéndose en clase, sin parar, moviendo alguna extremidad del cuerpo para poder atender, para finalmente de adulto, necesitar la ayuda de la pastilla de cafeína para poder concentrarse.

Todo esto no son más que intentos de autorregulación fallidos frente a la intensidad de las OEs y la disincronía emocional que mencionaba Dabrowski (1946). Podrían incluso considerarse como el equivalente conductual del perfeccionismo cognitivo en una búsqueda de la “solución perfecta” externa para un malestar interno complejo.

## 4. Conclusión.

Este artículo constituye una llamada de atención crucial para padres y educadores. La conclusión central que se defiende es la necesidad de un cambio de paradigma fundamental: abandonar la percepción idealizada de las altas capacidades como un simple "don" o un golpe de suerte, comparable a "ganar la lotería". Es imperativo reconocer el potencial intelectual elevado por lo que realmente es: una forma específica de neurodivergencia que conlleva una serie única de desafíos cognitivos y emocionales, no solo privilegios.

La integración teórica de los tres pilares presentados, que son la desintegración positiva, perfeccionismo y disincronía, revela que no solo operan como fenómenos independientes, sino más bien como manifestaciones interconectadas de una neurodivergencia específica que demanda intervención temprana y especializada. La ventana crítica de actuación se cierra con la adolescencia, momento en el cual la asimetría intelectual percibida erosiona la autoridad parental y educativa, tornando ineficaces las estrategias de regulación emocional previamente aprendidas bajo guía externa. Esta urgencia se exacerba por la dimensión de género: las diferencias observadas en la manifestación de las OEs y el perfeccionismo entre hombres y mujeres (con las mujeres mostrando mayor intensidad en la OE emocional y perfeccionismo, pero frecuentemente infradiagnosticadas) exigen protocolos diferenciados de detección e intervención.

Además, el contexto digital contemporáneo introduce un factor patogénico inédito: la inteligencia artificial, al ofrecer resultados "perfectos" instantáneos, intensifica dramáticamente la presión perfeccionista, estrangulando la creatividad original y fomentando un perfeccionismo de evitación que paraliza a la persona en cuestión ante cualquier tarea donde el error sea posible. La complejidad diagnóstica se multiplica en casos de doble excepcionalidad (coexistencia con otras neurodivergencias), donde las características se solapan y enmascaran mutuamente, requiriendo protocolos específicos aún inexistentes en la práctica clínica habitual. Finalmente, la prevención del riesgo suicida, que se manifiesta entre los niveles 2 y 3 de desintegración positiva, debe constituirse como prioridad absoluta, dado que la convicción lógica del adolescente de haber agotado todas las soluciones posibles le torna inmune a cualquier palabra de consuelo racional.

Esta comprensión conduce directamente a la segunda conclusión fundamental: el apoyo especializado y temprano no es un lujo, sino una necesidad. Esperar a que surjan las dificultades significa defraudar a estos niños. La intervención proactiva desde edades tempranas, que a menudo requiere orientación externa y especializada de psicólogos y orientadores educativos, es esencial para proporcionarles las herramientas adecuadas para su correcto desarrollo y la autorregulación.

La atención tradicional, centrada únicamente en saciar la intensa "sed de conocimiento" del niño mediante la aceleración académica, es insuficiente y potencialmente perjudicial. Es más, los estudios más recientes siguen en la misma línea (Yüreğilli Göksu y Gelişli, 2023; Popp et al, 2025). Mientras tanto, se debe priorizar un enfoque holístico, en el que se conceda una importancia igual, si no mayor, al desarrollo psicoafectivo del niño. Fomentar su inteligencia emocional, resiliencia, habilidades sociales y bienestar personal es la verdadera piedra angular sobre la cual su potencial extraordinario podrá construirse para dar forma a una vida plena y sostenible. El objetivo final no es solo cultivar mentes brillantes, sino formar individuos felices, equilibrados y emocionalmente sanos.

El cambio de paradigma urgente requiere abandonar la narrativa del "individuo privilegiado" o "afortunado" para adoptar el reconocimiento de las altas capacidades como una forma específica de neurodivergencia con necesidades de apoyo particulares, lo que demanda sensibilización social, mediática y políticas públicas orientadas a la prevención y no solo a la estimulación. El análisis coste-beneficio evidencia que la inversión temprana en intervención psicológica especializada resulta infinitamente más eficiente que el abordaje posterior de las patologías desarrolladas (ansiedad crónica, depresión, trastornos alimentarios, adicciones, ideación suicida) por falta de apoyo adecuado, sin mencionar el potencial humano desaprovechado cuando estos individuos no logran desarrollarse plenamente. Las limitaciones del enfoque actual son palmarias: el modelo puramente intelectualista persiste en sistemas educativos carentes de formación especializada para profesionales, con recursos especializados prácticamente inexistentes o inaccesibles para la mayoría de las familias.

En última instancia, la meta última de cualquier esfuerzo educativo y social debe ser la formación de individuos autónomos, con una sólida salud mental y la capacidad de construir su propia felicidad, pues solo sobre estos cimientos puede erigirse una sociedad verdaderamente próspera.

Por lo tanto, sería necesario la realización de estudios longitudinales a medio y largo plazo sobre programas de intervención holísticos que combinen la mentoría intelectual, el entrenamiento en regulación emocional y el desarrollo de habilidades sociales. Además, habría que investigar sobre la correlación neural de la hipersensibilidad y las OEs, mediante estudios de neuroimagen. Es interesante conocer si la regulación emocional en reposo y ante estímulos emocionales complejos podría objetivar la intensidad emocional reportada.

Por otra parte, urge profundizar en los fenotipos neurocognitivos de la doble excepcionalidad, centrarse en cómo se enmascaran mutuamente los rasgos, desarrollando protocolos de evaluación diferencial sensibles y estudiando intervenciones educativas híbridas que atiendan tanto a las fortalezas como a las dificultades de forma integrada. Además, se podría explorar el potencial de tecnologías emergentes, tales como la realidad virtual para el entrenamiento de habilidades socioemocionales, como herramientas de apoyo para el manejo de la ansiedad, la sobreestimulación sensorial y el desarrollo de la autorregulación en entornos controlados y personalizados.

En conclusión, este estudio contribuye a la literatura al poner el punto de mira en la necesidad emocional más que en la cognitiva, contextualiza los riesgos clásicos en la nueva era digital, identifica los límites temporales existentes en las intervenciones tradicionales proponiendo un modelo de agencia interna y conceptualiza los patrones de conducta de riesgo como intentos fallidos de autorregulación de una neurodivergencia específica, ofreciendo un marco integral para comprender la trayectoria de vulnerabilidad desde la infancia hasta la adultez joven.

## 5. Referencias bibliográficas

Burns, D. D. (1980). The perfectionist's script for self-defeat. *Psychology Today, 13*, 70- 76.

Dabrowski, K. (1964). *Positive Disintegration.* Little Brown.

Dabrowski, K. (1967). Personality-shaping through positive disintegration. Little Brown. Dabrowski, K. & Piechowski, M. M. (1977). Theory of levels of emotional development. Vols I y II. Dabor Science Publications.

Gagné, F. (2015). De los genes al talento. *Revista de Educación, 368*, 66-91. Hamachek, D. E. (1978). Psychodynamics of normal and neurotic perfectionism.

*Psychology, 15*,27-33.

Hollingworth, L. S. (1931). The child of very superior intelligence as a special problem in social adjustment. *Mental Hygiene, 15*(1), 3-16.

Hollingworth, L. S. (1940). Intelligence as an element in personality. In G. M. Whipple (Ed.), *Intelligence: Its nature and nurture: Part I. Comparative and critical exposition.* 39th yearbook of National Society for the Study of Education (pp. 271- 274). Public School Publishing.

Kramer, H. J. (1988). Anxiety, perfectionism and attributions for failure in gifted and non- gifted junior high school students. *Dissertation Abstracts International, 48*, 3077

A. (University Microfilms No. 88-03-891)

Lovecky, D. V. (2004). *Different minds: Gifted children with AD/HD, Asperger Syndrome, and other learning deficits.* Jessica Kingsley

Miller, Nancy & Silvermany, Linda & Falk, R. (1995). Emotional Development, Intellectual Ability, and Gender. *Journal for The Education of The Gifted,* 18(1). 20-38. https://doi.org/10.1177/016235329401800103

Mofield, E. L., & Parker Peters, M. (2015). The relationship between perfectionism and overexcitabilities in gifted adolescents. *Journal for the Education of the Gifted, 38*(4), 405-427. https://doi.org/10.1177/0162353215607324

Pacht, A. R. (1984). Reflections on perfectionism. *American Psychologist, 39*, 386-390. Pardo de Santayana, R. (2004) La teoría de la desintegración positiva de Dabrowski.

*RevistaComplutense de Educación, 15*(2), 431-450.

https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0404220431A

Piechowski, M. M. (1979). Developmental potential. En N. Colangelo y R. T. Zaffrann (eds): *New voices counseling the gifted.* Kendall/Hunt, 25-57.

Popp, C., Stoeger, H., & Ziegler, A. (2025). Robust and Semi-Robust Findings From Giftedness and Talent Research: Results of a Secondary-Order Scoping Review on Meta-Analyses. *Journal for the Education of the Gifted*, *48*(4), 334-363. https://doi.org/10.1177/01623532251372590

Renzulli, J. S. (2016). The Three-Ring Conception of Giftedness. In J. Renzulli, S. M. Reis, *Reflections on Gifted Education: Critical Works by Joseph S. Renzulli and Colleagues* (pp. 55–90). Prufrock. https://doi.org/10.4324/9781003237693-5

Silverman, L. K. (1998a). Perfectionism. *Gifted Education International, 13*(3), 216-255. Silverman, L. K. (2007). Perfectionism: The crucible of giftedness. *Gifted Education*

*International, 23*(3), 233-245. https://doi.org/10.1177/026142940702300304

Silverman, L. K. (2013). Asynchronous development. En C. S. Neville, M. M. Piechowski, & S. S. Tolan (Eds.), *Off the charts: Asynchrony and the gifted child* (pp. 1-11). Royal Fireworks Press.

Terrassier, J.-C. (1985). Dyssynchrony: Uneven development. In J. Freeman (Ed.), *The psychology of gifted children* (pp. 265-274). John Wiley

Terrassier, J.-C. (2009). *Les enfants surdoués ou la précocité embarrassante.* ESF Editeur.

Tourón, J. (2020). Las Altas Capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación. *Revista de Investigación Educativa, 38*(1), 15-32. http://dx.doi.org/10.6018/rie.396781

Yüreğilli Göksu, D., & Gelişli, Y. (2023). Differentiation Models for the Curriculum of Gifted and Talented Individuals: A Literature Review. *International Journal of Educational Research Review*, *8*(2), 268-279.

https://doi.org/10.24331/ijere.1227783

**NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes**

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# RVENF: Aplicación de tecnologías emergentes en la docencia del Grado en Enfermería: metaverso y realidad virtual para la creación de un escenario clínico

[1]Fernández García, Elena; [1]Pabón Carrasco, Manuel; [1]Mateos García, María Dolores; [1]Bueno Ferrán, Mercedes; [1]Barrientos Trigo, Sergio; Reguera Carrasco, Cristina

[1]Facultad de Enfermería, Fisioterapia y [1]Podología, Universidad de Sevilla

Cazorla Calderón, Sergio

Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar, Universitat de Vic–Universitat Central de Catalunya

González Concepción,

Melinda Facultad de Enfermería, Universidad de Barcelona

## 1. Introducción

La transformación digital de la educación superior se ha convertido en una prioridad estratégica para las universidades, especialmente en titulaciones del ámbito de las Ciencias de la Salud, donde la rápida evolución tecnológica del entorno asistencial exige una adaptación constante de los procesos formativos (Mabotha & Ngcamu, 2025). En el Grado en Enfermería, esta transformación no solo implica la incorporación de nuevas herramientas digitales, sino también una revisión profunda de los enfoques pedagógicos tradicionales, con el objetivo de favorecer aprendizajes significativos, experienciales y alineados con la práctica clínica real (Akar et al., 2025).

En los últimos años, la simulación clínica se ha consolidado como una metodología clave en la formación enfermera, permitiendo al estudiantado desarrollar competencias clínicas, comunicativas y de toma de decisiones en entornos seguros y controlados. No obstante, los modelos de simulación tradicionales, basados fundamentalmente en maniquíes de media o alta fidelidad y escenarios presenciales, presentan limitaciones relacionadas con la disponibilidad de recursos, el acceso equitativo del alumnado y la posibilidad de recrear contextos clínicos complejos de forma flexible y repetible (Tudor Car et al., 2022).

En este contexto, las tecnologías emergentes, como la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA), la realidad mixta (RM) y los entornos inmersivos asociados al metaverso, están abriendo nuevas posibilidades para la innovación pedagógica en la educación universitaria. Estas tecnologías permiten la creación de escenarios clínicos virtuales interactivos que reproducen situaciones asistenciales realistas, favoreciendo el aprendizaje activo, la inmersión cognitiva y la participación del estudiantado como protagonista de su propio proceso formativo (Neher et al., 2025).

Diversos estudios recientes han señalado el potencial de las tecnologías inmersivas para mejorar la adquisición de competencias clínicas, la confianza del alumnado y la integración de conocimientos teóricos y prácticos en contextos sanitarios (Makransky & Petersen, 2019; Radianti et al., 2020). Sin embargo, su implementación en la docencia universitaria de enfermería continúa siendo desigual y, en muchos casos, limitada a experiencias aisladas o piloto. Entre los principales obstáculos se encuentran la falta de formación específica del profesorado, la ausencia de modelos pedagógicos claramente definidos para su uso educativo

y la necesidad de validar rigurosamente los contenidos digitales desde una perspectiva didáctica y disciplinar (Concannon et al., 2019).

El proyecto RVENF (Aplicación de tecnologías emergentes en la docencia del Grado en Enfermería) surge como respuesta a estos retos mediante una innovación docente basada en la integración planificada de tecnologías inmersivas en la formación práctica del Grado de Enfermería. A través de un enfoque interuniversitario y colaborativo, el proyecto pretende avanzar en la creación de escenarios clínicos virtuales que representen situaciones reales de atención enfermera a pacientes adultos hospitalizados, incorporando tanto la perspectiva del profesorado como del alumnado.

Desde una mirada centrada en la calidad educativa, RVENF se alinea con las actuales demandas de innovación pedagógica, alfabetización digital y uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación en contextos formativos. Asimismo, el proyecto aspira a contribuir al desarrollo de modelos docentes transferibles y sostenibles que permitan a las instituciones universitarias responder de manera eficaz a los desafíos de la formación enfermera en un entorno sanitario cada vez más digitalizado.

## 2. Justificación

La incorporación de tecnologías emergentes en la docencia universitaria no constituye, por sí sola, un elemento innovador si no va acompañada de un planteamiento pedagógico sólido y alineado con los objetivos formativos de la titulación. En el ámbito de la Enfermería, esta cuestión adquiere especial relevancia, dado que la formación práctica y el desarrollo de competencias clínicas, comunicativas y éticas son pilares fundamentales del currículo. En este sentido, resulta necesario avanzar hacia modelos docentes que integren la tecnología como un medio para enriquecer el aprendizaje experiencial y no como un fin en sí mismo(Cook et al., 2011).

A pesar del creciente interés por la realidad virtual y los entornos inmersivos en la educación en salud, su aplicación en el Grado en Enfermería continúa siendo limitada y heterogénea. Con frecuencia, estas herramientas se utilizan de forma puntual, sin una planificación curricular clara ni una evaluación sistemática de su valor educativo (Foronda et al., 2020). Esta situación pone de manifiesto la necesidad de diseñar proyectos de innovación docente que permitan explorar, estructurar y validar el uso de estas tecnologías desde una perspectiva pedagógica rigurosa y contextualizada.

El proyecto RVENF se justifica, en primer lugar, por la necesidad de fortalecer la competencia digital del profesorado universitario, facilitando su capacitación en el diseño y uso de escenarios clínicos virtuales como recurso docente. La alfabetización digital docente se considera un elemento clave para garantizar la calidad de la enseñanza y para promover metodologías activas centradas en el estudiante, especialmente en contextos formativos marcados por la complejidad asistencial y la rápida evolución tecnológica del sistema sanitario.

En segundo lugar, el proyecto responde a la demanda de generar entornos de aprendizaje más flexibles, accesibles y equitativos para el alumnado. Los escenarios clínicos virtuales permiten complementar la simulación presencial, superar limitaciones logísticas y ofrecer oportunidades de aprendizaje repetible y autónomo, favoreciendo la integración de conocimientos teóricos y prácticos. Asimismo, estos entornos facilitan la exposición del estudiantado a situaciones clínicas complejas que no siempre son accesibles durante las prácticas tradicionales.

Por último, la naturaleza interuniversitaria del proyecto refuerza su relevancia y potencial impacto, al promover la colaboración académica entre distintas instituciones y contextos

formativos. Esta perspectiva favorece la creación de propuestas docentes transferibles y adaptables, contribuyendo a la mejora de la calidad educativa en el Grado en Enfermería y al avance de la innovación pedagógica basada en tecnologías emergentes.

En coherencia con los argumentos expuestos, y ante la necesidad de avanzar hacia modelos docentes innovadores, pedagógicamente fundamentados y adaptados a las demandas actuales de la formación enfermera, el proyecto RVENF se plantea con el objetivo de contribuir a una integración más efectiva y crítica de las tecnologías emergentes en el Grado en Enfermería. En este sentido, el objetivo principal del proyecto es identificar los retos y dificultades que experimenta el profesorado universitario en la incorporación de estas tecnologías en su práctica docente. De manera complementaria, se establecen como objetivos secundarios, por un lado, analizar el perfil de los profesionales que presentan mayores dificultades para adaptarse al uso de tecnologías emergentes y, por otro, elaborar un catálogo de buenas prácticas orientado a mejorar la calidad de la docencia en el Grado en Enfermería mediante el uso pedagógico de dichas tecnologías, a partir de los resultados de la fase cualitativa. Asimismo, el proyecto contempla como objetivo aplicado el diseño, creación y validación de un escenario clínico virtual en el metaverso que represente la atención enfermera a un paciente adulto hospitalizado, como propuesta concreta de innovación docente alineada con las necesidades identificadas.

## 3. Metodología

Se trata de un proyecto interuniversitario desarrollado entre la Universidad de Sevilla, la Universitat de Vic–Universitat Central de Catalunya y la Universidad de Barcelona. Se ha diseñado un estudio con metodología mixta, que incluye una fase cualitativa basada en grupos focales con profesorado y alumnado, destinada a identificar retos, percepciones y oportunidades en el uso de tecnologías emergentes, y una fase aplicada centrada en la creación y validación de un escenario clínico virtual en el metaverso, que representa la atención enfermera a un paciente adulto hospitalizado.

### 3.1 Diseño

Se ha diseñado un estudio de innovación docente con enfoque mixto y carácter descriptivo–exploratorio. El diseño metodológico del proyecto se ha orientado por los criterios de calidad del *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT)*, asegurando la coherencia entre la fase cualitativa y la fase aplicada, así como la integración de los hallazgos en el diseño del escenario clínico virtual (Samago, 2024; Hong et al., 2018)

La primera fase adopta una metodología cualitativa descriptiva, basada en la realización de grupos focales con profesorado universitario y alumnado del Grado en Enfermería, con el objetivo de identificar retos, oportunidades y necesidades formativas vinculadas a la incorporación de tecnologías inmersivas en la docencia práctica.

La segunda fase corresponde a una fase aplicada, centrada en el diseño y validación de un escenario clínico virtual inmersivo en el metaverso. Dicho escenario representará una situación de atención enfermera a un paciente adulto hospitalizado y estará orientado al desarrollo de competencias clínicas, comunicativas y de toma de decisiones. El diseño del escenario se apoyará en los resultados de la fase cualitativa, garantizando la coherencia pedagógica y la adecuación al contexto formativo.

### 3.2 Población y muestra

La población diana del proyecto estará constituida por profesorado universitario implicado en la docencia del Grado en Enfermería y por estudiantes matriculados en asignaturas con un componente práctico-clínico. La selección de participantes se realizará mediante un muestreo

intencional, atendiendo a criterios de experiencia docente, participación en actividades de simulación clínica y disposición para colaborar en proyectos de innovación educativa.

En el caso del alumnado, se prevé la inclusión de estudiantes de distintos cursos del Grado en Enfermería, con el fin de recoger una diversidad de perspectivas sobre el uso de tecnologías emergentes en su proceso de aprendizaje. El tamaño muestral se ajustará a criterios de adecuación y saturación de la información en la fase cualitativa.

### 3.3 Recogida muestra

La recogida de datos de la fase cualitativa se llevará a cabo mediante grupos focales, siguiendo una guía semiestructurada diseñada específicamente para explorar experiencias previas, expectativas, barreras percibidas y potencialidades del uso de tecnologías emergentes en la docencia enfermera. Las sesiones serán moderadas por miembros del equipo investigador, grabadas en audio y transcritas de forma literal para su posterior análisis.

En la fase aplicada, la recogida de información se centrará en el proceso de diseño del escenario clínico virtual, informado por los hallazgos de la fase cualitativa, que permitirá garantizar su coherencia pedagógica y adecuación al contexto formativo. Este proceso incluirá la elaboración del guion clínico, la definición de objetivos de aprendizaje, la selección de elementos interactivos y la integración de contenidos multimedia.

### 3.4 Análisis de datos

Los datos cualitativos procedentes de los grupos focales serán analizados mediante análisis temático, siguiendo el enfoque propuesto por Braun y Clarke (Braun & Clarke, 2006). El proceso de análisis se realizará de forma inductiva, permitiendo la identificación de patrones de significado relacionados con la percepción del profesorado y del alumnado sobre la integración de tecnologías inmersivas en la docencia.

En la fase aplicada, la validación del contenido educativo del escenario clínico virtual se realizará mediante el *Educational Content Validation Instrument in Health*, con la participación de expertos en docencia universitaria y simulación clínica. Los resultados de este proceso se analizarán de forma descriptiva, atendiendo a criterios de claridad, relevancia, coherencia pedagógica y adecuación al nivel formativo del estudiantado, de acuerdo con las dimensiones del instrumento empleado (Leite et al., 2018).

### 3.5 Consideraciones éticas

El proyecto se desarrollará respetando los principios éticos fundamentales de la investigación educativa y cuenta con la aprobación del Comité de Ética de las unidades docentes correspondientes. La participación del profesorado y del alumnado será voluntaria, garantizándose en todo momento el anonimato y la confidencialidad de la información recogida. Todas las personas participantes recibirán información detallada sobre los objetivos del proyecto y firmarán un consentimiento informado previo a su participación. Los datos obtenidos se utilizarán exclusivamente con fines docentes e investigadores, de acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de datos personales.

Asimismo, el uso de entornos inmersivos en la formación universitaria plantea consideraciones éticas y emocionales específicas que han sido tenidas en cuenta en el diseño del proyecto. Aunque la realidad virtual y el metaverso ofrecen oportunidades para el aprendizaje experiencial en entornos seguros, estos recursos pueden generar respuestas emocionales intensas, especialmente al simular situaciones clínicas complejas o potencialmente estresantes. Por ello, el proyecto contempla un diseño pedagógico sensible, que incluye el acompañamiento docente y la incorporación de espacios de reflexión y

debriefing orientados a favorecer la integración de la experiencia de aprendizaje. Del mismo modo, se han considerado aspectos relacionados con la accesibilidad, la equidad en el acceso a la tecnología y el uso responsable de plataformas digitales, con el fin de garantizar una implementación ética, inclusiva y respetuosa con el estudiantado.

## 4. Resultados

Dado que el proyecto RVENF se encuentra en fase de diseño y planificación, los resultados que se presentan corresponden a los resultados esperados y a los productos derivados de su futura implementación.

En primer lugar, se espera el diseño y desarrollo de un escenario clínico virtual inmersivo que represente una situación realista de atención enfermera a un paciente adulto hospitalizado. Este escenario estará pedagógicamente estructurado, alineado con los objetivos formativos del Grado en Enfermería y orientado al desarrollo de competencias clínicas, comunicativas y de toma de decisiones, integrando elementos interactivos propios de las tecnologías inmersivas. En relación con la validación del escenario clínico virtual, se espera que la aplicación del *Educational Content Validation Instrument in Health* permita obtener evidencias sobre la claridad, relevancia, coherencia pedagógica y adecuación del contenido educativo al nivel formativo del Grado en Enfermería. Estos resultados facilitarán la identificación de fortalezas y áreas de mejora del escenario, contribuyendo a su optimización previa a la implementación docente. Asimismo, la validación por expertos aportará rigor metodológico al proyecto y sentará las bases para la transferencia del recurso a otros contextos formativos y asignaturas con componente práctico-clínico.

En relación con el profesorado, se prevé que el proyecto contribuya al fortalecimiento de la competencia digital docente, favoreciendo la capacitación en el uso pedagógico de tecnologías emergentes y en el diseño de recursos educativos innovadores. Asimismo, se espera que la participación en el proyecto impulse la reflexión metodológica y la adopción de estrategias docentes activas centradas en el estudiante.

Respecto al alumnado, los resultados esperados incluyen la mejora del aprendizaje experiencial mediante la participación en entornos virtuales inmersivos, que permiten una aproximación segura y repetible a situaciones clínicas complejas. Se prevé que el uso del escenario clínico virtual favorezca la integración de conocimientos teóricos y prácticos, el desarrollo de la autonomía en el aprendizaje y una mayor implicación del estudiantado en su proceso formativo.

Finalmente, entre los productos del proyecto se contempla la elaboración de un manual de buenas prácticas para la integración de tecnologías emergentes en la docencia del Grado en Enfermería, con el objetivo de facilitar su aplicación pedagógica y su transferibilidad a otros contextos formativos. Asimismo, se prevé la validación del contenido educativo del escenario clínico virtual mediante el *Educational Content Validation Instrument in Health*, garantizando la calidad y adecuación del material multimedia desarrollado.

## 5. Discusión

Los resultados esperados del proyecto RVENF se sitúan en consonancia con la evidencia disponible sobre el uso de tecnologías inmersivas en la educación en Ciencias de la Salud, la cual señala un potencial pedagógico relevante, especialmente en contextos de simulación clínica y entrenamiento procedural. Revisiones sistemáticas y metaanálisis recientes describen mejoras en variables como el conocimiento, la autoeficacia y el rendimiento académico en estudiantes de Enfermería y otras disciplinas sanitarias tras la utilización de

entornos virtuales inmersivos, aunque con una marcada heterogeneidad metodológica y una calidad de evidencia variable (Liu et al., 2023).

En el ámbito específico de la Enfermería, la literatura muestra que las tecnologías inmersivas han sido empleadas principalmente para la simulación de escenarios clínicos, el entrenamiento de habilidades técnicas y la práctica repetible de situaciones complejas, con efectos favorables especialmente en el rendimiento y la confianza del estudiantado (Park et al., 2024). No obstante, una proporción considerable de estudios comparativos no identifica una superioridad consistente frente a metodologías docentes tradicionales, lo que refuerza la necesidad de interpretar estos resultados con cautela y de concebir estas tecnologías como recursos complementarios dentro de modelos pedagógicos integrados, más que como sustitutos de la enseñanza convencional (Moro et al., 2021).

Desde esta perspectiva, el planteamiento del proyecto RVENF responde a varias de las limitaciones señaladas en la literatura. En primer lugar, el uso de una fase cualitativa previa para informar el diseño del escenario clínico virtual se alinea con las recomendaciones de desarrollar recursos educativos contextualizados y sensibles a las necesidades reales del profesorado y del alumnado, evitando implementaciones tecnológicas descontextualizadas (Liu et al., 2023) Asimismo, la validación del contenido educativo mediante juicio experto permite aportar rigor metodológico al proyecto y contribuir a paliar una de las principales debilidades identificadas en estudios previos: la ausencia de procesos sistemáticos de validación pedagógica de los materiales inmersivos (Tudor Car et al., 2022).

En relación con el metaverso, la evidencia disponible hasta la fecha es aún limitada y carece de estudios empíricos robustos que permitan establecer conclusiones firmes sobre su efectividad educativa en los grados de Ciencias de la Salud. Las revisiones recientes coinciden en señalar que, si bien el metaverso se presenta como un entorno con potencial para el aprendizaje colaborativo y la simulación distribuida, la mayor parte de la evidencia se centra en aplicaciones de realidad virtual y aumentada, especialmente en el entrenamiento procedural y la enseñanza de la anatomía (Taylor et al., 2022). En este sentido, el proyecto RVENF adopta una aproximación prudente, utilizando el metaverso como soporte tecnológico para el desarrollo de escenarios clínicos virtuales, pero priorizando el diseño pedagógico, la validación del contenido y la integración curricular frente a la novedad tecnológica en sí misma.

La literatura también destaca que las implementaciones más efectivas de tecnologías inmersivas en educación sanitaria son aquellas que se integran en modelos de aprendizaje mixtos o complementarios, combinando la experiencia virtual con instrucción guiada, supervisión docente y espacios de reflexión (Moro et al., 2021). Este enfoque coincide con los resultados esperados del proyecto RVENF, que plantea el uso del escenario clínico virtual como un recurso suplementario dentro de la formación práctica del Grado en Enfermería, orientado a enriquecer el aprendizaje experiencial sin sustituir otras metodologías docentes consolidadas.

Finalmente, este proyecto responde a las recomendaciones actuales de investigación futura en el ámbito de la educación en Ciencias de la Salud, que subrayan la necesidad de diseños más rigurosos, procesos de validación sistemáticos y evaluaciones progresivas del impacto educativo de las tecnologías inmersivas (Park et al., 2024). Desde una perspectiva de transferencia del conocimiento, el proyecto RVENF aporta un modelo de innovación docente fundamentado pedagógicamente que puede resultar de interés para la comunidad científica del ámbito de las Ciencias de la Salud. La integración planificada de tecnologías inmersivas, informada por una fase cualitativa previa y acompañada de un proceso sistemático de validación del contenido educativo, constituye una propuesta replicable y adaptable a otros contextos formativos y titulaciones sanitarias.

En este sentido, futuras líneas de investigación podrían orientarse a evaluar el impacto del escenario clínico virtual en resultados de aprendizaje específicos, como la adquisición de competencias clínicas, la toma de decisiones o la autoeficacia del estudiantado, así como a comparar su efectividad con metodologías de simulación tradicionales. Asimismo, sería pertinente explorar la implementación del modelo RVENF en distintos cursos del Grado en Enfermería y en otras disciplinas de las Ciencias de la Salud, con el fin de analizar su transferibilidad y sostenibilidad a medio y largo plazo.

## 6. Limitaciones

Entre las principales limitaciones del proyecto RVENF se encuentra su carácter inicial y exploratorio, dado que los resultados presentados corresponden a resultados esperados y a productos derivados de la fase de diseño. Asimismo, la evaluación del impacto educativo del escenario clínico virtual en términos de resultados de aprendizaje no forma parte de esta fase del proyecto, lo que limita la posibilidad de establecer conclusiones empíricas sobre su efectividad docente. Por último, el desarrollo e implementación de tecnologías inmersivas puede estar condicionado por factores logísticos, técnicos y de formación del profesorado, que deberán ser considerados en futuras fases del proyecto para garantizar su sostenibilidad y escalabilidad.

## 7. Referencias bibliográficas

Akar, S. G. M., Türkmen, İ., & Birgin, O. (2025). Investigating the role of preservice teachers' digital transformation awareness in shaping their information literacy skills. *Journal of Pedagogical Research*, *9*(3), 258-275.

https://doi.org/10.33902/JPR.202536393

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*, 77-101.

Concannon, B. J., Esmail, S., & Roduta Roberts, M. (2019). Head-Mounted Display Virtual Reality in Post-secondary Education and Skill Training. *Frontiers in Education*, *4*. https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00080

Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., & Hamstra, S. J. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*, *306*(9), 978-988. https://doi.org/10.1001/jama.2011.1234

Foronda, C. L., Fernandez-Burgos, M., Nadeau, C., Kelley, C. N., & Henry, M. N. (2020). Virtual Simulation in Nursing Education: A Systematic Review Spanning 1996 to 2018. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, *15*(1), 46-54. https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000411

Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O´Cathain, A., Rousseau, M.-C., & Vedel, I. (2018). *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) Version 2018 User Guide*. https://www.nccmt.ca/knowledge-repositories/search/232

Leite, S. de S., Áfio, A. C. E., Carvalho, L. V. de, Silva, J. M. da, Almeida, P. C. de, & Pagliuca, L. M. F. (2018). Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Revista Brasileira De Enfermagem*, *71*(suppl 4), 1635-1641. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648

Liu, J. Y. W., Yin, Y.-H., Kor, P. P. K., Cheung, D. S. K., Zhao, I. Y., Wang, S., Su, J. J., Christensen, M., Tyrovolas, S., & Leung, A. Y. M. (2023). The Effects of Immersive Virtual Reality Applications on Enhancing the Learning Outcomes of Undergraduate Health Care Students: Systematic Review With Meta-synthesis.*Journal of Medical Internet Research*, *25*, e39989. https://doi.org/10.2196/39989

Mabotha, P. A. P., & Ngcamu, B. S. (2025). Digital Transformation in the Higher Education Sector: A Systematic Literature Review. *Administrative Sciences*, *16*(1). https://doi.org/10.3390/admsci16010001

Makransky, G., & Petersen, G. B. (2019). Investigating the process of learning with desktop virtual reality: A structural equation modeling approach. *Computers & Education*, *134*(1), 15-30.

Moro, C., Phelps, C., Redmond, P., & Stromberga, Z. (2021). HoloLens and mobile augmented reality in medical and health science education: A randomised controlled trial. *British Journal of Educational Technology*, *52*(2). https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjet.13049

Neher, A. N., Bühlmann, F., Müller, M., Berendonk, C., Sauter, T. C., & Birrenbach, T. (2025). Virtual reality for assessment in undergraduate nursing and medical education – a systematic review. *BMC Medical Education*, *25*(1), 292. https://doi.org/10.1186/s12909-025-06867-8

Park, S., Shin, H. J., Kwak, H., & Lee, H. J. (2024). Effects of Immersive Technology-Based Education for Undergraduate Nursing Students: Systematic Review and Meta- Analysis Using the Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) Approach. *Journal of Medical Internet Research*, *26*, e57566. https://doi.org/10.2196/57566

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements,

lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, *147*, 103778. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778

Samago, A. (2024). *Mixed Methods Research in Public Health: Theoretical Underpinnings and Practical Applications*. https://doi.org/10.20944/preprints202401.1617.v1

Taylor, L., Dyer, T., Al-Azzawi, M., Smith, C., Nzeako, O., & Shah, Z. (2022). Extended reality anatomy undergraduate teaching: A literature review on an alternative method of learning. *Annals of Anatomy = Anatomischer Anzeiger: Official Organ ofthe Anatomische Gesellschaft*, *239*, 151817.https://doi.org/10.1016/j.aanat.2021.151817

Tudor Car, L., Kyaw, B. M., Teo, A., Fox, T. E., Vimalesvaran, S., Apfelbacher, C., Kemp, S., & Chavannes, N. (2022, abril 13). Outcomes, Measurement Instruments, and Their Validity Evidence in Randomized Controlled Trials on Virtual, Augmented, and Mixed Reality in Undergraduate Medical Education: Systematic Mapping Review. *JMIR Serious Games*, *10*(2), e29594.

# Innovación en la enseñanza de la matemática aplicada: Simulaciones interactivas y retroalimentación con IA generativa como puentes hacia la práctica profesional

María Eugenia Videla[1,2]

[1] Universidad Nacional de Villa María – Córdoba, Argentina.

[2] Centro Estadístico Municipal de Villa María – Córdoba, Argentina.

## 1. Introducción

La educación superior contemporánea se encuentra en una encrucijada respecto a la enseñanza de las ciencias básicas —matemática, estadística, física— en carreras profesionales. Existe una tensión persistente, documentada ampliamente en la literatura (Camarena, 2009; Batanero, 2001), entre la enseñanza de los fundamentos matemáticos formales y la necesidad de aplicar estos conceptos en situaciones de incertidumbre real propias del ejercicio profesional.

En las aulas universitarias, a menudo observamos un fenómeno preocupante: estudiantes capaces de resolver integrales complejas o calcular estadísticos de prueba con precisión decimal, pero incapaces de transferir ese conocimiento para resolver un problema de optimización de costos en una planta industrial o para interpretar el riesgo sanitario de un lote de alimentos. Este fenómeno, que Chevallard (1991) podría analizar desde la transposición didáctica, evidencia una desconexión entre el "objeto de saber" (la matemática académica) y el "objeto de enseñanza" en su contexto de aplicación.

El estudiante de carreras como Ciencias Económicas, Ingeniería Agronómica o Bromatología frecuentemente percibe a la matemática como un obstáculo curricular, una serie de vallas algorítmicas a saltar, en lugar de percibirla como un lenguaje fundamental para la toma de decisiones. La pregunta "¿para qué me sirve esto?" resuena en las aulas no como un acto de rebeldía, sino como una demanda legítima de contextualización.

## 2. Diseños didácticos transmedia

En el marco de las transformaciones educativas actuales, Kap (2020) sostiene que la labor docente debe orientarse a establecer lazos que permitan a los jóvenes encontrarse consigo mismos y con los demás, potenciando el uso activo de sus habilidades de producción a través de diversos entornos y plataformas. Bajo esta perspectiva, resulta imperativo habilitar espacios para la imaginación transgresora, el movimiento contrahegemónico y la inestabilidad creadora, elementos esenciales para reconocer lo significativo en un mundo caracterizado por su hibridez y cambio constante.

En consonancia con esta visión, Boczkowski y Mitchelstein (2021) afirman que el entorno digital trasciende la mera sumatoria de dispositivos y aplicaciones; constituye, en cambio, un ambiente vital comparable a los entornos urbanos o naturales donde se despliega nuestra existencia. Esto implica que la planificación y puesta en marcha de experiencias de enseñanza plantea desafíos que exigen decisiones de diseño orientadas a promover formas de expresión alternativas y otorgar relevancia a los contenidos. Se trata, en definitiva, de dar lugar a lo emergente para propiciar transformaciones profundas en las prácticas, el conocimiento, las subjetividades y las comunidades (Kap, 2025).

En una época marcada por la fusión tecnológica, donde "la interdependencia y la interoperabilidad de las plataformas" (Van Dijck, 2016, p. 73) promueven la digitalización del mundo, se torna necesario construir mediaciones tecnológicas potentes. Estas deben funcionar como puentes entre la enseñanza y el aprendizaje, habilitando la exploración de "caminos nuevos" (Gardner & Davis, 2014, p. 22) que enriquezcan la formación profesional y la comprensión matemática situada.

## 3. Las simulaciones interactivas como estrategia de inmersión

Ante este escenario, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen nuevas vías para situar el aprendizaje. Específicamente, las simulaciones interactivas y las narrativas ramificadas emergen como herramientas poderosas para contextualizar la matemática.

Una simulación educativa funciona como un "sandbox" o caja de arena: un entorno seguro donde el estudiante puede experimentar, formular hipótesis, cometer errores y observar las consecuencias de sus decisiones sin los riesgos del mundo real.

Por ejemplo, en el campo de las Ciencias Económicas, la enseñanza de la optimización de funciones (máximos y mínimos) suele limitarse al cálculo de derivadas igualadas a cero. Sin embargo, mediante una simulación interactiva, un estudiante podría asumir el rol de un Gerente de Finanzas que debe decidir el precio de lanzamiento de un producto. La simulación podría mostrarle en tiempo real cómo, al variar el precio, cambia la demanda y, consecuentemente, la función de utilidad. El estudiante no solo "calcula" el máximo; experimenta la necesidad de encontrar el punto óptimo para evitar la quiebra de la empresa simulada.

Del mismo modo, en Ingeniería Agronómica, los modelos de regresión lineal pueden enseñarse estáticamente o mediante simuladores de rendimiento de cultivos donde el estudiante debe ajustar variables de riego y fertilizante basándose en datos históricos dispersos. Estas experiencias transforman la matemática de un conjunto de reglas abstractas a una herramienta de modelado de la realidad.

## 4. La disrupción de la Inteligencia Artificial Generativa

A este panorama de simulaciones se suma recientemente la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Hasta hace poco, diseñar simulaciones complejas requería equipos de programación y altos presupuestos. Hoy, la IAG permite a los docentes generar escenarios narrativos, bases de datos sintéticas y, crucialmente, sistemas de retroalimentación (feedback) personalizados en tiempo real.

Este trabajo se centra en cómo la convergencia de estas dos tecnologías —simuladores narrativos de bajo código y retroalimentación mediada por IA— puede transformar la práctica docente. El objetivo principal es presentar un modelo metodológico para el diseño de estas experiencias y ejemplificar su aplicación mediante un caso práctico desarrollado para la enseñanza de la Inferencia Estadística en Bromatología, titulado "Decisiones críticas en inocuidad alimentaria".

## 5. Marco teórico

### 5.1 Del cálculo al pensamiento estadístico

La didáctica de la estadística ha evolucionado significativamente en las últimas décadas. Autores referentes como Wild y Pfannkuch (1999) distinguen claramente entre el conocimiento de los procedimientos estadísticos y el "pensamiento estadístico". Este último implica la

capacidad de entender la variabilidad, razonar con modelos y saber integrar el contexto en la conclusión final.

En carreras como la Licenciatura en Bromatología, los datos no son abstracciones numéricas; son indicadores de riesgo microbiológico, calidad nutricional o cumplimiento legal. Batanero (2000) advierte sobre las dificultades conceptuales persistentes en la interpretación del nivel de significancia (α) y el valor-p. Un error en la interpretación de un contraste de hipótesis en este campo no deriva simplemente en un "ejercicio mal resuelto", sino que puede implicar la liberación al mercado de un alimento contaminado (Error de Tipo II) o el descarte innecesario de producción segura (Error de Tipo I).

Nuestra propuesta se fundamenta en la teoría del Aprendizaje Situado (Lave & Wenger, 1991), que postula que el aprendizaje es inseparable del contexto en el que se produce y utiliza. Para que un estudiante de Bromatología aprenda estadística significativamente, debe "vivir" la estadística dentro de la cultura de su profesión.

### 5.2 Aprendizaje Basado en Escenarios (SBL)

El Aprendizaje Basado en Escenarios (SBL - Scenario-Based Learning) es la estrategia instruccional que articula nuestra propuesta. Según Ruth Clark (2009), el SBL es particularmente efectivo para enseñar tareas que implican juicio profesional y toma de decisiones bajo incertidumbre.

A diferencia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tradicional, que a menudo presenta el problema en formato texto, el SBL inmersivo utiliza una narrativa donde el estudiante es el protagonista. La narrativa no es un adorno; es el motor cognitivo que genera la necesidad del conocimiento matemático. El estudiante no calcula un intervalo de confianza porque el profesor lo pide, sino porque necesita evidencia para defender su decisión ante un superior ficticio en la simulación.

### 5.3 La IA como andamiaje cognitivo y evaluador formativo

La incorporación de Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs) como GPT-4, Claude o Gemini en educación ha generado debates intensos. Mientras gran parte de la discusión se centra en la integridad académica (el plagio), autores como Mollick y Mollick (2023) proponen un enfoque proactivo: utilizar la IA como tutores, mentores, simuladores y compañeros de equipo.

En este trabajo, conceptualizamos a la IA bajo el concepto de "Evaluación Formativa Escalable". Tradicionalmente, ofrecer retroalimentación cualitativa y detallada a cada estudiante sobre su proceso de razonamiento es una tarea imposible para el docente en cursos masivos. La IA, instruida mediante prompts pedagógicos robustos, puede asumir este rol de primera línea, ofreciendo devoluciones inmediatas que guían al estudiante, reservando para el docente el rol de supervisor y analista de los patrones de aprendizaje del grupo.

## 6. Metodología de diseño e implementación

La experiencia se enmarca en una metodología de Investigación Basada en Diseño (Molina et al., 2011), característica de la innovación educativa, donde se diseña, implementa, analiza y rediseña una intervención pedagógica en un contexto real.

### 6.1 Contexto Académico

La intervención se diseñó para la asignatura Estadística de la Tecnicatura Universitaria en Bromatología de la Universidad Nacional de Villa María, Argentina. El perfil del estudiante suele presentar una base heterogénea en matemática y, frecuentemente, una resistencia inicial hacia la asignatura, percibiéndola como ajena a su interés biológico/químico. El curso

abarca desde estadística descriptiva hasta inferencia, siendo la prueba de hipótesis el núcleo crítico para la toma de decisiones de calidad.

### 6.2 Herramientas Tecnológicas

Para la construcción del entorno se seleccionó un ecosistema de herramientas accesible y sostenible:

- **Twine** (Motor Narrativo): Twine (www.twinery.org) es una herramienta de código abierto para crear historias interactivas no lineales. Permite visualizar la estructura de árbol de decisiones y genera archivos HTML ligeros que funcionan en cualquier navegador sin necesidad de servidores complejos o conexión permanente a internet. Esto garantiza la accesibilidad tecnológica y la posibilidad de reutilización en diversas plataformas (Moodle, web institucional).
- **Inteligencia Artificial Generativa**: Se utilizaron modelos de IA en dos fases:
- Fase de Diseño: Para la generación de bases de datos sintéticas (Data Augmentation), asegurando que cada cohorte de estudiantes trabaje con datos "frescos" y realistas. s. Para la implementación de esta etapa se utilizó el modelo de inteligencia artificial Gemini (Google, 2025).
- Fase de Ejecución: Para el procesamiento del lenguaje natural de las respuestas de los estudiantes, actuando como un primer filtro de evaluación formativa. La eficacia de los prompts diseñados fue validada utilizando Gemini (Google, 2026) y ChatGPT (OpenAI, 2026).
- Si bien se consideró el diseño de un asistente virtual personalizado, se optó por no incluirlo para garantizar la gratuidad y la replicabilidad de la propuesta didáctica, dado que la creación de asistentes específicos suele ser una funcionalidad de pago en la mayoría de las plataformas de IA actuales.

### 6.3 Arquitectura de la Simulación

El diseño de la simulación sigue un esquema de "ramificación y consecuencias". No se trata de un cuestionario lineal, sino de un árbol de estados donde cada decisión lleva a un resultado narrativo distinto.

- Nodos de Información: Presentan el contexto, documentos simulados (certificados de calidad, correos electrónicos de presión) y datos visuales.
- Nodos de Decisión: Puntos críticos donde el estudiante debe elegir un curso de acción (ej. detener una línea de producción, tomar una muestra, ignorar una alerta).
- Nodos de Consecuencia: Retroalimentación narrativa inmediata. Si el estudiante toma una decisión errónea, la simulación muestra las consecuencias catastróficas (ej. un brote epidemiológico) en lugar de simplemente decir "Incorrecto".

### 6.4 El Protocolo de Retroalimentación "Doble Bloque"

La innovación metodológica central reside en cómo se gestiona la evaluación. En lugar de preguntas de opción múltiple (que evalúan reconocimiento, pero no producción), se solicita al estudiante que redacte justificaciones.

Estas justificaciones se procesan mediante un Prompt de Sistema diseñado específicamente, que instruye a la IA para generar dos salidas diferenciadas:

- Bloque Estudiante: Retroalimentación mayéutica, empática y orientada a la mejora. No da la respuesta, sino que hace preguntas que obligan a repensar.
- Bloque Docente: Retroalimentación técnica, analítica y sintética sobre el desempeño del estudiante, permitiendo al profesor monitorear el progreso sin leer cada respuesta individualmente en tiempo real.

Este nivel de retroalimentación contextualizada es lo que transforma la actividad: de un ejercicio de cálculo a una lección de ética profesional.

## 7. Caso práctico: "Lácteos del centro"

A continuación, se describe la implementación específica de esta metodología en el caso desarrollado para la cátedra de Estadística.

### 7.1 Descripción del Escenario Narrativo

El caso sitúa al estudiante en el rol de Jefe de Control de Calidad de una planta láctea ficticia ("Lácteos del Centro"). Al inicio de la simulación se plantea el siguiente conflicto: *Llega un camión con 2000 unidades de queso cremoso, un insumo crítico para la producción que debe comenzar de inmediato. Existe una presión explícita del Gerente de Producción (un personaje no jugador - NPC) para liberar el lote rápidamente. El proveedor asegura que el producto es inocuo.*

Esta situación presenta un riesgo inminente ya que el queso es un vector potencial de Listeria monocytogenes, un patógeno con alta tasa de mortalidad en grupos de riesgo. El límite legal es estricto ($\mu \leq$ 100 UFC/g).

La simulación permite al estudiante explorar caminos erróneos comunes en la práctica profesional novata:

- El Error de la Inspección Visual: Una opción permite al estudiante "inspeccionar visualmente" el queso. Si se elige, la simulación devuelve un mensaje pedagógico: "Abres el queso, huele bien y se ve bien. Pero las bacterias son invisibles. Has liberado un lote basándote en tus sentidos y no en datos. El riesgo persiste". Esto ataca la concepción errónea de que la calidad microbiológica es perceptible macroscópicamente.
- El Error del Muestreo Insuficiente: Si el estudiante decide muestrear, debe elegir el tamaño ($n$). Se ofrecen opciones como $n$ = 5 (rápido y barato) o $n$ = 50 (estándar ISO). Si elige $n$ = 5, la simulación demuestra cómo la baja potencia estadística puede llevar a no detectar la contaminación presente (falso negativo).

Cuando el estudiante elige el camino correcto ($n$ = 50), accede a un conjunto de datos simulado por IA generativa.

Los datos están diseñados intencionalmente para ser ambiguos: media muestral que supera levemente el límite permitido, desvío estándar alto y $valor - p$ de 0.045. Este $valor - p$ es el corazón didáctico del caso.

- Si se usa un nivel de significación estándar, se rechaza la hipótesis nula (se asume contaminación).
- Si se usa un nivel de significación del 10% (común en ciencia estricta), no se rechazaría.

Sin embargo, en Bromatología rige el Principio de Precaución, por lo que un $valor - p$ de 0.045 en un alimento de alto riesgo es una señal de alarma inaceptable.

El estudiante debe redactar un informe de decisión. Aquí es donde la IA generativa interviene. Si un alumno escribe: "Acepto el lote porque el p-valor 0.045 es casi 0.05 y necesito producir", la IA detecta la falla ética y conceptual.

### 7.2 Estructura de la simulación en Twine

#### *Nodo 1: Situación Inicial (El Conflicto)*

Eres el Jefe de Calidad en "Lácteos del Centro". Acaba de llegar un camión con 2.000 unidades de queso cremoso, insumo crítico para la producción que debe arrancar YA.

El límite legal de Listeria es estricto (μ≤ 100 UFC/g). El Gerente de Producción te presiona para descargar rápido y el proveedor asegura que "el certificado de origen dice que está todo perfecto". ¿Qué haces?

Opciones:

Opción A: Confiar en el certificado del proveedor y liberar el lote para no detener

la fábrica. → Ir a Nodo 2A

Opción B: Realizar una inspección visual y olfativa de una muestra al azar. → Ir

a Nodo 2B

Opción C: Detener la descarga y realizar un muestreo estadístico microbiológico.

→ Ir a Nodo 2C

#### *Nodo 2A: Consecuencia de la Opción A (El Fracaso)*

Liberas el lote. La fábrica produce a tiempo. Dos semanas después, Epidemiología te notifica un brote de listeriosis vinculado a tu producto. El certificado del proveedor era erróneo.

Feedback del sistema: La presión por producir nunca debe superar la evidencia de inocuidad. Has cometido un error grave.

(Fin del camino - Botón para reiniciar)

#### *Nodo 2B: Consecuencia de la Opción B (El Error Conceptual)*

Subes al camión, abres los quesos, hueles y miras. Todo parece normal.

Feedback del sistema: Los patógenos como la Listeria son invisibles y no tienen olor. Esta inspección no tiene validez científica para seguridad alimentaria.

(El sistema te devuelve al Nodo 1 para elegir otra opción).

#### *Nodo 2C: Decisión de Muestreo (La Potencia Estadística)*

Decides iniciar el protocolo de muestreo. El Gerente se queja por la demora. Debes definir el tamaño de la muestra n para enviar al laboratorio. Recuerda que el costo y el tiempo corren, pero la precisión es vital.

Opciones:

- Opción C1: Tomar una muestra rápida de n=5 unidades para liberar el camión
- pronto. → Ir a Nodo 3A

- Opción C2: Tomar una muestra moderada de n=20 unidades. → Ir a Nodo 3B
- Opción C3: Tomar una muestra robusta de n=50 unidades. → Ir a Nodo 3C

### *Nodo 3A: Consecuencia de muestra n=5 (Potencia Insuficiente)*

El laboratorio procesa las muestras rápido. Todo da negativo. Sin embargo, con solo 5 muestras, la probabilidad de detectar un lote contaminado (Potencia del Test) es bajísima. Es casi como tirar una moneda.

Feedback del sistema: Tu muestreo es estadísticamente irrelevante para garantizar seguridad pública. Debes aumentar el n.

(Retorno a Nodo 2C)

### *Nodo 3B: Consecuencia de muestra n=20 (Riesgo Intermedio)*

Es mejor que nada, pero para Listeria en un lote de 2000 unidades, sigues teniendo una zona de incertidumbre demasiado amplia. El riesgo de cometer un Error de Tipo II (no detectar contaminación existente) es alto.

Feedback del sistema: Necesitas mayor evidencia. (Retorno a Nodo 2C)

### *Nodo 3C: Consecuencia de muestra n=50 (El Camino Correcto - La Actividad)*

El tamaño muestral elegido es el estándar ISO para alta sensibilidad. El laboratorio recibe las 50 muestras. Es costoso, pero necesario. Tras el análisis, recibes los resultados brutos.

Recurso: [Link "Resultados_Listeria_n50.csv"]

Instrucción para el estudiante:

*Descarga los resultados del muestreo del siguiente link Resultados_Listeria_n50.csv. Realiza la técnica estadística que consideres apropiada para poder decidir si debes aceptar o rechazar el lote de quesos.*

*Redacta un breve informe de decisión (máximo 100 palabras) dirigido al Gerente de Producción donde:*

- Indiques claramente si Aceptas o Rechazas el lote basándote en la prueba estadística y el contexto de riesgo.
- Justifiques tu decisión explicando la técnica estadística realizada y los resultados de la misma

Escribe tu respuesta a continuación para recibir retroalimentación inmediata.

Al procesar los datos el estudiante obtiene los siguientes resultados:

- Media Muestral: $\bar{X}$=104 UFC/g (El límite legal máximo es 100 UFC/g).
- - Valor-p: 0,045.

## 7.3 Prompt para IA Generativa con doble retroalimentación

A continuación, se presenta el prompt diseñado para procesar la respuesta del estudiante en la actividad del Nodo 3C.

Prompt para el Sistema

Actúa como un Profesor Experto en Bioestadística y Bromatología con más de 20 años de experiencia en industria alimentaria. Tu tarea es evaluar la respuesta de un estudiante universitario ante un caso de simulación.

CONTEXTO DEL CASO:

- El estudiante debe decidir si acepta o rechaza un lote de quesos tras un muestreo de n=50.
- El estudiante debe hacer un contraste de hipótesis en donde la hipótesis nula debe ser que la media de listeria es menor o igual a 100 UFC/g
- El estudiante debe obtener una media muestral de 104 UFC/g y un p-valor de 0.045.
- Contexto crítico: Alimento de alto riesgo (Listeria).
- Marco de decisión: No se le indica el nivel de significancia a utilizar.
- Tensión estadística:

Si comparamos p-valor (0.045) vs alfa (0.05) estándar -> Rechazo H0 (Lote contaminado).

Si comparamos p-valor (0.045) vs alfa (0.01) exigente -> No rechazo H0 (No hay evidencia suficiente de contaminación).

SIN EMBARGO, en inocuidad alimentaria, ante la duda (p-valor en zona gris y media muestral de 104 > 100), rige el PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN. Un p=0.045 es una señal de alarma. Liberar el lote es peligrosísimo. La respuesta correcta esperada es RECHAZAR o REMUESTREAR, nunca aceptar.

INPUT:

Recibirás el texto de decisión del estudiante.

OUTPUT:

Debes generar SIEMPRE dos bloques de respuesta claramente diferenciados: BLOQUE 1: FEEDBACK PARA EL ESTUDIANTE

*Usa un tono cercano, de mentor profesional.*

*Evalúa si la técnica estadística que aplicó es la adecuada. En caso de que no sea así explícale porque la técnica seleccionada no es adecuada para este caso, e invítalo a repensar el ejercicio.*

*Si aplicó una prueba de hipótesis unilateral derecha (técnica correcta) corrobora que haya obtenido los resultados correctos. Si no es así, invítalo a que lo haga nuevamente.*

*Si decide ACEPTAR porque 0.045 > 0.01: Es un error grave en este contexto. Explícale que en salud pública no buscamos "probar que está sucio" con un 99% de certeza, sino "estar seguros de que está limpio". Con p=0.045 hay un riesgo de error del 4.5%, que es inaceptable para Listeria.*

*Si decide RECHAZAR: Felicítalo. Ha priorizado la seguridad sobre la rigidez matemática.*

*No des nota numérica.*

BLOQUE 2: FEEDBACK PEDAGÓGICO PARA EL DOCENTE

*Tono técnico.*

*Evalúa si la técnica estadística que aplicó es la adecuada.*

*Evalúa si obtuvo los resultados correctos.*

*Evalúa si el estudiante interpretó correctamente la relación p-valor vs alfa.*

*Evalúa si aplicó criterio bromatológico (contexto) sobre el criterio estadístico puro.*
RESPUESTA DEL ESTUDIANTE A EVALUAR:

[PEGAR AQUÍ LA RESPUESTA DEL ESTUDIANTE]

### 7.4 Ejemplo de retroalimentación generada por el sistema

A continuación, se presenta un caso práctico de retroalimentación generada mediante inteligencia artificial (ChatGPT). Se detalla la devolución ofrecida tanto al estudiante como al docente, tomando como punto de partida la siguiente respuesta real de un alumno (A1).

### Respuesta de A1:

*"Al realizar una prueba de hipótesis obtengo un p-valor de 0.055, por lo que como el p- valor es mayor al nivel de significación 0.05 no rechazo la hipótesis nula. Es decir, que acepto el lote de 2000 quesos ya que no hay evidencia estadística de que el lote tenga contenido de listeria superior a 100 UFC/g."*

### Retroalimentación generada por el sistema:

*BLOQUE 1: FEEDBACK PARA EL ESTUDIANTE*

*Tu planteo del contraste de hipótesis se acerca a lo esperado, pero hay dos problemas importantes que conviene revisar juntos.*

*Primero, revisemos la técnica: para este tipo de problema —evaluar si la media supera un límite microbiológico— corresponde una prueba de hipótesis unilateral a derecha, con ($H_0$: $\mu \leq 100$ UFC/g) y ($H_1$: $\mu > 100$ UFC/g). Ese enfoque es correcto, así que ¡bien ahí!*

*Sin embargo, en tu respuesta aparece un p-valor de 0.055, que no coincide con el valor esperado del caso, que era 0.045. Eso sugiere que hubo un error en el cálculo. Te recomiendo volver a realizar la prueba paso a paso para asegurarte de que trabajás con los datos correctos (n=50, media muestral=104).*

*El segundo problema es más grave desde la perspectiva de inocuidad alimentaria: decidiste aceptar el lote porque el p-valor es ligeramente mayor que 0.05. Ese criterio sería válido en ejercicios puramente matemáticos, pero no en un producto de alto riesgo por Listeria.*

*En salud pública no buscamos "probar contaminación con un 99% de certeza";*

*buscamos estar razonablemente seguros de que el alimento está limpio. Un p-valor de*

*0.055 significa un riesgo de error del 5.5%, completamente inaceptable para Listeria. Además, la media muestral está por encima del límite (104 > 100), lo cual es una señal de alarma directa.*

*En este contexto, la decisión prudente y profesional es rechazar el lote o, al menos, remuestrear, pero nunca liberarlo.*

*Te animo a recalcular el valor estadístico y a repensar la decisión aplicando el principio de precaución: la matemática es una herramienta; la salud pública es la prioridad.*

*BLOQUE 2: FEEDBACK PEDAGÓGICO PARA EL DOCENTE*

*El estudiante identifica correctamente que se trata de un contraste de hipótesis y menciona un nivel de significancia, pero no queda claro que haya aplicado la prueba unilateral derecha, que es la apropiada para límites microbiológicos. Además, el p-valor informado (0.055) no coincide con el resultado esperado del caso (0.045), por lo cual probablemente hubo un error de cálculo o empleó un test distinto.*

*Interpretó la relación p-valor vs. alfa desde una perspectiva puramente formal, comparando con α=0.05, pero falló en contextualizar la decisión en términos bromatológicos. No incorpora el riesgo específico asociado a Listeria ni el principio de precaución. La decisión de aceptar el lote revela una lectura rígida del contraste y una ausencia de criterio de inocuidad, aun cuando la media observada supera el límite regulatorio.*

*Recomendación pedagógica: reforzar la integración entre estadística inferencial y criterios de gestión de riesgos, especialmente en matrices de alto riesgo, para evitar decisiones matemáticamente coherentes pero operativamente inaceptables.*

## 8. Discusión y reflexiones

### 8.1 Innovación en la Praxis Educativa: Del algoritmo a la competencia

La experiencia descrita evidencia un desplazamiento en el objeto de la evaluación. Tradicionalmente, la evaluación en matemáticas se centra en la ejecución procedimental. En esta propuesta, la ejecución (el cálculo del promedio y el p-valor) puede ser realizada por software; lo que se evalúa es la competencia decisional.

El estudiante demuestra su aprendizaje no cuando llega al número 0.045, sino cuando decide qué hacer con ese número. Esta aproximación alinea la formación universitaria con las demandas del Perfil Profesional del siglo XXI (World Economic Forum, 2023), donde el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos prevalecen sobre las tareas rutinarias automatizables.

### 8.2 El rol del docente como "Arquitecto de Experiencias"

La integración de IA y simulaciones reconfigura el rol docente. El profesor deja de ser el "corrector de ejercicios" para convertirse en un diseñador de escenarios y un ingeniero de prompts. La calidad de la respuesta de la IA depende enteramente de la calidad de las instrucciones pedagógicas que el docente diseña (Prompt Engineering). Esto implica una nueva competencia digital docente: la capacidad de traducir objetivos de aprendizaje en instrucciones precisas para un modelo de lenguaje.

### 8.3 Contribución a la comunidad científica y transferibilidad

Una de las principales aportaciones de este estudio a la comunidad científica reside en la sistematización de un modelo de Ingeniería Didáctica de bajo costo y alta escalabilidad. A diferencia de las simulaciones comerciales cerradas, la combinación de herramientas de código abierto como Twine con APIs de modelos de lenguaje accesibles permite que cualquier cátedra universitaria replique y adapte esta metodología.

La utilidad del estudio trasciende el caso particular de la Bromatología. El esquema propuesto (Narrativa ramificada + Datos Sintéticos + Retroalimentación de dos bloques) es transferible a cualquier disciplina que requiera toma de decisiones basada en evidencia cuantitativa: desde la medicina (diagnóstico clínico basado en probabilidades) hasta las ciencias económicas (análisis de riesgo financiero). Al documentar no solo el "qué" sino el "cómo" (el diseño del prompt y la estructura nodal), este trabajo ofrece una hoja de ruta replicable para docentes e investigadores interesados en la formación por competencias.

### 8.4 Limitaciones y prospectiva de la investigación

Si bien los resultados iniciales son prometedores, es necesario explicitar las limitaciones del presente estudio para orientar futuras líneas de investigación:

- Validación empírica: El estudio presenta un diseño didáctico y resultados cualitativos preliminares. Se requiere realizar estudios cuasiexperimentales con grupos de control y pruebas pre/post test para cuantificar el impacto real en la mejora del razonamiento estadístico inferencial a largo plazo.
- Acceso equitativo: Es fundamental garantizar la equidad en el acceso. Si bien Twine genera archivos livianos, el uso de LLMs requiere conexión. En contextos de vulnerabilidad digital, se deben prever alternativas o el uso de modelos de lenguaje locales (SLMs) que puedan ejecutarse offline en los dispositivos de la institución.
- Dependencia tecnológica: La implementación depende de la disponibilidad y estabilidad de las APIs de los modelos de lenguaje. Cambios en las políticas de uso, costos o "actualizaciones" de los modelos pueden alterar la calidad del feedback, lo que exige una vigilancia tecnológica constante por parte del equipo docente.
- Sesgo y alucinaciones: Aunque se utilicen system prompts robustos, existe una probabilidad residual de que la IA genere explicaciones conceptualmente imprecisas ("alucinaciones"). Esto subraya la necesidad de mantener siempre al docente en el bucle (human-in-the-loop) y educar a los estudiantes en el escepticismo crítico hacia las herramientas automatizadas.

Futuras investigaciones deberían abordar el diseño de Small Language Models (SLM) específicos para dominios educativos que puedan ejecutarse localmente, mitigando los riesgos de privacidad y dependencia de conectividad, garantizando así una mayor equidad en el acceso a estas innovaciones pedagógicas.

## 9. CONCLUSIONES

La propuesta presentada demuestra que la enseñanza de la matemática aplicada y la estadística puede revitalizarse mediante el uso estratégico de simulaciones interactivas y retroalimentación generativa.

- Contextualización efectiva: Las narrativas interactivas logran romper la barrera de la abstracción, mostrando a los estudiantes la utilidad práctica y las consecuencias éticas de las herramientas matemáticas.
- Escalabilidad de la retroalimentación: La IA permite ofrecer una atención personalizada masiva, guiando el proceso de razonamiento de cada estudiante de manera individual, algo inviable en la enseñanza tradicional de cursos numerosos.
- Evaluación integral: Se logra evaluar no solo el saber (conceptos) y el saber hacer (cálculos), sino también el saber ser (ética y responsabilidad profesional).

El caso "Lácteos del Centro" es solo un ejemplo de un paradigma transferible a otras disciplinas. Ya sea optimizando funciones de utilidad en Economía o calculando estructuras en Ingeniería, la combinación de simulación y IA nos permite formar profesionales que no solo saben calcular, sino que saben decidir con criterio, ética y responsabilidad social.

## 10. Referencias bibliográficas

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.).

Batanero, C. (2000). Significado y comprensión de las medidas de posición central. Uno. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 25, 41-58.

Batanero, C. (2001). Didáctica de la Estadística. Grupo de Investigación en Educación Estadística, Universidad de Granada.

Boczkowski, P., & Mitchelstein, E. (2021). The digital environment: How we live, learn, work, and play now. MIT Press.

Camarena, P. (2009). La matemática en el contexto de las ciencias. Innovación educativa, 9(46), 15-25.

Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Aique.

Clark, R. C. (2009). Scenario-based e-learning: Evidence-based guidelines for online workforce learning. John Wiley & Sons.

Gardner, H., & Davis, K. (2014). La generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital. Paidós.

Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2008). Developing students' statistical reasoning: Connecting research and teaching practice. Springer Science & Business Media.

Google. (2026). Gemini (Versión del 23 de enero) [Modelo de lenguaje grande]. https://gemini.google.com/

Kap, M. (2020). Mutaciones de la enseñanza y el aprendizaje. Revista Enlace Universitario, 34, 8.

Kap, M. (2025). Cuarta Estación. Diseños didácticos transmedia [Material de aula]. Seminario "Didáctica en la educación superior", Especialización en Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación Superior, Universidad Nacional de Villa María.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press.

Molina, M., Castro, E., Molina, J. L., & Castro, E. (2011). Un acercamiento a la investigación de diseño a través de los experimentos de enseñanza. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 29(1), 75-88. https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/243825

Mollick, E., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts [Working Paper]. Wharton School.

OpenAI. (2026). ChatGPT (Versión del 23 de enero) [Modelo de lenguaje grande]. https://chat.openai.com/

UNESCO. (2023). Guía de inicio rápido: ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior. UNESCO.

Van Dijck, J. (2016). La cultura de la conectividad. Una historia crítica de las redes sociales. Siglo XXI.

Wild, C. J., & Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in empirical enquiry. International Statistical Review, 67(3), 223-265.

World Economic Forum. (2023). The future of jobs report 2023. World Economic Forum.

# La identidad docente y la era postdigital. Del mito de la Tabula Rasa a la realidad del Palimpsesto

Eva Fernández Palop; Diego Martínez Ramos
Universidad de Zaragoza

## 1. Introducción.

La narrativa predominante en la innovación educativa contemporánea ha operado frecuentemente bajo la falacia de la tabula rasa, la creencia de que la llegada de una nueva tecnología sea el ordenador personal, la pizarra digital o, ahora, la Inteligencia Artificial (IA) tiene la potestad de limpiar el historial pedagógico anterior para instaurar un nuevo orden desde cero. Instaurar un nuevo orden, una dicotomía que Castillo describe como la tensión entre la infraestructura tecnológica (*The Stack*) y la memoria cultural del palimpsesto (Castillo Huamán, 2018). Sin embargo, la ecología de las aulas y la propia cognición humana se resisten a este borrado sistemático. La educación no se escribe sobre una hoja en blanco, sino que funciona como un palimpsesto, o como sugiere Lesiak, un índice digital donde las capas de información se superponen sin borrarse mutuamente (Lesiak, 2024); aquel manuscrito antiguo que, ante la carestía de pergamino, era raspado para ser reescrito, conservando siempre bajo la nueva tinta las huellas indelebles del texto precedente.

En el contexto actual, nos enfrentamos a la capa de escritura más disruptiva de las últimas décadas; la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). A diferencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) anteriores, que eran instrumentales y requerían de la agencia humana para operar, la IAG se presenta con capacidad de agencia propia, generando texto, código y discurso de manera autónoma. Este fenómeno ha despertado una ansiedad existencial en el cuerpo docente, que teme no solo la obsolescencia técnica, sino la ontológica, el miedo a ser borrado del proceso educativo. No obstante, como señalan Almazán-López, Hasbún y Osuna-Acedo, esta visión dicotómica entre humano y máquina ignora que ya habitamos una *identidad posdigital*, donde las fronteras entre lo biológico y lo tecnológico se han disuelto (Almazán-López et al., 2025).

La tesis de esta ponencia sostiene que la verdadera innovación no reside en la sustitución de la pedagogía clásica por la automatización algorítmica, sino en la capacidad del profesional para actuar como un experto paleógrafo que sabe leer y entrelazar ambas escrituras. El aula se convierte así en un espacio de aprendizaje rizomático, donde el conocimiento no sigue la linealidad del libro de texto (la capa antigua), sino que se expande en múltiples direcciones a través de las redes neuronales y digitales (la capa nueva), tal y como sugiere López-Rey al hablar de la pedagogía posdigital (Medina López-Rey, 2024).

Sin embargo, para que esta reescritura sea ética y humanista, el sustrato original no puede perderse. Siguiendo a Edgar Morin en *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, recordamos que la comprensión humana y la ética del género humano son saberes que ninguna IA puede simular genuinamente (Morin, 1999). La tecnología puede procesar información a velocidades sobrehumanas, pero carece de biografía, de vulnerabilidad y de contexto emocional. Por tanto, el docente palimpsesto es aquel que utiliza la IAG para potenciar los procesos cognitivos (personalización, análisis de datos, generación de recursos) mientras reserva para sí mismo la tarea insustituible de dotar de sentido, ética y afecto a esa información.

El objetivo de este trabajo es, por tanto, desmantelar la retórica de la sustitución y proponer un modelo de integración donde la competencia digital vaya más allá de la capacitación

instrumental. Se explorará cómo reescribir la práctica docente integrando la IAG como un copiloto cognitivo que, lejos de ocultar la labor del maestro, hace más necesaria que nunca su capacidad crítica y mediadora.

## 2. Marco Teórico: La Identidad (Pos)Digital y el Aprendizaje Rizomático.

La irrupción de la IAG nos obliga a replantear quién es el maestro en el siglo XXI. Ya no podemos hablar de una distinción clara entre el yo presencial y el yo virtual. Como señalan Almazán-López, Hasbún y Osuna-Acedo, habitamos una era posdigital donde lo tecnológico y lo biológico están irremediablemente entrelazados (Almazán-López et al., 2025). En esta línea, Arantes define la identidad posdigital no como una categoría fija, sino como una reconfiguración ontológica del educador en tiempos de hibridación tecnológica (Arantes, 2024).

El docente (pos)digital no es aquel que simplemente digitaliza sus apuntes, sino aquel que reconstruye su rol asumiendo que la tecnología altera la cognición y la comunicación, un fenómeno que Doueihi describe como una gran conversión que modifica no solo las herramientas, sino la propia cultura y la sociabilidad (Doueihi, 2010).

Sin embargo, esta transición no está exenta de fricciones. En el análisis de las carencias para asumir la transformación digital, Almazán-López, Hasbún y Osuna-Acedo identifican empíricamente barreras significativas como la falta de pensamiento crítico, el miedo al fracaso y la resistencia al cambio (Almazán-Lópezet al., 2025). Estas resistencias pueden interpretarse, siguiendo a Foucault, citado por Raffin, como una crisis en la *hermenéutica del sujeto*, donde el individuo lucha por constituirse éticamente ante nuevas estructuras de poder y saber (Raffin, 2019).

Estas barreras surgen precisamente cuando el educador siente que su identidad profesional (el texto original del palimpsesto) está siendo borrada violentamente por la imperativa tecnológica, en lugar de ser integrada (Bender, 2017). Para superar esta tensión, Bender propone redefinir el error no como un fracaso pedagógico, sino como una oportunidad de depuración (*debugging).* En este nuevo paradigma, el maestro deja de ser el único transmisor de certezas para convertirse en un facilitador que guía al alumnado en la identificación y corrección de *bugs* o errores en su proceso de aprendizaje, fomentando así una mentalidad iterativa y resiliente.

Asimismo, la tecnología deja de ser un mero soporte instrumental para convertirse en un medio de expresión personal profunda y construcción comunitaria. Al adoptar herramientas que permiten la colaboración y la apropiación crítica (como el software libre o los Recursos Educativos Abiertos), el docente recupera su agencia profesional. Siguiendo la postura crítica de Selwyn, el educador deja de sufrir la tecnología como una imposición externa o una caja negra comercial, y pasa a dominarla pedagógicamente (Selwyn, 2013)

Este empoderamiento permite utilizar la tecnología para expandir las capacidades cognitivas del aula a través del pensamiento computacional. Como sostiene Zapata-Ros, esta competencia no debe reducirse a la mera codificación informática, sino entenderse como una nueva alfabetización cultural que permite resolver problemas complejos y tejer redes de responsabilidad compartida (Zapata-Ros, 2015). De este modo, se integra la cultura digital sin renunciar a la vocación humanista de la enseñanza, transformando el aula en un nodo de inteligencia colectiva y no en una terminal de consumo de datos.

## 3. El Sustrato Humanista: Lo que la IA no puede sobrescribir.

Para que el palimpsesto tenga valor, el texto antiguo debe ser legible bajo el nuevo. Si raspamos la superficie hasta eliminar por completo la escritura original, no obtenemos una

obra enriquecida, sino una pérdida irreparable de memoria. En educación, ese texto antiguo, persistente y fundacional, es la condición humana, un ideal que Jaeger identifica en la *paideia* griega como la aspiración suprema de formar el espíritu humano más allá de la mera capacitación técnica (Jaeger, 1992).

Morin, en su obra, nos advierte sobre el riesgo de una educación fragmentada que pierde de vista lo esencial. Nos recuerda que el conocimiento no es solo procesamiento de datos, algo que la Inteligencia Artificial (IA) realiza con una eficiencia inalcanzable para el cerebro biológico, sino comprensión humana. Morin distingue claramente entre la acumulación de información y la capacidad de comprender al otro, argumentando que la comunicación no conlleva comprensión de forma automática. La IA puede gestionar la comunicación y el dato (la capa superior del palimpsesto), pero carece de la conciencia biológica y cultural necesaria para la comprensión intelectual y moral que constituye el sustrato profundo de la enseñanza (Morin, 1999).

Esta distinción es crítica cuando integramos tecnologías generativas. Como señala Luckin, corremos el riesgo de caer en una pobreza conceptual si valoramos únicamente lo que la máquina puede replicar. Luckin argumenta que la inteligencia humana posee dimensiones, emocional, social, metacognitiva y de autoeficacia, que la IA actual no puede emular. Si el maestro renuncia a su rol de experto en humanidad para convertirse en un mero técnico de la herramienta, el palimpsesto se vuelve opaco, la tecnología tapa la pedagogía. Por ello, Luckin propone utilizar la IA para liberar tiempo (automatizando lo rutinario) precisamente para que el profesional al frente del aula pueda dedicarse a cultivar esas capas profundas de la inteligencia humana que la máquina ignora (Luckin, 2018).

Además, la metáfora del palimpsesto nos ayuda a entender nuestra relación histórica con la tecnología. No somos entidades separadas que usan herramientas, sino que, como sugiere Clark, somos *cíborgs natos*. Nuestra mente siempre ha buscado andamiajes externos (desde la escritura hasta el smartphone) para expandirse. Sin embargo, Clark nos recuerda que estas tecnologías son transparentes cuando funcionan bien; se integran en nuestra cognición. El peligro actual reside en que la opacidad de los algoritmos de caja negra de la IA nos impida leer el proceso de construcción del conocimiento. Si no enseñamos a los estudiantes a ver las costuras del algoritmo como la escritura nueva, perderán la capacidad de crítica sobre su propio pensamiento —la escritura antigua—(Clark, 2003).

En la era de la *hiperhistoria* descrita por Floridi en *The Fourth Revolution*, la memoria se convierte en un desafío central. En un mundo digital donde todo se guarda, pero poco se recuerda significativamente, el educador actúa como el curador del palimpsesto. Floridi señala que la memoria no es solo almacenamiento (el *big data*), sino la sedimentación estable del pasado. Sin esa sedimentación humana, sin ese texto antiguo de valores éticos y contexto histórico que aporta el profesorado, la escritura nueva de la información digital se convierte en un ruido efímero, carente de sabiduría (Floridi, 2014).

Por lo tanto, innovar no es sobrescribir el pasado pedagógico hasta borrarlo, sino comprender sus estratos tal como propone Zielinski en su concepto de tiempo profundo (*Deep Time*), una arqueología donde el pasado sigue operando bajo la superficie de lo nuevo; tener la audacia de escribir el futuro tecnológico (IA, datos, redes) respetando y dejando traslucir la caligrafía insustituible de la condición humana (Zielinski, 2006).

Una IAG puede generar un ensayo perfecto sobre ética, pero carece de la capacidad de sentir el dilema ético. Si la educación se vuelca exclusivamente en la eficiencia tecnológica, corremos el riesgo de formar individuos técnicamente competentes, pero humanamente ciegos, cayendo en el reduccionismo que Tobón critica al defender que la competencia técnica nunca debe desligarse de la formación integral y el pensamiento complejo (Tobón, 2013). Por ello, es imperativo mantener visibles los saberes fundamentales que ninguna actualización de

software puede reemplazar: la identidad terrenal, la comprensión mutua y la ética del género humano. El docente actúa aquí como el custodio de este sustrato, interrogando constantemente a la tecnología desde una perspectiva ética y antropológica.

## 4. Competencia Digital Docente: Más allá de lo instrumental.

Un error recurrente en las políticas educativas contemporáneas es reducir la innovación a la mera dotación de infraestructuras (hardware) o al adiestramiento técnico en software específico, cayendo en un *solucionismo tecnológico* que confunde la modernización de los medios con la mejora de los fines. Sin embargo, como bien apunta Cabero, la formación del profesorado en TIC debe trascender urgentemente la capacitación instrumental. Saber operar una herramienta como ChatGPT o diseñar un prompt sintácticamente perfecto no constituye, per se, una innovación pedagógica; si la dinámica de aula sigue siendo transmisiva y pasiva, la tecnología solo sirve para digitalizar prácticas obsoletas (Cabero, 2016).

Por consiguiente, lo verdaderamente innovador no es la herramienta, sino el propósito curricular con el que se moviliza. La auténtica competencia digital docente implica una dimensión didáctica y transformadora; se trata de comprender, como sugiere Coll, que las TIC funcionan como instrumentos de mediación psicológica capaces de expandir la zona de desarrollo próximo del alumnado y amplificar sus procesos cognitivos si se integran en una actividad conjunta bien diseñada (Coll, 2004). En este sentido, la calidad educativa no se mide por la sofisticación del algoritmo utilizado, sino por la capacidad del educador para ejercer su agencia y transformar la información bruta en conocimiento situado, actuando no como un usuario terminal, sino como un diseñador crítico de ecologías de aprendizaje

### 4.1. Marcos de referencia internacionales.

Para navegar esta complejidad sin perder el rumbo pedagógico, es imperativo referirse a marcos normativos consolidados que actúen como brújula ética. En este sentido, Miao y Cukurova proponen un cambio de paradigma; la competencia digital docente ya no trata solo de la destreza instrumental, es importante saber usar la herramienta, pero más importante es llegar a una comprensión subyacente (Miao & Cukurova, 2025).

Este marco enfatiza que el profesional debe ser capaz de abrir la caja negra de la IA. No basta con generar un *prompt*; el educador debe entender cómo se entrenan los modelos, qué sesgos pueden estar incrustados en sus bases de datos y cuáles son las limitaciones técnicas de las respuestas generadas. Esta alfabetización algorítmica crítica es la única garantía para que el docente pueda ejercer su rol de paleógrafo digital al distinguir entre la alucinación de la máquina (texto nuevo defectuoso) y el conocimiento verificado (texto antiguo valioso).

Del mismo modo, la guía de Miao y Holmes sobre el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en educación e investigación subraya la necesidad innegociable de una supervisión humana continua *(Human-in-the-loop)*. Este principio trasciende la mera vigilancia técnica para reivindicar la preservación de la agencia humana frente a la automatización. El profesor debe permanecer siempre en el bucle de decisión para actuar como un cortafuegos ético ante la ceguera emocional y los sesgos estadísticos de los algoritmos. En este sentido, la guía advierte explícitamente contra el *tecno-solucionismo*, estableciendo que, si bien la IA puede asistir en el procesamiento de datos, nunca debe ostentar la última palabra en determinaciones pedagógicas críticas (como la evaluación sumativa o la orientación sensible del alumnado), garantizando así que la tecnología se mantenga subordinada al juicio profesional y moral del educador. (Miao et al., 2021).

Finalmente, esta exigencia formativa hacia el profesorado cobra todo su sentido cuando observamos el *IA Competency Framework for Students*. Si aspiramos a que los estudiantes no sean meros consumidores pasivos, sino cocreadores en el diseño de una IA más inclusiva

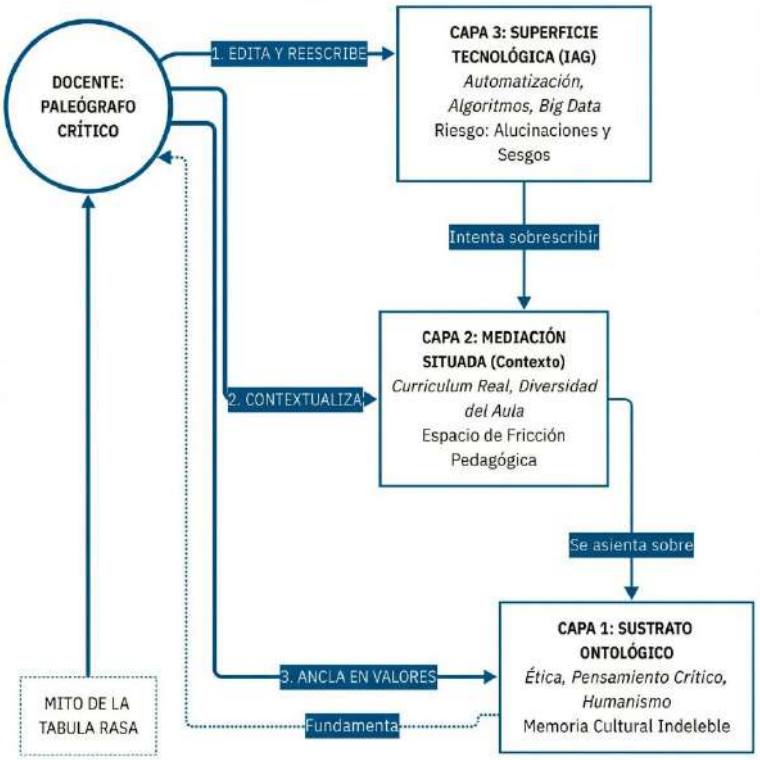
y sostenible, necesitamos educadores que modelen esos valores. El profesorado debe dominar estas competencias para poder transferir al alumnado no solo habilidades técnicas, sino la capacidad de cuestionar la tecnología, asegurando que las futuras generaciones escriban sus propias capas en el palimpsesto de la historia, en lugar de dejar que el algoritmo escriba por ellos (Miao et al., 2024)

El profesional competente es aquel que trasciende el rol de operador técnico para convertirse en un diseñador de experiencias. Como sugieren Castañeda y Williamson, la competencia docente radica en la capacidad de diseñar acciones concretas que promueven la innovación didáctica, integrando la tecnología de manera situada y crítica (Castañeda & Williamson, 2021).

En este marco, la Inteligencia Artificial no debe utilizarse para estandarizar el aprendizaje (lo que a menudo amplifica las brechas existentes), sino para potenciar la inclusión radical. El docente actúa como cortafuegos ético, es decir, supervisa que los algoritmos de personalización no deriven en lo que Eubanks denomina la automatización de la desigualdad, donde los estudiantes con dificultades son dirigidos por la máquina hacia rutas de aprendizaje simplificadas y de bajas expectativas, mientras los aventajados reciben retos complejos. Así, el verdadero diseño innovador es aquel que utiliza la IA para ofrecer andamiajes personalizados (siguiendo los principios del DUA) que permitan a todos los estudiantes alcanzar la excelencia, en lugar de utilizar la tecnología para segregar sus trayectorias de forma invisible (Eubanks, 2018).

## 5. Praxis: La reescritura del aula (Metodologías activas y Datos).

La teoría del Palimpsesto Digital se materializa en el aula a través de metodologías que hibridan lo presencial (sincrónico, humano) con lo digital (asincrónico, automatizado). Esta convergencia no debe entenderse como una mera adición de herramientas, sino como una redefinición estructural donde las TIC actúan como elementos que reconfiguran los procesos de enseñanza-aprendizaje (Area & Adell, 2003). Para facilitar la comprensión de esta



arquitectura y su aplicación práctica, se presenta el modelo visual de la Figura 1, donde la intervención docente se superpone a la capa tecnológica mediante procesos de edición y contextualización.

*Figura 1. Modelo de Identidad Docente como Palimpsesto Digital. El esquema ilustra la interacción del docente (paleógrafo crítico) con las tres capas de la realidad educativa, sirviendo de base para el rediseño de la praxis pedagógica.*

Al delegar en la tecnología la transmisión de contenidos y el análisis de datos, se transita hacia modelos de aprendizaje profundo (Fullan et al., 2017), permitiendo que el tiempo presencial se dedique a la interacción compleja y creativa. A continuación, se presentan estrategias basadas en evidencias recientes que demuestran cómo esta hibridación facilita la personalización del aprendizaje sin perder la supervisión del maestro.

### 5.1. Caso Práctico en Educación Artística: El Palimpsesto de la Memoria.

Más allá de las asignaturas STEM, la metáfora del palimpsesto encuentra un terreno bastante productivo para la educación artística, donde la Inteligencia Artificial Generativa de Imagen (IAG) (como Midjourney, DALL-E o Stable Diffusion) se utiliza no para sustituir la creación humana, sino para dialogar con ella. Se propone la actividad didáctica *Capas de Memoria*, diseñada bajo el principio de *Human-in-the-loop (Miao et al., 2024)*

Fase 1. La escritura antigua (sustrato humano). El alumnado realiza un boceto analógico utilizando técnicas secas y sucias (carboncillo, grafito blando o sanguina) sobre un papel de gramaje texturizado. El objetivo no es la destreza técnica ni el realismo académico, sino la expresión visceral de un recuerdo personal o una emoción abstracta (miedo, euforia, soledad). Esta fase constituye el estrato fundacional del palimpsesto. Siguiendo a Morin, este dibujo actúa como un vehículo para manifestar la condición humana; es intrínsecamente imperfecto, titubeante y único (Morin, 1999). A diferencia de la línea vectorial de la computadora, que es matemáticamente rectificable, el trazo al carboncillo registra la presión de la mano, la duda y el error no como fallos, sino como huellas biográficas.

Fase 2. La sobreescritura digital (Capa IAG). A continuación, se digitaliza el boceto analógico y se introduce en una herramienta de IAG utilizando la técnica *Image-to-Image* (img2img). El estudiante debe redactar un *prompt* que reinterprete su dibujo original bajo un estilo estético radicalmente opuesto (ej. *Cyberpunk*, Barroco, Surrealismo onírico). La IA genera entonces una imagen nueva que conserva la estructura compositiva del trazo manual, pero *alucina* detalles, texturas y acabados sintéticos, actuando como la nueva capa de escritura que tapa la anterior. Esta operación no es un mero artificio técnico, sino una validación pedagógica de la tesis de Martín-Barbero, quien argumenta que la juventud actual ha desarrollado nuevas sensibilidades y empatías cognitivas con la tecnología que los adultos a menudo malinterpretan como superficialidad. Para el estudiante, reescribir una imagen (el palimpsesto) y conectarla con códigos globales (el hipertexto) es su forma natural de construir subjetividad (Martín-Barbero et al., 2017). Al permitir que la IA sobrescriba su dibujo, no estamos borrando su identidad, sino permitiendo que transite por lo que Martín-Barbero llama la reorganización de los saberes, un cruce híbrido donde la memoria cultural (el dibujo a mano) se mezcla con la velocidad tecnológica (la imagen generada). La actividad, por tanto, deja de ser una tarea de arte para convertirse en un ejercicio de identidad posdigital, donde el alumno reconoce que su *yo* se construye en esa tensión entre lo que traza su mano y lo que procesa el algoritmo.

Fase 3. La excavación arqueológica (praxis crítica). Finalmente, se procede a la impresión física de la imagen generada por la IA para someterla a una intervención plástica directa (pintura, *collage*, raspado o *decollage*). El objetivo es recuperar los elementos del dibujo original (Fase 1) que la IA borró, malinterpretó o suavizó. Esta fase fundamenta su innovación pedagógica en la visión de Corboz sobre el palimpsesto. Para Corboz, el sustrato (sea el

territorio o la imagen) no es un objeto estático, sino un proceso acumulativo donde todo se transforma, pero nada se pierde totalmente si se sabe interrogar. El autor sostiene que el palimpsesto no se descifra con una simple lectura, sino que requiere de un proyecto de reescritura para cobrar sentido (Corboz & Marot, 2001). En nuestra actividad, la intervención manual del estudiante actúa como ese proyecto, es una acción de resistencia que transforma el espacio generado por el algoritmo (perfecto, pero aséptico) en un lugar cargado de memoria e identidad. Al forzar el reencuentro entre el pigmento físico y el tóner digital, el alumno aprende que la tecnología puede generar la superficie, pero solo la mano humana puede excavar la profundidad ética y emocional de la obra.

Esta actividad materializa la teoría de la arqueología de los medios, como suscriben Huhtamo y Parikka, convirtiendo al estudiante en un arqueólogo que debe decidir qué preservar (Huhtamo & Parikka, 2012). El resultado final es una obra híbrida donde se visibiliza la tensión entre la automatización y la agencia humana. Como resultado, el alumnado aprende que la IA puede embellecer la forma (estética), pero a menudo aplana el fondo (semántica emocional), siendo necesaria la mano humana para reescribir el sentido profundo de la obra.

Con el fin de objetivar la evaluación de esta experiencia y trascender la mera apreciación estética del resultado visual, se propone una rúbrica analítica (Tabla 1) alineada con el marco de competencias de IA de la UNESCO (Miao & Cukurova, 2025). Este instrumento se ha diseñado para valorar no solo la destreza instrumental en la generación de *prompts*, sino fundamentalmente la competencia crítica y la agencia humana del estudiante durante el proceso de reescritura y excavación. Siguiendo los postulados de Romero y Ventura sobre la necesidad de evaluar aprendizajes complejos en entornos digitales, la rúbrica penaliza la automatización pasiva y premia la capacidad del alumnado para dialogar éticamente con la máquina, integrando las capas analógicas y digitales en un palimpsesto coherente (Romero & Ventura, 2020).

| Dimensión / Criterio | Experto (Palimpsesto completo) | Competente (Hibridación efectiva) | En desarrollo (Superposición simple) | Inicial (Predominio algorítmico) |
|---|---|---|---|---|
| 1. Sustrato humano (Intención) (Ref. Morin) | Boceto analógico con fuerte carga emotiva y biográfica. Imperfección deliberada. | Boceto personal y correcto; huella manual perceptible. | Boceto genérico o simple; escasa conexión biográfica. | Boceto irrelevante o mero trámite. |
| 2. Alfabetización algorítmica (*Prompting*) (Ref. UNESCO/Miao) | *Prompt* complejo que dialoga con el boceto; control de estilo y parámetros. | *Prompt* adecuado; transforma manteniendo la estructura del boceto. | *Prompt* básico; la IA ignora o altera el boceto. | Delegación total en la IA; sin control del resultado. |
| 3. Excavación arqueológica (Intervención) (Ref. Corboz/Huhtamo) | Intervención física magistral; diálogo tenso entre IA y mano. | Intervención que recupera algunos elementos originales. | Intervención superficial; no cuestiona la imagen IA. | Sin intervención; imagen IA intacta. |
| 4. Reflexión crítica (Ref. Almazán-López) | Identifica sesgos y pérdidas; reflexión | Reconoce límites técnicos y cambios del | Descripción de pasos sin profundidad | Sin reflexión; superioridad incuestionada |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | profunda sobre crear vs. procesar. | medio. | crítica. | de la IA. |

*Tabla 1. Rúbrica de Evaluación – Palimpsesto*

## 5.2. Análisis de Resultados y Percepción del Alumnado

Tras la implementación de la actividad *El Palimpsesto de la Memoria*, se procedió a evaluar el impacto de la metodología híbrida en la percepción del alumnado. Para ello, se administró un cuestionario de percepción tipo *Likert* (escala 1-5) diseñado para medir dos dimensiones críticas; el sentido de agencia y autoría (propiedad sobre la obra) y la competencia crítica frente al algoritmo.

Los datos obtenidos, sintetizados en la Tabla 2, revelan hallazgos significativos sobre cómo la intervención manual (Fase 3) modifica la relación del estudiante con la Inteligencia Artificial.

La experiencia didáctica se implementó con un grupo de 47 estudiantes de 2ª de la ESO del IES Segundo de Chomón (Teruel) durante el curso académico 2024/2025, en el marco de la asignatura de Educación Plástica, Visual y Audiovisual. La intervención se diseñó con el objetivo principal de desarrollar las competencias de observación, experimentación, reflexión y análisis, promoviendo una hibridación metodológica donde se aplica el rigor del método científico a la expresión artística y visual. De este modo, el alumnado no solo ejecutó una obra plástica, sino que abordó el proceso creativo como una investigación sistemática sobre su propia identidad y la huella digital.

La muestra (n=47) estuvo compuesta por estudiantes de entre 13 y 15 años, quienes completaron la rúbrica de autoevaluación tras finalizar la fase de intervención plástica

| Ítem / Dimensión Evaluada | Media ($\bar{x}$) | Desviación ($\sigma$) | Interpretación de los Resultados |
|---|---|---|---|
| D1. Agencia y Autoría | | | |
| 1. Siento que la obra final es mía, a pesar de haber usado IA. | 4.2 | 0.8 | La intervención manual final permite recuperar el sentido de propiedad, evitando la alienación tecnológica. |
| 2. La IA mejoró la técnica, pero enfrió la emoción de mi boceto. | 4.6 | 0.5 | Se confirma una alta percepción de la *ceguera emocional de la máquina* (Morin). |
| D2. Competencia Crítica | | | |
| 3. He identificado qué elementos culturales o sesgos añadió la IA. | 4.1 | 0.7 | Evidencia de una alfabetización algorítmica crítica (UNESCO). |
| 4. Sin mi intervención física, la imagen carecería de significado personal. | 4.8 | 0.4 | Validación rotunda de la metáfora del palimpsesto: el sustrato humano es percibido como indispensable. |

*Tabla 2. Percepción del alumnado sobre la hibridación IA-Humano (n=45; Escala: 1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo)*

Finalmente, para sistematizar las transformaciones ontológicas y prácticas observadas durante la experiencia, se presenta la Tabla 3, que desglosa analíticamente la evolución del

artefacto artístico a través de sus tres estratos geológicos. Este cuadro comparativo visibiliza la tensión productiva entre la imperfección biográfica del trazo humano (Capa 1) y la alucinación estética del algoritmo (Capa 2). Este conflicto no se anula, sino que se integra en una síntesis superior o palimpsesto final.

Asimismo, la tabla permite apreciar el desplazamiento del rol discente, que abandona la pretensión de la creación *ex nihilo* para asumir una identidad más compleja de arqueólogo y restaurador. Este giro valida la necesidad de la intervención humana para dotar de sentido semántico a la potencia técnica de la IA. Como argumenta Prósperi, leer un palimpsesto implica siempre gestionar la tensión entre un texto actual (visible en la superficie) y un texto virtual (invisible en la memoria); la labor del estudiante es precisamente rescatar ese texto virtual humano que el algoritmo tiende a sepultar bajo su perfección formal (Prósperi, 2004).

| Dimensión de análisis | Estrato 1. El boceto humano (Texto virtual / memoria) | Estrato 2. La generación IA (Texto actual / superficie) | Estrato 3. El Palimpsesto final (Síntesis híbrida) |
|---|---|---|---|
| Ontología del artefacto | Imperfección biográfica: trazo vacilante, presión variable, el error como huella de la existencia física. | Alucinación estética: acabado técnico perfecto, iluminación coherente, pero aséptico y sin historia material. | Objeto de resistencia: la perfección digital es rasgada o intervenida físicamente para recuperar el aura (Benjamin). |
| Tensión semántica (Prósperi) | Texto virtual (latente): contiene la emoción, el recuerdo y la intención original, aunque la forma sea torpe. | Texto actual (visible): la IA genera una forma deslumbrante que amenaza con sepultar el significado original. | Excavación de sentido: el estudiante fuerza que el texto virtual emerja a través de la superficie del texto actual. |
| Identidad discente | Creador analógico: el sujeto se enfrenta al vacío (*horror vacui*) desde la nada. | *Prompter* / editor: el sujeto delega la ejecución técnica y asume un rol directivo-pasivo. | Arqueólogo / restaurador: el sujeto recupera la agencia activa, decidiendo qué borrar y qué preservar. |

*Tabla 3. Matriz comparativa de los estratos ontológicos y semánticos del Palimpsesto.*

## 6. Conclusiones y Prospectiva: Hacia una hermenéutica del Palimpsesto Digital.

La investigación y la experiencia didáctica presentadas en este trabajo permiten desmantelar definitivamente la falacia de la tabula rasa tecnológica en el ámbito educativo. A lo largo de este estudio, hemos evidenciado que la integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en las aulas no supone, ni debe suponer, un reinicio del sistema pedagógico, ni el borrado de la identidad docente. Por el contrario, la realidad del aula posdigital confirma la vigencia del palimpsesto como paradigma explicativo, un espacio donde las nuevas capas de automatización algorítmica se superponen a los estratos geológicos previos de la pedagogía humanista, creando una tensión productiva que es necesario gestionar, no anular.

### 6.1. De la sustitución a la estratigrafía pedagógica.

En primer lugar, desde una perspectiva ontológica, concluimos que la ansiedad docente ante la supuesta obsolescencia de su rol carece de fundamento si cambiamos la metáfora de la sustitución por la de la estratigrafía. Tal como sugerían los marcos de la UNESCO analizados (Miao & Cukurova, 2025), la IA posee una capacidad de procesamiento de datos (capa

sintáctica) inalcanzable para el ser humano, pero carece radicalmente de la comprensión del contexto y la emoción (capa semántica). Nuestra propuesta teórica demuestra que el educador deja de ser un transmisor de información (función ya ocupada por la capa digital) para convertirse en un paleógrafo crítico, el único agente capaz de leer verticalmente el palimpsesto, distinguiendo entre la alucinación estadística de la máquina y la verdad situada de la experiencia humana. Lejos de desaparecer, la capa humana se vuelve más densa y necesaria para evitar que la velocidad del algoritmo aplane la profundidad del aprendizaje.

### 6.2. La validación empírica de la agencia humana.

En segundo lugar, los resultados obtenidos tras la implementación de la actividad *El Palimpsesto de la Memoria* validan empíricamente la necesidad de la intervención física y crítica en los procesos generativos. Los datos de percepción del alumnado revelaron una paradoja iluminadora: la perfección técnica de las imágenes generadas por IA fue percibida simultáneamente como estéticamente superior y emocionalmente vacía. Esto confirma la tesis de Prósperi sobre la tensión entre el texto actual (la superficie visible generada por la IA) y el texto virtual (la memoria invisible del estudiante) (Prósperi 2004). La fase de excavación arqueológica, donde los estudiantes intervinieron manualmente en las impresiones digitales, no fue un mero ejercicio nostálgico, sino un acto de recuperación de la agencia. Se concluye, por tanto, que la competencia digital crítica no consiste en saber escribir *prompts* para que la máquina trabaje, sino en saber intervenir en el resultado de la máquina para que el humano signifique. El alumno transita así de una identidad pasiva de usuario a una identidad activa de restaurador, aprendiendo que la tecnología propone, pero solo el sujeto dispone.

### 6.3. Riesgos de la automatización y el imperativo ético.

No obstante, este estudio también arroja una advertencia clara sobre los riesgos del *tecno-solucionismo*. Si eliminamos la supervisión humana (Human-in-the-loop) y permitimos que la capa algorítmica cubra por completo el sustrato anterior, corremos el riesgo de incurrir en lo que Eubanks denomina la automatización de la desigualdad y la estandarización del pensamiento (Eubanks, 2018). La IA tiende, por diseño, a la media estadística y al estereotipo; sin la *poda rizomática* del profesor y la resistencia crítica del alumnado, el palimpsesto educativo corre el riesgo de convertirse en un monólogo maquínico. Por ello, la alfabetización algorítmica que defendemos no es técnica, sino política; implica enseñar a las nuevas generaciones a interrogar la caja negra, a detectar los sesgos incrustados en el código y a reclamar su derecho a la imperfección biográfica frente a la homogeneización digital.

### 6.4. Consideraciones finales.

El análisis realizado permite concluir que la integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación no debe interpretarse bajo la lógica de la sustitución ni desde el mito fundacional de la *tabula rasa*. Por el contrario, este estudio ha validado la metáfora del palimpsesto digital como una arquitectura teórica sólida para comprender la identidad docente contemporánea. La principal aportación de este trabajo reside en la demostración de que la innovación educativa no ocurre en el vacío, sino sobre capas preexistentes de cultura, ética y pedagogía que, lejos de ser borradas por el algoritmo, deben ser leídas y resignificadas.

#### *6.4.1 Implicaciones teóricas y prácticas*

Desde una perspectiva teórica, el modelo propuesto redefine la competencia digital docente, desplazándola de una visión meramente instrumental, centrada en el manejo de herramientas, hacia una dimensión ontológica y hermenéutica. Al conceptualizar al docente como un paleógrafo crítico, se supera el reduccionismo tecnocéntrico para situar al profesorado como el garante del sentido ético frente a la automatización. Esto implica que la teoría educativa

postdigital debe dialogar necesariamente con el humanismo crítico, entendiendo la tecnología no como un fin, sino como un estrato más que requiere mediación humana para evitar la estandarización del saber.

En el plano aplicado y práctico, esta reconfiguración tiene consecuencias directas para la formación del profesorado y la gestión del aula.

- Formación Docente: Los programas de capacitación no deben limitarse a la instrucción técnica de *prompts*, sino fomentar capacidades de edición epistémica: la habilidad para verificar, contextualizar y corregir las alucinaciones o sesgos de la IAG.
- Gestión del Aula: La práctica pedagógica debe transformarse en un taller de escritura y reescritura, donde el docente guíe al alumnado en la identificación de las capas algorítmicas, promoviendo una alfabetización crítica que recupere la agencia humana en la producción de conocimiento.
- Rediseño de Actividades: Es imperativo un acercamiento metodológico que alinee las tareas académicas con las nuevas tecnologías. Esto no implica solo digitalizar contenidos, sino diseñar actividades donde la IA sea una herramienta de contraste y análisis, obligando al alumnado a transitar desde la mera generación de respuestas hacia procesos de curación y validación crítica.

### *6.4.2 Futuras líneas de investigación*

La apertura de este marco conceptual invita a desarrollar nuevas vías de indagación que enriquezcan el debate científico:

- Validación empírica del modelo: Sería pertinente realizar estudios de caso longitudinales que analicen cómo los docentes aplican, en la práctica diaria, estrategias de "lectura vertical" o estratigráfica frente a contenidos generados por IA.
- Taxonomía de la falibilidad algorítmica y el sesgo epistémico: Se hace necesario investigar y categorizar los tipos de errores que comete la IAG al formular conclusiones complejas o emitir opiniones simuladas (sesgos normativos). Esta línea analizaría cómo la alucinación de la máquina (tanto textual como visual) no debe tratarse solo como un fallo técnico, sino como un recurso pedagógico para entrenar el pensamiento crítico (*debugging*), evaluando la capacidad del alumnado para detectar cuándo el algoritmo presenta una inferencia falsa o un estereotipo cultural como un hecho objetivo.
- Diseño de instrumentos de evaluación: Se sugiere el desarrollo de rúbricas y matrices que permitan medir la competencia del paleógrafo crítico, evaluando no solo el uso de la tecnología, sino la calidad de la mediación ética y contextual que realiza el docente.
- Impacto en la identidad profesional: Resulta necesario investigar cómo la mediación constante con la IAG afecta a la autopercepción de la autoridad epistémica del docente a largo plazo, explorando si esta función de editor fortalece o debilita su vocación pedagógica tradicional. Resulta urgente indagar en lo que Jose et al. denominan la crisis de la autoridad epistémica, analizando si la transición hacia un rol de curador de contenidos erosiona la vocación pedagógica tradicional o si, como sugieren Contreras-Villalobos y Herrera-Urizar (2025), estamos ante una reconfiguración necesaria de la subjetividad docente que requiere nuevos anclajes emocionales y profesionales (Contreras-Villalobos & Herrera-Urizar, 2025; Jose et al., 2025).

En definitiva, la educación del futuro no dependerá de la potencia de sus procesadores, sino de la profundidad crítica de sus docentes. Asumir el aula como un palimpsesto digital es, en última instancia, un acto de resistencia humanista; es asegurar que, bajo la superficie brillante de la inteligencia artificial, siga latiendo el pulso indeleble de la inteligencia humana.

El docente del siglo XXI no es quien tiene todas las respuestas almacenadas (eso ya lo hace la nube), sino quien ayuda al estudiante a formular las preguntas que raspan la superficie de la información para encontrar el conocimiento. Solo asegurando que la última capa de barniz, la que otorga el sentido ético y final, sea innegociablemente humana, podremos garantizar que la educación siga siendo, como quería Morin, una herramienta para la condición humana y no solo un entrenamiento para la eficiencia técnica (Morin, 1999). El palimpsesto está abierto; la máquina ya ha empezado a escribir su parte, y ahora nos corresponde a nosotros decidir qué preservamos, qué borramos y, sobre todo, qué escribimos encima.

## 7. Referencias bibliográficas

Almazán-López, O., Hasbún, H., & Osuna-Acedo, S. (2025). Inteligencia Artificial Generativa e identidad (pos)digital docente. *International Journal of Educational Research and Innovation*, (24), 1–17. https://doi.org/10.46661/ijeri.11160

Arantes, J. (2024). Postdigital Teacher Identities. En P. Jandrić (Ed.), *Encyclopedia of Postdigital Science and Education* (pp. 1-7). Springer Nature Switzerland.

Area, M., & Adell, J. (2003). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2).

Bender, W. (2017). The Sugar Learning Platform: Affordances for Computational Thinking. *Revista de Educación a Distancia* (RED), (54). https://doi.org/10.6018/red/54/1

Cabero-Almenara, J. (Ed.). (2016). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Síntesis.

Castañeda, L., & Williamson, B. (2021). Assembling New Toolboxes of Methods and Theories for Innovative Critical Research on Educational Technology. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 1–14. https://doi.org/10.7821/naer.2021.1.703

Castillo Huamán, L. C. (2018). *The Dichotomy between The Stack and The Palimpsest*. University College London.

Clark, A. (2003). *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence.* Oxford University Press.

Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las TIC: una mirada constructivista*. Sinéctica, (25), 1-24.

Contreras-Villalobos, T., & Herrera-Urizar, G. (2025). Subjetividad e identidad docente en la era de la Inteligencia Artificial. *Psicoperspectivas*, 24(2). https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol24-Issue2-fulltext-3453

Corboz, A., & Marot, S. (2001). *Le territoire comme palimpseste et autres essais*. Editions de l'Imprimeur.

Doueihi, M. (2010). *La gran conversión digital*. Fondo de Cultura Económica.

Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.

Floridi, L. (2014). Perception and testimony as data providers. *Logique et Analyse*, 57(226). https://doi.org/10.2143/LEA.226.0.3032653

Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. J. (2017). *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Corwin.

Huhtamo, E., & Parikka, J. (Eds.). (2012). *Media Archaeology: Approaches, Applications, and Implications*. University of California Press.

Jaeger, W. (1992). *Paideia: Los ideales de la cultura griega*. Fondo de Cultura Económica.

Jose, B., Cleetus, A., Joseph, B., Joseph, L., Jose, B., & John, A. K. (2025). Epistemic authority and generative AI in learning spaces: Rethinking knowledge in the algorithmic age. *Frontiers in Education*, 10, 1647687. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1647687

Lesiak, M. (2024, 14 de enero). *Google index as a digital palimpsest - The disappearance of information on the internet*. Project Dadalo. https://dadalo.pl/en/posts/2024-01-google-index-as-digital-palimpsest/

Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century*. UCL Press.

Martín-Barbero, J., Feixa, C., Figueras-Maz, M., García Canclini, N., & Reguillo Cruz, R. (2017). *Jóvenes entre el palimpsesto y el hipertexto*. NED Ediciones.

Medina López-Rey, D. (2024). Pedagogía posdigital como síntesis del aprendizaje rizomático y la era posdigital. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (36), 113-142. https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.03

Miao, F., & Cukurova, M. (2025). *Marco de competencias para docentes en materia de IA*. UNESCO.

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. UNESCO.

Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). AI competency framework for students. *UNESCO*. https://doi.org/10.54675/JKJB9835

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

Prósperi, G. O. (2004). El palimpsesto y la memoria. *Revista Chilena de Literatura*, (64), 115-126.

Raffin, M. (Dir.). (2019). *Verdad y subjetividad en Michel Foucault* (1970-1980). Teseo.

Romero, C., & Ventura, S. (2020). Educational data mining and learning analytics: An updated survey. *WIREs Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(3). https://doi.org/10.1002/widm.1355

Selwyn, N. (2013). *Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*. Routledge.

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.ª ed.). ECOE Ediciones.

Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *Revista de Educación a Distancia* (RED), (46).

Zielinski, S. (2006). *Deep Time of the Media: Toward an Archaeology of Hearing and Seeing by Technical Means*. MIT Press.

# Análisis de expertos sobre las competencias docentes en Galicia: de la formación inicial a la práctica escolar

Susana Álvarez Lago; Monserrat Rúa Fernández.
Escuela Universitaria CEU de Magisterio de Vigo

## 1. Introducción.

Nadie duda de que la sociedad está cambiando constantemente, que los desafíos que se presentan son cada vez más difíciles de abordar porque exigen personas con capacidad para pensar, tomar decisiones y actuar. Esta realidad se abre camino en el mundo educativo, el cual no puede mirar hacia otro lado, sino que debe adaptarse a estos cambios para dar respuesta a estas nuevas realidades, sin olvidar su misión de transmitir conocimiento (Delors, 1996).

Esto implica un incremento en las exigencias hacia el profesorado, dado que los retos que se le plantean son cada vez más. Su función en el aula deja de ser el de un mero transmisor de saberes básicos para convertirse en un mediador que acompañe al alumnado en el proceso de adquisición de competencias que le permitirán aprender de manera autónoma y colaborativa, favoreciendo su desarrollo como ciudadanos activos con capacidad para desenvolverse de manera efectiva en esta nueva realidad (Comisión Europea, 2007). Así, frente a los currículos saturados de contenidos y descontextualizados donde solo se da cabida a un aprendizaje memorístico, Rodríguez-Martínez y Guzmán-Calle (2022) señalan la necesidad de incorporar competencias y que el estudiantado desarrolle capacidades que le permitan aplicar lo aprendido a contextos reales del día a día.

Avanzar en esta línea implica reflexionar sobre algunos aspectos importantes entre los que destacan la formación inicial del profesorado, y si la Universidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) está ofreciendo una formación que favorezca una fácil incorporación al contexto educativo. Tal y como señala Valle et al. (2023), para que la formación inicial sea de calidad, es necesario dotar al profesorado no solo de conocimientos para su exposición posterior en el aula, sino también de competencias que le permitan adquirir capacidades para un buen desempeño de su trabajo.

La aproximación al término competencia es, actualmente, bastante controvertida, son numerosos los modelos y paradigmas educativos que lo constatan. Según Valle y Manso (2013), Valle y Manso (2017) y Valle et al. (2023), una competencia es un desempeño que se ejerce en un contexto concreto, donde se pone en práctica lo que uno sabe para dar respuesta a un problema. Así mismo, García-Bellido (2025) afirma que las competencias permiten integrar saberes, habilidades y actitudes para actuar con eficacia y ética en situaciones reales.

Esto, trasladado a la profesión docente, supone hablar de competencias docentes que, según López-Luján (2024), podrían definirse como el conjunto compuesto por características personales, saberes –pedagógicos, normativos y epistemológicos-, destrezas, valores y actitudes indispensables para el desempeño eficaz en distintos contextos educativos. En un mundo marcado por la globalización, la tecnología y la diversidad cultural, los docentes necesitan competencias para gestionar el aprendizaje, promover la inclusión, trabajar en equipo y adaptarse a cambios constantes. Además, la formación competencial fomenta la autonomía profesional y el aprendizaje permanente, elementos esenciales para garantizar una educación de calidad (García-Bellido, 2025).

Además de competencias tradicionales como conocimiento disciplinar, comunicación y compromiso ético, hoy se requieren otras vinculadas a la neurociencia, la creación de

entornos de aprendizaje, la gestión del progreso, la resolución de conflictos, el trabajo colaborativo, la relación con familias, el uso de tecnologías, la adaptación multicultural, la reflexión ética y la formación continua. Estas competencias son funcionales, graduales y evaluables, lo que implica que la formación inicial debe garantizar al menos el nivel 0 del Marco de Competencias Profesionales Docentes (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2024).

Esto conlleva un cambio en la formación inicial del futuro maestro, la necesidad de revisar y replantear los planes de estudio para adaptarse a las necesidades educativas actuales, destacando aspectos como (Valle et al., 2023):

- Adaptarlos a un marco de competencias profesionales que favorezca una formación inicial que se produzca mediante un aprendizaje por competencias.
- Reforzar el aspecto práctico de su ejercicio profesional.
- Aumentar la presencia de metodologías competenciales para lograr una mayor alineación entre las actividades llevadas a cabo y las competencias necesarias para ejercer su profesión.
- Tener evidencias sobre el grado de adquisición de dichas competencias por encima de la valoración de contenidos.

Sin esta perspectiva, la formación inicial corre el riesgo de quedarse obsoleta y desconectada de la realidad escolar, limitando la capacidad de los futuros docentes para generar experiencias significativas y contribuir al desarrollo integral del alumnado. Por ello, la formación competencial no es una opción, sino una condición indispensable para garantizar una educación de calidad y sostenible en el tiempo.

## 2. Metodología.

### 2.1. Participantes.

La muestra estuvo compuesta por 16 participantes, con un 75% de mujeres y un 25% de hombres, vinculados a la formación y a la práctica educativa: docentes universitarios que imparten clase en los Grados de Educación Infantil y/o Primaria, egresados que finalizaron sus estudios hace menos de 5 años y que están en la actualidad en activo, y responsables de contratación de docentes en centros educativos. Esta triangulación permite contrastar la formación recibida, las carencias observadas en la incorporación al aula y los criterios de empleabilidad que predominan en los procesos de selección.

### 2.2. Instrumentos.

Este estudio se basó en un diseño cualitativo de tipo exploratorio-descriptivo, utilizando la técnica de grupos focales en las provincias de Pontevedra y A Coruña, con el objetivo de obtener información sobre aspectos relacionados con las competencias docentes y hasta qué punto la formación inicial universitaria capacita a los futuros maestros para responder a las exigencias reales del aula. Para la dinámica de los grupos se empleó un cuestionario elaborado a partir de una revisión documental sobre la definición, desarrollo y evaluación de competencias en los Grados de Educación Infantil y Primaria, organizado en 4 dimensiones: (1) competencias que se consideran nucleares en la formación de los futuros docentes, (2) metodologías pedagógicas que se emplean o deberían emplearse, (3) estrategias de evaluación y su adecuación para medir desempeño competencial y (4) propuestas de mejora para alinear los planes de estudio con la realidad escolar. Las preguntas correspondientes a cada dimensión, planteadas en los grupos focales, se recogen en la tabla 1.

| Dimensión | Preguntas |
|---|---|
| 1 | ¿Qué competencias consideráis fundamentales en la formación de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria?<br>¿Qué experiencias específicas pensáis que ayudan a los estudiantes u os ayudaron (caso de egresados) a desarrollar competencias relevantes durante la formación?<br>¿Qué competencias creéis que no se abordan lo suficiente en la formación y se consideran esenciales para la práctica docente? |
| 2 | ¿Qué métodos pedagógicos creéis que son más efectivos en el desarrollo de las competencias de los futuros docentes?<br>¿Consideráis que se hace suficiente uso de metodologías activas y prácticas en la formación?<br>¿En qué medida pensáis que la formación inicial se adapta a las necesidades reales de las aulas?<br>¿Cuáles serían, según vuestra percepción, los cambios necesarios en las prácticas pedagógicas de la universidad para mejorar la formación de competencias? |
| 3 | ¿Consideráis que los métodos de evaluación utilizados en el proceso de formación inicial miden de forma adecuada el desarrollo competencial?<br>¿Qué tipo de evaluaciones consideráis más útiles para evaluar las competencias y habilidades prácticas? |
| 4 | ¿Qué recomendaríais para mejorar la formación de competencias en los grados de Educación Infantil y Primaria? |

*Tabla 1. Preguntas planteadas en cada dimensión*

## 2.3. Procedimiento.

Los participantes fueron distribuidos en 2 grupos focales (GF1 y GF2) con un tamaño equilibrado (de 6 a 9 personas), siguiendo las indicaciones recogidas por Onwuegbuzie et al. (2009) que señalan que el rango entre 6 y 12 es el adecuado para que los grupos presenten suficientes integrantes y, con ello, lograr variedad en la información aportada. En ambos casos, se propició un ambiente adecuado para expresar las opiniones e impresiones a partir de la reflexión y de la propia experiencia de cada sujeto vinculado a la formación y a la práctica educativa. Las características particulares de cada grupo focal se observan en la tabla 2.

| | Profesores universitarios | | Docentes | | Contratadores | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | GF 1 | GF2 | GF1 | GF2 | GF1 | GF2 |
| **Hombres** | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| **Mujeres** | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| **Total** | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 |

*Tabla 2. Características de los grupos focales*

Para simplificar el trabajo, al inicio de cada sesión se informó sobre el objetivo del estudio, el desarrollo de la dinámica, las instrucciones y las normas para garantizar una correcta

ejecución; posteriormente, el moderador siguió un guion preestablecido compuesto por cuestiones distribuidas en 4 dimensiones, tal y como se indicó en el apartado 2.1.

La recolección de datos se llevó a cabo los días 29 de enero (GF1) y 3 de febrero de 2025 (GF2). Previamente, todas las investigadoras suscribieron un compromiso de confidencialidad respecto a la información obtenida, y los participantes otorgaron su consentimiento informado para participar voluntariamente en el estudio.

### 2.4. Análisis de datos.

Se emplearon técnicas de análisis de contenido cualitativo que permitieron profundizar y reflexionar sobre las aportaciones realizadas por los participantes de los dos grupos focales. Una vez realizadas las transcripciones de las sesiones, y de acuerdo a unas reglas de codificación y sistemas de categorías preestablecidas, se llevó a cabo una revisión por cada una de las cuatro expertas, de forma individual, sobre los datos obtenidos, que después se pusieron en común en una reunión para consensuar los resultados obtenidos y realizar su análisis correspondiente.

## 3. Resultados.

### 3.1. Dimensión 1. Percepciones sobre el desarrollo de competencias.

La competencia lingüística ocupa un lugar central en el discurso de los participantes. En torno a dos tercios de los participantes (62,5%) resaltan la comunicación oral y escrita, como el eje que sostiene la transmisión pedagógica, el vínculo con las familias y la capacidad de ser ejemplo para el alumnado y modelar su lenguaje. Se subraya también la comprensión lectora y la escucha activa como condiciones para una interacción didáctica de calidad. Pese a ello, la mitad de los participantes considera que estos aspectos no se trabajan de manera suficiente durante la formación inicial y, desde los centros escolares, se perciben déficits tanto en comunicación académica (redacción, argumentación) como en destrezas conversacionales con escolares, familias y equipos docentes.

La segunda gran área corresponde a la competencia personal, social y de aprender a aprender, señalada por tres cuartas partes de los participantes (75%) como decisiva para el desempeño profesional. En ella confluyen varios componentes que sugieren la necesidad de ser integrados en el desempeño profesional de un maestro:

- Gestión emocional y resolución de conflictos en aulas cada vez más complejas, donde no solo hay que tener en cuenta al alumnado, sino que incluyen la relación con las familias y el resto de la comunidad educativa.
- Empatía como habilidad pedagógica que integra escucha, comprensión de necesidades y mediación escuela–familia. Varios testimonios la sitúan como competencia madre de la que dependen otras.
- Iniciativa y creatividad para reconfigurar situaciones imprevistas, salir del guion establecido y adaptar la planificación a contextos cambiantes. El énfasis recae en el pensamiento divergente, la gestión del tiempo y la capacidad de reacción.
- Formación continua como hábito profesional indispensable. Un docente debe actualizarse en metodologías, recursos y tendencias, pero debe hacerlo con un espíritu crítico que le permita discernir entre avances reales y “modas” pedagógicas. Este enfoque se vincula directamente con la necesidad de sostener la vocación y el compromiso ético de la docencia.

- Atención a la diversidad y educación inclusiva. Los encuestados insisten en la necesidad de dotar a los maestros generalistas, durante su formación inicial, de herramientas específicas para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (ANEAE) dentro del aula. Esto resulta imprescindible, dado que la disponibilidad de intervención por parte de los especialistas es limitada y, por ello, contar con maestros generalistas capacitados permite garantizar una respuesta inclusiva y sostenida en el contexto ordinario.

Un tercer eje señalado por los participantes es la competencia digital. Existe consenso en considerarla imprescindible en la formación del maestro, así como la necesidad de estar al día en los avances tecnológicos, con un foco específico en inteligencia artificial (IA) y su aplicación educativa. Las voces reconocen que la cobertura de este ámbito en Magisterio es aún insuficiente, se demanda tanto alfabetización crítica (cuándo y para qué usar IA) como competencia técnica (cómo integrarla en didácticas y evaluación).

Por último, se apunta a la competencia científica, con énfasis en neurociencia (conocer etapas evolutivas y funcionamiento cognitivo para planificar enseñanza desde el alumno) y en matemáticas. Aunque se abordan en la formación, no siempre con la profundidad que exigen las prácticas de aula; se reclama un enfoque aplicado que conecte ciencia y didáctica.

De este mapa de competencias emerge una tesis compartida: sin experiencias de saber hacer, la teoría no se consolida como aprendizaje funcional. De hecho, el 100% de los participantes pide más práctica: trabajo de campo, análisis de supuestos prácticos, visionados y estudios guiados de clases reales, y, sobre todo, unas prácticas curriculares con inmersión plena en la vida escolar (aula, claustro, proyectos, relación con familias). Se valoran también los seminarios universitarios, el voluntariado, las actividades de aprendizaje-servicio (ApS) y la experiencia laboral paralela (por ejemplo, clases particulares) como caldos de cultivo para desarrollar seguridad profesional y criterio.

### 3.2. Dimensión 2. Prácticas pedagógicas y metodológicas.

En relación con este bloque, el relato combinado de GF1 y GF2 se inclina hacia las metodologías activas como palanca para el desarrollo competencial y una mayor implicación del alumnado en su formación: aprendizaje basado en proyectos (ABP), trabajo cooperativo, estudio de casos, observaciones y simulaciones que aproximen la realidad del aula a la formación.

Ahora bien, cuando se examina la implementación real de estas metodologías en la universidad, el 87,5% percibe que su presencia es demasiado teórica y poco aplicada. Se realizan prácticas puntuales (vídeos, talleres, microintervenciones), pero las limitaciones de tiempo, temario, ratios y, en ocasiones, la insuficiente familiaridad del profesorado universitario con dichas metodologías, dificultan su generalización. A ello se suma que los planes de estudio evolucionan más lentamente que la realidad educativa, generando un desfase que el profesorado trata de compensar con actualización personal y formación continua. Aun así, algunos participantes señalan que ciertos aprendizajes solo se adquieren con años de experiencia, recordando que la formación inicial es un punto de partida, no un punto de llegada.

Desde la experiencia, los sujetos de ambos grupos focales proponen varias líneas para superar las limitaciones expuestas y avanzar hacia una implementación más efectiva de estas metodologías en la formación inicial:

- Actualización permanente del profesorado universitario, en sintonía con el ritmo al que debe actualizarse el docente escolar.

- Vínculos estrechos y estables entre la universidad y los centros educativos: estancias, co-docencia, proyectos compartidos, intercambio de saberes y feedback.
- Mayor inmersión temprana del estudiantado en aulas reales mediante observaciones, prácticas escalonadas y simulaciones ricas que favorezcan el desarrollo de competencias como la gestión de aula, la comunicación con familias y la toma de decisiones.
- Refuerzo de la formación en normativa y protocolos, especialmente aquellos relacionados con ANEAE, para que el futuro docente sepa actuar y documentar con solvencia.
- Ajustes estructurales: más horas de docencia en materias troncales, menos asignaturas, reducción de ratios en grupos prácticos, y ofertar Prácticum desde los primeros cursos de carrera (señalado por casi el 70% de los encuestados), con objetivos claros y bien definidos, así como la posibilidad de rotación por distintos centros para diversificar contextos y metodologías.

No obstante, otro aspecto a destacar es la apuesta por un enfoque ecléctico, donde se combinen técnicas tradicionales (necesarias para ciertos contenidos y para la explicitación conceptual) con enfoques activos e innovadores (claves para el hacer, el pensar y el aprender con otros). Aproximadamente la mitad de los participantes explicita la necesidad de este equilibrio, así como la de adaptación al grupo, ya que no existe un método universal, sino que el ajuste didáctico depende del contexto, el contenido y el perfil del alumnado.

### 3.3. Dimensión 3. Estrategias de evaluación de competencias.

En este punto, los participantes de ambos grupos focales destacan el papel central que tiene la evaluación en la formación del estudiantado para orientar su aprendizaje, pero señalan la dificultad que implica cuando el objetivo es valorar competencias y no solo conocimientos. Desde GF1 se reconoce que construir instrumentos de evaluación válidos para aulas heterogéneas es complejo; además, condensar un proceso competencial en una nota numérica puede invisibilizar actitudes y habilidades prácticas. Al mismo tiempo, también observan un avance progresivo en el diseño de rúbricas y procedimientos orientados a capturar dimensiones que se extienden más allá de las puramente cognitivas.

Otra de las ideas que menciona el 44% de los participantes es que la evaluación que se desarrolla en los estudios de Magisterio tiende, en general, a medir contenidos y no el desarrollo de competencias que exige la profesión docente. Entre las razones se mencionan la escasez de prácticas reales o simuladas y el predominio de pruebas teóricas. El GF2 incide en que aspectos como la capacidad de comunicación, el liderazgo o la resolución de conflictos no se evalúan de modo sistemático con los métodos vigentes. En este punto, la observación se propone como técnica principal, idealmente in situ en centros escolares, complementada por casos, simulaciones, portafolios reflexivos y evaluación formativa y compartida con el alumnado, que permita seguir el proceso de aprendizaje y ajustar la intervención pedagógica.

Con respecto a la efectividad de los métodos de evaluación, los encuestados reconocen que esta se encuentra condicionada por diversos factores, entre los que destacan el perfil del docente, la naturaleza de la materia y el diseño de la prueba. En este sentido, señalan que cuando se prioriza la memorización, el instrumento utilizado se corresponde con un examen teórico; por el contrario, si el objetivo es evaluar el desempeño competencial, cobrarán peso estrategias como el análisis de casos, el desarrollo de proyectos y la realización de tareas auténticas.

Con todo, son conscientes de que la irrupción de la IA demanda una revisión profunda: muchos formatos tradicionales pierden validez (por ejemplo, trabajos domiciliarios puramente expositivos) si no se acompañan de defensas orales o producciones en vivo. Según ellos, la solución no pasa por prohibir la tecnología, sino por diseñar evaluaciones que hagan imprescindible el uso activo y crítico del conocimiento, más allá de su simple repetición.

Finalmente, los participantes subrayan un elemento adicional que emerge con fuerza: la vocación y la actitud del estudiante deberían tener un peso específico en la evaluación. Desde GF2 se argumenta que la docencia es una profesión vocacional y que el sistema evaluativo debería poder observar y ponderar implicación, ética del cuidado, disposición al aprendizaje y capacidad de colaboración. Estas variables, difíciles de cuantificar, sí pueden objetivarse parcialmente mediante rúbricas de observación, informes tutoriales, coevaluaciones y evidencias de práctica en contextos reales.

### 3.4. Dimensión 4. Sugerencias para la mejora de los programas de formación docente.

Ante los resultados obtenidos en las tres dimensiones anteriores, y tras identificar las carencias y disonancias presentes en la formación inicial de los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria respecto al tema de competencias, los participantes articularon una serie de mejoras que, desde su posición, podrían orientar una reforma en dicha formación con el objetivo de fortalecer el desarrollo integral de las competencias docentes.

Ambos grupos focales coinciden en la necesidad de una formación más amplia y de mayor calidad. En aras de cumplir esta finalidad, señalan como aspectos clave los siguientes:

- Ofrecer al estudiante la máxima información en los primeros cursos de carrera, con especial atención a todo lo referido a metodologías activas y a normativa (legislación educativa, protocolos de actuación).
- Actualización de las metodologías aplicadas en las aulas universitarias, priorizando el desarrollo de contenidos mediante la práctica y reduciendo la dependencia de la exposición magistral orientada a la memorización.
- Cambios en la estructura curricular y condiciones de enseñanza. Los sujetos proponen reducir el número de asignaturas y profundizar en las materias troncales, incrementando su carga horaria y trabajando con grupos más pequeños. Esta reorganización favorecería la práctica guiada, la retroalimentación cualitativa y la observación sistemática.
- Establecer alianzas estratégicas entre la universidad y la escuela para cerrar la brecha que actualmente existe y garantizar coherencia entre la formación inicial y la práctica profesional. Para ello, proponen establecer alianzas estratégicas basadas en una colaboración sostenida que incluya el contacto regular del profesorado universitario con las aulas escolares, la participación activa de maestros en ejercicio en la formación universitaria y, por último, canales permanentes de retroalimentación que permitan actualizar contenidos, detectar tendencias y responder a las necesidades emergentes.
- Existe un consenso en ambos grupos focales sobre la conveniencia de adelantar el inicio del Prácticum al primer año de carrera, escalonándolo progresivamente a lo largo de los cuatro años de formación. Asimismo, plantean la posibilidad de que el alumnado rote por diferentes centros educativos, con el fin de diversificar experiencias en metodologías, entornos y proyectos. Se subraya la necesidad de definir objetivos claros, garantizar roles activos del estudiante y establecer evaluaciones compartidas

entre la universidad y la escuela en la planificación del periodo de prácticas. Algunas voces incluso sugieren un modelo MIR educativo, similar al MIR en medicina, en el que las prácticas estén remuneradas y tuteladas, contribuyendo a dignificar la profesión y a poner en valor la figura del maestro.

- Las reflexiones de los participantes subrayan la urgencia de transformar los sistemas de evaluación durante la formación inicial. Se aboga por el uso de instrumentos que permitan valorar aspectos que actualmente no se miden, pero que resultan esenciales para formar un maestro competente, entre los que se incluyen la actitud, la iniciativa, la empatía y la capacidad para resolver problemas cotidianos. En la práctica, esto implica recurrir a rúbricas de observación, portafolios, defensas orales, simulaciones, clases grabadas y analizadas, así como procesos de coevaluación y autoevaluación estructurados, todo ello bajo criterios transparentes. En definitiva, se plantea la necesidad de implementar una evaluación del proceso formativo fundamentado en el marco de la educación por competencias.
- Conciben la continuidad en la formación como un elemento clave en la construcción de la identidad profesional docente. El 50% de los encuestados remarca que la actualización del maestro debe producirse de manera sistemática y, en la medida de lo posible, con periodicidad anual. Señalan la importancia de evolucionar e innovar, dado que la práctica docente no puede permanecer ajena a los cambios constantes de la sociedad. En consecuencia, consideran imprescindible que los maestros experimenten e incorporen a sus aulas lo aprendizajes adquiridos para garantizar una formación de calidad a sus estudiantes. Además, sostienen que, durante la formación inicial, no solo se debe instruir; es necesario también inspirar, fomentando la curiosidad, el espíritu crítico y la motivación intrínseca del futuro maestro.
- Conveniencia de realizar prácticas extracurriculares, especialmente en el ámbito educativo, y con un marcado componente social. En este sentido, se valora positivamente el voluntariado, la participación en asociaciones y las experiencias de Aprendizaje y Servicio (ApS), por su capacidad para conectar al futuro docente con realidades diversas y necesidades sociales. Este tipo de prácticas contribuyen a ampliar su capital profesional y a fortalecer su sensibilidad comunitaria.

## 4. Conclusiones.

En la actualidad, se otorga una especial atención a la adquisición de competencias en el mundo laboral, entendidas como un elemento clave para favorecer no solo la empleabilidad, también la adaptación a contextos profesionales cambiantes. Esta realidad se hace especialmente evidente en el ámbito educativo, donde la práctica docente no puede desarrollarse únicamente con viejas prácticas, de las que no dudamos de su efectividad en épocas anteriores, sino que debe responder a los nuevos retos sociales, aprender de ellos y evolucionar en consecuencia.

En este escenario, el papel del docente adquiere una relevancia fundamental: deja de ser un mero transmisor de conocimientos para convertirse en un compañero de viaje que acompaña al alumnado en su crecimiento, contribuyendo a formar ciudadanos activos a lo largo de toda su vida (OCDE, 2025). Esta nueva función implica promover experiencias de aprendizaje que respondan a las necesidades, intereses y ritmos individuales de los estudiantes.

Este planteamiento se alinea con las transformaciones educativos impulsadas por organismos internacionales como la OCDE o la UNESCO, que insisten en ir más allá de la alfabetización

y la adquisición de competencias de cálculo básicas, apostando por entornos de aprendizaje y adoptar nuevas formas de aprender que garanticen una educación más igualitaria, solidaria y de mayor calidad (UNESCO, 2015). La sociedad demanda esta educación, es un desafío que debemos aceptar y afrontar. Y uno de los elementos indispensables para alcanzarla es fortalecer la formación inicial del profesorado, ya que una preparación rigurosa y actualizada constituye la base de un futuro desempeño docente eficaz.

La presente investigación sitúa esa formación inicial en el centro del análisis, considerándola como el punto de partida en la preparación de docentes competentes con capacidad para adaptarse tanto a los cambios previsibles como a los inesperados. Tal y como señala García-Bellido (2025), esta formación debe ser integral y combinar habilidades pedagógicas, digitales, de gestión y socioemocionales, entre otras, no solo en el plano teórico, sino también en su aplicación en contextos reales de la profesión.

El análisis de las cuatro dimensiones evaluadas en este estudio ha permitido identificar fortalezas y debilidades en la formación competencial del futuro maestro de Educación Infantil y Primaria en Galicia. De igual manera, la participación de profesionales de diferentes ámbitos educativos (profesores universitarios, egresados y empleadores) en los grupos focales pone de manifiesto la riqueza del debate, aportando una visión amplia sobre la coherencia entre la formación universitaria y las demandas reales de los centros escolares.

La idea principal que se desprende es la constatación de una cierta desconexión existente entre universidad y escuela, la cual se configura como el principal desafío de los Grados en Educación Infantil y Educación Primaria. Esta separación se refleja en planes de estudio que incorporan tarde los cambios sociales y tecnológicos, donde las metodologías activas que favorecen el aprendizaje significativo y el desarrollo integral del alumnado se trabajan más desde un enfoque teórico y no tanto practico, así como, el desarrollo de unas evaluaciones que siguen puntuando contenidos por encima de la observación sobre el desempeño real del futuro maestro.

Asimismo, se pone de manifiesto que la formación del futuro maestro no puede ni debe limitarse exclusivamente a la transmisión de contenidos teóricos, sino que también ha de orientarse hacia el desarrollo de competencias profesionales esenciales que siguen siendo pilares para el desempeño profesional, y que están bien identificadas en el propio sistema educativo. Entre ellas destacan la competencia lingüística, dada la relevancia atribuida a la comunicación oral y escrita, a la comprensión lectora y a la escucha activa en dicho desempeño; la competencia personal, social y de aprender a aprender como base para gestionar la complejidad actual en los entornos escolares, integrando aspectos como la gestión emocional y la resolución de conflictos, la empatía como articuladora de la relación educativa, y la inclusión y atención a la diversidad, ya que la educación es un derecho de todos.

Los participantes también señalan la importancia tanto de la competencia digital como de la competencia científica. En relación con la primera, subrayan la necesidad de comprender el impacto de la IA en educación, reconociendo las numerosas oportunidades que ofrece para mejorar los procesos de aprendizaje como los riesgos asociados a su uso. En cuanto a la competencia científica, ponen el acento en la conveniencia de conocer el desarrollo evolutivo del discente, apoyándose en aportes de la neurociencia, para seleccionar métodos de enseñanza más adecuados que favorezcan su aprendizaje y en la importancia de una sólida formación matemática que permita afrontar problemas de manera eficaz no solo en contextos académicos sino también en contextos de la vida cotidiana.

En relación con las practicas pedagógicas y metodológicas, se destaca que el camino no consiste en elegir entre tradición o innovación, sino articular ambas de forma coherente en diseños didácticos que obliguen al alumnado a pensar y actuar. El desafío del nuevo escenario

educativo requiere modificaciones en los planes de estudio de la formación inicial, de modo que reconozcan la necesidad de una educación integral del futuro maestro, desarrollando capacidades que lo habiliten para su futuro profesional, de ahí la importancia de incorporar metodologías activas que promuevan ese desarrollo competencial, sin chocar frontalmente con la metodología de enseñanza tradicional, centrada en el saber frente al hacer; ambas deben complementarse y retroalimentarse.

En este contexto, se reconoce la responsabilidad del profesorado universitario, no solo de formarse en dichas metodologías activas, sino también de incorporarlas de manera efectiva en su práctica docente, ofreciendo a su alumnado oportunidades reales para desarrollar las competencias necesarias para su desempeño profesional. Aunque se reconoce el valor de adquirir una buena base teórica, esta pierde eficacia cuando no va acompañada de experiencias auténticas y significativas.

Otro aspecto a destacar se vincula con los procesos de evaluación y las limitaciones que estos presentan para evaluar el desarrollo de competencias en el estudiantado. Se pone de manifiesto la necesidad de introducir cambios ante la dificultad que los sistemas de evaluación actuales encuentran para medir aspectos relacionados con actitudes y habilidades prácticas que caracterizan el buen desempeño docente. Esta transición implica el diseño de modelos más prácticos y formativos, basados en evidencias como la observación del estudiante en procesos de planificación, enseñanza, gestión, comunicación, reflexión y la mejora continua.

Los resultados de este estudio revelan líneas de acción claras y concisas que invitan a una reflexión y a un replanteamiento en la formación inicial del profesorado. Entre ellas destacan:

- Mejorar la alianza universidad-escuela, asumiendo un compromiso compartido que garantice una formación de calidad y contribuya al desarrollo integral del futuro maestro.
- Desarrollar el Prácticum de manera escalonada, desde el primer año de formación, con unos objetivos explícitos.
- Actualización del profesorado universitario para poder desarrollar en sus clases prácticas metodológicas que favorezcan el desarrollo de contenidos, habilidades y actitudes para afrontar la realidad de las aulas escolares.
- Incorporar instrumentos de evaluación más coherentes con el enfoque competencial, que hagan visibles y valorables aquellos aspectos que definen a un buen maestro.
- Reforzar el estudio de normativa y protocolos de actuación vigentes en el sistema educativo español.
- Realizar cambios estructurales: ajustes de tiempos, materias y/o ratios para facilitar el trabajo competencial.

Este estudio pone de manifiesto una preocupación compartida por diferentes sectores de la comunidad educativa respecto a la formación inicial de los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria. Subraya la necesidad de replantear estos estudios desde una perspectiva más práctica, humanizada y comprometida con la realidad social y educativa, con el fin de garantizar un profesorado suficientemente cualificado que asegure una educación de calidad y, con ello, alcanzar los objetivos marcados por la Agenda 2030.

Es fundamental promover en los futuros maestros el compromiso con su desarrollo profesional, el deseo constante de aprender y una actitud crítica e inconformista que transforme su labor docente en un viaje exigente, lleno de desafíos y toma de decisiones. Al mismo tiempo, será una experiencia estimulante, en la que acompañarán a su alumnado en

su proceso de crecimiento y maduración, tanto académico como personal, para llegar a ser piezas indispensables en el engranaje que impulsa y transforma esta sociedad.

Tal y como señalan Raya y Navaridas (2021) y Cortés y Quílez (2025), el desarrollo integral de las personas y los cambios positivos en el mundo, se sustentan en la educación. Por ello, la universidad tiene la responsabilidad de formar a maestros competentes, reflexivos y críticos, capaces de dar respuesta a los retos presentes y futuros de la educación, contribuyendo así a una sociedad más justa, inclusiva y comprometida con el bien común. En este marco, la universidad está llamada no solo a responder a las demandas del presente, sino también a anticipar los escenarios emergentes; formar no para lo que fue, sino para lo que viene.

Aunque el diseño de los grupos focales está dentro del rango recomendado (GF1=9 y GF2=7) y la participación de perfiles diferentes aporta una triangulación de perspectivas y riqueza interpretativa, la investigación presenta algunas limitaciones. Por una parte, el reducido número de participantes (n=16), aunque suficiente para una primera aproximación al objeto de estudio, limita la posibilidad de generalizar los resultados a poblaciones más amplias y heterogéneas y, además, la presencia desigual de perfiles puede haber amplificado algunas perspectivas frente a otras, Por otra parte, al haberse desarrollado en un contexto geográfico específico como es Galicia, concretamente en las provincias de A Coruña y Pontevedra, dificulta la extrapolación de los hallazgos a otros entornos ya que no puede asegurarse que los resultados obtenidos representen a la totalidad de facultades ni centros educativos, pudiendo influir factores como la cultura institucional, las políticas autonómicas o las condiciones organizativas propias del territorio.

Además, el presente estudio tiene un enfoque descriptivo y comprensivo, no pretende medir ni predecir, y los hallazgos carecen de validez estadística, Por ello, el diseño de encuestas diferenciadas para cada uno de sectores implicados (profesores universitarios, egresados en activo con menos de 5 años desde la finalización de sus estudios y responsables de contratación) permitiría la incorporación de un enfoque cuantitativo y comparativo de las percepciones sobre competencias docentes en cada colectivo. A su vez, el estudio se basa en impresiones y verbalizaciones que dependen del nivel de reflexión aportado por los participantes, pero no en la observación directa del desempeño docente.

Los resultados obtenidos y las limitaciones expuestas abren un amplio conjunto de posibilidades para avanzar en el conocimiento sobre la formación inicial docente y el desarrollo competencial. Estas líneas de investigación pueden organizarse en torno a cinco ejes complementarios:

- Complementar el enfoque cualitativo utilizando otras técnicas que permitan captar no solo las percepciones, sino también los comportamientos reales en entornos formativos, integrando observación directa en aulas universitarias y escolares para analizar la coherencia entre los discursos y las prácticas reales, entrevistas personales en profundidad que recojan matices no accesibles en dinámicas grupales y, finalmente, diseñando estudios mixtos que combinen el análisis cualitativo con cuestionarios estandarizados sobre competencias docentes, actitudes hacia la innovación o autopercepción competencial.
- Realizar estudios longitudinales que acompañen al estudiantado de Magisterio desde su ingreso en la titulación hasta sus primeros años de ejercicio profesional constituiría una línea de investigación clave, ya que permitiría analizar la evolución de sus competencias docentes a lo largo de la formación inicial, identificar qué prácticas formativas se asocian a un desempeño profesional eficaz y evaluar el impacto de experiencias como el Prácticum, el voluntariado o el ApS, y contrastar las

competencias declaradas por el estudiante con aquellas que perciben los centros educativos en su incorporación laboral.

- Diseñar, aplicar y validar instrumentos de evaluación del desempeño docente en formación: rúbricas específicas alineadas con el Marco de Competencias Profesionales Docentes; videograbaciones de prácticas docentes, con análisis entre universidad y escuela; comparativa de valoraciones efectuadas en el Prácticum por tutores universitarios y tutores de centros educativos.
- Dado que la formación inicial del profesorado varía significativamente según territorios, instituciones y modelos organizativos, resulta fundamental avanzar hacia investigaciones comparadas que permitan comprender cómo estas diferencias influyen en el desarrollo competencial real del estudiantado. En esta línea, se propone analizar facultades de diferentes comunidades autónomas para contrastar criterios de empleabilidad y perfiles de egresado, al igual que estudiar de qué manera el contexto normativo autonómico y estatal condiciona la orientación competencial de los grados y la coherencia de sus planes de estudio con las demandas de los centros educativos.
- Diagnosticar el nivel de formación metodológico del profesorado universitario, analizar las barreras institucionales que dificultan el uso de metodologías activas y evaluar el impacto de los programas de formación continua en las aulas.

Por último, cabe entender que entre las fortalezas de este estudio está la necesidad de profundizar en el conocimiento sobre la formación competencial de los futuros maestros, aspecto imprescindible para seguir avanzando hacia una educación de calidad. La sola idea de preguntarse qué futuro queremos construir en nuestras aulas escolares invita a una reflexión profunda sobre la labor docente y sobre la coherencia de esta con la formación inicial. Apostar por una formación sólida y competente es apostar por un futuro educativo lleno de posibilidades y orientada a una educación de calidad.

Por último, conviene destacar que una de las principales fortalezas de este estudio reside en la necesidad de profundizar en el conocimiento sobre la formación competencial del profesorado, aspecto imprescindible para avanzar hacia una educación de calidad. La sola idea de preguntarse qué futuro queremos construir en nuestras aulas escolares invita a una reflexión profunda sobre la labor docente y sobre la coherencia de esta con la formación inicial que reciben los futuros maestros. Apostar por una formación sólida y competente es apostar por un futuro educativo lleno de posibilidades y orientado hacia esa educación de calidad.

## 5. Referencias bibliográficas

Comisión Europea (2007). Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo- Mejorar la calidad de la formación del profesorado. {SEC (2007)931, SEC(2007)933}.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0392

Cortés, A. y Quílez, A. (2025). Fundamentos de una educación inspiradora. Síntesis.

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro; Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Santillana/UNESCO.

García-Bellido, R. (2025). Hacia un modelo de formación en competencias para el docente del siglo XXI. En R. García-Bellido (Dir.ª), Competencias docentes en el siglo XXII. Perspectivas y reflexiones desde la experiencia (pp. 19-31). Octaedro.

López-Luján, E. (2024). Las competencias docentes del profesorado de Educación Infantil. En R. Sanz Ponce y J.A. Giménez-Beut (Coords.), Ser docente hoy. Competencias y habilidades para la Educación Infantil (pp. 11-29). Narcea.

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2024). Informe final con la propuesta de Marco de Competencias Profesionales Docentes. Secretaría de Estado de Educación, Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

OCDE (2025). Claves para una enseñanza de alta calidad. OCDE Publishing. https://doi.org/10.1787/c7a96927-es.

Onwuegbuzie, A.J., Dickinson, W.B, Leech, N.L. y Zoran, A. G. (2009). A Qualitative Framework for Collecting and Analyzing Data in Focus Group Research. International Journal of Qualitative Methods, 8(3), 1-21.

https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/160940690900800301

Raya Diez, E. y Navaridas Nalda, F. (2021). Formación para la competencia docente en la educación del siglo XXI. En F. Navaridas Nalda y E. Raya Diez (Coords.), Formación docente y desarrollo de competencias en el profesorado. Hacia un modelo para la calidad educativa (pp. 23-26). Wolters Kluwer.

Rodríguez-Martínez, C. y Guzmán-Calle, E. (2022). El currículo en la nueva ley de educación (LOMLOE). En L. Monsalve Lorente (Coord.), Investigación y diseño del currículo por competencias: el enfoque STEM. Aprendizaje por competencias (pp. 27-49). Octaedro.

UNESCO (2015). Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial? UNESCO https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697

Valle, J. y Manso, J. (2013). Competencias clave como tendencia de la política educativa supranacional de la Unión Europea. Revista de Educación, Nº Extra 1, 12-33. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:2ed39394-a542-4af1-af2a-2b1d30350f7e/re201301-pdf.pdf

Valle, J.M., y Manso, J. (2017). Lifelong Teacher Education. Ser docente a lo largo de la vida. Edypro Pigmalión.

Valle, J.M., Manso, J. y Sánchez-Tarazaga, L. (2023). Las competencias profesionales docentes. EL modelo 9:20. Narcea.

# Ciencia para entender la actualidad informativa

Encina Calvo Iglesias
Universidade de Santiago de Compostela

## 1. Introducción.

El comienzo del año 2026 nos ha traído un nuevo episodio del imperialismo estadounidense en el continente americano. Una violación del derecho internacional que parece estar relacionada con el control del petróleo, palabra utilizada por el presidente Donald Trump en más de veinte ocasiones en la rueda de prensa para justificar el ataque. Un hecho que soslaya la importancia del petróleo en nuestra civilización, ya que dependemos de este hidrocarburo y sus derivados para el transporte, la industria, las telecomunicaciones o la agricultura.

Para entender este violento episodio, es importante reconocer que en estos momentos vivimos en una crisis energética, tanto por el agotamiento geológico de las materias primas energéticas no renovables, entre ellas el petróleo, como por las limitaciones de la energía renovable para sustituirlas (Turiel, 2024). En particular, el petróleo que posee Venezuela, y ansía controlar el gobierno norteamericano, es extrapesado y de difícil y costosa extracción, se habla de invertir 100.000 millones de dólares, lo que no anima a las grandes petroleras estadounidenses a colaborar en su extracción. Aunque este petróleo pueda ser de interés para mezclar con el procedente de fracking y mejorar así la obtención de diésel (Turiel, 2026), que es de gran importancia tanto para la industria como para la agricultura.

Sin olvidar, que además de la crisis energética estamos viviendo una crisis climática impulsada por los combustibles fósiles y su industria, con graves efectos para la población como tristemente vimos en la DANA del 29 de octubre de 2024 y que podría ser el fin del Holoceno y de las estaciones que han posibilitado la agricultura, acompañada de una crisis ambiental y social, es más podríamos decir que “el presente es crisis” (Madorrán, 2025, p. 159). Aunque parece que “vivimos en un mundo más preparado para convivir con la amenaza del cambio climático que con la de un desabastecimiento energético” (Santiago, 2018, p. 39). Y esto resulta llamativo en un país como el nuestro, donde algunas investigaciones predicen que si no se toman medidas las muertes por temperaturas extremas podrían aumentar un 80%, siendo la zona mediterránea la más afectada.

En todo caso, este violento ataque que el presidente Trump no descarta repetir para apropiarse de Groenlandia, una isla con grandes reservas de petróleo y minerales, nos muestra el peligro del capitalismo fósil, que puede conducir a los estados al autoritarismo (Malm A. y Zetkin Collective, 2024; Pinet-Lanta et al., 2025), y como Cara Dagget explica:

> Si la gente se aferra tan tenazmente a los combustibles fósiles, hasta el punto de embarcarse en el autoritarismo, es porque los combustibles fósiles también aseguran un sentido cultural y subjetividades políticas...En otras palabras, los combustibles fósiles son importantes para los nuevos movimientos autoritarios de Occidente por los beneficios y los estilos de vida consumistas, pero también porque las subjetividades privilegiadas están empapadas de petróleo y polvorientas de carbón. (2025, p. 237)

Así, en estos momentos nos encontramos inmersos en el ocaso de la civilización del capitalismo fósil, un ocaso para el que no estamos preparados pese a las advertencias que se vienen haciendo desde los años setenta cuando se publicó la obra *Los límites del crecimiento*, también conocida como el *Informe Meadows*, por ser Donella Meadows la autora principal. Un informe de 1972 donde ya alertaban que superar los límites físicos del planeta conduciría al colapso antes de la mitad del siglo XXI, y a pesar de los intentos de movimientos ecologistas por evitarlo parece que allí nos dirigimos, al Colapsoceno, definido como “la era

en la que puede ocurrir el colapso civilizatorio por causa del calentamiento global, la crisis energética, la devastación de la diversidad ecológica y las posibles crisis asociadas a este" (Alonso y Arzoz, 2023, p. 239).

En este contexto de crisis, la educación que es un motor para la transformación social tiene un importante papel en la construcción de una sociedad más justa y sostenible. Así, desde el ámbito educativo debería prepararse a la ciudadanía para entender la actualidad informativa, fomentando el pensamiento crítico y proporcionando los conocimientos necesarios para afrontar los retos climáticos, energéticos y sociales del mundo posfósil (Calvo-Iglesias, 2024a). Especialmente, en el ámbito científico-técnico, donde es imprescindible conectar la docencia que impartimos con la realidad que nos rodea y combatir no sólo los bulos y el negacionismo climático, sino también el tecnooptimismo y la tecnofantasía (Casal, 2024, Calvo-Iglesias, 2025a), dejando de lado el positivismo que ha caracterizado a la educación en estos ámbitos y mostrando también la contribución de la tecnociencia al capitalismo fósil que amenaza nuestras democracias y la vida en nuestro planeta.

### 1.1. Física y sociedad.

La energía es fundamental para el desarrollo de nuestra sociedad como hemos justificado en el apartado anterior, de forma que tal y como señala Luis González-Reyes (2025, p.105) "la energía es un término físico, pero también un constructo social" algo que justifica en el siguiente párrafo:

> La física señala los límites de los posibles órdenes sociales: no se podrá dar una organización social que requiera un consumo energético que no esté disponible. Dicho de otra forma, la termodinámica no es negociable, no se puede ir más allá de ella (lo cual no quiere decir que el funcionamiento social se ajuste a las leyes de la termodinámica).

En la docencia de la Termodinámica, que dentro de la Física se ocupa del estudio de la relación entre el calor, el trabajo y la transferencia de energía entre varios cuerpos o sistemas, deberían mostrarse las implicaciones de dicha disciplina en nuestra sociedad. Por ejemplo, al hablar de la entropía, que es una magnitud física, podemos señalar la importancia de mantener el equilibrio, de no aumentar la entropía para no extinguirnos.

> Todo el tiempo que ha existido la vida en el planeta. Y después de una evolución de millones de años, la vida creó en este planeta ecosistemas que eran capaces de mantenerse a costa de generar cantidades mínimas de entropía, …O así fue hasta que apareció la especie humana. Los primeros humanos vivían más o menos en equilibrio con los ecosistemas en los que habitaban, ...En algunos lugares, los humanos causaron tales desequilibrios, que los ecosistemas colapsaron, y con ellos las civilizaciones humanas que de ellos dependían...Pero en otros lugares las civilizaciones humanas que se desarrollaron fueron capaces de alcanzar un estado de más o menos equilibrio con su entorno... Y así nos mantuvimos hasta que los humanos comenzaron a explotar masivamente los combustibles fósiles e hicieron sus revoluciones industriales. Turiel (2024, p. 177-78)

El petróleo dada su alta densidad energética ha sido la base de nuestra economía industrial, y de él dependemos para el transporte, la industria, la construcción, la agricultura, etc.. Aunque al mismo tiempo es un problema climático y ambiental. Al quemar combustibles fósiles se emiten gases de efecto invernadero y se contribuye al calentamiento global, además de liberar otros contaminantes que afectan al aire, al agua y a la salud de la población humana y no humana. Pero en estos momentos nos enfrentamos a la escasez de petróleo, no porque se agoten los yacimientos sino debido a que la extracción a partir del pico de producción es más complicada y consume más energía dejando de ser rentable (Turiel, 2024). Además, distintas

investigaciones han mostrado el grave perjuicio que ocasionaría extraer petróleo como el de Venezuela, tanto para evitar que la temperatura del planeta aumente por encima del 1,5 ºC respecto a la era preindustrial, como por la importancia de preservar una zona de alto valor ecológico (Actis, 2026). En este sentido, la amenaza a Groenlandia mencionada en la introducción nos sirve para poner en valor la cosmovisión inuit y su profunda conexión con la naturaleza, opuesta a la del capitalismo extremo que promueve el presidente norteamericano, y que les ha permitido vivir en las duras condiciones del Ártico. Así que debemos buscar otras fuentes de energía que nos permitan vivir en equilibrio con nuestro planeta.

Para ello deberíamos utilizar fuentes renovables, pero debemos entender que la fabricación, mantenimiento y desmantelamiento de las tecnologías que permiten el aprovechamiento energético de las fuentes renovables, por ejemplo, la construcción de un parque eólico requiere energía fósil y esto también sucede con una instalación fotovoltaica o cualquier otra instalación sea renovable o no (Casal, 2024). Por otra parte, el segundo principio de la Termodinámica nos indica que en cualquier transformación de energía se producirá una pérdida de energía en forma de calor, y que esta pérdida será mayor en la transformación de una energía como la del viento en energía eléctrica que en una directa como la de un molino de viento (Turiel, 2020).

Además, la transición energética a fuentes renovables requiere de materiales, cuya extracción tiene un gran impacto ambiental, y que escasean en la naturaleza, por ejemplo, para fabricar un aerogenerador se necesitan tierras raras (Valero et al., 2021). Solucionar esta escasez es complicado porque el reciclaje de estos materiales, que sería la solución más deseable, es muy difícil de realizar como Valero et al. (2021) señalan:

> hay que considerar que los materiales y las tecnologías poseen mejores prestaciones gracias a la enorme cantidad de distintos elementos que los componen. Cuantos más elementos contengan los materiales y los productos, más difícil será su separación. De igual manera, recuperar elementos que están incorporados en los productos en cantidades de miligramos o nanogramos hacen prácticamente imposible su reciclaje. Esto es una consecuencia del segundo principio de la termodinámica: cerrar completamente los ciclos es técnicamente imposible y las pérdidas aumentarán cuanto mayor sean las mezclas entrópicas creadas. La economía circular es un bonito mito, pero a lo máximo que podemos aspirar es a una Economía Espiral: todo proceso conlleva pérdidas de materiales. (p. 40)

Por otra parte, el apagón eléctrico del 28 de abril de 2025 ha sembrado dudas sobre el modelo de Renovable Eléctrica Industrial (REI). Un modelo que ya había recibido numerosas críticas, porque por un lado no es posible electrificarlo todo ya que “no hay suficiente potencial de producción, ni materiales, ni capital, ni tecnologías para sustitución, ni maneras eficaces de resolver las cuestiones técnicas más complejas, como la intermitencia, la no gestionabilidad o la asincronía de la nueva renovable” (Turiel, 2024, p. 91). La solución desde luego no pasa por la energía nuclear, ya que además de la problemática de los residuos y su almacenamiento, en estos momentos el precio del uranio está disparado. La subida del precio del uranio se debe a que las grandes tecnológicas han cerrado acuerdos para obtener electricidad nuclear para garantizar un suministro energético fiable, abundante para los centros de datos y la inteligencia artificial. Pero como afirma Yayo Herrero sí pasa por

> vivir con mucha menos energía…A día de hoy tenemos unas economías profundamente energívoras, petrodependientes, de producción a gran escala y desde la lejanía. Por tanto, una transición energética comporta una transición en las formas de vivir, de producir, de consumir, de alimentarnos, de divertirnos. ...Y hemos de hacerlo de forma justa (Casal, 2024, p. 258).

Todo ello nos conduce a otro modelo de sociedad y economía, que tenga en cuenta los límites planetarios y garantice un consumo suficiente para la vida en el planeta como propone la denominada economía del dónut o rosquilla (Raworth 2018; Turiel, 2024). Y para construir este nuevo modelo de sociedad es necesario otra educación, basada en el compromiso con el bien común, donde se integren las múltiples problemáticas a las que nos enfrentamos y que pueden llevarnos al colapso, e impulsando una relación equilibrada con nuestro entorno (De Oliveira, 2024; Díez-Gutiérrez & Jarquín-Ramírez, 2025), como la que se propone desde el pensamiento ecofeminista (Calvo-Iglesias, 2025b). Por ello, en el siguiente apartado comentaremos los cambios legislativos que deberían impulsar la educación como palanca para la sostenibilidad y ejemplos de experiencias docentes que incorporan metodologías activas que pueden ayudar a transformar nuestra sociedad.

## 2. Experiencias docentes.

En los últimos años se han producido cambios en la legislación universitaria que impulsan la sostenibilidad en la educación superior española. Entre ellas el Real Decreto 822/2021, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y que en su artículo 4 incorpora la obligatoriedad de incluir los principios y valores democráticos y los ODS en todos los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales. Además, la sostenibilidad es mencionada en varios de los artículos de la Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario (LOSU) y en particular en el artículo 2.3 donde aparece que “Las funciones de la Universidad tendrán como referente los derechos humanos y fundamentales, la memoria democrática, el fomento de la equidad e igualdad, el impulso de la sostenibilidad, la lucha contra el cambio climático y los valores que se desprenden de los ODS”.

Pese a este marco legislativo favorable y a la creación de un grupo de trabajo por parte de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) para impulsarlo, el primer *Diagnóstico inicial sobre la aplicación del RD 822/2021 sobre sostenibilidad en docencia universitaria* (CRUE-Sostenibilidad, 2024) muestra que sólo un 25 % de las universidades encuestadas ya cuenta o tiene prevista la implantación de una asignatura transversal en sostenibilidad optativa en los planes de estudios de grado. Entre ellas la Universidad de Valencia, que ha ofertado con éxito de matrícula y buenos resultados una primera edición de una asignatura transdisciplinar optativa para sensibilizar al estudiantado en materia de sostenibilidad. Con este fin se ha diseñado un programa que aborda la sostenibilidad desde una perspectiva científica, los problemas glocales, el papel de la educación y las acciones por una universidad sostenible (Echegoyen et al., 2025). Otra de las universidades que ha implantado una asignatura es la Universidad Rey Juan Carlos, donde se imparte la asignatura *Sostenibilidad y Compromiso Social* en varios grados (Herrera et al., 2025), entre ellos el grado de ingeniería espacial, el de arquitectura o el de biología.

La integración de estas asignaturas, con contenidos en sostenibilidad, en la enseñanza universitaria es una buena noticia y esperamos que pronto sean más los grados que las incluyan. Pero mientras no se generaliza su presencia es importante la introducción de contenidos relacionados con la sostenibilidad de forma transversal en todas las asignaturas y para ello son importantes los cursos de formación para el profesorado que ya se imparten en numerosas universidades y los artículos que reportan experiencias pedagógicas, que pueden orientar al profesorado interesado. Ya que como señalan Blanco et al. (2026) el profesorado es clave y aunque existen investigaciones sobre innovaciones pedagógicas para trabajar la sostenibilidad, en el ámbito universitario son escasas. Si bien, dentro de las ciencias experimentales su presencia es mayor, por ejemplo, las experiencias dirigidas al alumnado del máster universitario de Formación del Profesorado de Educación Secundaria (Chuliá-Jordán et al., 2022) o en la asignatura de Termodinámica Técnica de un grado de ingeniería (Valero & Calvo, 2020), que han inspirado el trabajo de esta comunicación. Por ello, con el fin

de contribuir a la integración de la sostenibilidad en el aula de forma transversal, en el siguiente apartado se exponen algunas actividades llevadas a cabo en la asignatura de Física, que se imparte en los grados de Ingeniería Química y Biotecnología de la Universidad de Santiago de Compostela.

## 2.1 Experiencias en asignaturas de Física

Las experiencias que se recogen en este apartado buscaban que el alumnado adquiriera la competencia de pensamiento crítico para entender la realidad informativa que les rodeaba, marcada por la crisis energética, climática y ecosocial, y así pudiera realizar propuestas hacia un futuro sostenible.

### *2.1.1 Grado en Ingeniería Química*

En 2021 tenía lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y se llevaban acciones de protesta para reclamar acciones efectivas contra el cambio climático, que permitieran cumplir con el Acuerdo de París de 2015 para evitar llegar a un calentamiento de 1,5º C en 2100. En este contexto, se inició una experiencia didáctica para acercar al alumnado de la asignatura de Física, una asignatura básica de primer curso del curso de ingeniería química, a los problemas y desafíos de la transición energética. Esta experiencia estaba relacionada con el tema de Termodinámica, y en ella se pretendía acercar al alumnado a los problemas enumerados en el apartado 2 de esta comunicación utilizando la lectura crítica de un capítulo del libro *Petrocalipsis* (Turiel, 2020) y un vídeo de una entrevista a Alicia Valero en la televisión vasca (Calvo-Iglesias, 2024a).

La decisión de Rusia de invadir Ucrania en febrero de 2022 puso en evidencia la gran dependencia energética de Europa de los combustibles fósiles rusos y la necesidad de transitar a fuentes alternativas. Además, meses más tarde tuvo lugar la protesta en las escalinatas del Congreso de activistas científicos pertenecientes a Rebelión científica, protestando por la inacción climática. Todo ello volvió a poner en el punto de mira la transición energética, y por ello se continuó con la actividad descrita en el párrafo anterior para aumentar los conocimientos del alumnado sobre la generación de energía, que está muy relacionada con los temas de electricidad y magnetismo que se impartían en dicho semestre. En concreto, en este segundo cuatrimestre se deseaba que el alumnado conociera los problemas y dificultades de las denominadas nuevas renovables (eólica y fotovoltaica), que son intermitentes y no inerciales, y que según recoge Turiel (2024) también son llamadas desobedientes. Problemáticas que deberíamos conocer para entender el apagón de 2025 y el aumento posterior en el aumento de la factura de la luz, ya que para mantener la estabilidad del sistema se ha incrementado el uso central de gas de ciclos combinado (Turiel, 2024). También se intentó mostrar otras realidades, como la pobreza energética en la que viven millones de personas en el continente africano (Calvo-Iglesias, 2024a).

En el curso 2022-23 se volvieron a llevar cabo las experiencias anteriores y su buena acogida llevó a plantear una actividad en la misma línea en la asignatura de Física del grado de Biotecnología, que comentaremos en el siguiente apartado.

### *2.1.2 Grado en Biotecnología*

#### *2.1.2.1 Lecturas y sostenibilidad*

Durante el curso 2023-24 se inició una experiencia docente que integraba la lectura para contribuir a que el alumnado reflexionara sobre el contexto de crisis en el que vivimos, y pudiera tomar una posición crítica en el discurso de la sostenibilidad. Los textos elegidos pertenecían a los libros de ensayo: *Contra la sostenibilidad* (Escrivá, 2023), *Petrocalipsis* (Turiel, 2020) *y Ausencias y extravíos* (Herrero, 2021). Esta experiencia interesó el alumnado,

ya que gran parte del estudiantado leyó los textos y realizó el comentario escrito de las lecturas durante la sesión de tutoría, que era de carácter voluntario, y sirvió para reflexionar sobre cuestiones de gran relevancia social e informativa como son el consumo de combustibles fósiles y la problemática que presenta el uso de fuentes renovables. Mencionando también las protestas por la masiva instalación de paneles solares o parques eólicos favorecida por los fondos Next Generation y que reflejan películas como *Alcarrás* o *As Bestas* (Calvo-Iglesias, 2024b).

*2.1.2.2 Lecturas y debate en torno a la sostenibilidad*

A finales del 2024, tuvo lugar la devastadora DANA que afectó a las comunidades autónomas de Aragón, Castilla-La Mancha, Andalucía, pero sobre todo a la Comunidad Valenciana y causó la muerte a 237 personas. La devastación causada debería mostrarnos la urgencia de atender a la crisis climática y cómo los daños que infligimos al planeta se vuelven en contra nuestra. Sin embargo, las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado en 2025 en el estado español, debido entre otras causas al apagón del 29 de abril. Este apagón, que afectó a otros países como Portugal, Andorra y Francia, y a sesenta millones de personas, hizo que se adoptase una nueva estrategia en la gestión eléctrica aumentando el uso de ciclos combinados de gas fósil para dar estabilidad al sistema y provocando que aumentaran considerablemente las emisiones.

Tras el apagón eléctrico surgieron voces que reclamaban la energía nuclear como solución, sin tener en cuenta los problemas que presenta. Entre ellos, el almacenamiento de los residuos radiactivos que volvió a ocupar portadas de periódicos este verano de 2025, cuando una expedición francesa localizó miles de bidones que contienen material radiactivo bajo las aguas del Atlántico, a 4.500 metros de profundidad, y en las proximidades de las costas de Galicia. Bidones que fueron lanzados al mar por buques holandeses, belgas y británicos entre los años 1940-1980, y que no pararían hasta que en 1982 las protestas de barcos, ecologistas como el Sirius y de la flota gallega, trataron de impedir las descargas. Las imágenes del enfrentamiento dieron la vuelta al mundo y lograron que se paralizasen las descargas, pero los bidones continúan ahí y suponen un peligro.

En este contexto, se decidió continuar con las experiencias educativas descritas en los anteriores apartados, pero incorporando un pequeño debate para poder compartir las reflexiones del alumnado. Ya que el debate en el aula como señalan (Fernández de la Cuadra-Liesa, 2025) es de gran ayuda para “fortalecer el vínculo entre conocimiento académico, sostenibilidad de la vida, ética profesional y compromiso social, avanzando hacia una educación superior transformadora y a la sostenibilidad de la vida”.

La actividad, realizada durante el curso 2025-26 en la asignatura de Física era de carácter voluntario, aunque tenía asociada una pequeña puntuación (0,25 puntos), y se llevaba a cabo en dos fases. Una primera fase de lectura de los textos de los libros mencionados en la experiencia anterior (Turiel (2020), Herrero (2021) y (Escrivá 2023)) que se llevaba a cabo fuera del aula y una segunda fase, que se realizaba en el aula durante una tutoría, de una hora de duración, con un grupo reducido de estudiantes (entre 8 y 10).

En esta segunda fase, en primer lugar, se pidió al alumnado que contestara por escrito a cuatro preguntas de forma individual. Las preguntas eran:

- Después de leer el texto de Andreu Escrivá, ¿crees que es necesario salvar el planeta? Según el texto ¿cuáles son los problemas que presenta la energía nuclear?
- En relación con el texto de Antonio Turiel, ¿por qué la eólica no es la salvación?

- Comenta la frase que aparece en el texto de Yayo Herrera “Lo que se está llamando transición verde no es, como publicitan las empresas energéticas, pasar a vivir de la brisa, la fuerza de las olas o la luz del sol”
- ¿Qué texto te gustó más? ¿Por qué?

Una vez contestadas las preguntas, se les pidió que en grupos de tres o cuatro personas debatieran sobre las respuestas. Con ello se pretendía que el alumnado hubiera reflexionado sobre las lecturas antes del debate y tuviera argumentos sólidos para afrontarlo. Posteriormente, se inició un diálogo con todo el alumnado asistente a la tutoría sobre las respuestas a las preguntas anteriores, en el que también se incorporaron otras noticias de reciente actualidad como los bidones radiactivos arrojados a la Fosa Atlántica cercana a la costa gallega.

Los resultados de esta última experiencia fueron buenos, hubo una alta participación (100% mujeres y 88% hombres) y las respuestas del alumnado, tanto por escrito como en el debate posterior, en general estaban bien fundamentadas. Esta experiencia educativa sería fácil de replicar en otras asignaturas y grados, especialmente en los de ámbito científico-técnico. Y con ello podemos ayudar a que el alumnado comprenda y pueda actuar ante la crisis que nos rodea.

Aun así, la actividad puede mejorarse, por ejemplo, reduciendo el número de preguntas para dedicar más tiempo al debate en el aula que siempre es enriquecedor o ampliando el tiempo dedicado a la actividad. También incorporando una rúbrica para evaluar las competencias críticas y ecosociales, algo que intentaremos en futuras actividades.

En los próximos cursos seguiremos adelante con este tipo de iniciativas educativas transformadoras, que como hemos mostrado en este apartado son necesarias para proporcionar al alumnado los conocimientos y competencias necesarias para afrontar los desafíos de este mundo en crisis, y que iremos adaptando al contexto informativo que nos rodea. Por ejemplo, cuestionando nuestros hábitos digitales y abordando el impacto ecológico debido al consumo de agua y energía de los centros de datos, y la polémica que ha suscitado su masiva instalación en comunidades como la de Aragón.

## 3. Conclusiones

La educación es clave para transformar nuestras sociedades, ya que desde el ámbito educativo se puede contribuir a formar una ciudadanía preparada para entender y actuar ante la crisis actual. Esta *crisis climática, energética y ecosocial en la que vivimos y que impregna la actualidad informativa: la DANA del 29 de octubre de 2024, el apagón eléctrico, o los violentos episodios imperialistas, como el ataque a Venezuela o las amenazas a Groenlandia de este comienzo de año.*

En los últimos años se han producido cambios en la legislación universitaria que impulsan la inclusión de la sostenibilidad en la educación superior española, entre ellas el Real Decreto 822/2021, pero son escasas las universidades que han incorporado una asignatura con contenidos al respecto en los planes de estudio, como se ha mostrado en esta comunicación. Por ello se hace necesario incorporar actividades que suplan esta falta de formación en las restantes asignaturas, de forma que el alumnado pueda *entender y posicionarse* sobre la (in)sostenibilidad del actual sistema económico-social.

En esta comunicación se muestra como incorporar la formación en sostenibilidad de forma transversal en asignaturas del ámbito científico-técnico, con actividades relacionadas con el contexto en el que vivimos y que fomenten la capacidad de pensamiento crítico en el alumnado. Las experiencias educativas analizadas se han realizado en la asignatura de Física

de los grados de Ingeniería Química y Biotecnología, y con ellas se pretendía ayudar a entender la insostenible dependencia de los combustibles fósiles de nuestras sociedades, los problemas climáticos y ambientales que resultan de su consumo y su difícil sustitución por otras fuentes de energía renovables. *Estas experiencias, que incorporan metodologías activas como el debate en el aula, han sido bien acogidas por el alumnado, y con resultados satisfactorios ya que han ayudado a que el alumnado se expresara de forma clara y argumentada, adquiriendo los conocimientos y capacidades necesarios para poder actuar cara un futuro más sostenible. Por ello, sería aconsejable que se llevaran a cabo en otras asignaturas del ámbito científico-técnico, ayudando de esta forma a que el alumnado adquiera las competencias críticas y ecosociales que le permitan entender y afrontar el mundo posfósil que les va a tocar vivir.*

## 4. Referencias bibliográficas

Actis, A. (2026). *Trump, Venezuela y el petróleo que debe quedar bajo tierra para evitar un planeta inhóspito*. El Salto. https://www.elsaltodiario.com/venezuela/trump-petroleo-tierra-evitar-planeta-inhospito

Alonso, A., & Arzoz, I. (2023). *Bienvenidos al colapsoceno: distopía, horror y tecno-magia*. Irrecuperables.

Blanco, C., Ferreira, C., Arias-Gago, A. R., Marin, A., Bernardi, A. M., & Vidal, J. (2026). La inclusión de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la universidad: comparación entre España y Francia. *Revista Española de Educación Comparada*, (49), 263–282.

Calvo-Iglesias, E. (2024a). Experiencia en la implementación de actividades curriculares en física para familiarizar al alumnado con los ODS 5 y 7. *Feminismo/s*, (43), 109–126.

Calvo-Iglesias, E. (2024b). Lecturas sobre sostenibilidad y pensamiento critico. En G. Merma, J. A. Plasencia y E. Portocarrero (Eds.), *Avances y tendencias en Educación para el Desarrollo Sostenible* (pp. 301-314). Octaedro.

Calvo-Iglesias, E. (2025a). Tecnología y (in)sostenibilidad. En E. López Meneses y C. Bernal Bravo (Coord.), *Educación, tecnología emergente y conciencia global: Caminos hacia una ciudadanía digital crítica y responsable*, (pp. 253-264). Dykinson.

Calvo-Iglesias, Encina (2025b). Despertar al cambio climático. Propuestas educativas ecofeministas. En G. Merma Molina, W. Leal-Filho, M. Urrea-Solano (coords.) *Repensar la educación. Retos y oportunidades de la educación para el desarrollo sostenible*, (pp. 139-153). Octaedro

Casal, M. (2024). *Las verdades incómodas de la Transición Energética*. Icaria.

Chuliá-Jordán, R., Vilches Pena, A., & Calero Llinares, M. (2022). The press as a resource for promoting sustainability competencies in teacher training: The case of SDG 7. *Sustainability*, *14*(2), 857.

De Oliveira, V. (2024). The task of education as we confront the potential for social and ecological collapse. In *Education, the Environment and Sustainability* (pp. 7-22). Routledge.

Díez-Gutiérrez, E. J., & Jarquín-Ramírez, M. R. (2025). Un nuevo currículo y una nueva enseñanza en y para el decrecimiento. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, *55*(1), 181-200.

Daggett, C. (2025). Petromasculinidad. En E. Santiago (Ed.), *Atlas cultural de la energía* (pp. 236-251). Los Libros de la Catarata.

Echegoyen, Y., Badía, J., & Serra, P. (2025). Presente futuro de la sostenibilidad curricular en la Universitat de València: el proyecto Greenversity. In A. Martín, & Y. Echegoyen (Eds.), *Educación para el decrecimiento y sostenibilidad transdisciplinar* (pp. 59–70). Octaedro.

Escrivà, A. (2023). *Contra la sostenibilidad. Por qué el desarrollo sostenible no salvará al mundo (y qué hacer al respecto)*. Arpa.

Fernández de la Cuadra Liesa, I., Arcos-Alonso, A., & Garcia-Azpuru, A. (2025). El debate en el aula como metodología activa para promover la Economía Social y Solidaria y las transiciones ecosociales universitaria. *Cooperativismo & Desarrollo*, 33(133), 1-32.

González-Reyes, L. (2025). En E. Santiago (Ed.), *Atlas cultural de la energía* (pp. 104-121). Los Libros de la Catarata.

Herrera, R., Giménez, L., Najarro, M., Martínez, I., & Martínez, A. (2025). El reto de incorporar la sostenibilidad en los planes de estudios. La experiencia de la Universidad Rey Juan Carlos. En A. Martín, & Y. Echegoyen (Eds.), *Educación para el decrecimiento y sostenibilidad transdisciplinar* (pp. 59–70). Octaedro.

Herrero, Y. (2022). *Ausencias y extravíos*. Escritos Contextatarios.

Madorrán, C. (2025). Insostenibilidad. En E. Santiago (Ed.), *Atlas cultural de la energía* (pp. 158-173). Los Libros de la Catarata.

Malm A. y Zetkin Collective (2024). *Piel blanca, combustible negro*. Capitán Swing.

Raworth, K. (2018). *Economía Rosquilla. 7 maneras de pensar la economía del siglo XXI*. Paidós.

Santiago, E. (2018). De nuevo estamos todos en peligro: El petróleo como eslabón más débil de la cadena neoliberal. En E. Santiago, Y. Herrero, & J. Riechmann (Eds.), *Petróleo* (pp. 15-76). Arcadia /Macba.

Pinet-Lanta, E., Alonso, L., Echarte, J., & del Río, R. (2025). Piel blanca, combustible negro – Los peligros del fascismo fósil. *Bajo Palabra*, *40*. https://doi.org/10.15366/

Turiel, A. (2020). *Petrocalipsis: Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Editorial Alfabeto.

Turiel, A. (2024). *El futuro de Europa: Cómo decrecer para una reindustrialización urgente*. Destino.

Turiel, A. (2026). *Venezuela y la crisis del modelo imperial estadounidense*. The Oil Crash. https://www.surysur.net/venezuela-y-la-crisis-del-modelo-imperial-estadounidense/

Valero, A., Calvo, G., & Valero, A. (2021). Thanatia. Límites minerales de la transición energética. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (156), 27-41.

Valero, A., & Calvo, G. (2020). Enseñanza de los ODS en asignaturas de ingeniería: el caso de la Termodinámica técnica. En *Conference Proceedings CIVINEDU* 2020 (pp. 696-697). Redine.

# Implementación docente de las Metodologías Activas en Educación Física: Un perfil descriptivo en su aplicación

Jesús Domínguez Romero.
Universidad Camilo José Cela

## 1. Introducción

El presente estudio surge con el propósito de profundizar en la utilización de las Metodologías Activas por parte de los docentes de Educación Física, además de conocer su utilidad para facilitar el aprendizaje competencial y aumentar la motivación y participación del alumnado en las clases. También se pretende identificar el grado de conocimiento de los profesores para su aplicación en el proceso de enseñanza, así como la disposición de los centros escolares de los recursos necesarios para elaborar escenarios de trabajo en base a esta tendencia educativa.

Con este objetivo, se aplicó un cuestionario a profesorado de enseñanzas medias con una amplia trayectoria profesional, con el fin de determinar el perfil de uso de estas metodologías activas consideradas de una gran significancia para conseguir un óptimo proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los resultados obtenidos evidenciaron una utilización moderada de estos enfoques educativos por parte de los docentes y una valoración positiva en la adquisición de las competencias de área, así como la mejora de la actitud del alumnado antes las clases de Educación Física cuando se implementan las Metodologías Activas. En contraste también se identificó una necesidad de mejora de los recursos docentes para obtener el máximo éxito educativo a la hora de enseñar mediante la aplicación de este enfoque didáctico.

En síntesis, la investigación aporta evidencia empírica relacionada con la visión del profesorado respecto a la utilización de Metodologías Activas en el contexto educativo actual, poniendo de manifiesto que su implementación depende, en gran medida, de una formación adecuada y de los recursos disponibles en el centro escolar.

### 1.1 Recorrido histórico de las Metodologías Activas.

A lo largo de la historia de la educación se han empleado diversas formas de atender al proceso de enseñanza – aprendizaje con el objetivo de optimizarlo de modo que los discentes implementen de una manera adecuada los contenidos que se les imparte, adquieran correctamente los conocimientos relativos a un determinada área o se encuentren motivados ante las tareas propuestas. Se han aplicado, y existen, un elevado número de herramientas didácticas que inciden sobre estos objetivos, y cada una de ellas por norma general ha tenido un lugar en el amplio recorrido histórico de la enseñanza, desde aquellas más centradas en un riguroso control de todos los elementos de trabajo hasta otras donde se aboga por el trabajo en grupos e incluso adoptar otros roles dentro de la propia clase.

La educación generalmente es un reflejo del momento en el que se desarrolla, donde se tiene en cuenta las inquietudes y paradigmas de la población en ese determinado lapso de tiempo. Siguiendo a Escarbajal y Martínez (2023) actualmente la sociedad se encuentra en un proceso de cambio y es imperativo la renovación e innovación dentro del sistema educativo debido a los desafíos a los que se enfrenta, como por ejemplo, la escasa motivación del alumnado y el desinterés generalizado por aprender. Si este escenario se extrapola hacia la enseñanza de la Educación Física (en adelante EF), se encuentran otras problemáticas añadidas a las que se tiene que hacer frente, como son el cada vez más extendido sedentarismo entre los jóvenes

o el elevado número de horas delante de pantallas en su tiempo de ocio, los cuales desembocan en aspectos más comprometidos para la salud (obesidad, sobrepeso, hipertensión), de modo que es relevante facilitar a los alumnos instrumentos necesarios para que puedan ocupar su espacio de esparcimiento y así paliar este tipo de conductas nocivas y poco saludables. Para llevar a cabo este cometido, y desarrollar situaciones de aprendizaje dentro de la EF con el objetivo de afianzar una serie de contenidos valederos de cara a desarrollar unos aprendizajes significativos que les sirvan en un futuro, entran en juego las Metodologías Activas (en adelante MA) puesto que el enfoque pedagógico sobre el cual están ideadas ponen en el centro del aprendizaje de manera significativa al propio alumno, de modo que él será protagonista y creador de su propio aprendizaje.

Luelmo del Castillo (2018) identifica el origen de estas MA con el nacimiento de la Escuela Nueva, movimiento surgido entre finales del siglo XIX y comienzos del XX, que abogaba por unas corrientes pedagógicas alejadas del enfoque tradicional de la época. Cabe decir, como se define en párrafos anteriores, que esta corriente es fruto de los acontecimientos del periodo histórico que le corresponde, con una gran agitación política e importantes cambios en la sociedad (segregación, industrialismo, etc). Todo ello tiene su reflejo en una idea de educación centrada en el propio individuo y su capacidad de cambiar el entorno en la que vive, además de respetar su individualidad, fomentar sus capacidades innatas y promulgar la coeducación entre iguales (Tiana, 2008). Y es que este mismo autor en su ensayo sobre La Liga Internacional de la Educación Nueva define como el principio básico de este movimiento es el paidocentrismo, donde el alumno debe situarse en el centro del proceso educativo, aspecto que también comparten las actuales MA donde el discente se encuentra dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje para la adquisición de las diferentes competencias (León et al., 2023).

### 1.2. Las Metodologías Activas.

Según León et al. (2020) las MA se definen como un modelo pedagógico centrado en el aprendizaje del alumno y orientado a la formación de competencias situándolo como protagonista activo en la construcción de su aprendizaje, y es bajo este paradigma educativo donde se tornan relevantes de cara para favorecer un aprendizaje participativo, lúdico y competencial. Participativo, puesto que promulgan la construcción de un aprendizaje sobre la cooperación entre iguales, donde el trabajo en equipo ayudará a la consecución de los objetivos propuestos por el docente. En su manifiesto por la Escuela Nueva, Tiana (2008), ya expone como el egoísmo debe de erradicarse de la educación y ser sustituida por un trabajo grupal, además uno de los principios de la LOMLOE (2020) apuesta por el esfuerzo compartido en la enseñanza. Lúdico, dado que el juego es un elemento muy importante en el desarrollo de los seres humanos siendo un contenido natural en la cultura humana (Huizinga, 1998) y una pieza significativa a la hora de emplear corrientes educativas, puesto que favorecen la motivación y la participación de los alumnos en el proceso educativo (Oliva, 2016). Y competencial, donde la actual ley nacional en materia de educación se basa en la adquisición de unas competencias (clave y específicas por área) con el objetivo de favorecer una formación integral de los alumnos.

De este modo parece comprensible que ante las nuevas demandas metodológicas para otorgar una solución acorde a los nuevos imperativos en la sociedad moderna, las MA sean una solución adecuada. López-Gutierrez et al. (2022) pone el foco en como los procesos actuales de trabajo en enseñanza deben centrarse en la formación integral del alumno desde una perspectiva multidisciplinar profundizando en el campo social y personal (ser, hacer, conocer y aprender a aprender), aspectos accesibles desde corrientes metodológicas donde incidan en un cambio entre los actores involucrados en la naturaleza educativa, otorgando un mayor peso al alumno en su actividad dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje y adquiriendo un plano centrado en la guía y asesoramiento por parte del docente.

Los enfoques educativos basados en las MA tienen un protagonismo cada vez más significativo en los centros escolares a lo largo de todas las etapas educativas, donde se atiende como en Educación Infantil es normal el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos, hasta Educación Secundaria en la cual emplear actividades Gamificadas es algo prácticamente usual. Pero implementar estas corrientes pedagógicas requerirá de ciertos elementos relativos a varios aspectos que es importante considerar, desde la formación de los docentes, pasando por un cambio de actitud por parte de los alumnos hasta de los recursos materiales y espaciales de los que se disponga en el centro. Todos ellos serán significativos de cara a conseguir esa ganancia de competencias por parte de los discentes y tener un papel principal en el diseño dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. Además hay contar con que no es un camino sencillo puesto que la adaptación hacia nuevas formas de enseñanza y la consecución de aprender de una manera nueva conlleva una respuesta de inherente resistencia al cambio.

### 1.3. Metodologías Activas y la Educación Física.

La EF en el sistema educativo español no se ha escapado del trabajo competencial requerido por el panorama legislativo actual, y tanto en la etapa de Primaria como Secundaria cuenta con cinco aspectos clave para la contribución y desarrollo del alumno hacia la plenitud de su persona en los planos cognitivo, físico, emocional y de valores. Este aspecto competencial en el ámbito de la EF no es algo nuevo, Zapatero et al. (2018) atiende como en los últimos años del siglo XX la tendencia internacional con respecto al enfoque educativo era el de fomentar la capacidad de aprender a aprender con el objetivo de mejorar la calidad educativa, un elemento que potenció la inclusión de las competencias en los diversos currículos de las diferentes asignaturas, entre ellas la EF.

A estas competencias de trabajo en el área de EF se les asocia un grupo de saberes básicos que funcionan como contenidos sobre los que implementar las diferentes actividades que propiciarán el desarrollo competencial del alumno, y la forma de presentar estas tareas se torna relevante para que sean significativas para el discente, de modo que pueda hacer uso de ellas no solo en el entorno escolar, sino que sean un aprendizaje que le sirva para su futuro con el fin de poder desenvolverse en la sociedad. Un enfoque bajo la enseñaza de las competencias en la EF implica diseñar escenarios y entornos cambiantes de modo que el alumno sea capaz de implementar las acciones adquiridas en situación real para resolver un problema identificado (Tejada, 2012), y es aquí es donde tienen cabida las MA. A lo largo de la historia de la educación, la enseñanza de la EF se ha caracterizado por la propia naturaleza del área, con contenidos basados en ítems eminentemente motrices y patrones técnicos, haciendo uso de un enfoque que ha evolucionado desde la instrucción directa hasta corrientes más focalizadas en la participación e indagación por parte del alumno, donde para la enseñanza de estos aspectos está comprobado como el empleo de las MA aseguran que los discentes atiendan hacia la consecución de un triple objetivo: Desarrollo competencial, autonomía y motivación hacia la práctica (León et al., 2023), Cano y Trilla (2018) va más allá y refuerza la idea anteriormente citada sobre como además se trabaja sobre el protagonismo del alumno, su aprendizaje experiencial así como el refuerzo cooperativo y la incidencia de las TIC´s en la enseñanza.

Visto el enfoque de la actual legislación en nuestro país (LOMLOE), la situación de desmotivación del actual alummnado en cuanto en las distintas competencias de su educación sumado a un bajo rendimiento académico (Vega, 2024), y como se evidencia que el empleo de corrientes educativas centradas en otorgar gran parte de la responsabilidad referente al proceso de enseñanza – aprendizaje al propio alumno son beneficionas para una óptima y adecuada formación integral (Anchundia et al., 2023; Flor y Obaco, 2024; Tapia, 2023), es lógico pensar que el empleo de las MA se erige como una herramienta necesaria para

implementar los enseñanzas de la EF para con el alumnado de secundaria en los centros escolares.

## 2. Objetivos.

Fruto de las evidencias analizadas en el primer apartado de la investigación, el objetivo principal de este estudio es determinar un perfil sobre el uso de las MA a la hora de impartir los contenidos relativos al área de EF en la etapa de Secundaria, profundizando en su implementación en las sesiones de clase, su influencia respecto a la motivación y adquisición competencial, y además tener conocimiento del grado de formación de los docentes así como de los recursos materiales de los que se disponen en los centros para poder aplicar este enfoque educativo.

## 3. Metodología.

### 3.1. Diseño metodológico.

La investigación se enmarca en un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental y transversal, sustentado en la aplicación de un cuestionario bajo la escala de Likert y preguntas abiertas. Este enfoque metodológico permite la obtención de datos cuantitativos para llevar a cabo un riguroso y sistemático análisis de las variables seleccionadas mediante procedimientos estadísticos y así responder al objetivo principal del estudio.

### 3.2. Muestra.

La muestra estuvo conformada por 20 docentes pertenecientes al nivel de enseñanzas medias, con plaza consolidada en diferentes comunidades autónomas – Castilla La Mancha, Comunidad de Madrid y Andalucía – y una trayectoria profesional de una media de 14.8 años en la enseñanza. Esta selección buscó garantizar la experiencia y diversidad territorial para el análisis, permitiendo recoger percepciones fundamentales en la práctica educativa prolongadas.

### 3.3. Instrumento.

Durante el mes de diciembre de 2025 se administró vía Google Forms (https://forms.gle/DnEUNHn5ettDHfQZ8) un cuestionario compuesto por cinco preguntas bajo las que se debía contestar en base a la escala de Likert más una pregunta abierta de libre respuesta. La confección de dicho instrumento se llevó a cabo bajo los criterios de Ferrando et al. (2025) a la hora de diseñar herramientas que hacen uno de este tipo de escala. A continuación, se detallan las preguntas formuladas que se facilitaron a los docentes:

- Utilizo metodologías activas (aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, etc.) de forma habitual en mis clases de EF.
- Considero que las metodologías activas mejoran la motivación y la participación del alumnado en Educación Secundaria en EF.
- Dispongo de la formación necesaria para aplicar metodologías activas en EF de manera eficaz en el aula.
- El uso de metodologías activas facilita el desarrollo de competencias clave en el alumnado en el área de EF.
- Las condiciones del centro (tiempo, recursos, ratio de alumnado, apoyo institucional) favorecen la implementación de metodologías activas en mis clases de EF.

Estas cuestiones se debían contestar en base a la escala de Likert donde,

*1 = Totalmente en desacuerdo*

*2 = En desacuerdo*

*3 = Ni en acuerdo ni en desacuerdo*

*4 = De acuerdo*

*5 = Totalmente de acuerdo*

En lo que respecta a la pregunta abierta, se les suministró la siguiente: *De todas las metodologías activas que conoces, ¿cuál es la que más has empleado dentro de tus clases?* A la cual podían responder con total libertad enumerando una o varias metodologías en base a su experiencia.

### 3.4. Análisis estadístico.

Una vez recopiladas las respuestas de los docentes se procedió a un análisis descriptivo para identificar el promedio y frecuencia de las respuestas obtenidas. A su vez también se llevó a cabo un test Shapiro Wilk para contrastar la normalidad del conjunto de datos. Al hacer uso de un cuestionario como instrumento de recopilación de la información, se aplicó la medida estadística Alpha de Cronbach con el objetivo de determinar la consistencia interna y fiabilidad de la herramienta empleada. Y para finalizar, se llevó a cabo una correlación bajo Chi-cuadrado entre las variables relativas a las respuestas de los docentes, años en enseñanza y tipos de MA empleadas, con el fin de determinar asociación significativa entre ellas. Esta correlación se ratificó con el coeficiente de Kramer para cuantificar la fuerza de asociación.

Todo el procesamiento estadístico fue realizado con el software JAMOVI, herramienta de código abierto especializada en el análisis de datos.

## 4. Resultados.

En la tabla 1 se presentan los resultados derivados del análisis expuesto en relación con los estadísticos descriptivos de promedio en las respuestas facilitadas por los docentes, donde se atiende como los ítems con una mejor valoración fueron los relacionados con *B. MA y motivación/participación* (M = 3.70) y como el *D. MA y desarrollo competencial* (M = 3.65). Por el contrario el punto con menor valoración fue el relativo a las *E. MA y recursos* (M = 2.65).

| | Media | Desviación Típica |
|---|---|---|
| Pregunta A | 3.50 | 1.19 |
| Pregunta B | 3.70 | 1.26 |
| Pregunta C | 3.15 | 1.23 |
| Pregunta D | 3.65 | 1.09 |
| Pregunta E | 2.65 | 1.18 |

*Tabla 1. Promedio obtenido en las respuestas del cuestionario. Elaboración propia.*

En la tabla 2 se puede apreciar la frecuencia de las respuestas sobre las preguntas formuladas a los docentes, en ellas atendemos como en las preguntas *A. Uso de MA en EF*, *B. MA y motivación/participación* y *C. MA y formación*, el mayor valor (35%) lo obtuvo la respuesta *"De acuerdo"*. Con respecto a la pregunta *D. MA y desarrollo competencial,* la mayor cantidad de

respuestas se concentraron en *"Ni de acuerdo ni en desacuerdo"* (35%). Y por último relativo a la pregunta *E. MA y recursos*, el mayor valor (35%) se refleja en la escala 2 correspondiente a *"En desacuerdo"*.

| | 1 (%) | 2 (%) | 3 (%) | 4 (%) | 5 (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Pregunta A | 10.00 | 5.00 | 30.00 | 35.00 | 20.00 |
| Pregunta B | 10.00 | 5.00 | 20.00 | 35.00 | 30.00 |
| Pregunta C | 15.00 | 10.00 | 30.00 | 35.00 | 10.00 |
| Pregunta D | 5.00 | 5.00 | 35.00 | 30.00 | 25.00 |
| Pregunta E | 15.00 | 35.00 | 30.00 | 10.00 | 10.00 |

*Tabla 2. Frecuencia de respuesta sobre cada escala. Elaboración propia.*

Tal y como se indicó en el apartado anterior, se aplicó la prueba de Shapiro Wilk (tabla 3) con el propósito de evaluar la normalidad de la muestra, obteniéndose valores de $p < 0.05$ en todos los casos, lo cual se asocia con una distribución no normal. A la hora de considerar este test, también tenemos que destacar el valor del estadístico W, el cual queda muy cerca de 1 en la gran mayoría de los ítems encuestados, destacando la pregunta E ($W = 0.903$), indicando un mayor acercamiento a una distribución normalizada.

| | Shapiro-Wilk W | Shapiro-Wilk p |
|---|---|---|
| Pregunta A | 0.882 | 0.02 |
| Pregunta B | 0.851 | 0.006 |
| Pregunta C | 0.893 | 0.031 |
| Pregunta D | 0.887 | 0.024 |
| Pregunta E | 0.903 | 0.046 |

*Tabla 3. Test de Shapiro – Wilk. Elaboración propia.*

El índice de consistencia interna del cuestionario empleado obtuvo valor de $\alpha = 0.74$ aplicando el test Alpha de Cronbach, tal y como se puede apreciar en la tabla 4, lo cual indica una consistencia interna aceptable.

| | Cronbach's α |
|---|---|
| scale | 0.74 |

*Tabla 4.Test Alpha de Cronbach. Elaboración propia.*

En el gráfico 1 se muestran los resultados sobre la pregunta abierta donde a los docentes se debían pronunciar sobre cual(es) eran las MA que suelen implementar en sus clases de EF. Como podemos apreciar las metodologías más empleadas son respectivamente el Aprendizaje Cooperativo (23.1%), el Aprendizaje Basado en Proyectos (19.2%) y la Gamificación (15.4%).

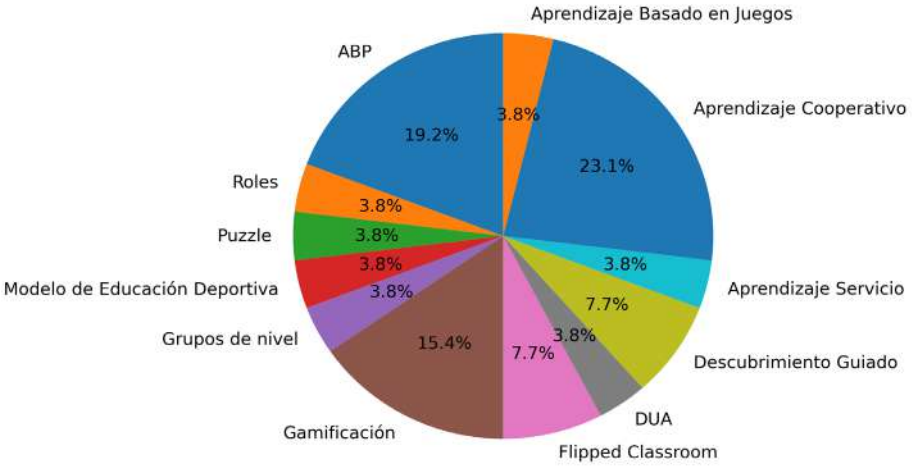



*Gráfico 1. MA más empleadas por los encuestados. Elaboración propia.*

En la tabla 5 se muestran los resultados de la correlación entre las MA empleadas por los docentes y sus respuestas con el ánimo de establecer una significancia entre ambas variables, donde se observa una asociación significativa de los ítems *B. MA y motivación/participación* ($\chi^2 = 40.65$; $p < 0.018$) y *D. MA y desarrollo competencial* ($\chi^2 = 41.79$; $p < 0.014$) con las MA. Esta fuerte correlación, además se ratifica con el coeficiente de Kramer ($V = 0.71$ y $V = 0.72$, respectivamente).

| | $\chi^2$ | gl | p-valor | V de Cramer |
|---|---|---|---|---|
| Pregunta A | 17.80 | 24 | 0.813 | 0.47 |
| Pregunta B | 40.65 | 24 | 0.018 | 0.71 |
| Pregunta C | 27.74 | 24 | 0.271 | 0.59 |
| Pregunta D | 41.79 | 24 | 0.014 | 0.72 |
| Pregunta E | 23.17 | 24 | 0.510 | 0.54 |

*Tabla 5. Chi – cuadrado entre MA y respuestas al cuestionario. Elaboración propia.*

Los resultados obtenidos en la correlación entre los ítems del cuestionario y los años de experiencia docente (tabla 6) no identificaron ninguna asociación fuerte entre variables, donde todos los valores p estuvieron por encima de 0.05, mientras que los valores de V mostraron asociaciones moderadas entre 0.4 y 0.5.

| | $\chi^2$ | gl | p-valor | V de Cramer |
|---|---|---|---|---|
| Pregunta A | 11.77 | 8 | 0.162 | 0.54 |
| Pregunta B | 13.17 | 8 | 0.106 | 0.57 |
| Pregunta C | 8.44 | 8 | 0.392 | 0.46 |
| Pregunta D | 9.82 | 8 | 0.278 | 0.50 |
| Pregunta E | 9.71 | 8 | 0.286 | 0.49 |

Tabla 6. Chi – cuadrado entre respuestas al cuestionario y años de actividad laboral. Elaboración *propia.*

## 5. Discusión.

El valor obtenido (tabla 4) a la hora de aplicar el test de Alpha de Cronbrach demuestra que el cuestionario tiene un índice de consistencia interna dentro de unos niveles aceptables (Tavakol & Dennink, 2011; Bland & Altman, 1997), concluyendo que el instrumento empleado mide de forma coherente el constructo y lo hace válido para el objetivo descriptivo de la investigación.

A partir de los resultados obtenidos (tabla 3) en la prueba de Shapiro-Wilk y considerando el tamaño reducido de la muestra (n = 20), se puede afirmar que sería necesario ampliar el número de encuestas para alcanzar una significancia estadística robusta. Los valores analizados de p obtenidos indican que los datos analizados no presentan una distribución normal, a pesar de que los valores W se encuentran cercanos a 1 lo cual indica una tendencia hacía una distribución normalizada.

El análisis descriptivo (tablas 1 y 2) identifica entre los docentes una aceptación moderada del empleo de MA en las sesiones de EF, aunque no se llega a un consenso total. Existe una tendencia a estar de acuerdo en su implementación a la hora de diseñar las clases de EF, pero se atiende a una diversidad de opiniones. Estos resultados están en línea con estudios que confirman como los profesores de EF se inclinan por utilizar metodologías mixtas (León-Díaz et al., 2022) o enfoques más tradicionales centradas en el docente (Zapatero et al., 2018; Zapatero, 2017).

También se corrobora que las MA inciden de manera positiva en la motivación y participación de los alumnos en las clases de EF, donde se dan muy pocas respuestas negativas y existe un acuerdo generalizado, siendo uno de los ítems más valorados. Dicha afirmación está en consonancia con diferentes investigaciones las cuales ratifican como las MA muestran una motivación y participación superior hacia la tarea en detrimento de aquellos grupos en donde no se implementa (Guevara et al., 2025; León-Díaz et al., 2023).

Las respuestas obtenidas con el ánimo de conocer si los docentes disponen de la formación adecuada para desarrollar situaciones educativas en base a las MA en sus sesiones, presentan datos muy dispersos con un valor medio cercano a la neutralidad y mostrando opiniones divididas, lo cual indica que algunos profesores se sienten con los conocimientos necesarios para poder hacer uso de las MA e implementarlas dentro del escenario educativo de su área de trabajo, mientras que otros consideran que no disponen de la instrucción formativa necesaria. Al hilo de estos resultados Cano de la Cruz et al. (2025) identifican en su estudio como la capacitación en el conocimiento de las MA aumentó la eficacia autoconstatada por los propios docentes en su capacidad de emplear este tipo de corrientes educativas activas.

Con respecto al ítem número D, la mayoría de los profesionales educativos encuestados están de acuerdo en cómo las MA ayudan en el área de EF a la adquisición y mejora de las competencias clave en el alumnado de Secundaria, en línea con los resultados obtenidos por Martínez et al. (2023) y Prince (2004) donde se confirma como el aprendizaje mediante enfoques activos mejoran la curva de aprendizaje y optimizan la adquisición competencial requerida por los estudiantes de cara a su futuro trabajo en la sociedad.

Los datos obtenidos sobre la pregunta E, demuestra que los profesores no disponen en sus centros de los recursos necesarios para poder llevar a cabo el empleo de MA en el diseño e implementación de las clases de EF, aspecto este reafirmado en diferentes estudios como el de Toledo y García (2022) los cuales determinan como el empleo de MA en la aulas está limitado en su mayoría por factores sociales, materiales y espaciales.

Se confirma como las MA más empleadas (gráfico 1) por los docentes en el área de EF son el Aprendizaje Cooperativo, el Aprendizaje Basado en Proyectos y la Gamificación. Enfoques

educativos respaldados tanto por la legislación vigente como por diferentes autores (LOMLOE, 2020; Escarbajal y Martínez, 2023), donde el diseño actual de escenarios de enseñanza – aprendizaje en sus fines y principios apuestan por desarrollar trabajo en equipo y responsabilidad grupal, un aprendizaje significativo que fomente la autonomía de trabajo y una corriente lúdica que acompañe el proceso de trabajo.

Como se pudo apreciar en el apartado de resultados para analizar la relación entre la MA empleada y las respuestas de los docentes (tabla 5), se confirma la hipótesis sobre como las MA de las que hacen uso los docentes en las clases de EF favorece la motivación y participación de los alumnos en clase, así como el desarrollo de los contenidos competenciales demandados por la ley. Sin embargo, se descarta la idea de que los docentes hagan un uso diferenciado de las metodologías activas en base a los años de experiencia laboral, puesto que, aunque se observan ligeras diferencias descriptivas en la tabla 6, no se encontró un patrón claro y sistemático en sus respuestas, no mostrando asociaciones estadísticamente significativas.

## 6. Conclusiones.

La práctica educativa requiere de herramientas con un perfil definido y unas determinadas características inherentes a la naturaleza de la actividad docente que además se adapten a las particularidades actuales de nuestros escolares. Mucha de la literatura especializada señala como es importante poner en el foco principal al alumno a la hora de establecer entornos de enseñanza, con el objetivo de consolidar los contenidos y favorecer una actitud positiva hacia los aprendizajes significativos y así contribuir a su formación integral como ciudadanos en una sociedad cada vez más cambiante y moderna. Las metodologías activas se erigen como ese instrumento dado que trabajan en ese triple objetivo: Motivación, consolidar competencias y fomentar esa óptima postura sobre los aprendizajes, siendo el propio discente el verdadero artífice de su propia enseñanza.

En este sentido, y a la luz de los resultados obtenidos en esta investigación gracias a la experiencia de los docentes encuestados, se debe fomentar el empleo de estas metodologías activas en las sesiones de EF puesto que aumentan la participación y motivación del alumnado, así como la adquisición de las competencias de trabajo. Además, es clave que tanto, las universidades en sus grados de educación, como las administraciones públicas mediante las consejerías públicas, trabajen e inviertan en la formación sobre este tipo de enfoques educativos tanto para los futuros docentes como para los que actualmente se encuentran en activo, fomentando procesos de trabajo continuo y actualización de conocimientos, con el objetivo de alcanzar la excelencia en la práctica educativa. Sin olvidar que son estas mismas administraciones las responsables de facilitar y dotar a los docentes los recursos necesarios (ratios, instalaciones, materiales) con el fin de poder estar en disposición atender a este tipo de enfoque educativo.

Bajo la perspectiva de los datos analizados y fruto del momento educativo en el que se encuentra la sociedad, los educadores deben esforzarse en una doble vía:

1) Consolidar el uso de las MA dentro del escenario educativo en general, y en EF en particular, dado que se demuestra como su implementación en las diferentes situaciones de aprendizaje, actividades, propuestas de trabajo, etc, elevan, no solo, el interés de los alumnos por los contenidos que se están trabajando, sino también, una mejor adquisición de los mismos, siendo este punto muy importante, puesto que esa optimización de estos aprendizajes significativos les ayudarán en su vida como ciudadanos adultos, y dado que estamos hablando del área de EF, esto contribuirá a un abanico de posibilidades beneficiosas para múltiples ámbitos: Desde una mejora de sus hábitos de vida saludable, conocer

diferentes opciones de ocio y empleo del tiempo libre, trabajo de valores y fomento del trabajo en equipo. Ítems todo ellos recogidos en el marco competencial del área de EF.

2) Aumentar la competencia docente sobre este enfoque educativo con formación sólida y continua. Como se analizó en el apartado del marco teórico de este estudio, el devenir temporal de las diferentes sociedades define la manera de enseñar. Actualmente el diseño del proceso de enseñanza – aprendizaje pasa por crear situaciones de trabajo atractivas, participativas y que aprovechen al máximo las capacidades de los alumnos, donde las MA son la herramienta idónea para atender a las necesidades educativas actuales. De aquí la importancia de conocerlas y saber aplicarlas en nuestro entorno laboral gracias a una apropiada y exhaustiva capacitación de los docentes.

Como líneas de investigación futuras, y siguiendo la estela temática del presente trabajo se pueden plantear propuestas interesantes con el fin de ampliar el espectro de estudio, donde destacan las siguientes: La realización de una investigación longitudinal para determinar si con el paso del tiempo existe una mejora en los valores obtenidos, lo cual se traduciría en una consolidación del uso de las MA en EF, así como en los programas de formación del profesorado y recursos a disposición de los docentes. Otra vía podría relacionarse con el empleo de MA junto con una tendencia emergente dentro del ámbito educativo como es la Inteligencia Artificial, donde se perfilasen vasos comunicantes entre ellas, viabilidad de su implementación sobre los contenidos de EF y posibles puntos fuertes de esta asociación. Una última propuesta sería la realización del mismo estudio bajo la percepción del alumnado, y establecer una comparación con el punto de vista obtenido en la presente investigación donde nos centramos en la visión del docente.

Atendiendo a las limitaciones encontradas en el desarrollo de esta investigación, es destacable, tal y como quedo demostrado en el apartado de resultados y descrito en la discusión, lo reducido de la muestra (n = 20). Aunque el número de docentes encuestados ha permitido obtener una primera aproximación al fenómeno objeto de estudio y extraer información relevante sobre la percepción del profesorado en relación con el uso de las MA en EF actual, este tamaño muestral limitado puede condicionar la representatividad de los resultados obtenidos. No obstante, conviene señalar que, pese a esta limitación, los datos obtenidos aportan información valiosa de carácter descriptivo, permitiendo identificar tendencias e impresiones.

En conclusión, este estudio aporta evidencia empírica sobre la percepción de los docentes en el empleo de las MA en la educación actual, donde además se ratifica como influyen en su implementación dos aspectos clave: Una adecuada formación y los recursos de los que se disponga en el centro escolar.

## 7. Referencias bibliográficas

Anchundia Roldán, N. D. J., Anchundia Roldán, M. A., Chila Espinoza, B. M., & Angulo Quiñónez, F. M. (2023). Metodologías Activas para un Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 6930-6942. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7453

Bland, J. M., & Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha: Table 1. *BMJ*, 314(7080), 572. https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572

Cano De La Cruz, Y., Aguiar Monar, J. C., & Mendoza Román, M. C. (2019). Metodologías activas: Una necesidad en la unidad educativa Reino de Inglaterra. *Revista Educación*, 43(2), 17. https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.29094

Cano García, E., & Trilla, J. (2018). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (19ª reimp). Graó.

Escarbajal Frutos, A., & Martínez Galera, G. (2023). Uso de las metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria. *International Journal of New Education*, 11, 5-25. https://doi.org/10.24310/IJNE.11.2023.16452

Ferrando, P. J., Morales-Vives, F., Casas, J. M., & Muñiz, J. (2025). Likert Scales: A Practical Guide to Design, Construction and Use. *Psicothema*, 37(4), 1-15. https://doi.org/10.70478/psicothema.2025.37.24

Flor García, M. G., & Obaco Soto, E. E. (2024). Las Metodologías Activas y su Impacto en el Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4172-4191. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829

Guevara-Ingelmo, R. M., Solas-Martínez, J. L., Moral-García, J. E., & Rusillo-Magdaleno, A. (2025). Motivación y rendimiento académico desde distintos enfoques metodológicos en Educación Física: Metodologías activas vs. enseñanza tradicional. *Retos*, 75, 354-368. https://doi.org/10.47197/retos.v75.114287

Huizinga, J. (1998). *Homo ludens* (8ª reimp). Alianza Editorial.

León Díaz, Ó., Martínez Muñoz, L. F., & Santos Pastor, M. L. (2023). Metodologías activas en la Educación Física. Una mirada desde la realidad práctica (Active methodologies in Physical Education. A look from practical reality). *Retos*, 48, 647-656. https://doi.org/10.47197/retos.v48.96661

León-Díaz, Ó., Arija-Mediavilla, A., Martínez-Muñoz, L. F., & Santos-Pastor, M. L. (2020). Las metodologías activas en Educación Física. Una aproximación al estado actual desde la percepción de los docentes en la Comunidad de Madrid (Active methodologies in Physical Education. An approach of the current state from the perception of teachers i. *Retos*, 38, 587-594. https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77671

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). (BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020).

López-Gutiérrez, C. J., Stuart-Rivero, A. J. & Sánchez-Salmerón, F. (2022). Metodologías activas en la cultura física. *Retos y oportunidades. Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 153-160.

Luelmo Del Castillo, M. J. (2018). ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS DENTRO DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL. *Encuentro Journal*, 27, 4-21. https://doi.org/10.37536/ej.2018.27.1890

Martínez Presas, A. A.; Vázquez Acuña, A. N.; Garza Rodríguez, L. P. (2023). Metodologías activas para el desarrollo de competencias 2030. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(1), 35-47. http://www.uajournals.com/businesssimulationjournal/es/revistaes/numeros-anteriores.html?id=141

Oliva, H. A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29. https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x

Tapia Peralta, S. R. (2023). Metodologías activas: Promoviendo un aprendizaje significativo y motivacional. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 2031-2145. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7038

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. International *Journal of Medical Education*, 2, 53-55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

Tejada Fernández, J. (2012). La alternancia de contextos para la adquisición de competencias profesionales en escenarios complementarios de educación superior: Marco y estrategia. *Educación XX1*, 15(2), 17-40. https://doi.org/10.5944/educxx1.15.2.125

Tiana Ferrer, A. (2008). Principios de adhesión y fines de la Liga Internacional de la Educación Nueva. *Transanlántica de educación*. (5), 43 – 48. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3036612

Toledo Sandoval, M. Ángel, & García Vélez, A. J. (2022). Análisis de los factores que inciden en el uso de metodologías activas. *Revista Conrado*, 18(S4), 458–466. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2840

Vega Díaz, M. (2023). Motivación y rendimiento académico en las distintas asignaturas de secundaria: Factores influyentes. *Cuestiones Pedagógicas*, 1(33), 263-284. https://doi.org/10.12795/CP.2024.i33.v1.14

Zapatero, J. A. (2017). Beneficios de los estilos de enseñanza y las metodologías centradas en el alumno en educación física. *E balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 13(3), 237-250. http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/index

Zapatero, J. A., González Rivera, M. D., & Campos Izquierdo, A. (2018). CONSOLIDACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EDUCACIÓN FÍSICA EN LAS ESCUELAS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA. Movimento (ESEFID/UFRGS), 24(2), 509. https://doi.org/10.22456/1982-8918.70291

# Las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) como herramienta de mediación digital en la comunicación familia-escuela: un estudio de caso sobre la innovación y calidad educativa

Antonia Joaquina Abellán Sánchez
Universidad de Murcia

María del Carmen Flores Piñero; José Antonio Marín Marín
Universidad de Granada

Ángel-Freddy Rodríguez Torres
Universidad Central de Ecuador

## 1. Introducción

La digitalización de los centros educativos ha transformado los modelos de relación entre docentes, equipos directivos y familias, generando nuevos escenarios comunicativos mediados por tecnologías. Este fenómeno se vio acelerado por la pandemia de la COVID-19, cuando los docentes y equipos educativos, tuvieron que readaptarse a la enseñanza virtual (Corell-Almuzara et al., 2021). Durante la pandemia y después de esta, el profesorado ha actualizado su metodología readaptándose a una realidad tecnológica que actualmente acompaña a la sociedad. De este modo, actualmente existen plataformas digitales que permiten realizar el seguimiento del alumnado y mantener un feedback diario y progresivo respecto a su proceso de aprendizaje. En este caso se encuentran los Sistemas de Gestión de Aprendizaje o *Learning Management Systems* (de ahora en adelante LMS) que favorecen el aprendizaje y seguimiento en línea de los estudiantes a través de una plataforma donde pueden gestionar, organizar, crear y entregar materiales (Díaz-Quilla et al., 2021). Un ejemplo de estas LMS es *PupilPro* (https://www.pupilpro.com/) que se ha incorporado progresivamente a la gestión institucional con el fin de mejorar la accesibilidad a la información académica, agilizar procesos administrativos y fomentar la participación de los agentes educativos implicados (familia, profesorado y alumnado). El profesor puede organizar y gestionar el aula mediante esta plataforma lo que también permite que la familia pueda conocer toda la información académica (calificaciones, asistencia, comportamiento, entre otros) relacionada con sus hijos. Por su parte, el alumnado puede realizar las actividades propuestas en la plataforma y obtener la calificación una vez finalizada y entregada la tarea posibilitando el feedback del proceso enseñanza-aprendizaje (Díaz-Santa et al., 2022).

Por lo tanto, el objetivo de la siguiente experiencia educativa es examinar el impacto de una LMS como *PupilPro* atendiendo a su papel en los procesos formales (gestión académica), no formales (seguimiento cotidiano) e informales (vínculos relacionales) en la Región de Murcia. El interés se centra en comprender cómo estas tecnologías modifican la relación familia-escuela y los desafíos derivados de su implementación, como la saturación informativa y la normativa de protección de datos.

## 2. Marco Teórico

En este apartado se desarrollan diferentes epígrafes donde se abordan aspectos de interés acerca de la temática propuesta, con la finalidad de dar respuesta al objetivo planteado. En

primer lugar, se describe el concepto de *Learning Management Systems* y su vinculación con el nuevo escenario educativo. En segundo lugar, se analiza la importancia de la comunicación entre la familia y el centro educativo. En tercer lugar, se presenta el Plan Digital de Centro como una infraestructura que sustentan la mediación digital. Por último, se expone un análisis de la mediación tecnológica como respuesta a los desafíos pedagógicos actuales.

## 2.1. *Learning Management Systems* (LMS) y el nuevo escenario educativo

El actual escenario académico puede entenderse como un ecosistema docente digital, en el que interactúan de forma continua profesorado, alumnado, equipos directivos, familias y herramientas tecnológicas. Las plataformas LMS actúan como eje vertebrador de este ecosistema, ya que concentran la gestión de contenidos, la comunicación, la evaluación y el seguimiento del aprendizaje (Rodríguez et al., 2020). Esta interdependencia entre los distintos agentes y los entornos digitales redefine los roles tradicionales del profesorado, que pasa de ser únicamente transmisor de contenidos a gestor de procesos, mediador pedagógico y coordinador de múltiples flujos de información. Al mismo tiempo, la complejidad de este ecosistema exige competencias organizativas y digitales cada vez mayores, así como una coordinación constante, lo que puede enriquecer la práctica educativa, pero también incrementar la carga de trabajo y la presión sobre el docente (UNESCO, 2020).

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros educativos no constituye únicamente una actualización técnica de recursos, sino un proceso de innovación cultural que transforma las estructuras organizativas y las prácticas de enseñanza-aprendizaje. Las LMS han modificado profundamente la forma en que se comunican los distintos agentes educativos, introduciendo modelos de interacción basados en la inmediatez, la trazabilidad y la automatización de la comunicación, con implicaciones tanto positivas como negativas para el desarrollo de la labor docente (Cavero et al., 2019).

En primer lugar, la inmediatez se ha convertido en una de las características más visibles del uso de las TIC en el ámbito educativo. Las plataformas permiten una comunicación rápida y constante entre profesorado, alumnado y familias, facilitando el acceso inmediato a información, tareas y retroalimentación. Si bien esta rapidez puede mejorar la coordinación y el seguimiento del proceso educativo, también genera una expectativa de respuesta casi instantánea que incrementa la presión sobre el profesorado y contribuye a difuminar los límites entre el tiempo laboral y personal, por ello es importante que el docente tenga las habilidades y cualidades adecuadas para utilizar las herramientas tecnológicas (Admiral et al.,2017).

Por otro lado, la trazabilidad de la información constituye una de las principales ventajas de las herramientas digitales, favoreciendo la administración, gestión y organización de toda la información del estudiante. Desde la experiencia, se observa que el registro sistemático de actividades, evaluaciones y comunicaciones resulta especialmente útil en situaciones de ausencia del profesorado, ya sea puntual o prolongada. Esta característica permite que un nuevo docente pueda acceder al trabajo previo realizado, conocer el progreso del alumnado y partir de información relevante incluso de cursos anteriores, favoreciendo la continuidad pedagógica, la transparencia y una mejor atención a la diversidad.

Finalmente, la automatización de la comunicación facilita la gestión de tareas administrativas y educativas mediante avisos automáticos, calificaciones digitales y seguimiento sistemático del alumnado. Aunque esta automatización contribuye a optimizar tiempos y organizar mejor el trabajo docente, también puede aumentar la carga cognitiva al exigir una supervisión constante de múltiples plataformas y canales digitales, así como una adaptación continua a nuevas herramientas y procedimientos tecnológicos (Alvites-Humaní, 2019). En este contexto de transformación digital y aumento de las demandas educativas, resulta necesario considerar el fenómeno del burnout docente, entendido como un estado de agotamiento físico, emocional y mental derivado de la sobrecarga de trabajo, exigencias y de la presión constante asociada

al ejercicio de la docencia (Hewitt et al., 2020). La integración de las TIC, pese a sus beneficios organizativos y comunicativos, puede intensificar este desgaste al reforzar la sensación de disponibilidad permanente, exigir una actualización continua de competencias digitales y multiplicar las tareas relacionadas con la gestión de plataformas y la atención digital a alumnado y familias (Rojas-Solís et al., 2021). Si estas condiciones se mantienen en el tiempo sin un apoyo institucional adecuado, pueden afectar negativamente al bienestar del profesorado (Navarro-Gutiérrez y Marín-Marín, 2025; Rodríguez-Torres et al., 2025), a su satisfacción profesional y, en consecuencia, a la calidad del proceso educativo (Burić y Kim, 2020).

## 2.2. La comunicación familia-escuela

La familia conforma la principal red de apoyo para el desarrollo del alumnado, en colaboración con el centro educativo. Por ello, la comunicación y la participación familiar se configuran como ejes fundamentales para favorecer la calidad educativa, el rendimiento académico y, en consecuencia, el éxito escolar del alumnado. No obstante, cada vez es más frecuente ver cómo determinadas funciones propias de la familia se delegan al contexto educativo. En este sentido, los centros escolares están afrontando unas responsabilidades y competencias que no le corresponde (Vázquez-Vázquez & Espejel-Rodríguez, 2023).

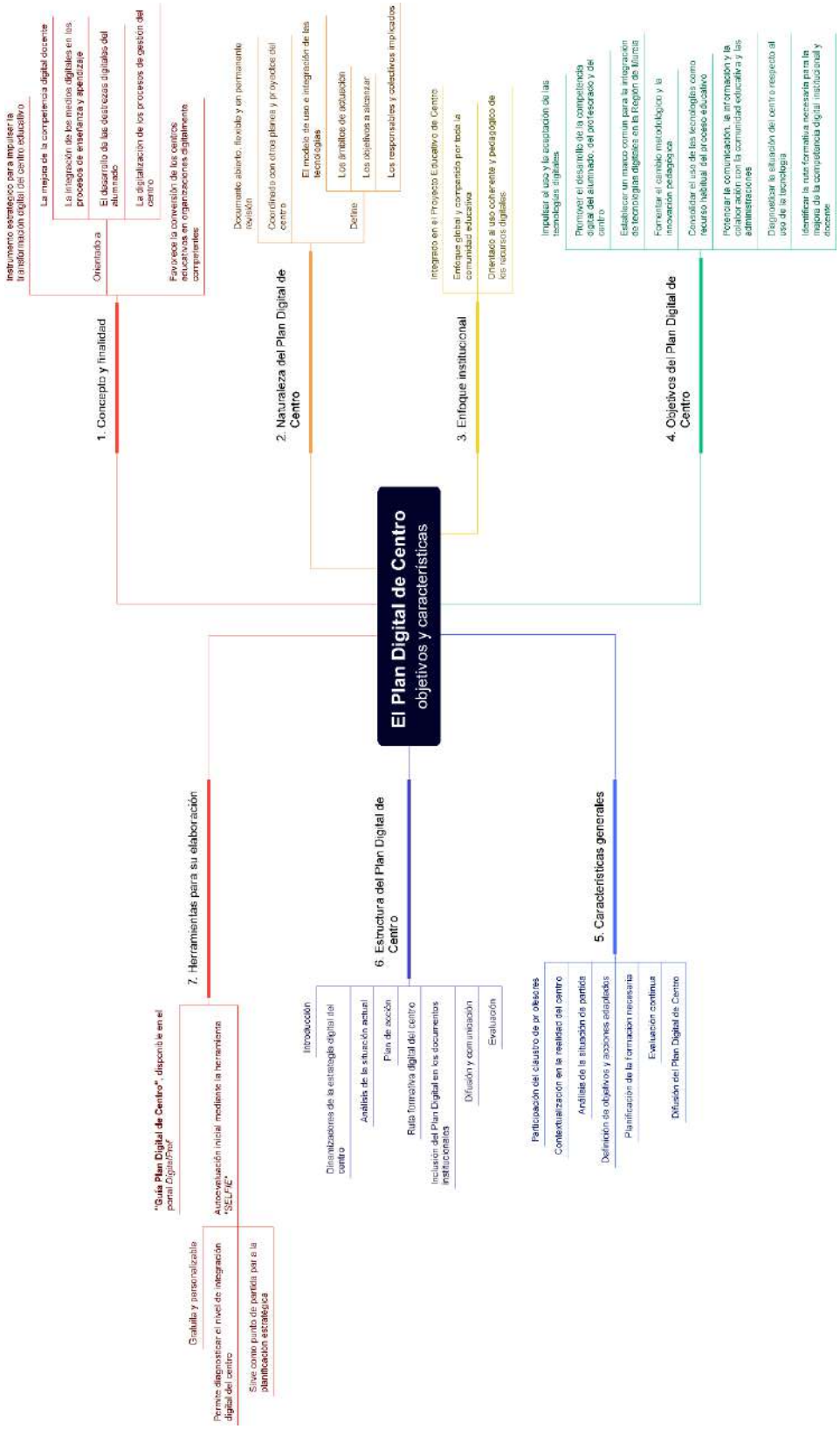
Esta comunicación también se ha visto influenciada por herramientas digitales, sobre todo, después de la pandemia por la COVID-19. Como afirman Bernate y Fonseca (2023), la situación sanitaria derivó en la necesidad de buscar nuevas alternativas que permitieran dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo la tecnología la herramienta más adecuada para tal fin. Estas herramientas no solo servirían para mantener la actividad educativa, sino que también facilitaron la comunicación con todas las familias. Los cambios y alternativas siguen vigentes en la actualidad. Un ejemplo representativo de este nuevo contexto es la generalización del uso de plataformas digitales tanto para la consulta de calificaciones como para la realización de tutorías, que se desarrollan cada vez con mayor frecuencia a través de medios en línea. La medida de entregar los boletines trimestrales en formato digital se inició durante la pandemia de la COVID-19, siguiendo las recomendaciones de las autoridades competentes con el objetivo de evitar aglomeraciones y reducir riesgos sanitarios. En la actualidad, esta práctica se ha consolidado y se mantiene en la gran mayoría de los centros educativos de la Región de Murcia a través de la plataforma Mirador.

## 2.3. El Plan Digital de Centro como infraestructura de la mediación digital

En este contexto, las plataformas LMS se configuran como espacios socio-tecnológicos que articulan los flujos de comunicación, coordinación y participación entre los distintos agentes educativos (Díaz-Quilla et al., 2021), materializando en la práctica los principios recogidos en el Plan Digital de Centro (de ahora en adelante PDC).

Utilizando como contexto la Región de Murcia, los centros educativos sostenidos con fondos públicos están obligados a desarrollar un Plan Digital de Centro que oriente la integración de las tecnologías digitales en los procesos educativos y organizativos. Esta obligación parte de la Resolución de 25 de julio de 2022 de la Dirección General de Recursos Humanos, Planificación Educativa y Evaluación por la que se dictan instrucciones para el diseño, elaboración, implementación y evaluación del Plan Digital de Centro en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Región de Murcia, que establece que todos los centros implantan un plan digital personalizado y adecuado a su comunidad escolar, orientado a la transformación digital educativa y formando parte del Proyecto Educativo del propio centro educativo conforme a los marcos europeos y las directrices nacionales y autonómicas de competencia digital, como se puede observar en la figura 1.

Figura 1. Objetivos y características del Plan Digital de Centro.




*Fuente: elaboración propia a partir de la Resolución de 25 de julio de 2022.*

En el marco de este PDC, se incorpora de manera explícita un plan de comunicación, que regula los canales, criterios y protocolos de interacción digital entre profesorado, familias y alumnado. Este plan de comunicación no es un añadido voluntario, sino parte integral de la estrategia digital que los centros deben articular para alinear la gestión de la información, la coordinación docente y la participación de la comunidad educativa en entornos digitales. Además, la Orden de 8 de septiembre de 2025 por la que se regula el desarrollo de la estrategia digital en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Región de Murcia y se crea el sello de calidad digital LIBRE, regula el desarrollo de la estrategia digital en el centro educativo y remarca la necesidad de que los centros reflejen en sus documentos institucionales el conjunto de acciones digitales, incluido el plan de comunicación, para garantizar un uso ético, seguro e integrado de las TIC en la comunidad educativa.

Por lo tanto, se puede concluir que las *Learning Management Systems* LMS no son recursos neutrales, ya que, normativizan qué, cómo y cuándo se produce la comunicación, y su diseño condiciona los flujos de información y las expectativas de las familias. A continuación, se expone, como ejemplo, la experiencia relacionada con el uso de la plataforma *PupilPro*.

## 2.4. Análisis de la mediación tecnológica: la plataforma educativa PupilPro como respuesta a los desafíos pedagógicos

La implementación de la plataforma *PupilPro* en el contexto educativo no debe entenderse como una mera sustitución técnica de soportes analógicos, sino como una respuesta socio-tecnológica a problemas estructurales de la gestión docente contemporánea. A continuación, se analiza cómo las funciones de esta herramienta se alinean con las demandas de calidad y eficiencia identificadas en el marco teórico:

Mitigación de la carga administrativa y prevención del burnout: la literatura identifica el agotamiento docente como una consecuencia directa de la sobrecarga burocrática (Cresp-Barría et al., 2025). En este sentido, la automatización de la evaluación y el sistema de corrección automática con *feedback* concurrente que ofrece *PupilPro* actúan como mecanismos de optimización del tiempo profesional. Al reducir las tareas repetitivas, se libera carga cognitiva, permitiendo que el docente recupere su rol de mediador pedagógico y mejore su sensación de autoeficacia.

Trazabilidad y continuidad pedagógica: uno de los desafíos críticos en la organización escolar es la pérdida de información en las transiciones o ausencias docentes (Díaz-Quilla et al., 2021; IBM, 2018). La arquitectura en la nube de esta plataforma garantiza un registro sistemático y permanente de las actividades y evaluaciones. Esta trazabilidad permite que cualquier intervención educativa se sustente en el progreso previo del alumnado, facilitando una atención a la diversidad más precisa y una transparencia institucional superior.

Estandarización y autonomía profesional: la adaptación a marcos normativos como la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación exige una complejidad organizativa elevada. *PupilPro* integra criterios de evaluación y un banco de más de 28.000 recursos asociados a estándares, lo que facilita la planificación didáctica y la creación de situaciones de aprendizaje. Este soporte curricular no solo asegura la coherencia pedagógica del centro, sino que refuerza la autonomía del docente al dotarlo de herramientas para una planificación eficiente (Pupilpro, 2022).

Toma de decisiones basada en evidencias: superando el modelo de gestión intuitiva del usuario con la incorporación del análisis de datos masivos (Big Data) e Inteligencia Artificial para generar entrenamientos personalizados. Esta funcionalidad resuelve el problema de la detección tardía de necesidades educativas, permitiendo a los equipos docentes anticiparse

a las dificultades de aprendizaje mediante patrones de rendimiento académico actualizados en tiempo real.

Gobernanza digital y seguridad de la información: en respuesta a las crecientes exigencias de protección de datos personales y ética digital, la plataforma se alinea con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS) (Real Decreto 311/2022, 2022) y las directrices del Plan Digital de Centro establecidas en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Resolución de 25 de julio de 2022). Este marco de seguridad es fundamental para transformar la comunicación familia-escuela en un entorno confiable, desplazando modelos informales que vulneran la privacidad por canales institucionales seguros y bidireccionales.

Finalmente, la validez científica de esta herramienta se sustenta en su vinculación con el ámbito universitario a través del departamento de Investigación, Transferencia e Innovación (I+T+I) en colaboración con la Universidad de Murcia. Esta alianza permite que la plataforma no sea un producto estático, sino un objeto de estudio sujeto a evaluación rigurosa y mejora continúa basada en las necesidades reales observadas en los centros educativos.

## 3. Objetivos

En este apartado se describe el objetivo general planteado, así como los objetivos específicos.

### 3.1. Objetivo general

Analizar la sistematización de la experiencia innovadora en el uso de la plataforma *PupilPro* en los centros educativos de educación primaria de la Región de Murcia.

### 3.2. Objetivos específicos

Evaluar la eficacia de la plataforma en la optimización de la gestión didáctica, analizando cómo la automatización de procesos (evaluación y *feedback*) contribuye a la reducción de la carga administrativa y a la mejora del bienestar docente.

Identificar los desafíos y tensiones comunicativas derivados de la implementación de la herramienta, con especial atención a la cultura de la inmediatez, la hiperconexión y las barreras de accesibilidad digital detectadas en la comunidad educativa.

Valorar la capacidad de la plataforma para garantizar la trazabilidad pedagógica y el cumplimiento del Plan Digital de Centro, asegurando la continuidad educativa y la seguridad de la información conforme al marco normativo vigente.

Proponer un decálogo de buenas prácticas, basado en la experiencia implementada, que sirva como modelo de transferencia para la integración ética, segura y eficiente de plataformas de gestión del aprendizaje en otros contextos educativos.

## 4. Metodología

La metodología usada es la sistematización de una experiencia educativa innovadora, centrada en la implementación de la LMS *PupilPro* en el aula en los cursos de 5.º y 6.º de Educación Primaria durante el curso escolar 2024-2025. El enfoque es de carácter cualitativo y reflexivo, basado en el estudio de un caso único en el contexto de un centro de Educación Primaria de la Región de Murcia.

### 4.1. Contexto y participantes

La experiencia se llevó a cabo en un centro educativo de la Región de Murcia. Esta experiencia se sitúa en el marco del Plan Digital de Centro (PDC), cumpliendo con la

normativa regional vigente sobre transformación digital. La unidad de análisis es la propia práctica docente y la interacción digital con el grupo-clase de 5.º y 6.º de Educación Primaria, así como sus respectivas familias.

### 4.2. Procedimiento e instrumentos

Para la recogida de información se ha adoptado un enfoque metodológico mixto, combinando la observación participante y el análisis de la actividad desarrollada en la plataforma con entrevistas semiestructuradas al profesorado usuario. La observación participante y el análisis de los registros digitales han permitido identificar las dinámicas de comunicación, el uso de los recursos didácticos y la funcionalidad de los procesos de evaluación automatizada. De forma complementaria, las entrevistas al profesorado han posibilitado profundizar en la interpretación pedagógica de dichas prácticas, así como en la percepción docente sobre la usabilidad de la plataforma, su impacto en la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje y en el bienestar profesional. La incorporación de las entrevistas ha favorecido la triangulación de datos, reforzando la validez interna del estudio y garantizando la coherencia entre los instrumentos de recogida de información y los resultados obtenidos. Asimismo, este procedimiento ha contribuido a dotar de mayor legitimidad y solidez interpretativa a las conclusiones, al integrar evidencias observables con los discursos y experiencias del profesorado, actores clave en la implementación y uso de la plataforma.

### 4.3. Estrategia de análisis de resultados

Para analizar los resultados obtenidos se ha realizado una reflexión crítica sobre los hitos alcanzados, comparando los objetivos pedagógicos iniciales con los resultados observados en la gestión cotidiana del aula y la relación con las familias.

## 5. Resultados y discusión

Los resultados derivados de esta experiencia de innovación se estructuran en torno al impacto observado en la calidad educativa y la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje:

Satisfacción y rendimiento docente: a nivel profesional, el uso de la plataforma ha actuado como un factor mitigador del estrés, reduciendo la incertidumbre gracias a la centralización de la información en un solo dispositivo. La usabilidad de la herramienta ha permitido una mejora en la percepción de autoeficacia, facilitando que el docente se centre en la mediación pedagógica en lugar de en la gestión burocrática de datos.

Impacto en la gestión didáctica y comunicación: se ha constatado una optimización del tiempo profesional mediante:

- Automatización de la evaluación: el uso de ejercicios con corrección automática y feedback inmediato ha permitido dedicar más tiempo a la atención individualizada del alumnado.
- Trazabilidad pedagógica: el registro sistemático de unidades formativas y criterios LOMLOE ha garantizado una planificación más coherente y transparente.
- Digitalización comunicativa: se ha logrado sustituir el formato papel por la consulta online de boletines y la mensajería instantánea, agilizando el flujo de información con las familias y eliminando barreras de desplazamiento.

Inclusión y accesibilidad digital: la experiencia ha permitido identificar que, si bien la tecnología facilita el acceso, persiste el desafío de la brecha digital en algunas familias. Se ha observado que la expectativa de inmediatez en la respuesta digital requiere de una gestión ética para no

comprometer el bienestar docente. No obstante, la plataforma ha servido como un mediador eficaz para fortalecer el vínculo colaborativo entre la escuela y el hogar.

Los resultados obtenidos en esta experiencia coinciden con la literatura previa (Mora-Secaira et al., 2025) que posiciona la usabilidad como el criterio principal de éxito de un LMS. La facilidad de uso actúa como un factor mitigador del estrés y previene el síndrome de *burnout* al reducir la incertidumbre en la gestión del aula (Cresp-Barría et al., 2025). No obstante, la implementación de LMS como *PupilPro* plantea desafíos éticos y emocionales. La expectativa de respuesta inmediata puede derivar en una cultura de hiperconexión que tensiona los tiempos profesionales y personales del docente. Además, la brecha digital (acceso desigual a dispositivos y conectividad) limita el carácter inclusivo de estas herramientas. Por ello, es importante que el profesorado disponga de las herramientas y habilidades necesarias para hacer un uso responsable de estas tecnologías, favoreciendo y protegiendo su bienestar digital (Martínez-Serrano, 2019). Además de la herramienta aquí presentada, diversos estudios han analizado el uso de otras plataformas digitales como *Moodle, Teams, Canvas* (Cavero et al., 2019), evidenciando que la utilización de estos entornos digitales mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje y la interacción entre el alumnado y el profesorado.

Por otro lado, Rodríguez et al. (2020) señalan la importancia de seleccionar el sistema de gestión del aprendizaje que mejor se adapte a la metodología propuesta y al nivel del alumnado, con el fin aprovechar de manera óptima todas las funcionalidades que ofrecen estas plataformas. De este modo, se pone de manifiesto que el uso de los sistemas de gestión de aprendizajes contribuye a la mejora de la interactividad entre docentes, alumnado y familias, favoreciendo una comunicación más fluida y eficaz (Díaz-Quilla et al., 2021). Es fundamental que la tecnología sea un medio y no un fin en sí misma. Como señala Bolívar (2006), se necesita un *nuevo pacto educativo* que incremente el capital social mediante redes horizontales de reciprocidad entre docentes y familias, evitando que los padres se conviertan en meros *clientes* pasivos.

Los hallazgos de este estudio evidencian que las LMS no deben considerarse únicamente como herramientas técnicas, sino como un ecosistema docente digital. En este contexto, el rol del profesor se redefine: deja de ser transmisor de contenidos para asumir funciones de mediador pedagógico, guiando y acompañando el aprendizaje del estudiante, y de coordinador de informaciones del proceso, gestionando a la vez la comunicación con las familias y otros agentes del centro (profesores del equipo docente o equipo directivo). Por ejemplo, *PupilPro* permite centralizar el registro de unidades formativas y criterios de evaluación, automatizar la corrección de ejercicios con *feedback* inmediato y enviar boletines digitales y mensajería instantánea a las familias y a los propios alumnos en tiempo real, reduciendo la carga burocrática posterior.

Por otro lado, se observa que esta optimización no solo contribuye a reducir la carga burocrática que, mediante soporte papel u otros sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), resultaría más tediosa y propensa al error humano, sino que también favorece el fortalecimiento de la transparencia educativa. Un ejemplo de ello se evidencia en los procesos de reclamación de calificaciones por parte de las familias, ya sean dirigidas al docente, al equipo directivo o, en algunos casos, al servicio de inspección educativa. En este sentido, la trazabilidad de la información en la nube constituye un pilar fundamental de transparencia, ya que permite contar con un registro permanente y sistemático de todas las actividades y evaluaciones realizadas por el alumnado. De este modo, el docente puede sustentar sus decisiones en evidencias objetivas, facilitando la continuidad pedagógica ante posibles ausencias docentes y garantizar una respuesta rigurosa, coherente y debidamente justificada ante las reclamaciones relacionadas con las calificaciones reflejadas en el boletín trimestral, cuando así proceda.

Asimismo, *PupilPro* incorpora un módulo de análisis grupal muy visual, que permite al docente identificar los puntos fuertes y débiles del grupo de manera anónima, ofreciendo una visión global del progreso académico sin comprometer la privacidad individual del alumnado. Esta combinación de trazabilidad y análisis visual no solo optimiza la gestión docente, sino que también fortalece la planificación pedagógica, la comunicación con las familias y la toma de decisiones basada en datos, contribuyendo a un entorno educativo más transparente y eficiente.

## 6. Conclusión

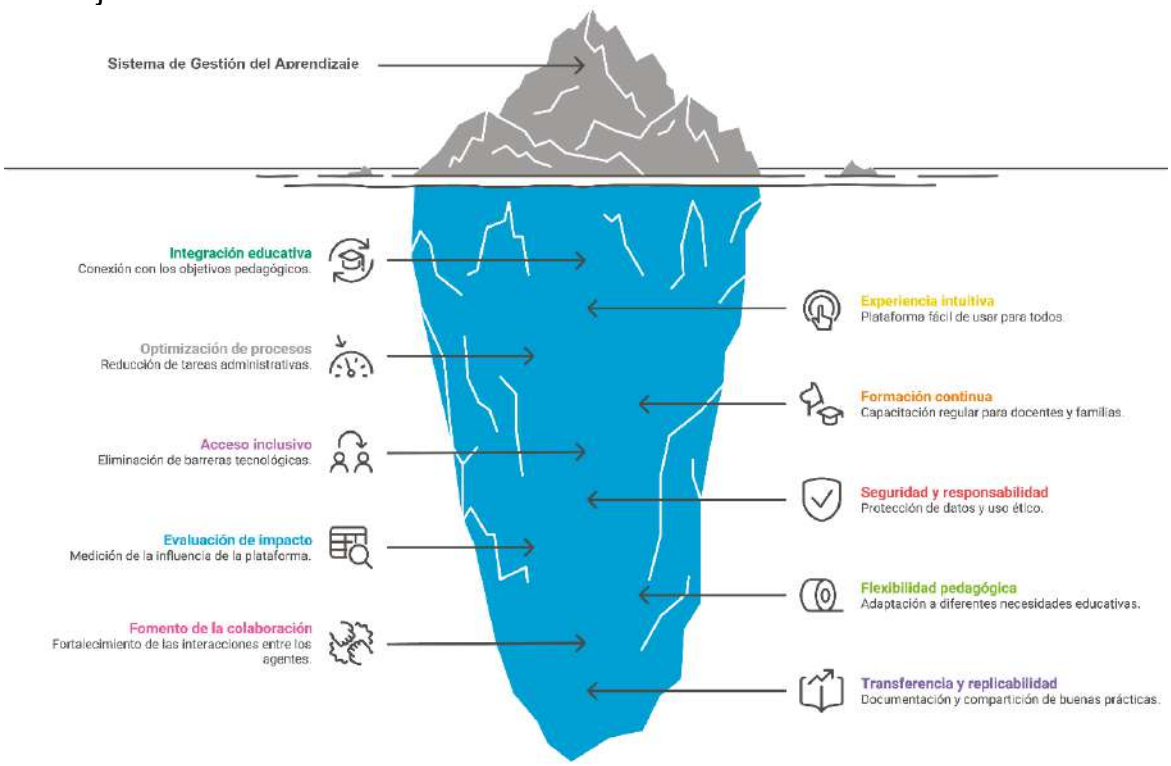
Tal como se ha venido desarrollando a lo largo del estudio, y con el fin de sintetizar las principales conclusiones sobre la integración de *PupilPro* en la comunicación familia–escuela, se propone un decálogo de buenas prácticas:

- Integración educativa: aplicar la plataforma de manera que forme parte de la estrategia educativa del centro, conectando con los objetivos pedagógicos y organizativos. Esto asegura coherencia entre la tecnología y las metas de enseñanza-aprendizaje.
- Experiencia intuitiva: diseñar y usar la plataforma de forma que el profesorado y las familias la encuentren clara, fácil y útil. Una experiencia sencilla aumenta la participación y reduce errores o malentendidos.
- Optimización de procesos: utilizar la plataforma para reducir tareas burocráticas y administrativas, liberando tiempo para la atención pedagógica y la interacción significativa con el alumnado.
- Formación continua: capacitar regularmente a docentes y familias para que adquieran competencias digitales y un uso efectivo de la plataforma, asegurando su aprovechamiento completo.
- Acceso inclusivo: garantizar que todas las familias puedan participar en la comunicación digital, evitando barreras tecnológicas, diferencias en habilidades digitales o problemas de conectividad.
- Seguridad y responsabilidad: proteger los datos personales y promover un uso ético y responsable de la información digital, respetando la privacidad y fomentando buenas prácticas en línea.
- Evaluación de impacto: medir cómo la plataforma influye en la participación educativa, la comunicación entre escuela y familias, y la satisfacción de los distintos agentes implicados, para ajustar estrategias y mejorar resultados.
- Flexibilidad pedagógica: adaptar la comunicación digital a distintos ritmos, necesidades y contextos educativos, garantizando que la tecnología no interfiera en la atención pedagógica.
- Fomento de la colaboración: usar la plataforma como mediador que fortalezca las interacciones significativas entre alumnado, familias y profesorado, promoviendo el trabajo conjunto y la participación activa.
- Transferencia y replicabilidad: documentar y compartir las buenas prácticas obtenidas para que puedan aplicarse en otros centros o contextos educativos, contribuyendo a la innovación y mejora continua en la educación.

Este conjunto de principios recoge recomendaciones concretas para maximizar el impacto pedagógico y organizativo de la plataforma, garantizar la participación inclusiva de las familias y promover un uso ético, seguro y efectivo de las tecnologías digitales (ver figura 2). Cada

punto está pensado para ser aplicable en cualquier centro educativo, favoreciendo la innovación y la transferencia de experiencias a otros contextos.

Figura 2. Claves para una implementación exitosa de un sistema de gestión del aprendizaje en el ámbito educativo




*Fuente: elaboración propia.*

## 7. Líneas futuras de investigación

A partir de los resultados obtenidos y de las limitaciones identificadas en el presente estudio, se abren diversas líneas de investigación futura orientadas a profundizar en el análisis del uso de los sistemas de gestión del aprendizaje en contextos educativos. Estas líneas se centran, por un lado, en la comparación de plataformas desde una perspectiva organizativa y normativa; por otro, en el análisis de la accesibilidad e inclusión digital; y, finalmente, en el estudio de los efectos de la hiperconectividad sobre el bienestar docente y la gestión ética del uso de tecnologías educativas.

### 7.1. Estudios comparativos entre *PupilPro* y otros LMS (Moodle, Teams)

La elaboración de un estudio comparativo entre diferentes sistemas de gestión del aprendizaje permitiría evaluar si las características de la LMS *Pupilpro*, que está diseñada como herramienta de gestión docente y adaptada a la normativa educativa de la LOMLOE y el Decreto 209/2022, de 17 de noviembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, (que regula la organización, las áreas, objetivos y competencias de la etapa de Primaria que se imparte en la Región de Murcia actualmente), ofrece ventajas competitivas en la reducción de la carga burocrática de los docentes frente a otras plataformas. Entre las dimensiones que podrían analizarse se incluyen:

- La reducción de la carga burocrática docente: como la automatización de la evaluación se realiza con la LMS analizada, lo que podría liberar tiempo para la atención pedagógica y evitar la carga burocrática y/o errores en las evaluaciones.
- Reducción de la carga burocrática docente: cómo la automatización de procesos y la centralización de la información en la LMS liberan tiempo.
- Seguridad y privacidad de datos: comparación de políticas de protección de la información sensible de alumnado y familias en las LMS
- Sostenibilidad y escalabilidad: capacidad de cada LMS para expandirse y adaptarse a un número creciente de usuarios, integrar nuevas funcionalidades y ajustarse a diferentes contextos educativos, tanto dentro de la Región de Murcia como en otros territorios de España e incluso a nivel internacional.

### 7.2. Accesibilidad e inclusión digital

La investigación futura debería evaluar la capacidad de cada LMS para atender a alumnado y familias con distintas habilidades digitales o necesidades educativas especiales. Además de identificar barreras técnicas (como incompatibilidad con lectores de pantalla), resulta fundamental explorar la adaptación de contenidos a lectura fácil y su base normativa, lo que contribuiría a hacer los LMS más comprensibles para todos los agentes educativos (familias y alumnado con dificultades de comprensión). Entre los aspectos a investigar se incluyen:

- Normativa y estándares de lectura fácil: en España existe la Norma UNE 153101:2018 EX “Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos”, que especifica criterios para redactar, estructurar y validar textos en lectura fácil con el objetivo de garantizar la comprensión de la información por personas con dificultades lectoras o cognitivas.
- Accesibilidad cognitiva como derecho: la accesibilidad cognitiva, de la que forma parte la lectura fácil, está reconocida como elemento esencial para la igualdad de oportunidades en el acceso a la información, reduciendo barreras que afectan a personas con discapacidad intelectual, neurodiversidad o bajo nivel de alfabetización.
- Directrices y marcos internacionales: a nivel europeo, las políticas de accesibilidad (como la Directiva de Accesibilidad Europea y los criterios WCAG) impulsan la adaptación de entornos digitales para diversos perfiles de usuarios.
- Aplicación a entornos educativos digitales: evaluar cómo se pueden integrar estas pautas de lectura fácil y accesibilidad cognitiva en los LMS (mensajes, recursos, guías, interfaces) para mejorar la usabilidad y comprensión de toda la comunidad educativa.

Abordar estos aspectos permitiría no solo identificar barreras específicas en los LMS, sino también proponer mejoras prácticas alineadas con normas y criterios internacionales y españoles de accesibilidad, favoreciendo una educación más inclusiva para los estudiantes con diversidad funcional, familias con distintas competencias y otros colectivos con necesidades específicas de comprensión.

### 7.3. Hiperconectividad y bienestar docente

La intensa digitalización del trabajo docente y la expectativa de respuesta casi inmediata en entornos digitales pueden difuminar los límites entre el tiempo laboral y personal, con efectos negativos sobre la salud física y mental del profesorado. Este fenómeno de hiperconectividad se asocia con mayor estrés, sobrecarga de tareas fuera del horario escolar y riesgo de

burnout, especialmente cuando las herramientas digitales se utilizan de forma permanente sin criterios claros de gestión del tiempo y límites profesionales. En el contexto educativo de la Región de Murcia, la Consejería de Educación y Formación Profesional ha publicado en el curso 2025-2026 una “Guía de Bienestar Digital” dirigida al profesorado, en el marco de la Estrategia de Digitalización Educativa “Libre” (que incluye recomendaciones sobre el uso equilibrado de dispositivos, pausas activas y prácticas saludables de convivencia digital). Esta guía constituye un punto de partida útil para articular investigaciones que exploren cómo las políticas institucionales pueden mitigar los efectos adversos de la hiperconectividad.

Adicionalmente, el derecho a la desconexión digital está respaldado legalmente en España por el Real Decreto-Ley 28/2020, de 22 de septiembre, que regula la protección de la intimidad y salud laboral frente al uso excesivo de herramientas digitales. Este derecho, que garantiza que los trabajadores no estén obligados a atender comunicaciones fuera de su jornada laboral, puede y debe aplicarse también al contexto docente, adaptando protocolos y buenas prácticas a las especificidades de los centros educativos.

La investigación futura debería profundizar en varias líneas relacionadas con la gestión ética de la tecnología educativa y el bienestar profesional:

- Estrategias de gestión ética del tiempo profesional y digital: evaluar qué prácticas (por ejemplo, establecimiento de horarios de respuesta, límites a comunicaciones fuera de horario y herramientas técnicas de control de notificaciones) son percibidas por el profesorado como más eficaces para equilibrar las demandas digitales y la vida personal.
- Protocolos de desconexión digital: diseñar, implementar y evaluar protocolos que promuevan la desconexión fuera del horario de trabajo, minimizando la intrusión de tareas digitales en el tiempo personal, y evaluar su impacto en indicadores de salud mental y satisfacción profesional.
- Medidas preventivas frente al burnout digital: identificar factores de riesgo específicos vinculados al uso de plataformas educativas que contribuyen al agotamiento docente, y proponer intervenciones sistémicas (formación en bienestar digital, apoyo emocional, organización escolar) que puedan ser incluidas en planes de centros y políticas educativas.

Abordar estas líneas permitirá no solo comprender mejor cómo la hiperconectividad incide en el bienestar docente, sino también generar evidencia que pueda alimentarse en estrategias institucionales como la guía de bienestar digital de Murcia, promoviendo prácticas más saludables y sostenibles de uso de tecnologías en educación con las LMS.

## 8. Referencias bibliográficas

Admiraal, W., Louws, M., Lockhorst, D., Paas, T., Buynsters, M., Cviko, A., Janssen, C., de Jonge, M., Nouwens, S., Post, L., van der Ven, F., & Kester, L. (2017). Teachers in school-based technology innovations: A typology of their beliefs on teaching and technology. *Computers & Education*, *114*, 57–68. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.013

Alvites-Huamaní, C. G. (2019). Estrés docente y factores psicosociales en docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa. *Propósitos y representaciones*, *7*(3), 141-159. https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.393

Bernate, J. A., & Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista De Ciencias Sociales, 29*(1), 227-242. https://doi.org/10.31876/rcs.v29i1.39748

Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de Educación*, *339*, 119–146.

Burić. I., & Kim, L. (2020). Teacher self-efficacy, instructional quality, and student motivational beliefs: An analysis using multilevel structural equation modeling. *Learning and instruction*, *66*, 101302. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101302

Cavero J, Arancibia, M. & Del Prete A. (2019). Dominio técnico y didáctico del LMS Moodle en Educación Superior. Más allá de su uso funcional. *Journal of new approaches in educational research,* 8(1), 27–35. https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.327.

Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia. (2022, 25 de julio). Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos, Planificación Educativa y Evaluación por la que se dictan instrucciones para el diseño, elaboración, implementación y evaluación del plan digital de centro en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Región de Murcia (BORM núm. 170, 25 jul. 2022). Boletín Oficial de la Región de Murcia https://www.borm.es/services/boletin/ano/2022/numero/170/pdf

Consejería de Educación y Formación Profesional de la Región de Murcia. (2025, 8 de septiembre). Orden por la que se regula el desarrollo de la estrategia digital en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Región de Murcia y se crea el sello de calidad digital LIBRE (BORM núm. 210, 11 sept. 2025). Boletín Oficial de la Región de Murcia. https://www.borm.es/

Corell-Almuzara, A., López-Belmonte, J., Marín-Marín, J.-A., & Moreno-Guerrero, A.-J. (2021). COVID-19 in the field of education: State of the art. *Sustainability*, *13*(10), 5452. https://doi.org/10.3390/su13105452

Cresp-Barría, M., Pereira-Espinoza, J., Machuca-Barria, C., Hernández-Mosqueira, C., Delgado-Floody, P., Ojeda- Aravena, A., Azocar-Gallardo, J. (2025). Bienestar docente Universitario: Síndrome de Burnout y Niveles de actividad Física en la formación inicial. Revista Ciencias de la Actividad Física UCM, *26*(1), 162-176. http://doi.org/10.29035/rcaf.26.1.12

Díaz-Quilla, J.P., Carbonel-Alta, G.Z., & Picho-Durand, D.J. (2021). Los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en la educación virtual. *CIEG, Revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales, 50*, 87-95.

Díaz-Santa-María, Y., Álvarez-Martínez-Iglesias, J.M. & Molina-Saorín, J. (2022). Pupilpro: la respuesta para la gestión de centros educativos. En Vicent-Martines, J.A. (Eds). *Actas-1st International Congress: Education and Knowledge* (pp.28). Octaedro Editorial

Hewitt, D. B., Ellis, R. J., Hu, Y. Y., Cheung, E. O., Moskowitz, J. T., Agarwal, G., & Bilimoria, K. Y. (2020). Evaluating the association of multiple burnout definitions and thresholds with prevalence and outcomes. *JAMA surgery*, *155*(11), 1043-1049. http://doi:10.1001/jamasurg.2020.3351

IBM (2018). El binomio educación y tecnología. ComputerWorld, (1356), 63-74. http://www.computerworld.es/pubs/cw1356/

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

Martínez-Serrano, María C. (2019). Percepción de la Integración y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estudio de Profesores y Estudiantes de Educación Primaria. *Información tecnológica*, *30*(1), 237-246. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100237

Mora-Secaira, J., Díaz-Ocampo, R., & Rodríguez-Miranda, F. P. (2025). Evaluación de la calidad de las plataformas LMS en las instituciones de Educación Superior: una revisión sistemática de literatura. *Revista Conrado*, 21(103), e4452.

Navarro-Gutiérrez, M., & Marín-Marín, J. A. (2025). Bienestar docente y calidad educativa: Perspectivas históricas, dimensiones actuales y estrategias de intervención. En M. del Mar Fernández Martínez, E. Fernández Márquez, P. C. Mellado Moreno y M. D. González Zamar (Coords.), *Innovación abierta y transferencias de conocimientos en entornos formativos* (pp. 135–160). Dykinson.

Orden de 8 de septiembre de 2025 por la que se regula el desarrollo de la estrategia digital en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Región de Murcia y se crea el sello de calidad digital LIBRE

Pupilpro (22 de diciembre 2022). *Pupilpro completa su adaptación a la LOMLOE.* Pupilpro. https://www.pupilpro.com/public/pupilpro-completa-su-adaptacion-a-la-lomloe-noti_ampli-53

Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 106, de 4 de mayo de 2022. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/05/03/311

Resolución de 25 de julio de 2022, de la Dirección General de Evaluación Educativa y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para la elaboración y el desarrollo del Plan Digital de Centro en los centros educativos de la Región de Murcia. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*.

Rodríguez, E., Restrepo, L., & Aránzazu, D. (2020). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de Educación Superior, 43*(171), 139-159. https://doi.org/10.1016/j. resu.2015.03.004

Rodríguez, E., Restrepo, L., & Aránzazu, D. (2020). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de Educación Superior, 43*(171), 139-159. https://doi.org/10.1016/j. resu.2015.03.004

Rodríguez-Torres, Á-F., Idobro-Torres, C.S., Marín-Marín, J.A., & Flores-Piñero, M.del.C. (2025). *Preocupaciones profesionales del profesorado ecuatoriano: análisis multidimensional desde el modelo CBAM en educación básica y bachillerato.* En A. Luque de la Rosa, M.D. Pérez, A.R. Granada Piñán & J.J. Sánchez Amate (Coords.), Innovar desde la experiencia: ecosistemas educativos en transformación (pp.65-90). Editorial Dykinson.

Rojas-Solís, J., Flores-Meza, G. & Cuaya-Itzcoatl, I. (2021). Main methodological issues in the study of job stress in college staff: A systematic review. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 15*(1), e1248. https://doi.org/ 10.19083/ridu.2021.1248

UNE. (2018). *UNE 153101:2018 EX Lectura Fácil*. Madrid: Asociación Española de Normalización.

UNESCO (2020). *Education: From disruption to recovery*. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse

UNESCO. (2023). *Directrices para la gobernanza de las plataformas digitales: Salvaguardar la libertad de expresión y el acceso a la información con un enfoque de múltiples partes interesadas*. UNESCO Publishing.

UNESCO. (2025). *Marco de competencias en materia de IA para docentes*. UNESCO.

Vázquez-Vázquez, F. & Espejel-Rodríguez, A. (septiembre,2023). *Comunicación familia-escuela, antes, durante y después de la pandemia del COVID-19 a nivel primaria en Tenancingo, Tlaxcala* [Presentación de paper]. Congreso Internacional de Educación. https://cie.uatx.mx/debates-en-evaluacion-y-curriculum/pdf2023/E135.pdf

# Innovación pedagógica y calidad educativa en la era de la inteligencia artificial: análisis del marco normativo y el uso de TIC en educación formal.

María Concepción Román López
Universidad de Salamanca.

## 1. Introducción.

La educación formal se enfrenta a un momento de transformación sin precedentes. El creciente uso de la tecnología y de la Inteligencia Artificial (IA), abren las oportunidades hacia evolución, renovación y redefinición (De Juanas et al., 2025) de los procesos educativos. Bien es cierto, que el avance, uso y consolidación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), no es un fenómeno reciente dentro de los centros educativos, sino que se lleva dando desde finales del siglo XX. Sin embargo, esta inclusión tecnológica no siempre ha estado acompañada de procesos reales de innovación pedagógica y, en numerosos casos, se ha visto limitado a la adopción instrumental de soportes y herramientas digitales (Alastor y Martínez-García, 2025). Quizás esta falta de coherencia entre la necesidad de actualizar las prácticas educativas y la persistencia de modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, se debe en gran medida a las dificultades para articular e implementar un marco normativo sólido que garantice la calidad y equidad educativa dentro de los centros escolares (González-Fernández et al., 2025). No obstante, en la actualidad no cabe ninguna duda de que las profundas transformaciones sociales y tecnológicas exigen una actualización de los sistemas normativos y de los procesos formativos vigentes, tanto de los docentes como de los jóvenes (Carbonell et al., 2023), que se encuentran inmersos en un cambio de paradigma en el que la construcción de su identidad está profundamente condicionada por el entorno digital (Ruedas-Caletrio, 2025). Por ello, cada vez son más los sistemas educativos que reconocen en sus desarrollos curriculares la importancia y necesidad de promover la adquisición de competencias digitales que permitan hacer frente de forma ética y eficaz los desafíos y oportunidades asociados a las herramientas tecnológicas y la integración de la IA en la educación. En este sentido, resulta necesario diferenciar conceptualmente entre digitalización, innovación educativa y transformación pedagógica, términos que a menudo se emplean de forma indistinta en el discurso educativo, pero que responden a niveles analíticos distintos. Mientras que la digitalización alude fundamentalmente a la incorporación de tecnologías digitales en los procesos educativos (Lebrusán et al., 2022), la innovación educativa implica la introducción intencionada de cambios o modificaciones orientados a la mejora de las prácticas pedagógicas (Orrego-Tapia, 2022), y la transformación pedagógica supone una reconfiguración profunda de los modelos didácticos, organizativos y culturales de la institución escolar (Collahuazo et al., 2025). Esta distinción resulta clave para evitar enfoques reduccionistas que equiparen innovación con tecnología, y para comprender que la integración de la IA solo adquiere sentido educativo cuando se inscribe en procesos de transformación pedagógica orientados a la equidad y la justicia social.

En base a esto y tomando como referencia este escenario, la legislación educativa toma un papel central como elemento clave entre los discursos sobre innovación pedagógica y las prácticas reales que se desarrollan en los centros educativos. El desarrollo de las competencias digitales ocupa un lugar estratégico dentro del sistema educativo español y de los marcos europeos, que desde hace años han empezado a incorporar en sus publicaciones orientaciones y directrices para lograrlo (Alastor y Martínez-García, 2025). El análisis crítico de estos marcos resulta, por tanto, un aspecto imprescindible para comprender en mayor

profundidad el rumbo que está adoptando la educación en un escenario de creciente digitalización. Desde esta perspectiva, en el presente artículo se propone examinar el tratamiento que se está realizando sobre la digitalización educativa y, en concreto, sobre la integración de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## 2. La integración de la inteligencia artificial en la educación formal: entre la innovación pedagógica y la regulación educativa.

La IA es una herramienta que se ha ido perfeccionando en los últimos años hasta llegar a consolidarse como una herramienta casi "indispensable" en el día a día de la sociedad actual. Cada vez son más las personas que integran la IA en sus labores cotidianas y, por supuesto el número de estudiantes que hacen uso de este tipo de herramientas para llevar a cabo sus tareas e investigaciones diarias. Así mismo sucede con los profesores, poco a poco están integrando la Inteligencia Artificial en sus labores docentes e incluso muchos de ellos la ven como herramienta que puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Carranza-Alcántar et al., 2024). La Inteligencia Artificial (IA) en el contexto educativo puede entenderse como la aplicación de algoritmos y modelos computacionales que posibilitan a los sistemas automatizados la realización de tareas tales como la adaptación y creación de contenidos, la detección de patrones de aprendizaje y la retroalimentación personalizada (Cascales-Martínez y Vespasiani, 2025). Las tecnologías de la IA generativa (IAGen), como los modelos de lenguaje (por ejemplo, ChatGPT), se apoyan en grandes redes neuronales entrenadas con un gran volumen de datos que facilita la producción de textos, la creación de materiales y/o la interacción entre el usuario y la IA (Sánchez-Vera, 2023). Esto cambia completamente el panorama educacional que existía hasta hace unos años. La IAGen es capaz de producir contenidos de tan buena calidad (Proaño y Marcillo, 2024) que bien podrían ser usados en ámbitos académicos de educación superior. Por ello, es innegable que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas facilita los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero para poder hablar de una digitalización educativa exitosa no se basa únicamente en la presencia de dispositivos o plataformas, sino que va más allá. Requiere, por un lado, la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y, por el otro, la capacitación en habilidades y destrezas tanto de los docentes como de los discentes (Proaño y Marcillo, 2024).

Los datos disponibles muestran que el uso de la IA y en concreto de la IAGen en educación ha crecido de forma exponencial en los últimos años. En concreto, según el estudio "El impacto de la IA en la educación en España" realizado por Empantallados.com en colaboración con GAD3, se estima que el 82% de los alumnos han hecho uso de la IA en algún momento y el 73% de los profesores han usado este tipo de herramientas tecnológicas en alguna ocasión. Los datos obtenidos del informe TALIS (Teaching and Learning International Survey) realizado por la OCDE en 2024, indican que la media de uso de la IA realizada por los docentes en los países que la integran está en torno al 36%. Los datos obtenidos reflejan que, en España, en la etapa de educación secundaria, el 35% de los docentes han hecho uso de la IA mientras que en educación primaria este porcentaje baja hasta el 28%. Siguiendo los datos facilitados por este estudio, podemos observar que la Comunidad Autónoma donde los docentes hacen un mayor uso de la IA es Andalucía con un 43% mientras que Canarias se sitúa en el último lugar con un 27% de uso. Bien es cierto que uso de la IA en España en comparación al resto de países de la OCDE ocupa un puesto intermedio tal y como apunta este estudio, pero aun así se tratan de porcentajes muy elevados (sobre todo en Andalucía, Islas Baleares y La Rioja) si tenemos en cuenta el corto recorrido que tienen este tipo de herramientas digitales. Además, estos datos contrastan directamente con la media de uso de la IA en educación en países como Francia con un 14%, Japón con un 17%, Italia con un 25% o Portugal con un 30%. No obstante, si ampliamos el tipo de uso que se puede hacer de la IA y en concreto de la IAGen, en España el porcentaje de adolescentes que la usan como motor de búsqueda es del 80% de acuerdo con el estudio

"Educar en tiempos de la IA" realizado por GAD3. Por ello, se podría decir que la IA no solo ha transformado la vida de las personas, sino que requiere que la educación se actualice con el objetivo de ofrecer a los jóvenes las aptitudes, competencias y habilidades necesarias para hacer un uso ético y responsable (García-Peñalvo, 2024) que verdaderamente les permita sacar el máximo partido a este tipo de herramientas digitales. Es innegable que el uso de la IA trae consigo innumerables beneficios como por ejemplo la simplificación de tareas, enseñanza adaptada y personalizada a las necesidades estudiantiles permitiéndoles "tomar el control de su proceso de aprendizaje" (Molina et al., 2024, p.17), pero no podemos olvidar que se trata de una tecnología relativamente reciente que requiere al menos examinarla con cautela y tener en cuenta las limitaciones y dificultades que presenta como la privatización del acceso a la información. El rápido avance y éxito de la Inteligencia Artificial (IA) y más concretamente de la IA generativa (IAGen), han proliferado la aparición de numerosas aplicaciones y herramientas que integran este tipo de tecnología como Gemini, ChatGPT o Perplexity. En sus versiones básicas el acceso es libre y gratuito, pero para acceder a versiones superiores con un nivel tecnológico mejorado es necesario realizar algún tipo de pago, lo que genera una brecha social en cuanto al acceso al conocimiento y a las oportunidades que ofrecen (García-Peñalvo, 2024), lo que subraya la necesidad de un marco legal que combine innovación pedagógica con equidad y derechos digitales ya que la integración de la IA en educación no puede quedar supeditada exclusivamente a las lógicas del conocido como capitalismo digital, caracterizado por la centralización de las plataformas tecnológicas, la mercantilización de los datos y la progresiva privatización del acceso al conocimiento (Saura, 2025). Desde una perspectiva crítica, la expansión de la IA en educación se produce en un contexto marcado por el avance del capitalismo digital, en el que las grandes corporaciones tecnológicas educativas (EdTech) desempeñan un papel creciente en la definición de las agendas educativas, los contenidos curriculares y la inclusión de herramientas tecnológicas (Pérez-Vásquez, 2025). Esta situación plantea riesgos significativos para la soberanía educativa, en tanto que desplaza progresivamente la toma de decisiones desde las instituciones públicas hacia actores privados, condicionando los fines educativos a intereses económicos propios de empresas tecnológicas y organizaciones filantrópicas (Saura, et al., 2023). Por tanto, la inclusión tecnológica no es neutral, sino que incorpora valores, lógicas de poder y modelos de gobernanza que inciden directamente en la construcción de las identidades digitales del alumnado y en las oportunidades educativas disponibles.

En este contexto, la legislación educativa tiene un papel crucial estableciendo marcos regulatorios en torno a la digitalización educativa, orientados a la integración pedagógica, los derechos de los docentes y de los discentes y buscando que la innovación e integración tecnológica no se traduzca en una fuente de desigualdades que contribuyan a la brecha digital que ya existe. En los últimos años los organismos internaciones han ido haciendo una serie de publicaciones, informes y recomendaciones que no solo contemplan la adquisición de las competencias digitales, sino el uso ético, responsable y eficaz de la IA. Organismos como la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), han tenido un papel activo en este entramado. En el año 2023 publicó la "Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación" donde buscaba realizar la primera orientación sobre la implementación de la IAGen en educación (UNESCO, 2023). En esta guía no solo se conceptualiza este tipo de tecnología, sino que anima a los gobiernos a adaptar sus marcos regulatorios para preparar al sistema educativo ante su irrupción. Ya en 2024, este mismo organismo elaboró un marco competencial en IA donde hace especial hincapié en que siguen siendo pocos los países que han definido claramente planes nacionales para capacitar a sus docentes. Por ello, estable quince competencias sustentadas en cinco dimensiones: una forma de pensar centrada en el ser humano, la ética en la IA, los fundamentos y aplicaciones de la IA, la pedagogía de la IA y la IA para el aprendizaje profesional (UNESCO, 2024). Por

su parte, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), es otra de las organizaciones que han contribuido a través de diversas publicaciones a la búsqueda de una integración ética y de la calidad de la IAGen en educación. En el año 2021 publicó el informe "Perspectivas de la Educación Digital de la OCDE 2021: Superando las Fronteras con Inteligencia Artificial, Blockchain y Robótica" ofreciendo una hoja de ruta para que se dé una colaboración entre responsables políticos, instituciones educativas y docentes que favorezca la integración estratégica de la IA en las prácticas educativas con el fin de mejorar la calidad, la equidad y la gestión de los sistemas educativos (OCDE, 2021). En esta misma línea gira el documento publicado por la OCDE en el 2022 para la Conferencia Ministerial del Comité de Política de Economía Digital (CDEP) donde a nivel macro-político aborda los desafíos regulatorios de la integración de la IA (OCDE, 2022). La Comisión Eropea por su parte, en ese mismo año publicó el documento oficial del Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp) donde identifica y describe las competencias digitales básicas que los ciudadanos deben adquirir para hacer un uso tecnológico basado en el pensamiento crítico y la seguridad, pero no aborda de forma explícita la IA ni la IAGen (Alastor y Martínez-García, 2025). Si centramos la mirada en el territorio nacional, se observa que en España en el año 2022 se actualiza el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) en base al que presentó el Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado (DigCompEdu) y con el objetivo de alinear los esfuerzos para lograr una incorporación exitosa de la tecnología dentro de los centros educativos. El MRCDD al igual que el DigCompEdu, estructura las competencias a adquirir en tres grandes áreas: competencias profesionales de los docentes, competencias pedagógicas de los docentes y competencias docentes para el desarrollo de la competencia digital del alumnado (Martín-Párraga et al., 2022). En este caso, si se incluye la necesidad de que los docentes adquieran competencias digitales directamente relacionadas con el uso de la IA. Además, en el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), órgano dependiente del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (MEFPD), presentó en el año 2024 el informe titulado "Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo" donde explica en que consiste y en su relevancia dentro del ámbito educativo. De igual forma, aborda la necesidad de crear una regulación adecuada en torno al impacto ético de la IA (INTEF, 2024). Este informe deja claro que siguen existiendo vacíos regulatorios que generan una situación en la que la adopción de la IA depende principalmente de decisiones institucionales o de proveedores tecnológicos, lo que puede introducir inequidades y prácticas pedagógicas heterogéneas. La legislación educativa, por tanto, necesita evolucionar para ofrecer pautas claras sobre la integración pedagógica, la evaluación del impacto y la protección de derechos, de manera que la innovación tecnológica se traduzca en mejoras efectivas de calidad educativa sin producir o al menos aumentar las desigualdades.

## 3. Conclusiones.

El análisis desarrollado a lo largo de este artículo pone de manifiesto que la digitalización educativa y, en particular, la integración de la Inteligencia Artificial en la educación formal no puede comprenderse únicamente como un proceso tecnológico, sino como una transformación estructural que interpela directamente a los fundamentos pedagógicos, normativos y éticos del sistema educativo (Mena-Guacas et al., 2025). Lejos de tratarse de una innovación neutral o meramente instrumental, la IA se configura como un elemento disruptivo que reconfigura los modos de enseñar, aprender, evaluar y producir conocimiento, obligando a repensar el papel de la escuela, del profesorado y del alumnado en un contexto profundamente mediado por lo digital (Monje et al., 2025).

Uno de los principales hallazgos que se desprenden del estudio, es la persistencia de una brecha significativa entre los discursos institucionales sobre innovación pedagógica y las prácticas reales que se desarrollan en los centros educativos. Aunque la presencia de

tecnologías digitales y, más recientemente, de herramientas basadas en IA es cada vez más habitual en las aulas, su incorporación no siempre ha ido acompañada de cambios sustantivos en los modelos pedagógicos. En muchos casos, la tecnología sigue utilizándose como un complemento superficial que refuerza dinámicas habituales de enseñanza-aprendizaje, reproduciendo lógicas transmisivas y evaluativas propias de paradigmas anteriores (Adell y Castañeda, 2010). Esta situación evidencia que la innovación educativa no puede reducirse a la mera disponibilidad de recursos tecnológicos, sino que exige una transformación profunda de los enfoques didácticos, organizativos y curriculares. En este sentido, la evidencia empírica analizada confirma que el uso de la IA en educación ha experimentado un crecimiento acelerado, tanto entre el alumnado como entre el profesorado, especialmente en el contexto español. Los datos procedentes de estudios recientes, como los informes de GAD3 o TALIS-OCDE, muestran que una proporción significativa de estudiantes y docentes ya interactúa con herramientas de IA generativa en sus prácticas cotidianas. No obstante, este uso intensivo contrasta con la limitada preparación formativa y normativa para garantizar una integración pedagógica consciente, crítica y alineada con los principios de calidad y equidad educativa (Figueredo-Montiel y Sánchez, 2025). La rapidez con la que estas tecnologías han penetrado en el ámbito educativo ha superado, en muchos casos, la capacidad de los sistemas normativos para ofrecer respuestas claras y coherentes.

Otro aspecto central que emerge de este trabajo es la necesidad de situar el debate sobre la IA en educación dentro de un marco más amplio de análisis socioeconómico y político, particularmente en relación con el capitalismo digital. La creciente dependencia de plataformas tecnológicas privadas, basadas en modelos de negocio sustentados en la mercantilización de los datos y del conocimiento (Saura y Caballero, 2021), introduce nuevas formas de desigualdad en el acceso a la información y a las oportunidades educativas. La existencia de versiones premium o de pago de herramientas de IA, como ChatGPT Plus, plantea interrogantes relevantes sobre la equidad del sistema educativo, al generar escenarios en los que el acceso a determinadas capacidades cognitivas ampliadas depende de la capacidad económica de los usuarios o de las instituciones. Este fenómeno refuerza la idea de que la digitalización educativa, si no está adecuadamente regulada, puede contribuir a profundizar brechas sociales ya existentes en lugar de reducirlas. En este contexto, la legislación educativa adquiere un papel estratégico como elemento mediador entre innovación tecnológica y justicia social. (Ren y Wu, 2025). El análisis de los marcos normativos internacionales y nacionales revela avances significativos, pero también importantes limitaciones. Organismos como la UNESCO y la OCDE han desarrollado en los últimos años documentos de referencia que ofrecen orientaciones valiosas para una integración ética, responsable y pedagógicamente fundamentada de la IA en educación. Estos marcos coinciden en subrayar la centralidad del enfoque humanista, la protección de los derechos digitales, la necesidad de formar al profesorado y la importancia de garantizar la equidad en el acceso y uso de estas tecnologías (Espinosa-Aguilar et al., 2025)

Sin embargo, a pesar de estas iniciativas, sigue existiendo una notable distancia entre las recomendaciones internacionales y su traducción efectiva en políticas educativas nacionales y prácticas escolares concretas. En el caso español, la actualización del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente y la publicación de la Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo por parte del INTEF representan pasos relevantes en la dirección adecuada. No obstante, estos documentos, de carácter orientativo, no siempre se acompañan de mecanismos normativos vinculantes ni de estrategias sistemáticas de implementación y evaluación, lo que limita su impacto real en los centros educativos y en la formación del profesorado (Espejo-Villar et al., 2022). La ausencia de una regulación más precisa sobre cuestiones como la incorporación de las TIC en educación abre la puerta a la participación de las grandes empresas tecnológicas en políticas públicas (Saura et al., 2023). Desde esta perspectiva, una de las principales conclusiones del artículo es que la integración

de la IA en la educación formal requiere avanzar hacia marcos normativos más sólidos, coherentes y articulados, capaces de ofrecer orientaciones claras sin restringir la innovación pedagógica. Dichos marcos deben concebirse como instrumentos dinámicos, adaptables a la rápida evolución tecnológica, pero firmemente anclados en principios de equidad, inclusión, calidad educativa y responsabilidad social. Asimismo, resulta imprescindible que estas regulaciones se acompañen de políticas de formación docente continuada que no se limiten al desarrollo de competencias técnicas, sino que promuevan una comprensión crítica de la IA, de sus implicaciones pedagógicas, éticas y sociales (Sánchez-Vera, 2023).

Finalmente, este trabajo pone de relieve la necesidad de situar al alumnado en el centro de las políticas de digitalización educativa, reconociendo su papel activo como sujetos que construyen su identidad y su conocimiento en entornos digitales complejos (García-Ávila y Lozano-Flores, 2025). Preparar a los jóvenes para convivir con la IA no implica únicamente enseñarles a utilizar herramientas tecnológicas, sino dotarles de capacidades para comprender su funcionamiento, cuestionar sus límites, identificar sesgos y ejercer una ciudadanía digital crítica y responsable. En este sentido, la educación formal tiene la responsabilidad de ofrecer un marco educativo que no solo se adapte a los cambios tecnológicos, sino que contribuya a orientarlos hacia fines socialmente deseables. La IA representa una oportunidad significativa para mejorar los procesos educativos, pero su potencial transformador solo podrá materializarse si se integra desde una visión pedagógica, normativa y ética coherente. La digitalización educativa no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como un medio para fortalecer la calidad, la equidad y la justicia social en los sistemas educativos (Medina-Romero et al., 2025). El reto para los próximos años consistirá en lograr que la legislación educativa, la formación docente y las prácticas escolares avancen de forma alineada, evitando que la innovación tecnológica quede subordinada a lógicas de mercado y asegurando que la educación siga siendo un bien público al servicio del desarrollo humano y social.

No obstante, durante el desarrollo de este estudio, se ha evidenciado que existen múltiples limitaciones documentales que impiden establecer relaciones causales directas entre políticas educativas y prácticas pedagógicas concretas. Asimismo, el rápido avance de las tecnologías de IA implica que algunos marcos analizados puedan quedar parcialmente desactualizados en un corto periodo de tiempo, lo que refuerza la necesidad de investigaciones empíricas longitudinales que permitan analizar la evolución real de su impacto en los centros educativos. En base a ello, es necesario profundizar en estudios empíricos que analicen cómo el profesorado interpreta, adapta y resignifica los marcos normativos sobre IA en su práctica cotidiana, así como investigar el impacto diferencial del acceso a herramientas de IA en función del contexto socioeconómico del alumnado. Del mismo modo, resulta relevante explorar comparativamente cómo distintos países están regulando la integración de la IA en educación y qué efectos tienen estas políticas sobre la equidad, la calidad educativa y la construcción de la ciudadanía digital, tal y como sugieren investigaciones recientes en el ámbito de la política educativa crítica.

## 4. Referencias bibliográficas

Adell, J., y Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, (23), 1–17.

Alastor, E., y Martínez-García, I. (2025). Competencias digitales e inteligencia artificial en el prácticum: Un marco conceptual para la formación de agentes educativos. *Revista Prácticum*, 10(1), 66–84. https://doi.org/10.24310/rep.10.1.2025.21780

Carbonell-García, C. E., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D. O., y Paredes-Fernández, O. W. (2023). La inteligencia artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonia*, 6(12), 152–166. https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547

Carranza Alcántar, M. R., Macías González, G. G., Gómez Rodríguez, H., Jiménez Padilla, J. P., y Jacobo Montes, F. M. (2024). Teacher perceptions about the integration of generative AI applications in the university teaching process. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 22(2), 158–176. https://doi.org/10.4995/redu.2024.22027

Cascales-Martínez, A., y Vespasiani, L. (2025). Evaluación de las percepciones de los docentes sobre la IA y el Diseño Universal para el Aprendizaje: Diseño y validación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 74, Artículo 9. https://doi.org/10.12795/pixelbit.116690

Collahuazo, J., Reyes, R., Quintana, A., y Cheza, A. (2025). Transformación pedagógica en la era de la Educación 5.0: Explorando la convergencia tecnológica y el desarrollo integral del estudiante universitario. *Reincisol*, 4(8), 4243–4268. https://doi.org/10.59282/reincisol.v4i8.4243-4268

Espejo Villar, L. B., Lázaro Herrero, L., y Álvarez-López, G. (2022). UNESCO strategy and digital policies for teacher training: The deconstruction of innovation in Spain. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 11(1), 15–30. https://doi.org/10.7821/naer.2022.1.812

Espinosa Aguilar, J. G., Moreno Ruiz, S. R., Arana Arias, R. R., Cadena Quelal, S. V., Cadena Cando, O. E., y Pichogagón Pazmiño, F. I. (2025). La inteligencia artificial en la educación: Una revisión sistemática de aplicaciones, beneficios y desafíos éticos. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(4), 41–47. https://doi.org/10.70625/rlce/134

Figueredo Montiel, M. D., y Sánchez, L. M. (2025). Integración de la inteligencia artificial en la formación docente: Retos y oportunidades. *Constelaciones Pedagógicas*, 4(2), 404–427. https://doi.org/10.69821/constellations.v4i2.106

García Ávila, J., y Lozano Flores, L. D. (2025). Entre interacciones e identidades: El uso de las inteligencias artificiales en la construcción de la identidad digital del alumnado. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(4), 2074–2103. https://doi.org/10.71112/9k9zdc04

García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society*, 25, e31942. https://doi.org/10.14201/eks.31942

González-Fernández, M. O., Romero-López, M. A., Sgreccia, N. F., y Latorre Medina, M. J. (2025). Normative framework for ethical and trustworthy AI in higher education: State of the art. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 181–208. https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43511

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2024). *Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. https://hdl.handle.net/11162/265148

Lebrusán, I., Larrañaga, K. P., y Monguí Monsalve, M. M. (2022). La digitalización como oportunidad para el desarrollo de la ciudadanía en la infancia y la adolescencia. *Política y Sociedad*, 59(3), 1–15. https://doi.org/10.5209/poso.81906

Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, C., y Cabero-Almenara, J. (2023). Análisis de las competencias digitales docentes desde marcos e instrumentos de evaluación. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 18, 62–79. https://doi.org/10.46661/ijeri.7444

Medina Romero, M., Torres Chávez, T., y Ochoa Figueroa, R. (2025). Educación digital con justicia social: Integración de tecnologías adaptativas y reducción de la brecha educativa. *Polo del Conocimiento*, 10(12), 932–948. https://doi.org/10.23857/pc.v10i12.10858

Mena-Guacas, A. F., López-Catalán, L., Bernal-Bravo, C., y Ballesteros-Regaña, C. (2025). Educational transformation through emerging technologies: Critical review of scientific impact on learning. *Education Sciences*, 15(3), 368. https://doi.org/10.3390/educsci15030368

Ministerio de Educación y Formación Profesional, y Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. https://educalab.es/intef/digital-competence

Molina, E., Cobo, C., Pineda, J., y Rovner, H. (2024). *La revolución de la IA en educación: Lo que hay que saber*. Banco Mundial.

Monje, L., Singo, C., Aguilar, M., y Troncoso, A. (2025). Influencia de la inteligencia artificial en la labor docente en la educación universitaria. *Código Científico. Revista de Investigación*, 6(1), 1876–1894.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/589b283f-en

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Harnessing the power of AI and emerging technologies: Background paper for the CDEP Ministerial Meeting* (OECD Digital Economy Papers No. 340). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f94df8ec-en

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org

Orrego Tapia, V. (2022). Innovación educativa: Propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 17(2), 95–116. https://doi.org/10.15359/rep.17-2.5

Pérez-Vásquez, M. A. (2025). El capitalismo digital Big Tech y sus implicancias en los sistemas educativos globales. *Izquierdas*, 54, 1–38. https://doi.org/10.4067/S0718-50492025000100238

Proaño Zambrano, P. A., y Marcillo Arboleda, L. E. (2024). Inteligencia artificial y aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 4247–4258. https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2565

Ren, X., y Wu, M. L. (2025). Examining teaching competencies and challenges while integrating artificial intelligence in higher education. *TechTrends*, 69(3), 519–538. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01055-3

Sánchez Vera, M. del M. (2023). La inteligencia artificial como recurso docente: Usos y posibilidades para el profesorado. *Educar*, 60(1), 33–47. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810

Saura, G., y Caballero, K. (2021). Capitalismo académico digital. *Revista Española de Educación Comparada*, (37), 1–21.

Saura, G., Cancela, E., y Parcerisa, L. (2023). Privatización educativa digital. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 27(1), 1–23. https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.27019

Saura, G. (2025). El capital, la tecnología digital y la educación. *Revista Española de Educación Comparada*, (48), 11–30.

# Generación Z y producción de agencia social en contextos del Sur Global: capacidades, racionalidad híbrida y experiencia compartida

Isidro Lapuente Álvarez

Universidad Nacional de Educación a Distancia-UNED

## 1. Introducción.

Imagine las calles de Lagos (Nigeria) o las plazas de Santiago de Chile en 2024: miles de jóvenes no solo portan pancartas, sino que sus dispositivos móviles actúan como prótesis de una indignación que se traduce en código, memes y redes de cuidados en tiempo real. Este fenómeno no es una simple protesta digital; es la manifestación de una nueva identidad política. Para comprenderla, este estudio propone tres herramientas analíticas fundamentales: la Racionalidad Híbrida Global (RHG), la Esencia Híbrida Compartida (EHC) y la emergencia de los Generadores de Agencia Social (GENAS).

Este artículo constituye un estudio sociopolítico y fenomenológico sobre la agencia juvenil y el cambio social, situándose en el nexo crítico donde convergen la educación y la sociedad. Bajo el prisma de un pensamiento innovador orientado a la transformación social, la investigación analiza cómo los sujetos pertenecientes a la denominada Generación Z (o centennials, nacidos entre 1997-2012, primeros nativos digitales, caracterizados por su uso intenso de tecnología, redes sociales y conciencia social/ambiental) se constituyen en productores de acción sociocultural, o mejor definidos como Generadores de Agencia Social (GENAS) dentro de los complejos contextos del Sur Global. Este fenómeno se inserta en escenarios de crisis poliédrica o "policrisis" global, donde los patrones de movilización y resistencia juvenil están redefiniendo el contrato social en contextos de alta vulnerabilidad (UNICEF-Innocenti, 2024).

Escenarios de movilización donde el sistema no depende de estructuras organizativas jerárquicas, sino de la recursividad comunicativa entre interacciones mediadas por tecnologías, donde información y emociones circulan entre entornos físicos y digitales (Gozálvez-Pérez, Vicent y Cortijo-Ruíz, Gemma, 2023). Las teorías de la esfera pública híbrida y los “públicos afectivos” muestran así, que la política contemporánea se juega en un entramado de “esencia compartida” y agencia generativa (Dahlgren, 2013; Papacharissi, 2015).

De esta manera, el constructo “EHC-Esencia Híbrida Compartida” emerge como respuesta a una necesidad analítica: nombrar el espacio donde esa racionalidad se materializa y toma cuerpo colectivo. La Esencia Híbrida Compartida (EHC) representa la dimensión estructural-contextual del sistema, entendida no como determinación rígida sino como "campo de posibilidad" donde se configuran los marcos interpretativos compartidos “debido a que el campo de los posibles tiene los mismos límites que el campo de las posibilidades objetivas, el proyecto individual y la conciencia revolucionaria están necesariamente ligados” (Bourdieu, 1977, p.95).

En este sentido, y a diferencia del concepto de "multitudes inteligentes" de Rheingold (2002) que se enfoca primordialmente en la eficiencia de la coordinación, nuestra propuesta revela una racionalidad heterogénea y diversa (denominada híbrida a partir de aquí) que profundiza en la calidad moral de esa coordinación, incorporando la deliberación ética sobre la injusticia como parte de la decisión táctica donde la combinación de “capacidades restringidas” y “competencias digitales” se encuentra con una racionalidad que interpreta la situación como

injusta, pero transformable. Una racionalidad híbrida que distribuye estratégicamente energías, atención y capacidades simultáneamente en diversos contextos globales. Una racionalidad, pues, que la definimos como Racionalidad Híbrida Global (RHG) (Lapuente Álvarez, 2025; Rheingold, 2002).

El Enfoque de Capacidades de Amartya Sen resulta pertinente para este análisis al desplazar la atención desde los recursos hacia las libertades reales de las personas. Como señala Sen (2021), "tenemos que prestar atención a las posibilidades que la persona tiene de hecho y no podemos dar por supuesto que se obtendrán los mismos resultados sólo observando los recursos de que dispone" (Sen, 2021, p.69).

Asimismo, es imperativo reconocer que la competencia mediática trasciende el dominio técnico; se constituye como una forma de agencia política que permite a los GENAS no solo consumir información, sino reconfigurar los marcos de justicia desde una praxis crítica y situada en el entorno digital.

Para facilitar la comprensión de este marco, proponemos el siguiente mapa conceptual de los términos que vertebran la investigación:

- Generadores de Agencia Social (GENAS): la juventud como motor de cambio.
- Racionalidad Híbrida Global (RHG): la lógica que guía sus decisiones en/entre lo digital y lo físico.
- Esencia Híbrida Compartida (EHC): el vínculo experiencial y corporal que los mantiene unidos.

La RHG, entonces, se define también como una forma de racionalidad que opera simultáneamente en entornos digitales y urbanos. Se aleja del cálculo absoluto para abrazar una racionalidad crítica, consciente y expresiva, capaz de sostener la agencia humana en un mundo interconectado, ya que como apunta Álvarez (2021) "lo que necesitamos son seres humanos de carne y hueso en interacciones contextuales" (Álvarez Álvarez, 2021, p.199).

Desde una perspectiva fenomenológica, esta racionalidad no se expresa únicamente en decisiones cognitivas, sino en formas concretas de presencia corporal. Los sujetos leen el entorno, ajustan sus movimientos y sincronizan sus acciones en tiempo real, revelando una lógica semejante a la que opera en otras prácticas colectivas basadas en la coordinación física, como el juego o el deporte (López Sáenz, 2002).

La red funciona como un ecosistema de cooperación digital, donde el apoyo mutuo fortalece la resiliencia del movimiento. Mientras que teorías como los "públicos afectivos" de Papacharissi explican cómo circula la emoción en red, nuestra propuesta de una Esencia Híbrida Compartida (EHC) va un paso más allá al integrar la corporalidad y la vivencia del espacio físico como elementos constitutivos de la acción, y no solo como escenarios para ella (Lapuente Álvarez, 2025; Papacharissi, 2014; Razeto Migliaro, 2025).

La participación juvenil en movilizaciones sociopolíticas ha aumentado de forma sostenida desde 2020, especialmente en contextos de desigualdad y crisis de representación. La literatura atribuye este fenómeno a la brecha entre las expectativas normativas de la juventud y la limitada capacidad de respuesta institucional, situando al entorno digital como infraestructura central de organización, politización y construcción identitaria colectiva (Abdul Reda et al., 2024; Ahmed, 2025; Brian et al., 2025; Essafi y Belfakir, 2025; Gülsüm et al., 2024; Iwamoto et al., 2024; Maharani, 2024; Pramesti, 2025; UNICEF-Innocenti, 2024; Wekesa, 2025).

Recientes estudios de África coinciden en recalcar la importancia del entorno digital para la movilización; el carácter híbrido de los repertorios (contexto digital vs entorno físico); el fuerte

liderazgo juvenil; las motivaciones socioeconómicas y políticas recurrentes; y la lucha por la narrativa en contextos represivos o considerados “de vigilancia” (Brian et al., 2025; Essafi y Belfakir, 2025; Ushie y Garba, 2025).

Asimismo, en Asia, se evidencian procesos análogos donde la movilización es rápida, existe una ampliación progresiva de demandas hacia agravios estructurales, con formación de identidades colectivas digitales, uso estratégico de retóricas multimodales y viralidad, junto a una vulnerabilidad sustancial ante represión, desinformación y manipulación. Para América Latina, la movilización juvenil incorpora componentes afectivos y simbólicos intensos; en Europa, la noción de “activismo híbrido” ha permitido describir cómo lo digital se integra con prácticas presenciales, sin que ambas dimensiones funcionen de manera independiente (Ahmed, 2025; Pramesti, 2025).

La expansión de las protestas de la Generación Z constituye, por tanto, un fenómeno sociopolítico global marcado por la hibridación entre acción digital y presencia en el espacio físico, orientada a denunciar injusticias y a ampliar libertades en contextos desiguales. Investigaciones recientes describen una transformación cualitativa de la participación juvenil mediante plataformas digitales y repertorios online–offline, pero persisten vacíos sobre cómo estas prácticas se traducen en capacidades políticas efectivas, especialmente bajo autoritarismos o democracias debilitadas (Ahmed, 2025; Essafi y Belfakir, 2025; Gonzales-Lara, 2025; Pramesti, 2025; Ushie y Garba, 2025; Wekesa, 2025).

La protesta híbrida juvenil emerge como fenómeno estructural y transregional donde la tecnología no es el fin, sino el medio a través del cual se articulan nuevas formas de agencia política. Sobre esta base, el presente estudio desplaza el foco desde “cuánto protestan” hacia “cómo razonan, actúan y convierten recursos digitales en libertades efectivas”, lo que exige un marco normativo-operativo (Álvarez Álvarez, 2001; Sen, 2000; Sen, 2012).

## 2. Método.

El estudio adopta un diseño mixto de carácter cualitativo mediante el análisis de 38 investigaciones internacionales que ratifican la existencia de patrones transnacionales en el activismo de la Generación Z. Se consultaron bases académicas y repositorios (Scopus, Web of Science, DOAJ, SciELO, RedALyC y Google Scholar) y, de forma controlada, documentación institucional relevante con evidencia empírica trazable (Unicef). Se aplicaron filtros por periodo (2020–2025), idioma y tipo de documento, registrando la trazabilidad del proceso (fuentes y etapas) (UNICEF-Innocenti, 2024).

| Variable descriptiva | Descripción del corpus |
|---|---|
| **Año de publicación** | Los estudios se concentran principalmente en el periodo 2023–2025, coincidiendo con la intensificación de protestas juveniles tras la pandemia y el aumento de investigaciones sobre activismo digital de la Generación Z. |
| **Región / alcance geográfico** | El corpus abarca África, Asia, América Latina y Europa, además de estudios de alcance global o comparado. Se observa una atención creciente a contextos del Sur Global junto a análisis transnacionales. |
| **Tipo de estudio** | Predominan los diseños cualitativos y mixtos (entrevistas, análisis de contenido, etnografía y observación digital), con presencia menor de estudios cuantitativos (encuestas) y trabajos documentales. |
| **Tipo de fuente** | La mayoría de los documentos corresponde a artículos académicos revisados por pares; se incorporan de forma complementaria informes institucionales cuando aportan evidencia empírica relevante. |

| | |
|---|---|
| **Plataformas digitales más mencionadas** | Se identifican con mayor frecuencia TikTok e Instagram como plataformas de visibilidad y expresión, X/Twitter para debate y disputa narrativa, y aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram) para coordinación y seguridad. |
| **Estrategia de movilización** | El patrón dominante es la protesta híbrida online–offline, combinando difusión digital y convocatoria con acciones presenciales; se observan variantes como activismo de hashtags, producción audiovisual y coordinación descentralizada. |
| **Tipo de protesta / repertorio** | Repertorios recurrentes incluyen manifestaciones presenciales, protestas estudiantiles, acciones simbólicas y campañas digitales vinculadas a demandas de justicia social, precariedad, corrupción y derechos. |
| **Resultados y barreras reportadas** | Los estudios señalan como resultados frecuentes la amplificación de la visibilidad, la cohesión identitaria y la participación juvenil; entre las barreras destacan la represión estatal, la vigilancia digital, la censura y la desigualdad de acceso tecnológico. |

*Tabla 1. Descripción sintética del corpus de estudios incluidos (2020–2025)*

Se incluyeron estudios que: (a) abordaran movilización/protesta juvenil atribuible a Generación Z o cohortes equivalentes; (b) incorporaran dimensión digital (redes/plataformas/mensajería) con articulación híbrida más acción presencial; y (c) presentaran evidencia empírica suficiente para extraer contexto, prácticas y consecuencias. Se excluyeron textos sin base empírica, documentos de opinión, trabajos sin foco en protesta/acción colectiva o sin vínculo con juventud/Gen Z, y duplicados (Nogueira y Nogueira, 2001).

Se utilizó un esquema PICO adaptado: Población (Gen Z), Exposición (activismo digital/protesta), Comparación (contextos institucionales) y Resultados (racionalidad de agencia). El análisis cualitativo se realizó mediante procedimientos de análisis cualitativo deductivo asistido por software especializado (MAXQDA). La revisión se utilizó para identificar y depurar el corpus; la síntesis cualitativa, para interpretar comparativamente patrones de protesta híbrida y condiciones contextuales asociadas (García-Ferrando et al., 2003; Rädiker y Kuckartz, 2020).

La revisión se guio por la pregunta: ¿Qué evidencia empírica (2020–2025) describe la protesta híbrida de la Generación Z y qué condiciones transforman la protesta en agencia social efectiva?, que se desagregan a su vez en preguntas más concretas:

¿Qué patrones de protesta híbrida y prácticas de agencia aparecen de forma recurrente en la evidencia 2020–2025?

¿Qué factores de conversión (institucionales/algorítmicos, etc.) explican la variación en resultados políticos entre contextos?

¿En qué medida REDGlobal (y los constructos RHG–EHC–GENAS) permite integrar comparativamente esos patrones sin perder especificidad contextual?

El objetivo general es: analizar la evidencia empírica publicada entre 2020 y 2025 sobre la protesta híbrida de la Generación Z en el Sur Global, para identificar y explicar las condiciones sociotécnicas e institucionales que transforman la protesta en agencia social efectiva, mediante el Enfoque de Capacidades y el modelo REDGlobal, integrando los constructos RHG, EHC y GENAS.

Objetivos específicos:

- Sistematizar y caracterizar un corpus de investigaciones empíricas (2020–2025) sobre movilización/protesta juvenil híbrida asociada a Generación Z, especificando región, tipo de estudio, plataformas/entornos, y contexto institucional (según criterios de inclusión/exclusión).
- Identificar y comparar patrones transnacionales de protesta híbrida (articulación online–offline) y describir prácticas de agencia juvenil en sus dimensiones crítica, estratégica, expresiva y comunitaria, derivadas de la síntesis cualitativa del corpus.
- Determinar los factores de conversión (institucionales, sociales, tecnológicos y algorítmicos) que median la traducción de recursos digitales en funcionamientos políticos valiosos (libertades efectivas), explicando por qué repertorios digitales similares producen resultados distintos según el contexto.
- Operacionalizar y evaluar analíticamente el modelo REDGlobal como marco multinivel (individual, colectivo, institucional y algorítmico) para interpretar la producción de agencia (GENAS) a partir de la articulación RHG–EHC, extrayendo implicaciones para políticas públicas/educativas orientadas al fortalecimiento de capacidades y justicia digital.

Para garantizar la robustez del análisis y minimizar sesgos interpretativos, se aplicó una estrategia de triangulación de fuentes y perspectivas, integrando sistemáticamente los hallazgos de las bases académicas con los datos empíricos de informes institucionales de alcance global.

## 3. Resultados y discusión.

La racionalidad de agencia, en diálogo con la filosofía social y la ética del entorno informacional, concibe a la persona no como actor racional-instrumental, sino como agente capaz de deliberación crítica, estrategia adaptativa, expresividad identitaria y construcción comunitaria. Así, la racionalidad de agencia en Amartya Sen (2000) se asocia a la capacidad de las personas para actuar como agentes que formulan juicios razonados, se guían por valores propios y buscan provocar cambios en el mundo (ser agentes), sobrepasando el elemental bienestar personal y donde “el desarrollo es un compromiso trascendental con las posibilidades de la libertad” (Sen, 2000, p.356).

Desde esta perspectiva seniana, la protesta híbrida puede conceptualizarse como práctica de expansión de capacidades, especialmente cuando los factores de conversión están restringidos (represión, violencia policial, desigualdad, precariedad). Ello incide en que una concentración exclusiva en las desigualdades de la distribución del ingreso no puede ser adecuada para el entendimiento de la desigualdad económica ya que implica una reorientación profunda de las políticas públicas hacia la equidad sustantiva. Sen (1999) señala que “la libertad entendida en sentido positivo (la libertad de hacer algo) se refiere a lo que, teniendo en cuenta todo, una persona puede realmente cumplir” (Sen, 1999, p.41).

El Enfoque de Capacidades aplicado al activismo digital permite interpretar la protesta digital no solo como respuesta a posibles injusticias, sino como lucha por libertades reales que, en términos de Amartya Sen (2000) es aquello que las personas pueden efectivamente “ser y hacer”. Este marco desplaza el análisis desde recursos instrumentales disponibles (acceso a internet, dispositivos) hacia funcionamientos efectivos relacionados con la participación pública, deliberación y organización colectiva. Asimismo, se tratan desde esta posición los factores de conversión que transforman recursos en libertades (Sen, 2000).

Aplicado al activismo digital juvenil, el enfoque conduce a tres precisiones: el acceso a internet no es lo mismo que ejecutar la agencia. Conectividad o presencia en redes no garantizan capacidad política si existen censura, vigilancia o desinformación. La mera expresión no significa tener libertad efectiva ya que la libertad formal de expresión online es insuficiente sin seguridad digital y sin condiciones de no-represalia. Y, por último, la participación requiere ecosistemas capacitantes ya que la agencia depende de la mejor disposición institucional, y de normas, alfabetización mediática y una gobernanza digital transparente y con rendición de cuentas. De esta manera, los documentos de la muestra exponen que los jóvenes protestan precisamente porque los factores de conversión están restringidos: represión, censura, violencia policial, desigualdad económica. En palabras del informe keniano de Wekesa (2025): "las protestas en curso no solo han perturbado la vida cotidiana en las principales ciudades, sino que también han llamado la atención sobre las implicaciones más amplias de la desigualdad económica y el papel del gobierno para aliviar o exacerbar estas condiciones" (Wekesa, 2025, p.87).

Así, la protesta se convierte en una práctica de ampliación de capacidades, especialmente donde las instituciones no garantizan oportunidades reales de participación. En entornos regidos por la arquitectura algorítmica, economía de la atención y disputas por la verdad como son los contextos digitales, esta racionalidad se manifiesta como una forma ampliada de "razonamiento práctico" que se orienta por los valores de justicia, dignidad, autonomía y por condiciones sociotécnicas como las plataformas, la censura, la conectividad y la excesiva vigilancia estructural (Floridi, 2013, p.6; McIntyre, 2018, p.10).

La evidencia regional apoya esta orientación. En África, se observa un aumento del interés juvenil por política y democracia: "los datos de la encuesta Afrobarómetro de 2024 indican que los jóvenes expresan más interés en la política y la democracia, y la participación ha aumentado significativamente del 55% en 2015 al 63% en 2023 en 39 estados africanos" (Ushie y Garba, 2025, p.1744). En Asia meridional, el activismo digital debe leerse como transformación de la participación: "el activismo en los espacios digitales no puede desestimarse como activismo despreocupado, sino entenderse como parte de una transformación más amplia en la participación política" (Pramesti, 2025, p.405). En América Latina, la acción juvenil adopta una dimensión afectiva y conectiva: la Generación Z peruana "manifiesta nuevas formas de implicación emocional, creativa y simbólica, construyendo comunidades que trascienden fronteras geográficas, ideológicas y partidarias" (Gonzales-Lara, 2025, p.5).

La RHG (Racionalidad Híbrida Global) se manifiesta aquí, no como una elección técnica, sino como la única vía posible para sortear la censura estatal. Los jóvenes operan bajo una EHC (Esencia Híbrida Compartida) donde el "yo" digital y el "nosotros" físico son indistinguibles, permitiendo que la protesta evolucione de un estallido momentáneo a una estructura de GENAS (Generadores de Agencia Social) capaces de negociar con el poder desde la autonomía que otorga el ecosistema digital.

En el caso de Europa, la interrelación online–offline configura "activismo híbrido": "estas formas de participación están interrelacionadas y, por lo tanto, no son independientes entre sí", con acciones integradas "tanto en plataformas en línea como fuera de línea" (Cortés-Ramos et al., 2021, p.1).

A escala global, UNICEF-Innocenti anticipa protestas creativas y tecnológicamente mediadas: "las protestas se basarán en la creatividad, las habilidades y las formas de expresión artística de los jóvenes. La tecnología fomentará la fusión de plataformas tradicionales y digitales, y se prevén más protestas virtuales que llegarán a un número aún mayor de personas…" (UNICEF-Innocenti, 2024, p.26).

En conjunto, estas evidencias sostienen un patrón común: una agencia juvenil híbrida que combina coordinación estratégica, expresividad identitaria y construcción comunitaria orientada a justicia social, cuyo rendimiento político depende de condiciones de conversión institucionales y tecnológicas; este artículo profundiza en dicho patrón desde capacidades, racionalidad de agencia y REDGlobal (Lapuente Álvarez, 2025; Sen, 1999; UNICEF-Innocenti, 2024).

Dentro de esta racionalidad híbrida, emerge la "sororidad digital" como un motor de movilización transversal en el Sur Global. Este concepto actúa como un catalizador de apoyo mutuo en red que permite transformar la protesta reactiva en una acción colectiva sostenida, resiliente y éticamente articulada.

Como advierte Fernández-Mateo (2023), la expansión de las arquitecturas algorítmicas exige repensar las condiciones de universalidad y justificación racional para evitar que la producción de sentido quede subordinada a lógicas tecnocráticas (Fernández-Mateo, 2023, p.384). Se requiere, entonces, una racionalidad comunicativa que sustituya la coacción por la deliberación y la exclusión por la reciprocidad, en línea con la concepción habermasiana recuperada por Aboslaiman (2023) ya que desde una racionalidad comunicativa “pueden ser discutidas las pretensiones de validez problematizadas sin restricciones en cuanto a los temas y a los participantes, en las que la única coacción o presión posible sería la del mejor argumento” (Aboslaiman, 2023, p.7).

La era digital en el actual contexto global impone el reto de replantear nuestra relación con la tecnología desde una perspectiva pragmática y ética. Para Rescher (1999) la racionalidad de la tecnología es “asunto de eficacia y eficiencia en la búsqueda de metas. Porque está claro que la tecnología es intrínsecamente teleológica y está orientada a fines” (Rescher, 1999, p.171). Así, la filosofía se convierte en un aliado indispensable para comprender y orientar los cambios que configuran nuestra realidad desde lo digital al entorno físico y desde las calles al ámbito virtual en una retroalimentación híbrida que garantiza un progreso tecnológico que no se realiza a expensas de la autonomía y la justicia social (McIntyre, 2025; Rorty, 1989; Zuboff, 2020).

De este modo, la racionalidad de agencia digital se define como una racionalidad ampliada: ecológica y expresiva (Álvarez Álvarez, 2002), razonadora (Garcés, 2020), consciente de sus límites (Zetino Duarte, 2025), guiada por criterios de razonabilidad práctica (Cruz, 2023) y orientada al bien común y la cooperación (Razeto Migliaro, 2025). De esta manera, solamente una racionalidad de con esta tipología es capaz de integrar emoción, ética y deliberación, pudiendo sostener una Agencia Crítica Digital Consciente (Lapuente Álvarez, 2025) apta para “afrontar la mediación algorítmica sin renunciar a la autonomía, la justicia social y la solidaridad” (Fernández-Mateo, 2023, p.385).

Por lo tanto, y siguiendo a Álvarez (1995), la agencia no es un acto individual puro, sino el resultado de un proceso interactivo de selección y estructuración de información, concepto directamente transferible al análisis de la agencia digital: “durante el proceso argumentativo se produce un cambio de nuestra situación cognitiva y de nuestros estados de creencias […] estamos, sea real o pretendidamente, en un estado cognitivo diferente” (Álvarez Álvarez, 1995, p.188). Para dicho autor en el entorno digital, el concepto de “membrana semipermeable”, como metáfora de los filtros cognitivos y contextuales que determinan la racionalidad, se interpreta como la estructura que regula el flujo de información y condiciona la agencia de los usuarios (Álvarez Álvarez, 2002, p.19), y resalta la importancia del contexto y de los valores compartidos como marco que hace posibles las interacciones racionales, idea central para comprender la ética algorítmica y la cooperación digital (Álvarez Álvarez, 2003, p.2).

Por su parte, Hortal (2023), expone la idea de una racionalidad deliberativa aplicada que armoniza enfoques cognitivos y acción social. En el ámbito digital, esta racionalidad se convierte en creación de entornos seguros, empáticos y colaborativos. Como el propio autor sostiene, “las razones sociales están ancladas en elementos intersubjetivos, mientras que las razones expresivas son subjetivas. El comportamiento es complejo y se basa en los tres componentes diferentes de la racionalidad expresiva, social e instrumental”” (Hortal, 2023, p.13).

La racionalidad de agencia en el entorno digital constituye, definitivamente, una categoría emergente que demanda reflexionar sobre las formas de actuación de las personas, de su forma de deliberar y de su autodeterminan en una sociedad invadida por plataformas y flujos de información constantes (Gigerenzer, 2008; Hortal, 2024; Simon, 2021).

La agencia digital, por tanto, no puede entenderse como simple autonomía individual, sino como autonomía situada y relacional (Álvarez Álvarez, 2003, p.2). A efectos de codificación comparada, esta racionalidad se desagrega en cuatro dimensiones complementarias que se detallan a continuación.

Los estudios revisados fortalecen la consolidación de una protesta juvenil combinada (híbrida) que integra de manera interdependiente la circulación digital, la coordinación operativa y la presencia física, funcionando como un circuito que retroalimenta su visibilidad y persistencia. Esta hibridación varía según el contexto regional: desde la gestión de riesgos y la coordinación bajo censura en África y Asia, hasta la fuerte dimensión expresiva y narrativa en América Latina, o el activismo deliberativo y crítico en Europa.

La dinámica de protesta se despliega, por lo tanto, bajo condiciones estructurales comunes, como la restricción institucional y la respuesta estatal (que incluyen vigilancia digital y represión), la desigualdad y precariedad como trasfondo legitimador, y las fricciones informacionales (desinformación, polarización). Estos factores median la capacidad de incidencia, en tanto agencia crítica digital consciente, y explican por qué repertorios digitales similares producen resultados públicos distintos en cada contexto: acción de agente como “capacidad para tomar decisiones informadas, reflexivas y éticas en entornos digitales complejos, superando el paradigma tecnocéntrico dominante” (Lapuente Álvarez, 2025, p.15).

La agencia juvenil se expresa a través de prácticas diferenciadas: crítica, estratégica, expresiva y comunitaria, mostrando no solo capacidad de viralización, sino también aprendizaje colectivo y adaptación táctica, especialmente en entornos de alto riesgo. La comparación entre las diversas regiones revela que, si bien la hibridación es común, las respuestas estatales, los grados de censura y las posibilidades de incidencia política varían significativamente, condicionando las estrategias y los resultados de la movilización. Siguiendo a Gozálvez-Pérez y Cortijo-Ruíz (2023), las “redes sociales constituyen un elemento más que oportuno para caminar hacia el desarrollo humano y justicia social” (Gozálvez-Pérez y Cortijo-Ruíz, 2023, p.52)

La racionalidad híbrida se manifestó de forma tangible en casos como en Latinoamérica, donde los activistas difundieron narrativas visuales para ridiculizar el discurso oficial (digital), mientras coordinaban rutas de escape seguras mediante canales encriptados (urbano). Por su parte, la esencia compartida se materializó en casos como en la región de Asia en la práctica de pasarse cascos y paraguas; un gesto de protección que se convirtió en un pilar de la identidad colectiva y la libertad moral (Nussbaum, 2012).

Los resultados permiten formalizar un mecanismo interpretativo en el que la protesta juvenil se comprende como producción de agencia social cuando confluyen (i) una racionalidad práctica capaz de deliberar y actuar en entornos híbridos y (ii) una experiencia compartida que estabiliza la identidad colectiva, todo ello bajo factores de conversión suficientemente habilitantes.

- RHG (racionalidad híbrida global): modo de decisión y acción que integra dimensiones críticas, estratégicas, expresivas y comunitarias en la articulación digital–urbana.
- EHC (esencia híbrida compartida): soporte experiencial y corporal que sostiene el vínculo, la confianza y la protección mutua (p. ej., prácticas materiales de cuidado y símbolos compartidos).
- GENAS (generación de agencia social): emergencia de incidencia colectiva cuando RHG y EHC se traducen en funcionamientos políticos valiosos gracias a factores de conversión institucionales, sociales, tecnológicos y algorítmicos.

A la luz del Enfoque de Capacidades, la hibridación no debe leerse como "uso de tecnología", sino como un proceso de conversión: recursos digitales (plataformas, conectividad, mensajería) se traducen, o no, en libertades políticas efectivas según los factores de conversión institucionales, sociales, tecnológicos y algorítmicos.

En este marco, la RHG explica la racionalidad práctica por la que los jóvenes deliberan y actúan simultáneamente en lo digital y lo urbano bajo restricciones; y la EHC explica el soporte experiencial/corporal que estabiliza la identidad colectiva y hace sostenible la acción (p. ej., prácticas de protección mutua). Cuando ambas dimensiones se articulan en un contexto con factores de conversión suficientemente habilitantes, la protesta puede consolidarse como estructura de GENAS, es decir, agencia social con capacidad de incidencia.

Finalmente, REDGlobal permite ubicar este mecanismo en niveles: competencias individuales, conectividad colectiva, apertura institucional y arquitectura algorítmica (restrictiva/no restrictiva). Estos hallazgos se integran en el modelo REDGlobal (Regeneración del Ecosistema Digital Global):

- Nivel individual: Competencia crítica para interpretar entornos complejos.
- Nivel colectivo: Consciencia crítica conectiva ciudadana-digital.
- Nivel institucional: Ecosistemas institucionales como factores de conversión.
- Nivel algorítmico: Infraestructura algorítmica y límites del "capitalismo de vigilancia" (Zuboff, 2020).

| Nivel analítico | Tipo de patrones descritos en la literatura | Ejemplos de mediación observada |
|---|---|---|
| **Individual** | Prácticas de expresión, denuncia, toma de riesgos | Uso creativo de plataformas; estrategias de autoprotección |
| **Comunitario** | Coordinación, apoyo mutuo, identidad colectiva | Redes de mensajería; solidaridad digital |
| **Institucional** | Respuesta estatal, apertura/cierre, regulación | Represión, criminalización, negociación limitada |
| **Estructural** | Desigualdad, brecha digital, gobernanza de plataformas | Vigilancia, segmentación algorítmica |

*Tabla 2. Articulación interpretativa entre niveles de análisis y patrones reportados en la literatura*

Para que el modelo REDGlobal sea operativo, debe traducirse en acciones tangibles. Por ejemplo, en el ámbito de las políticas públicas, esto implicaría el diseño de "zonas de deliberación digital soberana" donde la RHG de los jóvenes no sea procesada por algoritmos comerciales de polarización, sino por arquitecturas que fomenten la EHC. Esto transformaría

la conectividad en una verdadera infraestructura de soporte para los GENAS, garantizando que su participación tenga un impacto vinculante en la agenda social.

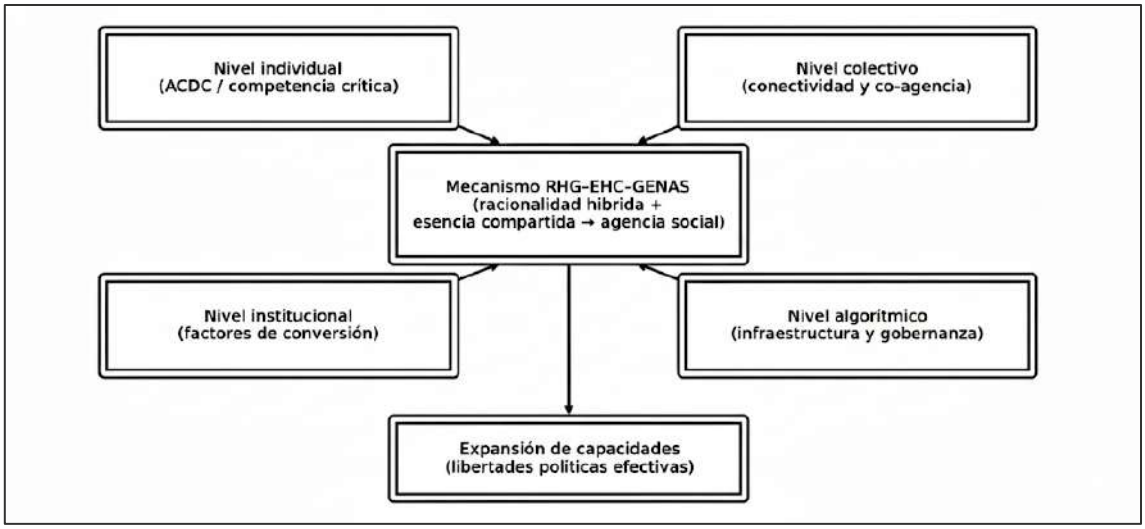



*Figura 1. Modelo REDGlobal y mecanismo RHG–EHC–GENAS en clave de capacidades.*

## 4. Conclusiones.

Este trabajo interpreta la protesta de la Generación Z en el Sur Global como un proceso estructurado de producción de agencia social y, en particular, de generación de agencia social en otros sujetos (GENAS), más que como un mero episodio de movilización coyuntural. Los estudios revisados muestran repertorios híbridos relativamente convergentes (coordinación digital–urbana, aprendizaje táctico y creatividad simbólica), pero resultados políticos divergentes, explicables por la interacción entre desigualdad, respuesta estatal, apertura institucional y mediación algorítmica.

El principal aporte explicativo se sintetiza en el mecanismo RHG–EHC–GENAS: la racionalidad híbrida global (RHG) orienta decisiones en entornos de incertidumbre y riesgo; la esencia híbrida compartida (EHC) sostiene la cohesión mediante prácticas de cuidado, identidad y corporalidad; y la agencia social (GENAS) emerge cuando ambas dimensiones se traducen en funcionamientos políticos valiosos gracias a factores de conversión positivos. Desde el Enfoque de Capacidades, la tecnología aparece como recurso instrumental cuya potencialidad emancipadora depende de la equidad real en esas conversiones, y no solo del acceso.

En términos teóricos, la combinación del Enfoque de Capacidades con REDGlobal aporta un marco multinivel (individual, colectivo, institucional y algorítmico) para comparar protestas transnacionales sin perder especificidad contextual. Esta articulación permite desplazar el análisis desde la métrica de visibilidad (viralidad) hacia una métrica de justicia digital basada en libertades políticas efectivas, coherente con la idea de desarrollo como expansión de libertades humanas (Sen, 2000).

En términos aplicados, los hallazgos sugieren tres implicaciones prioritarias: (1) políticas educativas de alfabetización cívica digital que reconozcan la RHG como competencia ciudadana de primer orden; (2) diseños institucionales que habiliten participación juvenil vinculante y reduzcan la represión y la arbitrariedad administrativa como frenos de conversión; y (3) gobernanza algorítmica orientada a minimizar sesgos, opacidad y dinámicas de polarización propias del capitalismo de vigilancia (Zuboff, 2020), mediante auditorías,

transparencia y salvaguardas de autonomía. Solo bajo estas condiciones la protesta puede convertirse en ampliación sostenida de capacidades y en democracia sustantiva.

Relevancia y aplicabilidad pedagógica: los hallazgos tienen una significativa implicación sociológica e interpelan además al sistema educativo formal. La RHG (Racionalidad Híbrida Global) demuestra que el aprendizaje ciudadano hoy ocurre "fuera del aula" mediante una praxis de justicia social. La aplicabilidad de este estudio reside en proponer un cambio de paradigma: la educación no debe limitarse a enseñar "herramientas digitales", sino a validar la EHC (Esencia Híbrida Compartida) como un espacio legítimo de deliberación y construcción de conocimiento colectivo. Ignorar esta realidad supone profundizar la desconexión entre las instituciones y una juventud que ya opera bajo lógicas de autonomía situada.

En conclusión, este estudio aporta una arquitectura teórica original para comprender la protesta juvenil no como un evento disruptivo, sino como un proceso de maduración de capacidades ciudadanas en entornos híbridos. La principal contribución científica reside en la definición de los GENAS como sujetos que logran hackear las limitaciones algorítmicas para generar impacto real. Las implicaciones teóricas sugieren que el Enfoque de Capacidades debe evolucionar hacia una "*capacidad digital situada*", mientras que, en el plano aplicado, se urge a los gobiernos y organismos internacionales a crear infraestructuras digitales soberanas que protejan y potencien esta nueva forma de agencia social.

## 5. Limitaciones y líneas futuras de investigación.

### 5.1. Limitaciones.

El estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño de revisión teórico-analítica y al carácter dinámico del objeto (protesta digital e infraestructuras de plataforma). En concreto:

- Sesgo de disponibilidad y publicación: la evidencia recuperada tiende a concentrarse en países, episodios y movimientos con mayor visibilidad mediática y producción académica, lo que puede dejar fuera de la representación a regiones y repertorios menos documentados.
- Dependencia de fuentes secundarias: la ausencia de datos primarios limita el acceso a experiencias vividas, motivaciones y dilemas éticos del activismo juvenil, especialmente en contextos de censura, represión o riesgo.
- Heterogeneidad metodológica y contextual: la variedad de diseños, medidas y marcos de los estudios dificulta estimar efectos y atribuir relaciones causales, favoreciendo la explicación comparativa y configuracional.
- Ambigüedad conceptual: las fronteras de las categorías “Generación Z” y “Sur Global” no son coincidentes en los estudios, lo que requiere precaución al generalizar en el tiempo, el espacio geográfico y el espacio sociopolítico.
- Inestabilidad tecnopolítica: cambios en las políticas de plataforma, algoritmos, prácticas de moderación y vigilancia pueden transformar las condiciones de conversión en un abrir y cerrar de ojos, desestabilizando los resultados en el tiempo.

Es necesario reconocer que la presente investigación se enfrenta a la volatilidad intrínseca de los ecosistemas digitales y a la brecha de acceso en zonas rurales del Sur Global. Asimismo, al centrarnos en fenómenos contemporáneos (2024-2025), la persistencia a largo plazo de los GENAS analizados requiere de estudios longitudinales futuros para confirmar su estabilidad como actores políticos institucionales.

Estos hallazgos deben leerse como una explicación configuracional y comparativa derivada de la síntesis de literatura, no como estimación causal.

### 5.2. Líneas futuras de investigación.

Como futuras líneas de investigación, se proponen (a) estudios empíricos con datos primarios (entrevistas, etnografías digitales, análisis de comunidades online) para observar la construcción cotidiana de RHG y EHC (vínculos, cuidado, identidad y corporalidad compartida); (b) diseños longitudinales para medir la traducción de la protesta en cambios institucionales; (c) combinar métodos cualitativos con analítica computacional (redes, huellas digitales, evaluación de gobernanza algorítmica); y (d) profundizar en intervenciones educativas y comunitarias para justicia digital y agencia crítica, explorando el potencial de la filosofía del deporte como contexto de aprendizaje de virtudes cívicas y prácticas cooperativas.

## 6. Referencias bibliográficas.

Abdul Reda, A., Sinanoglu, S., & Abdalla, M. (2024). Mobilizing the masses: Measuring resource mobilization on Twitter. *Sociological Methods y Research, 53(1),* 153-192.

Aboslaiman, L. (2023). Algunas reflexiones sobre racionalidad, espacio público y democracia deliberativa. *Perspectivas de las Ciencias Económicas y Jurídicas, 13(1),* 3-16. https://doi.org/10.19137/perspectivas-2023-v13n1a01

Ahmed, M. (2025). *Attitudes, Behaviors, Social Norms and Social Media: A Study on Generation Z in Bangladesh*. Preprints.org. https://doi.org/10.20944/preprints202505.2290.v1

Álvarez Álvarez, J. F. (1995). Individuos, información y racionalidad imperfecta. *Sociológica México, 28,* 177-200.

Álvarez Álvarez, J. F. (2001). Capacidades, libertades y desarrollo: Amartya Kumar Sen. Máiz, R. *Teorías políticas contemporáneas, Tirant lo blanch* 381-396.

Álvarez Álvarez, J. F. (2002). El tejido de la racionalidad acotada y expresiva. *Revista internacional de filosofía, 25(2),* 11-29.

Álvarez Álvarez, J. F. (2003). Racionalidad limitada y filosofía de la ciencia. *12th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science.,* 169.

Álvarez Álvarez, J. F. (2021). Entre perplejidades. El asno de Buridán en la ética y la ciencia contemporánea. *Alfa: revista de la Asociación Andaluza de Filosofía, 37,* 191-212.

Bourdieu, P. (1977). *Argelia 60: Estructuras económicas y estructuras temporales*. Siglo XXI.

Brian, K., Odoyo, W., Kiptoo, J., & Cheboi, M. (2025). The Phone vs. The Bullet: Kenya's Gen Z Revolution and the Narrative War. *African Studies Review*, 1-5.

Cortés-Ramos, A., Torrecilla García, J. A., Landa-Blanco, M., Poleo Gutiérrez, F. J., & Castilla Mesa, M. T. (2021). Activism and social media: Youth participation and communication. *Sustainability, 13(18),* 10485.

Cruz, H. L. C. (2023). Razón (teórica y práctica), racionalidad y razonabilidad. De sus límites, semejanzas y diferencias. *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho, 47,* 183-220.

Essafi, M., y Belfakir, L. (2025). From Screens to Streets: Reassessing Twenge's iGen through Morocco's Gen Z212 *Movement. Journal of Cultural Analysis and Social Change, 10(2)*, 3891-3899. https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i2.2200

Fernández-Mateo, J. (2023). Racionalidad, universalidad y justificación en las sociedades digitales. *Bajo palabra. Revista de filosofía, 2(34)*, 383-408.

Floridi, L. (2013). *The Ethics of Information*. Oxford University Press.

Garcés, P. (2020). El agente razonador: Agencia en el enfoque de capacidades y algunas implicaciones para la investigación y la práctica del desarrollo. *Revista Iberoamericana de Estudios del Desarrollo, 9(2),* 268-292. https://doi.org/10.33776/rids.v9i2.3663

García-Ferrando, M., Ibáñez, J., & Alvira, F. (2003). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Alianza editorial.

Gigerenzer, G. (2008). *Rationality for mortals: How people cope with uncertainty*. Oxford University Press.

Gonzales-Lara, J. Y. (2025). Generación Z peruana y diáspora: Rebeldía conectiva y disputa simbólica. *Transnacionalismo y ciudadanía migrante*.

Gozálvez-Pérez, V. & Cortijo-Ruíz, G. (2023). Desarrollo humano y redes sociales en sociedades digitales. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación., 34*, 41-64.

Gülsüm, Y., Figueiredo, A., Kutlaca, M., Li, M., Sagherian-Dickey, T., Vestergren, S., & Vollhardt, J. R. (2024). Why protest when it is not working? The complexities of efficacy in the current Palestine solidarity protests. *Social Psychological Review, 26(1).* https://doi.org/10.53841/bpsspr.2024.26.1.10

Hortal, A. (2023). Evidence-based policies, nudge theory and Nancy Cartwright: A search for causal principles. *Behavioural Public Policy, 7(2),* 1-20.

Hortal, A. (2024). Economía del comportamiento y políticas públicas: Nudges, autonomía y responsabilidad individual. *En Filosofía de la Economía: Una introducción a problemas metodológicos, de racionalidad y político-morales de la economía moderna.* UNAM. Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Iwamoto, H. M., Cardoso Cançado, A., dos Santos de Sousa Teodósio, A., & Ayres Marinho, F. (2024). Movimentos sociais: ¿Ativismo gera emancipação? *Cadernos EBAPE.BR, 22(2),* 1-13. https://doi.org/10.1590/1679-395120230083

Lapuente Álvarez, I. (2025). Agencia Crítica Digital consciente como marco ético-filosófico para el desarrollo humano en la era digital desde las políticas educativas. *Revista REG, 4(2),* 1284-1302. https://doi.org/10.70577/reg.v4i2.144

López Sáenz, M. C. (2002). *Enseñar a pensar desde la fenomenología*. UNED.

Maharani, N. A. (2024). Social media as a primary source of information: Exploring its role in disseminating the current situation in Palestine. *Gema Wiralodra, 15(1),* 275-281.

McIntyre, L. (2018). *Post-Truth*. MIT Press.

McIntyre, L. (2025). *Sobre la desinformación: Cómo luchar por la verdad y proteger la democracia*. (Teorema. Serie mayor) [Kindle Android versión]. Retrieved from Amazon.com.

Nogueira, L. A. C. & Nogueira, M. Á. C. (2001). Cuestiones de metodología cualitativa. Empiria, *Revista de metodología en Ciencias Sociales., 4,* 165-192.

Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Paidós.

Papacharissi, Z. (2014). Affective Publics: Sentiment, *Technology, and Politics (Vol. 50). Oxford University Press*. https://doi.org/10.16925/

Pramesti, G. N. D. P. (2025). Virtual Social Movements and Gen-Z Activism: A Study of the# TolakOmnibusLaw Movement in the Digital Space. *Return: Study of Management, Economic and Bussines, 4(5)*, 403-410.

Rädiker, S. y Kuckartz, U. (2020). *Análisis de Datos Cualitativos con MAXQDA. Texto, Audio, Video*. MAXQDA Press.

Razeto Migliaro, L. (2025). La racionalidad económica de la economía de solidaridad. *Revista Universidad Cooperativa de Colombia*, 1-10.

Rescher, N. (1999). *Razón y valores en la Era científico-tecnológica*. Paidós.

Rheingold, H. (2002). *Multitudes inteligentes. La próxima revolución social (Smart Mobs).* GEDISA.

Rorty, R. (1989). *Contingency, Irony, and Solidarity*. Cambridge University Press.

Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta ecológica, 55*, 14-20.

Sen, A. (1999). *La libertad individual como compromiso social*. Ediciones Abya-Yala.

Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Planeta.

Sen, A. (2012). *La idea de la justicia*. [Kindle Android version]. Retrieved from Amazon.com.

Sen, A. (2021). *Nuevo examen de la desigualdad*. Kindle Android version. Retrieved from Amazon.com.

Simon, H. A. (2021). *El comportamiento administrativo: Un estudio de los procesos de decisión en las organizaciones administrativas*. [Kindle Android version]. Retrieved from Amazon.com.

UNICEF-Innocenti. (2024). *Youth, protests and the polycrisis*. Research Report.

Ushie, B. O., & Garba, D. (2025). Is Democracy on the Rise? The Dynamics of Youth Participation in Nigeria's Politics. *African Renaissance, 22(3),* 1744-2532.

Wekesa, D. (2025). Protest Movements in Kenya: Drivers, Dynamics, and Implications for Foreign Policy. *African Multidisciplinary Journal of Research, 1(1),* 86-101.

Zetino Duarte, M. (2025). Racionalidad, ciencia, sociedad y acción humana: Los límites del conocimiento y la racionalidad científica. *Revista Realidad, 165*, 8-32.

Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia: La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Paidós.

## 7. NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Ciencias jurídicas y aprendizaje híbrido: lecciones aprendidas desde la experiencia con plataformas MOOC

Dr. Luis Rodrigo de Castro
Universidad CEU San Pablo (Madrid)

## 1. Introducción.

La incorporación progresiva de las tecnologías de la información y de la comunicación, junto con el avance de la digitalización en la educación superior, ha llevado a un replanteamiento de los modelos de enseñanza tradicionales. Este proceso responde a la necesidad de adaptación a las características y a las expectativas de las nuevas generaciones de estudiantes, pero sin dejar de atender con ello a las exigencias de una sociedad cada vez más global e interconectada.

En los últimos tiempos, la innovación se ha ido consolidando como uno de los pilares estructurales de las políticas educativas hasta convertirse en un elemento vertebrador de la enseñanza en general y universitaria en particular, sobre todo en lo que atañe a la promoción de la autonomía del estudiante en su proceso de aprendizaje y a la proliferación tanto de recursos formativos digitales como de plataformas de conocimiento accesibles. Entre ellos, los cursos masivos abiertos en línea, conocidos como "MOOC" (*Massive Open Online Courses*), se han configurado no solo como los más relevantes, sino también como aquellos que mayores expectativas han suscitado[6].

Aunque en pleno siglo XXI no podemos considerarlos como la solución definitiva a todos los desafíos que se nos plantean, desde que la Universidad de Manitoba (Canadá) fuera escenario del que a la postre ha sido considerado como el primero de ellos[7], es innegable que su carácter abierto y su facilidad divulgativa los han ido situando como activos pedagógicos de primer orden en la medida en que sirven para asegurar una instrucción permanente a la vanguardia de las últimas tendencias e innovaciones teóricas, algo especialmente importante en el ámbito de las disciplinas jurídicas, donde las modificaciones legislativas y las aportaciones jurisprudenciales son una constante cotidiana.

Tampoco resultan nada desdeñables sus oportunidades a la hora de apostar por una internacionalización desde el aula, enriqueciendo con ello el itinerario curricular sin requerir desplazamientos físicos ni estar condicionados, *a priori*, por el poder adquisitivo de sus participantes[8]. No obstante, algunos autores[9] se han interrogado acerca de la verdadera motivación de las plataformas promotoras de los MOOCs: ¿realmente buscan promover un aprendizaje adaptado en tiempos de digitalización o, por el contrario, su objetivo es ofrecer nuevas oportunidades de negocio al calor de las innovaciones tecnológicas y de los nuevos paradigmas educativos?

Más allá de este debate, lo que resulta cierto es que las funcionalidades *per se* de los cursos masivos no bastan para garantizar su eficacia, al contrario. Su potencialidad queda

[6] Chiappe Laverde, A. & Amaral M. (2021). Los MOOC en la línea del tiempo. Una biografía investigativa de una tendencia educativa. *RED: Revista de Educación a Distancia, 21*(66), 2.
[7] Cabero Almenara, J., Serrano Hidalgo, M., Palacios Rodríguez, A., & Llorente Cejudo, C. (2022). El alumnado universitario como evaluador de materiales educativos en formato t-MOOC para el desarrollo de la Competencia Digital Docente según DigCompEdu. Comparación con juicio de expertos. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *81*, 2.
[8] Vélez Téllez, M. A., Pérez Mendoza, M. & Cuevas Álvarez, M. C. (2023). Cursos MOOCs como medio de la internacionalización del currículo a través de la responsabilidad social universitaria. *Revista de Investigación Académica sin Frontera, 39*, 3-4.
[9] Véase, entre otros: Daniel, J., Vázquez Cano, E. & Gisbert, M. (2015). El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12*(1), 64-74.

estrechamente condicionada a un correcto diseño didáctico en armonía con los contenidos temáticos de la formación en la que se pretende implementar.

Volviendo a la aplicabilidad de los MOOCs al ámbito de las ciencias jurídicas, no cabe duda de que, ante todo, supone un desafío conceptual. Tradicionalmente, la docencia en el campo del derecho ha venido determinada y predeterminada por una opción preferencial por clases estructuradas en torno a sesiones magistrales y expositivas en las que el docente actuaba como una suerte de agente transmisor de conocimiento unidireccional. Romper con estas dinámicas constituye el punto de partida, si bien el proceso de adecuación a las nuevas tecnologías, que hace tiempo que nos acompaña incluso más de lo que podría parecer a primer vista, ha contribuido a allanar el camino.

En esta andadura hacia la normalización de las metodologías híbridas, la incorporación de este tipo de herramientas por parte de un porcentaje creciente de entidades de educación superior, tanto nacionales como internacionales, ha abierto la puerta a una mayor y mejor asimilación transversal en todas las disciplinas del saber. Hasta tal punto ha sido así que, a tenor de las conclusiones del primer informe colectivo sobre la reforma de la evaluación de la investigación (publicado por el capítulo nacional de España de CoARA), deben ser consideradas, cuanto menos, como un apoyo que posibilita "a las instituciones sortear las complejidades internas mientras avanzan en su reforma"[10].

Partiendo de estos postulados, este trabajo tiene como objetivo primordial analizar, en base a un estudio de caso, el potencial de los MOOCs como mecanismos de innovación docente en titulaciones universitarias de grado ligadas al ámbito jurídico, identificando sus puntos fuertes y, complementariamente, sus áreas de mejora. A tal fin, a lo largo de los siguientes epígrafes se expondrán, desde una perspectiva descriptivo-analítica, los mecanismos de evaluación del nivel de satisfacción de los participantes, su percepción cuantitativa y cualitativa tras participar en esta experiencia piloto, el diseño institucional y la selección de contenidos.

## 2. Metodología.

Para la realización de este estudio de campo se optó por un MOOC desarrollado por una institución intergubernamental europea de referencia, en concreto, uno de los cursos HELP (*Human Rights Education for Legal Professionals*) avalados por el Consejo de Europa.

De entre el catálogo de cursos temáticos disponibles en su plataforma, se prefirió el centrado en la libertad de expresión por dos motivos fundamentales: en primer lugar, porque este es uno de los principales derechos individuales recogido en las Constituciones nacionales y en las principales disposiciones internacionales y, en segundo, por su aplicabilidad a las diferentes unidades didácticas que conformaban el temario de la asignatura.

Al tratarse de una experiencia innovadora que requería de un elevado grado de autonomía por parte del alumno, se decidió desarrollarla en un grupo de último curso del grado simultáneo en Derecho y Relaciones Internacionales y Unión Europea, de modo que los participantes contaran con una mayor capacidad crítica y comparativa.

Los contenidos del MOOC predeterminados por la plataforma del Consejo de Europa fueron revisados por quien suscribe en calidad de responsable docente de la materia y amoldados a los objetivos didácticos y metodológicos perfilados en la propia guía docente.

Respecto al criterio idiomático, al tratarse de una materia que, conforme al plan de estudios, debía ser impartida en lengua española, se mantuvo este idioma como el vehicular del MOOC,

[10] Blanco-Palencia, M. & National Chapter Spain. (2025). *Mapping Institutional Approaches to Research Assessment Reform: Insights from the CoARA Spanish National Chapter*. Coordinado por ANECA, CRUE, CSIC e ISCIII.

asegurando, *a priori*, una mejor comprensión de las problemáticas abordadas, su comparativa con el resto de los materiales didácticos y una asimilación de contenidos óptima.

Como punto de partida se contó con una muestra potencial de 23 estudiantes, esto es, la totalidad de los alumnos matriculados en la asignatura. De entre todos ellos, 4 en concreto eran estudiantes internacionales *incoming* en estancia de movilidad durante el lapso temporal de desarrollo del MOOC (primer cuatrimestre del curso académico 2025-2026), 3 de los cuales provenían de países hispanoparlantes y 1 de un Estado miembro de la Unión Europea con una lengua materna diferente a la española, pero con un nivel acreditado de conocimiento idiomático suficiente como para poder desenvolverse sin dificultades añadidas de especial relevancia.

Desde el punto de vista organizativo, el proyecto se estructuró en dos fases correlativas en el tiempo. La primera de ellas abarcó un periodo de 7 semanas (desde el 6 de octubre hasta el 23 de noviembre de 2025) en el transcurso de las cuales los estudiantes fueron completando de forma autónoma con supervisión del profesor los cuatro módulos del curso que se fueron habilitando conforme se especifica en el siguiente cronograma:

| Módulo | Fecha de lanzamiento | Contenidos |
|---|---|---|
| **Bienvenida** | 6 de octubre de 2025 | Presentación y características del curso. |
| **Módulo** | 6 de octubre de 2025 | Introducción. |
| **Módulo 2** | 13 de octubre de 2025 | Tipologías de discurso.<br>Derecho a la intimidad.<br>Difamación. |
| **Módulo 3** | 20 de octubre de 2025 | Regulación de los medios de comunicación.<br>Libertad de expresión *online*.<br>Libertad de expresión y elecciones.<br>Protección de las fuentes de información confidenciales. |
| **Módulo 4** | 27 de octubre de 2025 | Acceso a la información.<br>Libertad de expresión y protesta.<br>Libertad de expresión y administración de la justicia.<br>Libertad de expresión en el ámbito laboral.<br>Libertad de expresión y religión. |
| **Evaluación** | 27 de octubre de 2025 | Grado de satisfacción del curso. |
| **Finalización** | 23 de noviembre de 2025 a las 23:59 horas | Fecha límite para completar el MOOC. |

*Tabla 1. Cronograma de habilitación de contenidos del MOOC sobre libertad de expresión. Fuente: Elaboración propia.*

En una segunda fase, desarrollada entre el 24 de noviembre y el 2 de diciembre de 2025, los estudiantes tuvieron que realizar una exposición oral en el aula sobre un supuesto de actualidad internacional relacionado tanto con los contenidos de la asignatura como con el principio de libertad de expresión a la luz del artículo 10 del Convenio Europeo de Derechos

Humanos, de la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos y de la legislación nacional correspondiente a cada supuesto. La intención era que pusieran en práctica los conocimientos adquiridos y que fueran capaces de procurar su aplicación a casos reales.

El MOOC y la exposición oral tuvieron un reflejo en la calificación global de la asignatura. De acuerdo con los criterios de evaluación recogidos en su guía docente, que atribuían el 20% de la nota final a "prácticas y trabajos", se decidió vincular un 10% a la superación del curso HELP y el 10% restante a la presentación práctica en el aula.

Durante la fase de diseño, se recurrió a las funcionalidades propias de la plataforma del Consejo de Europa para recopilar las valoraciones de satisfacción de los participantes. A fin de garantizar que los cuestionarios solo pudieran ser completados con cierto conocimiento del curso, se condicionó su acceso a la superación previa de, al menos, el primer módulo. La realización del cuestionario sobre satisfacción con el MOOC se hizo de manera totalmente anónima a fin de garantizar la privacidad de los estudiantes y evitar posibles sesgos. Con ello, se recabó información cuantitativa sobre el índice de participación, las tasas de finalización del curso o el grado de satisfacción, entre otras, recurriendo a un modelo de encuesta de respuesta múltiple estructurada mediante una escala de opciones con tres categorías: "de acuerdo", "neutral" y "en desacuerdo". Seguidamente, se incluyó una pregunta de cierre relativa a la valoración general del curso, aunque, con el propósito de obtener un mayor grado de detalle y de precisión subjetiva, el número de posibles respuestas se amplió de tres a cinco: "excelente", "bueno", "satisfactorio"[11], "adecuado"[12] y "negativo". Por último, se añadió una opción final de respuesta libre, desligada de opciones predeterminadas, permitiendo que los estudiantes pudieran expresarse abiertamente y sin restricciones en cuanto al número de palabras o de caracteres.

## 3. Resultados.

De los 23 estudiantes potencialmente participantes en el estudio, 17 optaron por registrarse en la plataforma e inscribirse en el MOOC sobre libertad de expresión tal y como se ha descrito en el apartado anterior. En términos porcentuales, esta cifra, equivalente a un 73,91%, supuso una elevada tasa de inscripción inicial y confirmaría el interés que, *a priori*, despertarían estos cursos en el ámbito de las ciencias jurídicas a pesar de las limitaciones de la muestra.

Tal y como era de esperar, algunos participantes se decantaron por no continuar con curso HELP, observándose una ligera disminución progresiva a lo largo de los distintos módulos: de los 17 estudiantes iniciales, 4 no llegaron a completar el primer módulo y 1 desistió antes de haber completado el segundo. Los 12 restantes sí finalizaron el curso en su totalidad dentro del plazo establecido (véase Tabla 1), obteniendo una calificación global media de 8,82 puntos sobre un total de 10 posibles.

A continuación, se desglosan, por una parte, tanto las calificaciones concretas de los participantes en cada módulo como la media global por alumno y, por otra, la media general de cada módulo.

[11] Entendido desde la suposición de que el curso no solo cumple con las expectativas, sino que responde positivamente a ellas.
[12] Entendido en base a la premisa de que el curso cumple mínimamente con las expectativas, pero sin generar la valoración positiva destacada del supuesto anterior.

| ID Alumno[13] | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 | Módulo 4 | Media Alumno |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESMOOC01** | Abandona | - | - | - | - |
| **ESMOOC02** | 8 | 10 | 10 | 8 | 9 |
| **ESMOOC03** | 10 | 7,5 | 10 | 10 | 9,4 |
| **ESMOOC04** | 10 | 7,5 | 7,5 | 8 | 8,3 |
| **ESMOOC05** | 6 | 7,5 | 7,5 | 6 | 6,8 |
| **ESMOOC06** | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **ESMOOC07** | Abandona | - | - | - | - |
| **ESMOOC08** | 6 | 7,5 | 7,5 | 10 | 7,8 |
| **ESMOOC09** | 10 | 10 | 7,5 | 10 | 9,4 |
| **ESMOOC10** | 10 | Abandona | - | - | - |
| **ESMOOC11** | 6 | 7,5 | 10 | 8 | 7,9 |
| **ESMOOC12** | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **ESMOOC13** | Abandona | - | - | - | - |
| **ESMOOC14** | 10 | 7,5 | 7,5 | 6 | 7,8 |
| **ESMOOC15** | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **ESMOOC16** | Abandona | - | - | - | - |
| **ESMOOC17** | 10 | 10 | 10 | 8 | 9,5 |
| **MEDIA GLOBAL** | 8,92 | 8,75 | 8,96 | 8,67 | 8,82 |

*Tabla 2. Calificaciones obtenidas por los participantes en cada uno de los módulos del curso. Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la plataforma del MOOC.*

Pasando a las preguntas concretas, tomados en su conjunto, los resultados de la encuesta mostraron un alto nivel general de satisfacción con los contenidos, con el enfoque metodológico y con la organización del MOOC (véase Tabla 3).

Analizando los datos obtenidos en cada pregunta, el 100% de los encuestados (n = 13)[14] manifestó estar de acuerdo con la afirmación de que la agenda del curso estuvo bien proporcionada y los temas tratados en su transcurso fueron pertinentes y equilibrados, lo cual supone una valoración muy positiva de su estructura general y de la coherencia de los contenidos abordados.

En relación a los aspectos más de índole organizativa, el 92,31% de los estudiantes (n = 12) mostró su conformidad con que estos fueron adecuados, mientras que, por el contrario, un 7,69% (n = 1) adoptó una posición neutral. En cualquier caso, no se registraron respuestas en desacuerdo por lo que se puede concluir que la percepción fue ampliamente favorable.

[13] En cumplimiento con la legislación vigente en materia de protección de datos, para la elaboración de este trabajo los nombres y los apellidos de los estudiantes han sido reemplazados por códigos genéricos que no permiten en ningún caso su identificación. Las letras "ES" deben ser entendidas como abreviatura de "estudiante" y en ningún caso como una referencia al código país de España o a criterios de nacionalidad.
[14] Los 12 estudiantes que completaron el curso sumados al estudiante que superó el primer módulo, aunque no llegó a finalizarlo.

De manera similar, el 92,31% (n = 12) no solo consideró relevantes a nivel personal los temas tratados, sino que reconoció que les serían útiles en su futuro desarrollo académico o profesional frente a un 7,69% (n = 1) que se mantuvo neutral. Este resultado sugiere que la adecuación de los contenidos a las expectativas y a las necesidades formativas de los estudiantes fue la esperada.

En cuanto al impacto del MOOC en su proceso de aprendizaje, el 92,31% de los participantes (n = 12) afirmó que el curso HELP contribuyó a mejorar sus conocimientos en materia de derechos humanos a nivel nacional desde un punto de vista jurídico práctico. Por el contrario, el 7,69% restante (n = 1) no expresó una valoración ni positiva ni negativa y no se observaron valoraciones de desacuerdo tampoco en este ítem.

Acerca del tiempo asignado para el desarrollo del curso, el 84,62% de los encuestados (n = 11) lo consideró suficiente y un 15,38% (n = 2) optó por una posición neutral. Es necesario destacar que esta pregunta presenta un grado de acuerdo ligeramente inferior a las anteriores, aunque sin llegar a registrar respuestas negativas.

Similares resultados se observaron en la valoración de las herramientas utilizadas para el aprendizaje autónomo a distancia, tales como foros, talleres, wikis y materiales audiovisuales disponibles en la plataforma del Consejo de Europa. Así, el 84,62% de los estudiantes (n = 11) las consideró lo suficientemente adecuadas e interactivas, mientras que el 15,38% (n = 2) se decantó por una valoración neutral.

Por otra parte, nuevamente el 84,62% de los participantes en la encuesta (n = 11) expresó una opinión favorable sobre la adaptación de los materiales y ejercicios propuestos por el tutor para la realización del MOOC al ordenamiento jurídico nacional. Un 15,38% (n = 2) expresó una opinión neutral y no hubo respuestas de desacuerdo.

Por último, en lo concerniente a la experiencia personal acerca su participación en este proyecto de innovación docente, el 92,31% de los encuestados (n = 12) indicó que sí consideraría la posibilidad de volver a realizar otro curso de estas características o bien recomendarlo a terceras personas. El 7,69% restante (n = 1) mantuvo una postura neutral. Este resultado, en particular, corroboraría el elevado grado de satisfacción general de los estudiantes y demostraría una alta predisposición hacia futuras experiencias formativas en formato híbrido o virtual.

| Pregunta | De acuerdo | Neutral | En desacuerdo |
|---|---|---|---|
| **La agenda estaba bien proporcionada y los temas eran pertinentes y bien equilibrados** | 100% (13) | 0% (0) | 0% (0) |
| **Los aspectos organizativos fueron adecuados** | 92,31% (12) | 7,69% (1) | 0% (0) |
| **Los temas tratados fueron relevantes para mí y serán útiles en mi futuro** | 92,31% (12) | 7,69% (1) | 0% (0) |
| **El curso mejoró mis conocimientos prácticos sobre cómo aplicar el derecho de derechos humanos a nivel nacional** | 92,31% (12) | 7,69% (1) | 0% (0) |
| **El tiempo asignado para el desarrollo fue suficiente** | 84,62% (11) | 15,38% (2) | 0% (0) |
| **Las herramientas (foro, taller, wiki, vídeos...) utilizadas para el curso de aprendizaje a distancia fueron adecuadas e interactivas** | 84,62% (11) | 15,38% (2) | 0% (0) |
| **Los materiales y ejercicios propuestos por el tutor fueron adaptados al ordenamiento** | 84,62% (11) | 15,38% (2) | 0% (0) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **jurídico nacional** | | | |
| **Consideraría la posibilidad de tomar otro curso de aprendizaje a distancia o recomendarlo a un colega** | 92,31% (12) | 7,69% (1) | 0% (0) |

*Tabla 3. Valoración cuantitativa de satisfacción con el curso HELP sobre libertad de expresión. Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la plataforma del MOOC.*

Por su parte, los resultados de la pregunta sobre la evaluación general del curso (véase Gráfico 1) muestran, asimismo, una valoración global claramente positiva. Del total de respuestas (n = 13), el 42,86% de los participantes (n = 6) valoró el MOOC como "excelente", el 21,43% (n = 3) como "bueno" y el 35,71% (n = 5) como "satisfactorio". Al no haberse registrado valoraciones en las categorías de menor gradación ("adecuado" y "malo"), cabe confirmar que la percepción de los estudiantes es ampliamente favorable a esta iniciativa.

Por lo demás, este resultado se alinea con los datos obtenidos en las preguntas precedentes en los términos ya expuestos.

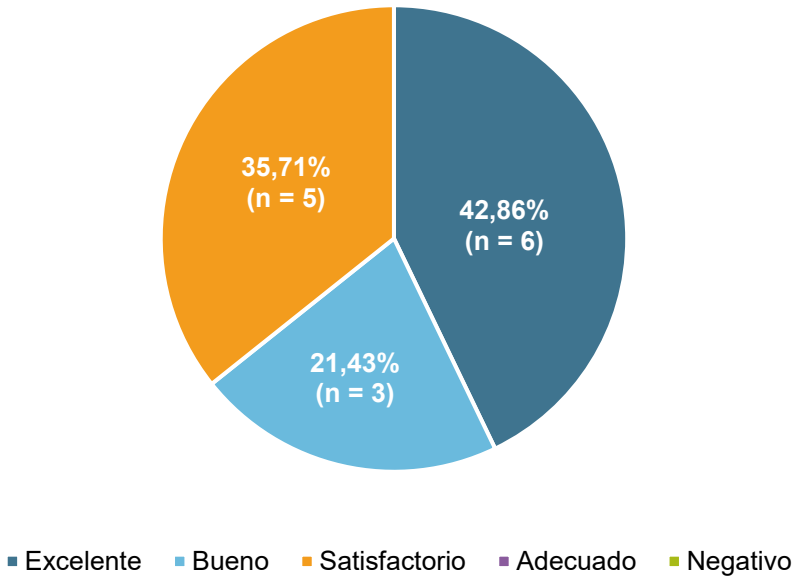



*Gráfico 1. Valoración general del curso HELP sobre libertad de expresión. Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la plataforma del MOOC.*

El contraste entre las dos tipologías de preguntas empleadas ofrece la oportunidad de matizar, al menos en parte, la interpretación de sus resultados.

Mientras que las preguntas sobre cuestiones específicas tienden a reflejar niveles muy altos de acuerdo con la formulación del enunciado, que oscilan entre el 100% y el 84,62%, la valoración de conjunto se concentraría más en categorías intermedias. Esto sugeriría que, aun reconociendo la calidad del MOOC en todos sus ámbitos, los estudiantes optaron por moderar su valoración global al sintetizarla en una única respuesta.

Este sesgo de agregación, también llamado "efecto halo", suele ser habitual en los estudios de satisfacción e implica que las valoraciones particulares puedan reflejar resultados más positivos que las valoraciones globales. En este sentido, los ítems referidos al tiempo

disponible para la realización del curso HELP y al uso de herramientas digitales (aquellos que obtuvieron un porcentaje de acuerdo inferior a los demás) podrían haber influido en la selección de opciones globales diferentes a la de “excelente”.

Sin embargo, la comparativa entre ambos resultados confirma un nivel de satisfacción general elevado, lo cual vendría a reforzar la percepción de que para los participantes la experiencia formativa fue enriquecedora, útil y estuvo bien estructurada.

Por otro lado, de los 13 estudiantes que realizaron la encuesta, el 35,71% (n = 5) optó por redactar algún tipo de comentario en la pregunta de libre respuesta. El 64,29% restante (n = 8) no realizó apreciaciones adicionales (véase Tabla 4).

| ID Respuesta[15] | Comentario |
|---|---|
| **REMOOC01** | Bueno. |
| **REMOOC02** | --- |
| **REMOOC03** | --- |
| **REMOOC04** | Me ha parecido un curso excelente. Asimismo, realizaré varios más que me han parecido de sumo interés. La estructura es adecuada y su contenido sumamente interesante y enriquecedor. |
| **REMOOC05** | --- |
| **REMOOC06** | --- |
| **REMOOC07** | --- |
| **REMOOC08** | --- |
| **REMOOC09** | Mi percepción personal respecto al curso de Libertad de Expresión ha sido muy satisfactoria. Se podría resaltar la relevancia actual de los temas en cuestión en temas actuales que se ven diariamente tanto en medios como en redes sociales. Este curso te permite abordar dichos temas desde una óptica más profesional y con un conocimiento que te diferencia del receptor medio. Desde mi punto de vista ha sido muy práctico y didáctico. |
| **REMOOC10** | --- |
| **REMOOC11** | Me gustó el curso, fue muy pertinente y alineado con lo que nos enseñan en clase, le podría más mapas mentales y gráficos explicativos que permitan un aprendizaje más efectivo. |
| **REMOOC12** | --- |
| **REMOOC13** | El curso ofrece una visión completa sobre la libertad de expresión y su regulación. La estructura me ha resultado muy clara y progresiva y el contenido bien equilibrado entre teoría y ejemplos prácticos, lo cual facilita la comprensión de temas más complejos. Los casos reales me han servido de gran ayuda para conectar los conceptos con situaciones concretas. En general, el curso es muy útil para entender cómo se aplica la libertad de expresión en contextos contemporáneos y complejos y ofrece herramientas claras para analizar conflictos. Considero que es un |

[15] Al igual que en las respuestas de la Tabla 2, los comentarios de los estudiantes sobre el grado de satisfacción con el MOOC fueron recogidos de manera totalmente anónima a fin de garantizar la privacidad de los estudiantes y evitar posibles sesgos. Los códigos numéricos aluden al orden de recogida de las muestras sin que, en ningún caso, permitan la identificación de los participantes.

| | |
|---|---|
| | curso muy recomendable y bien diseñado. |

*Tabla 4. Valoración cualitativa de satisfacción con el curso HELP sobre libertad de expresión. Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la plataforma del MOOC.*

A pesar del limitado número de respuestas, el contenido de los comentarios proporciona información relevante sobre la percepción general del MOOC y permite profundizar en algunos de sus aspectos.

A tenor de los comentarios, resultaría, ante todo, destacable la amplia valoración positiva expresada de manera explícita. Los estudiantes utilizan calificativos como “excelente” (ID REMOOC04), “muy satisfactoria” (ID REMOOC09) o “muy útil” (ID REMOOC13), entre otros, lo cual apuntalaría los índices de satisfacción mostrados en las preguntas cerradas de la encuesta y confirmaría la coherencia entre sus resultados cuantitativos y cualitativos.

En segundo lugar, respecto a la valoración de la estructura y del diseño del curso HELP, varios de los participantes destacan no solo que la organización de los contenidos les pareció “adecuada” (ID REMOOC04) y “clara” (ID REMOOC13), sino también una proporción equilibrada entre contenidos teóricos y ejemplos prácticos (ID REMOOC13). Esta apreciación coincide con lo manifestado en los ítems sobre la agenda y las cuestiones de índole organizativa que fueron positivamente valorados por la práctica totalidad de los estudiantes.

Por otro lado, se subrayan la relevancia y la actualidad del MOOC. Los estudiantes explicitan que los temas abordados guardaron estrecha vinculación con problemas recogidos habitualmente en los medios de comunicación y en las redes sociales, valorando que el curso ofreciera las herramientas necesarias para analizarlos desde una perspectiva jurídica y profesional (ID REMOOC13). Este hecho consolidaría la percepción de utilidad del curso HELP y también su adecuación a las necesidades formativas de los participantes.

Otro elemento que destacar es la perspectiva práctica y aplicada del MOOC. En este sentido, varios encuestados (ID REMOOC09 e ID REMOOC13) mencionan la oportunidad de contar con casos y con ejemplos reales a la hora de comprender conceptos jurídicos complejos, además de su conexión con situaciones concretas.

Por último, aunque en todos los comentarios se encuentran valoraciones positivas, uno de los estudiantes (ID REMOOC11) señaló también la conveniencia de incorporar un mayor número de mapas mentales y de gráficos explicativos con los que favorecer un aprendizaje más visual y efectivo. Esta observación de carácter constructivo sirve para extraer posibles oportunidades de mejora de cara a futuras ediciones del curso, poniendo de manifiesto lo pertinente de las preguntas de respuesta abierta.

En resumidas cuentas, del análisis global de las opiniones en formato libre de los estudiantes se constata su alto nivel de satisfacción general y se refuerzan los resultados obtenidos a partir de las respuestas cuantitativas.

## 4. Conclusiones.

Más allá de la mera descripción de los resultados, los hallazgos extraídos en este estudio invitan a formular una reflexión crítica acerca del papel que las metodologías digitales pueden llegar a desempeñar en la transformación de los modelos tradicionales de enseñanza en el campo de las ciencias jurídicas. Sin embargo, ello no es óbice para reconocer la procedencia de extraer también una serie de conclusiones relevantes con las que ahondar en el debate académico acerca de la viabilidad o no de incorporar MOOCs en titulaciones universitarias vinculadas a esta rama de conocimiento.

En primer lugar, a tenor de los datos obtenidos en la encuesta, habría que destacar el elevado grado de satisfacción general por parte de los estudiantes. El predominio de las opciones de respuesta “excelente”, “bueno” y “satisfactorio”, junto con la ausencia de valoraciones negativas, evidencia que este curso fue percibido como útil y de calidad, pudiendo, incluso, afirmar que llegó a superar las expectativas. Desde una perspectiva teórica, esta consideración es particularmente interesante al estimular el debate sobre su aceptación y su legitimación como opción válida frente a posicionamientos críticos más escépticos que cuestionan su idoneidad en disciplinas eminentemente teóricas.

Seguidamente, cabe mencionar su impacto positivo en el proceso de aprendizaje de conformidad con los resultados cosechados en los ítems específicos. Aspectos clave como la estructura, la pertinencia y el equilibrio de los contenidos, así como la organización general y la utilidad futura de los temas abordados recibieron la valoración favorable de más del 90% de los participantes en el cuestionario. A ello se añade, además, que la mayoría de ellos consideró que el curso HELP contribuyó a mejorar sus conocimientos prácticos sobre la aplicación del derecho ligada al campo de los derechos humanos. Estos datos adquieren una especial relevancia metodológica al evidenciar la posibilidad de identificar patrones sólidos que apunten a un impacto formativo significativo, si bien circunscritos a la autoevaluación de los estudiantes y no tanto a mediciones de rendimiento académico.

En lo relativo al diseño pedagógico, las herramientas utilizadas para la adquisición complementaria de conocimientos a distancia (foros, talleres, wikis y materiales audiovisuales) fueron consideradas por los estudiantes como adecuadas y como lo suficientemente interactivas. Asimismo, los materiales y los ejercicios propuestos por el tutor fueron valorados como adaptados al ordenamiento jurídico nacional, un aspecto especialmente relevante a fin de garantizar la aplicabilidad futura de los conocimientos adquiridos, reforzando la proyección de los MOOCs como alternativas docentes de gran versatilidad.

La inclusión de una pregunta con opción de respuesta abierta permitió una interpretación más profunda de los datos cuantitativos, siendo útil para observar matices relevantes en cuanto al curso y a su percepción por parte de los estudiantes. Estos comentarios pusieron de manifiesto las bondades del curso HELP en cuanto a su estructura, relevancia, actualidad de los contenidos y utilidad profesional, reafirmando la procedencia de su implementación al desarrollo de la asignatura para afrontar nociones aparentemente complejas de forma accesible y aplicada a supuestos reales. Este enfoque metodológico mixto, aunque con un alcance limitado, contribuyó a reforzar la consistencia interpretativa del estudio al permitir contrastar los resultados cuantitativos con las evidencias cualitativas, lo cual, sin duda, enriqueció la comprensión del caso de estudio en su conjunto.

La procedencia de la sugerencia de mejora, relacionada con el diseño didáctico y con la incorporación de recursos visuales encaminados a facilitar la comprensión y la adquisición de competencias, incidió en la utilidad de las encuestas de satisfacción como instrumento evaluador y de mejora continua de las propuestas formativas. No obstante, también evidenció la necesidad de profundizar en su impacto real en futuras investigaciones con independencia de sus valoraciones subjetivas.

En líneas generales, los resultados que arroja este estudio confirman que los MOOCs, entendidos como mecanismos de innovación educativa en disciplinas jurídicas, pueden jugar un papel de relevancia significativa como complemento de la enseñanza presencial en el aula, pero no como un sustitutivo de esta última y siempre y cuando su diseño responda a orientaciones rigurosas, prácticas y adaptadas al contexto normativo.

Por el contrario, existen también algunas limitaciones del estudio que deben ser puestas de manifiesto en aras a ser paliadas, en la medida de lo posible, en futuras investigaciones. Estas serían el reducido tamaño de la muestra y el carácter exploratorio de este proyecto centrado

en una experiencia concreta. En sucesivas ediciones resultaría conveniente ampliar el número de participantes, así como combinar metodologías más complejas de modo que la evaluación pudiera ser más exhaustiva en cuanto al impacto de los MOOCs.

A estas limitaciones cabría añadir también la ausencia de un grupo de control y la imposibilidad de establecer relaciones de causalidad entre la participación en estos cursos y la mejora efectiva del rendimiento académico, factores que deberán ser tenidos en cuenta a la hora de interpretar y de extrapolar los resultados.

En conclusión, la experiencia analizada confirmaría la hipótesis previa de que este tipo de cursos de aprendizaje híbrido podría contribuir a la innovación educativa en un campo tradicionalmente ligado a la impartición docente bajo el modelo de clase magistral, pero sumamente receptivo al potencial transformador de los entornos digitales. En este sentido, permitirían intensificar su proyección y su visibilidad, ofreciendo una base empírica susceptible de servir de referencia para futuras investigaciones comparadas, así como para el diseño de nuevas propuestas educativas dirigidas a reforzar la integración de los entornos digitales en la enseñanza universitaria.

## 5. Referencias bibliográficas.

Aznar Díaz, I., Ayllón Salas, P., Fernández Martín, F. D. & Ramos Navas-Parejo, M. (2025). Explorando los predictores de éxito en los Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOC). *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *28*(1), 239-257.

Blanco-Palencia, M. & National Chapter Spain. (2025). *Mapping Institutional Approaches to Research Assessment Reform: Insights from the CoARA Spanish National Chapter*. Coordinado por ANECA, CRUE, CSIC e ISCIII.

Cabero Almenara, J., Serrano Hidalgo, M., Palacios Rodríguez, A., & Llorente Cejudo, C. (2022). El alumnado universitario como evaluador de materiales educativos en formato t-MOOC para el desarrollo de la Competencia Digital Docente según DigCompEdu. Comparación con juicio de expertos . *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *81*, 1-17.

Cabrero Almenara, J. & Llorente Cejudo, M. C. (2017). Los MOOC: encontrando su camino. *@tic Revista d'Innovació Educativa, 18*, 1-7.

Cano Vásquez, L. M. & Ángel Uribe, I. C. (2023). Los MOOC: encontrando su camino. *@tic Revista d'Innovació Educativa*. *American Journal of Distance Education, 37*(2), 133-150.

Chiappe Laverde, A. & Amaral M. (2021). Los MOOC en la línea del tiempo. Una biografía investigativa de una tendencia educativa. *RED: Revista de Educación a Distancia, 21*(66), 1-31.

Daniel, J., Vázquez Cano, E. & Gisbert, M. (2015). El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12*(1), 64-74.

Fernández Ferrer, M. (2019). Revisión crítica de los MOOC: pistas para su futuro en el marco de la educación en línea. *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 17*(1), 73-88.

Jian-Wei, T., Chia-An, L., Nen-Fu, H., Hao-Hsuan, H. & Chin-Feng, L. (2022). MOOC evaluation system based on deep learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 23*(1), 21–40.

Leonardo Aurtenetxe, J. (2019). *Métodos y técnicas de investigación social*. Universidad de Deusto.

Muñiz Fernández, J. (2018). *Introducción a la psicometría: teoría clásica y TRI*. Ediciones Pirámide.

Núñez Urbina, A. A. (2022). MOOC en la educación superior: evolución en la formación docente. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, *1*(1), 427-434.

Romero Córdova, J. F. & Arriazu Muñoz, R. (2023). El aprendizaje de competencias en los MOOC: una revisión sistemática de literatura. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 22*(1), 107-122.

Vallejos Izquierdo, F. A., Ortí Mata, M. & Agudo Arroyo, Y. (2007). *Métodos y técnicas de investigación social*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

Vélez Téllez, M. A., Pérez Mendoza, M. & Cuevas Álvarez, M. C. (2023). Cursos MOOCs como medio de la internacionalización del currículo a través de la responsabilidad social universitaria. *Revista de Investigación Académica sin Frontera, 39*, 3-4.

Zancanaro, A. & Domingues, M. J. (2017). Análisis de la literatura científica sobre los cursos en línea abiertos y masivos (MOOC). *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *20*(1), 59–80.

# Factores de riesgo y de protección en la salud mental del estudiantado universitario: implicaciones para la innovación educativa

Lorena Gutiérrez Hermoso*, Déborah Rodríguez Bernal*, Malena Peñalva Maleno*

(*) Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos (Madrid)

## 1. Introducción

La salud mental en estudiantes universitarios se ha convertido en una preocupación prioritaria para la sanidad pública, especialmente tras la pandemia, que ha intensificado síntomas como ansiedad, depresión y pérdida de interés (Encuesta Nacional de Salud, 2020). En España, los datos reflejan que un 31.9% de los jóvenes presenta trastornos de ansiedad y un 5.4 % cuadros depresivos con síntomas como insomnio o fatiga, mientras que el consumo problemático de sustancias alcanza el 20.1% (Encuesta Nacional de Salud, 2020). A nivel internacional, se ha observado un incremento de conductas autolíticas e intentos de suicidio en población joven, tanto universitaria como no universitaria (McManus y Gunnell, 2020; Lipson et al., 2019).

Entre los factores de riesgo más relevantes se encuentran el perfeccionismo, entendido como la tendencia a establecer estándares excesivamente altos y a experimentar malestar ante la posibilidad de cometer errores. Este factor guarda una estrecha relación con el aprendizaje autorregulado (Aguilar-Durán y Arias-Odón, 2023) y el significado personal que otorga el/la estudiante al aprendizaje (Bernabé et al., 2023); la fusión cognitiva, que implica una relación rígida con los propios pensamientos, dificultando la toma de distancia y la flexibilidad psicológica (Nguyen y Morris, 2024); y la falta de motivación, especialmente cuando predomina la amotivación o la motivación extrínseca, lo que puede afectar el compromiso académico y el bienestar emocional (Castañeda et al., 2024).

Por otro lado, existen factores de protección que contribuyen a la adaptación y al afrontamiento saludable, como la resiliencia, definida como la capacidad para recuperarse ante la adversidad; el afecto positivo, que favorece la regulación emocional y la percepción de apoyo social; y la satisfacción vital, asociada a una evaluación global positiva de la propia vida, que actúa como amortiguador frente al estrés (Marenco-Escuderos et al., 2023).

Comprender la interacción entre estos factores con variables clave de la salud mental, como los niveles de ansiedad y depresión, resulta esencial para diseñar estrategias preventivas y programas de intervención que promuevan el bienestar psicológico en el contexto universitario.

### 1.1. Objetivos generales y específicos

Este estudio se centra en explorar la relación entre variables psicológicas (perfeccionismo, fusión cognitiva, motivación académica, resiliencia, la satisfacción vital y apoyo social percibido) con la sintomatología ansiosa y depresiva en estudiantes universitarios.

Para ello, los objetivos específicos que guiarán el diseño del estudio son los siguientes:

- Analizar la asociación entre perfeccionismo, fusión cognitiva y motivación académica con la sintomatología ansiosa y depresiva.

- Identificar diferencias en las variables psicológicas y hábitos de salud según características sociodemográficas y académicas (sexo, edad, facultad, nivel educativo, carga académica percibida).
- Desarrollar modelos predictivos que permitan comprender el peso relativo de los factores de riesgo y protección en la salud mental del estudiantado.

### 1.2. Hipótesis

Las hipótesis que se establecen, atendiendo a los objetivos generales y específicos, son las siguientes:

H1: El perfeccionismo y la fusión cognitiva se asociarán positivamente con la sintomatología ansiosa y depresiva.

H2: La falta de motivación (especialmente la amotivación) se relacionará con mayor sintomatología.

H3: La resiliencia, el afecto positivo, la satisfacción vital y el apoyo social percibido se asociarán negativamente con la sintomatología ansiosa y depresiva.

H4: Existen diferencias significativas en las variables psicológicas y hábitos de salud según sexo, edad, nivel y carga académicos percibida.

H5: Los modelos de regresión mostrarán que los factores protectores (resiliencia, afecto positivo, satisfacción vital) amortiguarán el efecto sobre la sintomatología ansiosa y/o depresiva.

H6: Los modelos de regresión mostrarán que los factores de riesgo (perfeccionismo, fusión cognitiva y amotivación) aumentarán la sintomatología ansiosa y/o depresiva.

## 2. Metodología

### 2.1. Diseño

Este trabajo se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional y de corte transversal, cuyo propósito es analizar variables psicológicas consideradas factores vinculados a la salud mental en estudiantes universitarios. El diseño transversal permite ofrecer una visión puntual del estado de salud mental en un momento específico, sin intervención ni manipulación de las variables estudiadas.

### 2.2. Participantes

La muestra estuvo integrada por estudiantes de la URJC pertenecientes a programas de grado, posgrado y Universidad de Mayores. Para participar, era necesario ser mayor de 18 años, estar matriculado en alguna titulación, comprender adecuadamente el español y aceptar voluntariamente mediante consentimiento informado. Se excluyeron quienes no completaron los cuestionarios o no firmaron dicho consentimiento.

Finalmente, participaron 142 estudiantes que respondieron el formulario online. La edad promedio fue de 23.59 años (DT = 5.38), con predominio femenino (71.1%, n = 101) frente a masculino (28.9%, n = 41). La mayoría tenía nacionalidad española (90.1%) y más de la mitad compaginaba estudios con trabajo (51.4%). En cuanto a residencia, el 73.9% no cambió de ciudad para cursar sus estudios; el 62.7% vivía con su familia, mientras que el resto compartía piso con amistades o desconocidos, residía con pareja o vivía solo/a.

Respecto al nivel académico, el 70.4% cursaba Grado, el 16.9% Máster y el 12.7% Doctorado. Por facultades, la distribución fue: Ciencias de la Salud (52.8%), Comunicación y Ciencias (9.2% cada una), Educación (8.5%), Ingeniería (7%), Artes y Humanidades (4.9%), Economía y Empresa (4.2%) y Ciencias Políticas (4.2%). El 31% había repetido alguna asignatura y la nota media fue de 7.62 (DT = 1.06). Sobre la carga académica, el 54.2% la percibió como moderada y el 45.8% como excesiva. Además, el 64.1% declaró no faltar a clase, frente al 35.9% que sí lo hizo en alguna asignatura. El interés por la titulación alcanzó una media de 7.86 (DT = 1.78).

## 2.3. Procedimiento

La captación de participantes se llevó a cabo entre enero y mayo de 2025 mediante una estrategia de difusión amplia en los distintos programas formativos de la Universidad Rey Juan Carlos (Grados, Posgrados y Universidad de Mayores). Para facilitar el acceso al estudio, se distribuyeron folletos con códigos QR que enlazaban al cuestionario online, garantizando el anonimato mediante identificadores alfanuméricos. El formulario, con una duración aproximada de 20 minutos, incluía preguntas sociodemográficas y académicas, así como diferentes escalas estandarizadas destinadas a evaluar variables psicológicas, hábitos de salud y niveles de bienestar.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, complementado con la difusión del estudio a través del correo institucional y de las redes sociales del Observatorio del Estudiante URJC. Los participantes que completaron el cuestionario tuvieron la opción de inscribirse en actividades de promoción de la salud organizadas por el equipo investigador, mediante las cuales podían obtener créditos RAC como reconocimiento académico.

En junio de 2025 se procedió a la construcción y depuración de la base de datos, aplicando los protocolos de anonimización exigidos por la normativa vigente en materia de protección de datos. Posteriormente, durante el mes de julio, se llevaron a cabo los análisis estadísticos mediante los programas informáticos correspondientes.

Antes del inicio del trabajo de campo, el proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de la URJC, confirmando su adecuación a la Declaración de Helsinki y a la Ley Orgánica 15/1999 (código: 0304202315223).

## 2.4. Instrumentos y variables de estudio

Para la recogida de información se empleó un conjunto de instrumentos que permitió evaluar variables sociodemográficas, académicas, psicológicas y hábitos de salud del estudiantado. En primer lugar, se incluyó un cuestionario ad hoc elaborado por el equipo investigador con el objetivo de obtener datos generales. Este instrumento recogía información sociodemográfica (edad, género, nacionalidad, estado civil, situación laboral, tipo de convivencia y cambio de residencia) y académica (nivel de estudios, curso, titulación, campus y facultad de procedencia, repetición de asignaturas, nota media, percepción de carga de trabajo, interés por la titulación y absentismo). El cuestionario estaba compuesto por ítems cerrados y preguntas directas específicamente diseñadas para este estudio.

En relación con las variables psicológicas, se administraron diversas escalas validadas:

- **Perfeccionismo:** Se utilizó la Escala Multidimensional de Perfeccionismo en su versión española (Gelabert et al., 2011), empleando las dimensiones de preocupación por los errores, estándares personales y dudas sobre las acciones. Las respuestas se registraron en formato Likert.

- **Fusión cognitiva:** Se empleó el Cuestionario de Fusión Cognitiva (CFQ; Gillanders et al., 2014), formado por 7 ítems que permiten evaluar la tendencia a fusionarse con pensamientos y emociones.
- **Motivación académica:** Se aplicó la Escala de Motivación Académica (EMA; Vallerand et al., 1992), que evalúa motivación intrínseca, extrínseca y amotivación a través de 28 ítems en escala Likert de siete puntos.
- **Resiliencia:** Se midió mediante la Escala RS-14 (Sánchez-Teruel y Robles-Bello, 2015), compuesta por 14 ítems que valoran la capacidad de afrontamiento adaptativo.
- **Afecto positivo:** Se administró la subescala correspondiente del SPANAS (Sandín et al., 1999), integrada por 10 ítems que miden la presencia de emociones positivas.
- **Satisfacción vital:** Se utilizó la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS; Atienza et al., 2000), que evalúa el grado de satisfacción global mediante ítems tipo Likert.
- **Sintomatología ansiosa y depresiva:** La Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS; Terol-Cantero et al., 2015) permitió medir la presencia de síntomas ansiosos y depresivos a través de 14 ítems.

### 2.5. Análisis de datos

Los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el software SPSS v.31. Antes de proceder, se revisó la base de datos para garantizar su calidad, identificando valores atípicos y examinando la presencia y el patrón de datos perdidos. Asimismo, se calcularon los índices de consistencia interna (alfa de Cronbach) de todas las escalas y sus respectivas subdimensiones, además de obtener las puntuaciones compuestas conforme a las directrices de cada instrumento.

Para determinar el tipo de pruebas a aplicar, se evaluó la normalidad de las distribuciones mediante Kolmogorov-Smirnov ($n \geq 50$) y Shapiro-Wilk ($n < 50$). En los casos en que no se cumplían los supuestos, se optó por análisis no paramétricos.

El plan analítico incluyó, en primer lugar, el estudio de las relaciones entre las variables mediante correlaciones. Posteriormente, se desarrollaron modelos de regresión en los que se controlaron variables sociodemográficas y académicas, utilizando como variables dependientes la sintomatología ansiosa y depresiva, y como predictores el perfeccionismo, la fusión cognitiva, la motivación académica, el afecto positivo y la satisfacción vital.

## 3. Resultados

### 3.1. Resultados correlacionales

Antes de proceder a los análisis principales, se comprobó la distribución de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, dado que el número de participantes superaba los 50 ($n = 142$). Los resultados mostraron que ninguna de las variables seguía una distribución normal, lo que llevó a utilizar procedimientos estadísticos no paramétricos.

Posteriormente, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para examinar las relaciones entre las variables del estudio. En cuanto al perfeccionismo, concebido como la tendencia a mantener estándares excesivamente elevados, se observó que presentaba correlaciones negativas con la resiliencia ($\rho = –.300$, $p < .001$), la satisfacción vital ($\rho = –.332$, $p < .001$) y el afecto positivo ($\rho = –.339$, $p < .001$). En cambio, mostró asociaciones positivas con la fusión cognitiva ($\rho = .457$, $p < .001$), la motivación extrínseca ($\rho = .234$, $p = .005$), la amotivación ($\rho = .357$, $p < .001$), los síntomas de ansiedad ($\rho = .377$, $p < .001$) y los síntomas depresivos ($\rho = .208$, $p = .013$).

La fusión cognitiva también evidenció un patrón claro relacionándose de forma negativa con la resiliencia (ρ = –.443, p < .001), la satisfacción vital (ρ = –.446, p < .001) y el afecto positivo (ρ = –.342, p < .001). Por el contrario, se asoció positivamente con la amotivación (ρ = .209, p = .009) y, de manera especialmente marcada, con los síntomas de ansiedad (ρ = .602, p < .001).

En relación con la amotivación, entendida como ausencia de interés o impulso para iniciar actividades, se relacionó negativamente con el afecto positivo (ρ = –.177, p = .036). La motivación intrínseca, definida como la inclinación a realizar actividades por el disfrute que generan, mostró una correlación positiva con el afecto positivo (ρ = .180, p = .033).

Por último, la satisfacción con la vida presentó una correlación negativa con los síntomas de ansiedad (ρ = –.524, p < .001) y una correlación positiva con el afecto positivo (ρ = .637, p < .001). Los síntomas de ansiedad, además, se asociaron de manera inversa con el afecto positivo (ρ = –.420, p < .001).

### 3.2. Análisis de regresión

Para analizar la capacidad predictiva de los distintos factores psicológicos, se realizaron regresiones lineales múltiples. En estos modelos se incluyeron, por un lado, los factores de vulnerabilidad —perfeccionismo, fusión cognitiva, amotivación y motivación extrínseca— y, por otro, los factores protectores —resiliencia, afecto positivo, satisfacción vital y motivación intrínseca— con el fin de determinar su contribución a la sintomatología psicológica, específicamente a los síntomas de ansiedad y depresión. Dado que las pruebas previas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) evidenciaron que las variables no seguían una distribución normal, se aplicaron análisis robustos mediante intervalos de confianza obtenidos con bootstrap (1000 remuestreos), reforzando así la precisión de las estimaciones.

En el primer modelo, orientado a identificar los elementos de vulnerabilidad que contribuyen a los niveles de ansiedad, se incluyeron el perfeccionismo, la fusión cognitiva, la motivación extrínseca y la amotivación. El modelo resultó significativo (F = 22.82, p < .001), explicando el 40.2% de la varianza total (R = .634, $R^2$ = .402, $R^2$ ajustado = .384). El error estándar de la estimación fue de 2.20, lo que sugiere un ajuste adecuado. Entre todos los predictores, únicamente la fusión cognitiva mostró un efecto independiente y significativo sobre la ansiedad (B = .175, β = .579, IC 95% bootstrap [.125, .226], p < .001), convirtiéndose en el predictor más influyente del modelo. Esto implica que, manteniendo constantes las demás variables, cada incremento de un punto en fusión cognitiva se asocia con un aumento aproximado de .172 puntos en ansiedad.

En el análisis centrado en los síntomas depresivos, el modelo también fue significativo (F(4, 136) = 3.716, p = .007), aunque con un porcentaje de varianza explicada más modesto: un 9.9% (R = .314; $R^2$ = .099; $R^2$ ajustado = .072). El error estándar de la estimación fue de 1.50. En este caso, el perfeccionismo global emergió como el único predictor significativo, mostrando una relación positiva con la sintomatología depresiva (B = .033; β = .331; IC 95% bootstrap [.013, .050]; p < .001), lo que lo convierte en el elemento explicativo más relevante del modelo. En contraste, la fusión cognitiva (B = –.032; β = –.192; IC 95% bootstrap [–.058, –.004]; p = .190), la motivación extrínseca (B = .014; β = .069; p = .330) y la amotivación (B = –.020; β = –.085; p = .301) no alcanzaron significación estadística. En la tabla 1 pueden observarse los resultados obtenidos de los modelos de regresión para la explicación de los síntomas de ansiedad y de depresión a partir de los factores de vulnerabilidad

| Modelo / VD | Predictor | B | SE | β | t | p | IC 95% | IC 95% (bootstrap) | R | $R^2$ | $R^2$ ajust. | F | SEE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ansiedad (estadísticos del modelo)** | | | | | | < .001 | | | .634 | .402 | .384 | 22.825 | 2.204 |
| **Ansiedad** | Perfeccionismo | .025 | .014 | .143 | 1.803 | .074 | [-.002, .053] | [-.001, .052] | | | | | |
| | Fusión cognitiva | .175 | .022 | .579 | 7.767 | < .001 | [.130, .219] | [.125, .226] | | | | | |
| | Motivación extrínseca | -.032 | .025 | -.087 | -1.244 | .216 | [-.082, .019] | [-.080, .024] | | | | | |
| | Amotivación | -.016 | .030 | -.039 | -.549 | .584 | [-.076, .043] | [-.083, .049] | | | | | |
| **Depresión (estadísticos del modelo)** | | | | | | .007 | | | .314 | .099 | .072 | 3.716 | 1.504 |
| **Depresión** | Perfeccionismo | .033 | .010 | .331 | 3.406 | < .001 | [.014, .052] | [.013, .050] | | | | | |
| | Fusión cognitiva | -.032 | .015 | -.192 | -2.099 | .038 | [-.063, -.002] | [-.058, -.004] | | | | | |
| | Motivación extrínseca | .014 | .017 | .069 | .804 | .423 | [-.020, .048] | [-.012, .047] | | | | | |
| | Amotivación | -.020 | .020 | -.085 | -.968 | .335 | [-.060, .021] | [-.055, .022] | | | | | |

*Tabla 1. Análisis de regresión con variables de vulnerabilidad*

*Nota. VD = variable dependiente; B = coeficiente no estandarizado; SE = error estándar; β = coeficiente estandarizado; IC = intervalo de confianza; SEE = error estándar de la estimación. Intervalos *bootstrap* basados en 1000 remuestreos.*

En segundo lugar, se estimaron modelos de regresión destinados a analizar la capacidad predictiva de las variables protectoras sobre los síntomas de ansiedad: resiliencia, motivación intrínseca, satisfacción vital y afecto positivo. El modelo obtenido fue significativo ($F = 18.64$, $p < .001$) y explicó el 35.4% de la varianza en ansiedad ($R = .595$; $R^2 = .354$; $R^2$ ajustado = .335).

Dentro de los predictores, se identificaron dos efectos independientes con dirección negativa, coherentes con el rol protector de estas variables. En primer lugar, la satisfacción vital mostró una relación significativa con menores niveles de ansiedad, presentando un efecto de magnitud moderada ($B = –.187$; $\beta = –.335$; $t = –3.650$; $p < .001$; IC 95% *bootstrap* [–.284, –.092]). En segundo lugar, la resiliencia también se asoció de forma significativa con una reducción de la ansiedad, igualmente con un tamaño del efecto moderado ($B = –.061$; $\beta = –.280$; $t = –3.111$; $p = .002$; IC 95% *bootstrap* [–.105, –.016]).

Por el contrario, ni la motivación intrínseca ($B = .036$; $\beta = .103$; $p = .153$; IC 95% *bootstrap* [–.019, .094]) ni el afecto positivo ($B = –.033$; $\beta = –.086$; $p = .370$; IC 95% *bootstrap* [–.105, .050]) alcanzaron significación estadística en el modelo, por lo que no mostraron un efecto independiente sobre los síntomas de ansiedad. Tampoco se observaron efectos significativos en los modelos de regresión para explicar los síntomas depresivos.

En la tabla 2 pueden reflejarse los resultados obtenidos por los modelos de regresión para la explicación de los síntomas de ansiedad y de depresión a partir de las variables de protección.

| Modelo / VD | Predictor | B | SE | β | t | p | IC 95% (paramétrico) | IC 95% (bootstrap) | R | $R^2$ | $R^2$ ajust. | F | SEE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ansiedad (estadísticos del modelo)** | | | | | | < .001 | | | .595 | .354 | .335 | 18.636 | 2.290 |
| **Ansiedad** | Resiliencia | -.061 | .020 | -.280 | -3.111 | .002 | [-.100, -.022] | [-.105, -.016] | | | | | |
| | Motivación intrínseca | .036 | .025 | .103 | 1.435 | .153 | [-.014, .086] | [-.019, .094] | | | | | |
| | Satisfacción vital | -.187 | .051 | -.335 | -3.650 | < .001 | [-.288, -.085] | [-.284, -.092] | | | | | |
| | Afecto positivo | -.033 | .036 | -.086 | -.900 | .370 | [-.104, .039] | [-.105, .050] | | | | | |

*Tabla 2. Análisis de regresión con variables de protección*

*Nota. VD = variable dependiente; B = coeficiente no estandarizado; SE = error estándar; β = coeficiente estandarizado; IC = intervalo de confianza; SEE = error estándar de la estimación. Intervalos *bootstrap* basados en 1000 remuestreos.*

## 4. Discusión

En este estudio con alumnado universitario de la Universidad Rey Juan Carlos, se observaron dos patrones centrales: por un lado, existen procesos de inflexibilidad psicológica, definidos por la fusión cognitiva, que se asociaron de forma robusta con sintomatología ansiosa y actuaron como su principal predictor; y, por otro lado, el perfeccionismo global fue el predictor más consistente de la sintomatología depresiva, pese a explicar un porcentaje moderado de la varianza. En paralelo, entre las variables de protección, la satisfacción vital y la resiliencia mostraron efectos independientes y negativos sobre la ansiedad, confirmando su papel amortiguador. Estos resultados replican el patrón obtenido en los análisis correlacionales (e.g., relaciones negativas de satisfacción vital y resiliencia con ansiedad, relaciones positivas de fusión cognitiva con ansiedad y de perfeccionismo con depresión) y se sostienen mediante procedimientos bootstrap ante la no normalidad de los datos.

El peso de la fusión cognitiva sobre la ansiedad sugiere que los estudiantes más "pegados" a sus pensamientos evaluativos y temores (p. ej., *"si no es perfecto, fracasaré"*) presentan respuestas de activación ansiosa más intensas. Este hallazgo es coherente con el marco de flexibilidad psicológica y la literatura que vincula fusión y evitación experiencial con malestar en población no clínica, y específicamente en perfiles con perfeccionismo clínico (Hayes, 2011). Asimismo, el rol del perfeccionismo sobre la depresión apunta a procesos de autoexigencia rígida, autocrítica y estándares inalcanzables que, sostenidos en el tiempo, erosionan el afecto positivo y la valoración global de la propia vida, facilitando el enlentecimiento conductual y la sintomatología depresiva. Este patrón converge con trabajos recientes que conceptualizan el perfeccionismo clínico como un mecanismo transdiagnóstico que, mediante inacción, cogniciones fusionadas (Brennan-Wydra et al., 2021) y baja autocompasión (Benedetto et al., 2024), incrementa el distrés y reduce el bienestar (Fernández-García et al., 2022).

Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar el perfeccionismo y la fusión cognitiva no solo como factores individuales, sino como procesos psicológicos clave que interactúan con el entorno educativo y condicionan la experiencia formativa del estudiantado. Desde una perspectiva teórica, ello sugiere que los modelos tradicionales centrados únicamente en síntomas o rasgos estables resultan insuficientes para explicar el malestar universitario; por el contrario, se requieren enfoques procesuales y contextuales que integren la flexibilidad psicológica, la autocompasión y los patrones motivacionales. En términos aplicados, este enfoque abre la puerta a innovaciones educativas alineadas con la psicología contextual, tales como micro intervenciones de defusión sensibles al proceso (process-oriented teaching), prácticas docentes que reduzcan la cultura de la autoexigencia y sistemas de acompañamiento académico que incluyan entrenamiento explícito en regulación emocional y en afrontamiento flexible. Asimismo, estas conclusiones apoyan el diseño de entornos formativos que promuevan el bienestar a través de la reducción de contingencias perfeccionistas (p. ej., sistemas de retroalimentación menos punitivos, evaluación diversificada, pedagogías centradas en valores y no exclusivamente en resultados).

En sentido protector, la satisfacción vital y la resiliencia emergen como recursos clave que amortiguan la ansiedad, probablemente a través de una evaluación más favorable de la trayectoria vital y una mayor capacidad de afrontamiento ante demandas académicas y transiciones evolutivas propias de la etapa universitaria. El panorama español y europeo describe una elevada carga de malestar emocional en estudiantes universitarios tras la pandemia, con cribados positivos de ansiedad y depresión en proporciones relevantes y una alta percepción de necesidad de apoyo psicológico (Anderberg et al., 2024; Callaghan et al., 2024; Nguyen y Morris, 2024; Miniati et al., 2023). Nuestros resultados se encuadran en ese

escenario, reforzando el valor de procesos psicológicos (más allá de diagnósticos) para comprender el riesgo y el bienestar en este colectivo. Además, trabajos recientes en España confirman la recurrencia de problemas emocionales y la asociación con factores modificables de estilo de vida (sueño, actividad física, consumo), subrayando la oportunidad de intervenciones multifactoriales en campus.

Por tanto, estos resultados respaldan líneas importantes de implementación con orientación práctica en la Universidad. En primer lugar, los resultados avalan la incorporación de entrenamientos breves basados en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT), con énfasis en defusión cognitiva y atención al presente. La evidencia sugiere que la fusión cognitiva opera como proceso clave en el incremento de la ansiedad, por lo que incluir micro-prácticas de observación de pensamientos como eventos mentales, etiquetado de contenido cognitivo y ejercicios de conciencia plena en asignaturas transversales o en programas institucionales de bienestar puede contribuir a reducir el distrés del estudiantado más vulnerable (alto perfeccionismo y elevada fusión). Esta dirección es coherente con trabajos recientes que vinculan el perfeccionismo clínico y la inflexibilidad psicológica (cogniciones fusionadas, inacción) con mayores niveles de malestar, y que recomiendan intervenciones orientadas a flexibilizar la respuesta ante pensamientos autoexigentes (por ejemplo, módulos ACT con prácticas de defusión y acción comprometida) (Nguyen y Morris, 2024).

En paralelo, resulta pertinente potenciar activos de salud en el campus basados en la resiliencia, satisfacción vital y afecto positivo, mediante micro-intervenciones de regulación emocional (p. ej., entrenamiento breve en identificación y etiquetado afectivo), establecimiento de metas con sentido (alineación con valores personales y académicos) y dispositivos de apoyo social estructurado (mentoría docente-estudiante, comunidades de aprendizaje por facultades). La literatura reciente en población universitaria española muestra que los problemas emocionales y conductuales se asocian con hábitos de vida y factores psicosociales modificables, de modo que intervenciones breves y multidisciplinares pueden mejorar el bienestar y reducir conductas de riesgo (p. ej., insomnio, consumo, uso compulsivo de Internet) (Tomás-Gallego et al., 2024; Barceló-Soler et al., 2025). Estas acciones, integradas en la vida académica ordinaria, son especialmente valiosas porque disminuyen barreras de acceso y facilitan la transferencia entre el aula, el servicio de orientación y la comunidad universitaria.

Finalmente, a nivel de política universitaria, los informes oficiales del Ministerio de Universidades y de Sanidad subrayan la alta necesidad percibida de apoyo psicológico en el estudiantado y recomiendan fortalecer servicios de prevención y orientación psicopedagógica, marco ya recogido en la normativa universitaria vigente (LOSU) y difundido en 2023. En este contexto, nuestros resultados ofrecen variables diana claras como la fusión cognitiva, el perfeccionismo, la resiliencia y la satisfacción vital para focalizar tanto las campañas de captación (cribado y derivación temprana) como la cartera de servicios (talleres de defusión o ACT, programas de resiliencia, guías de satisfacción vital y bienestar).

En términos metodológicos, es necesario reconocer limitaciones que orienten futuras mejoras: el uso de un diseño transversal impide establecer relaciones causales, el muestreo por conveniencia restringe la generalización y puede introducir sesgos de autoselección. Por último, la inclusión de autoinformes, aunque válida y habitual en investigación psicológica, podría verse afectada por sesgos de deseabilidad social o percepción subjetiva. Además, aunque se incorporaron variables de hábitos de salud, estas no se modelaron de forma exhaustiva, lo que limita la comprensión del papel que podrían desempeñar como mediadores entre los procesos psicológicos y el malestar emocional. Reconocer estas limitaciones permite no solo delimitar el alcance interpretativo de los resultados, sino también resaltar su coherencia dentro de las condiciones del estudio.

Entre las fortalezas destacan el enfoque multi-método de variables psicológicas y el uso de intervalos bootstrap que refuerzan la inferencia bajo no normalidad. De cara a la comunidad científica y educativa, estos hallazgos no solo proporcionan indicadores sólidos para el diseño de micro intervenciones concretas, sino que también abren vías aplicables para el rediseño curricular y establecimiento de estrategias institucionales promotoras del bienestar. En este sentido, el estudio contribuye a ampliar la comprensión de cómo procesos psicológicos específicos pueden orientar innovaciones educativas con impacto real en la experiencia estudiantil.

Entre esas posibles futuras líneas de trabajo en el ámbito universitario y de la innovación, se recomienda realizar diseños longitudinales y experimentales para estimar trayectorias y efectos causales de intervenciones de defusión y autocompasión en estudiantes con alto perfeccionismo, así como para examinar cómo evolucionan estos constructos a lo largo de la trayectoria académica o estudiar el papel mediador o moderador de variables educativas (prácticas docentes, diseño instruccional, estructura motivacional del aula). En dichos estudios, se avala por construir modelos integrados que incorporen hábitos de salud y apoyo social como mediadores/moderadores del vínculo entre procesos de inflexibilidad y malestar. Por último, se requiere que los resultados de los estudios puedan transferirse para convertirse en el sostén de la política universitaria. Por ejemplo, resultaría valioso en futuros estudios evaluar la eficacia de intervenciones breves basadas en ACT, autocompasión o regulación emocional integradas en asignaturas transversales o en programas institucionales de bienestar, comparando formatos digitales, presenciales y mixtos. Finalmente, se sugiere avanzar hacia diseños experimentales que analicen cómo determinadas innovaciones educativas, como el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje experiencial, la evaluación formativa o las pedagogías colaborativas, pueden reducir la activación de procesos de inflexibilidad psicológica en el estudiantado con altos niveles de perfeccionismo.

## 5. Conclusiones

En conjunto, los resultados apuntan a que procesos de inflexibilidad psicológica, y en particular la fusión cognitiva, desempeñan un papel central en la ansiedad del estudiantado, mientras que el perfeccionismo emerge como el predictor más consistente de la depresión. A la vez, los activos de salud como la satisfacción vital y la resiliencia muestran efectos protectores independientes frente a la ansiedad, sugiriendo que incrementar recursos personales y sentido vital puede amortiguar el impacto del estrés académico. Estas conclusiones respaldan la implementación de micro-intervenciones psicológicas (p. ej., prácticas de defusión y atención al presente inspiradas en ACT) y programas de promoción del bienestar centrados en resiliencia y satisfacción vital, integrados en la vida académica ordinaria y articulados con los servicios de orientación de la universidad. Desde una perspectiva educativa, el énfasis debe situarse en acciones breves, escalables y basadas en evidencia, con cribados dirigidos a quienes presentan alta fusión y perfeccionismo, y con un marco institucional que fortalezca la prevención y la atención psicopedagógica. Finalmente, se recomienda avanzar hacia diseños longitudinales y evaluaciones de efectividad en campus para consolidar la transferencia educativa de estas estrategias y orientar políticas universitarias más precisas y sostenibles.

De manera complementaria, resulta necesario realizar una reflexión más amplia y crítica sobre el alcance de los hallazgos, contextualizándolos dentro del marco conceptual y metodológico del estudio. Aunque los resultados ofrecen evidencia consistente sobre el papel central de la fusión cognitiva y el perfeccionismo en síntomas concretos como ansiedad o depresión, estos efectos deben interpretarse considerando las características del diseño y el contexto institucional del que provienen. Teóricamente, los datos refuerzan la pertinencia de abordar la salud mental universitaria desde modelos procesuales y transdiagnósticos, lo que invita a

repensar la práctica educativa y los programas de bienestar desde perspectivas más integradoras. Asimismo, la aplicación de estos hallazgos puede extenderse a entornos formativos diversos, tanto presenciales como híbridos, donde la presión por el rendimiento y las exigencias evaluativas podrían modular la expresión de estos procesos psicológicos.

## 6. Referencias bibliográficas

Aguilar-Durán, A., y Arias-Odón, F. (2023). Influencia del Perfeccionismo Académico en el Aprendizaje Autorregulado de los Estudiantes Universitarios. *Journal of Psychology & Education, 18*(2), 129-140.https://doi.org/10.23923/rpye2023.02.241

Anderberg, J. L., Baker, L. D., Kalantar, E. A., y Berghoff, C. R. (2024). Cognitive fusion accounts for the relation of anxiety sensitivity cognitive concerns and rumination. *Current Psychology, 43*, 4475–4481. https://doi.org/10.1007/s12144-023-04674-2

Atienza, F. L., Pons, D., Balaguer, I., y García-Merita, M. (2000). Propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida en adolescentes. *Psicothema, 12*(2), 314–319.

Barceló-Soler, A., Armas-Landaeta, C., Pérez-Aranda, A., Monreal-Bartolomé, A., Beltrán-Ruiz, M., Cabrera-Gil, I., Camarero-Grados, L., García-Campayo, J., y López-Del-Hoyo, Y. (2025). Post-COVID gambling habits of adolescents and young adults in Aragon, Spain: a cross-sectional study. *BMC public health*, *25*(1), 2444. https://doi.org/10.1186/s12889-025-23591-6

Benedetto, L., Macidonio, S., y Ingrassia, M. (2024). Well-Being and Perfectionism: Assessing the Mediational Role of Self-Compassion in Emerging Adults. *European journal of investigation in health, psychology and education*, *14*(5), 1383–1395. https://doi.org/10.3390/ejihpe14050091

Bernabé, M., Merhi, R., Lisbona, A., y Palací, F. J. (2023). Perfeccionismo y engagement académico, el papel mediador de la pasión por los estudios. *Educación XX1*, *26*(2). https://doi.org/10.5944/educxx1.33706

Brennan-Wydra, E., Chung, H. W., Angoff, N., ChenFeng, J., Phillips, A., Schreiber, J., Young, C., y Wilkins, K. (2021). Maladaptive Perfectionism, Impostor Phenomenon, and Suicidal Ideation Among Medical Students. *Academic psychiatry: the journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, *45*(6), 708–715. https://doi.org/10.1007/s40596-021-01503-1

Callaghan, T., Greene, D., Shafran, R., Lunn, J., y Egan, S. J. (2024). The relationships between perfectionism and symptoms of depression, anxiety and obsessive-compulsive disorder in adults: A systematic review and meta-analysis. *Cognitive Behaviour Therapy, 53*(2), 121–132. https://doi.org/10.1080/16506073.2023.2277121

Castañeda, G. P. S., Aguilar Rascón, O. C., Peña Ahumada, N. B., Pérez Sánchez, G., Pérez Pimienta, L., González Castillo, D., … Tuz Sierra, M. Á. (2024). *Predictores del rendimiento académico universitario: Explorando motivación, estilos de aprendizaje, compromiso y satisfacción* [Monografía]. ISBN 978-607-69749-8-8

Fernández-García, O., Gil-Llario, M. D., Castro-Calvo, J., Morell-Mengual, V., Ballester-Arnal, R., y Estruch-García, V. (2022). Academic Perfectionism, Psychological Well-Being, and Suicidal Ideation in College Students. *International journal of environmental research and public health*, *20*(1), 85. https://doi.org/10.3390/ijerph20010085

Gelabert, E., García-Esteve, L., Martín-Santos, R., Gutiérrez, F., Torres, A., y Subirá, S. (2011). Psychometric properties of the Spanish version of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale in women. *Psicothema, 23*(1), 133–139.

Gillanders, D. T., Bolderston, H., Bond, F. W., Dempster, M., Flaxman, P. E., Campbell, L., Kerr, S., Tansey, L., Noel, P., Ferenbach, C., Masley, S., Roach, L., Lloyd, J., May, L., Clarke, S., y Remington, B. (2014). The development and initial validation of the cognitive fusion questionnaire. *Behavior therapy*, *45*(1), 83–101. https://doi.org/10.1016/j.beth.2013.09.001

Hayes, S. C., Villatte, M., Levin, M., y Hildebrandt, M. (2011). Open, aware, and active: Contextual approaches as an emerging trend in the behavioral and cognitive therapies. *Annual Review of Clinical Psychology, 7*, 141–168. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104449

Lipson, S. K., Lattie, E. G., y Eisenberg, D. (2019). Increased Rates of Mental Health Service Utilization by U.S. College Students: 10-Year Population-Level Trends (2007-2017). *Psychiatric services (Washington, D.C.)*, *70*(1), 60–63. https://doi.org/10.1176/appi.ps.201800332

Marenco-Escuderos, A. D., Restrepo, D., y Rambal-Rivaldo, L. I. (2023). Perfiles de resiliencia asociados al engagement académico y al apoyo social en estudiantes universitarios [Coping profiles associated with resilience, academic engagement, and social support in university students]. *Interdisciplinaria*, 40(2), 14. https://doi.org/10.16888/interd.2023.40.2.14

McManus, S., y Gunnell, D. (2020). Trends in mental health, non-suicidal self-harm and suicide attempts in 16-24-year old students and non-students in England, 2000-2014. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, *55*(1), 125–128. https://doi.org/10.1007/s00127-019-01797-5

Miniati, M., Busia, S., Conversano, C., Orrù, G., Ciacchini, R., Cosentino, V., Marazziti, D., Gemignani, A., y Palagini, L. (2023). Cognitive fusion, ruminative response style and depressive spectrum symptoms in a sample of university students. *Life, 13*(3), 803. https://doi.org/10.3390/life13030803

Nguyen, H., y Morris, E. M. J. (2024). *The role of clinical perfectionism and psychological flexibility in distress and wellbeing*. Clinical Psychologist, 28(3), 207–220. https://doi.org/10.1080/13284207.2024.2362440

Sánchez-Teruel, D., y Robles-Bello, M.A. (2015). Escala de resiliencia 14 ítems (RS-14): Propiedades psicométricas de la versión en español. *Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación, 2,* 103-113.

Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T.E., Santed, M.A., y Valiente, R.M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema, 11*(1), 37-51.

Vallerand, R.J., Pelletier, L.G., Blais, M.R., et al. (1992). The academic motivation scale: a measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4),1003–1017

Terol-Cantero, M.C., Cabrera-Perona, V. y Martín-Aragón, M. (2015). Revisión de estudios de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria en muestras españolas. *Anales de Psicología, 31*(2), 494-503.

Tomás-Gallego, G., Jiménez Boraita, R., Ortuño-Sierra, J., Gargallo Ibort, E., y Dalmau Torres, J. M. (2024). Emotional and behavioural problems in Spanish university students: Association with lifestyle habits and mental well-being. *Healthcare, 12*(15), 1482. https://doi.org/10.3390/healthcare12151482

# Aprender con IA, un reto para la universidad: Usos y percepciones entre los estudiantes

[1]Ana Pérez-Escoda, [2]Laura Zazo Correa, [3]Sheila Liberal-Ormaechea, [4]Luis Miguel Pedrero-Esteban y [5]Belén Mainer Blanco

[12345]Universidad Francisco de Vitoria

## 1. Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial generativa en la educación superior ha supuesto una transformación acelerada de los entornos de enseñanza y aprendizaje desde que en noviembre de 2022 se lanzara ChatGPT de OpenAI. Una innovación sin precedente con implicaciones éticas y comunicativas cuanto menos preocupantes (Pedrero Esteban y Pérez-Escoda, 2021; Zazo-Correa 2025), comparable a la llegada de otras tecnologías disruptivas como internet o las plataformas de gestión del aprendizaje, pero con una velocidad de adopción mucho mayor y una menor preparación institucional, docente y estudiantil (Chan and Colloton, 2024). El resultado, como apunta Pedersen (2024), es un fenómeno global que abre retos inesperados en demasiados ámbitos de la sociedad, siendo la educación uno de los más inquietantes.

### 1.1. La irrupción abrupta de la IA en la educación superior

La aparición y popularización de los modelos generativos de IA ha sido descrita como un “giro impactante” para los sistemas de educación postsecundaria, al introducirse de forma súbita en las prácticas académicas sin un proceso gradual de integración pedagógica y poniendo en cuestión la mayoría de los procesos educativos (Farinosi y Melchior, 2025). El lanzamiento de ChatGPT en noviembre de 2022, con acceso abierto y gratuito, marcó un punto de inflexión: la IA dejó de ser un recurso especializado para convertirse en un servicio masivo y ubicuo al alcance de cualquier estudiante o docente, sin mediaciones técnicas complejas, sólo el uso del lenguaje natural.

Esta irrupción se ha producido en un contexto en el que ni las instituciones ni el profesorado contaban con políticas claras, guías de uso o programas sistemáticos de formación que pudieran orientar la incorporación pedagógica de tales herramientas, como sí ocurrió en el pasado con otras irrupciones (Pérez-Escoda *et al.*, 2025). Estudios recientes como el de Wang (2024) o Nevárez-Montes y Elizondo-García (2025) sobre la preparación del profesorado en relación con la IA generativa muestran niveles medios de conciencia y conocimiento, pero una falta significativa de programas de desarrollo profesional estructurados y de apoyos institucionales para su integración didáctica. Al mismo tiempo, la regulación interna (normas de evaluación, políticas de integridad académica, criterios de autoría) ha reaccionado a posteriori, a menudo con respuestas fragmentarias o centradas en la prohibición, y no desde estrategias de alfabetización crítica y uso responsable, como señalan en su trabajo Wang y otros (2024).

En paralelo, el alumnado ha incorporado la IA generativa de forma pragmática, explorando sus posibilidades para tareas académicas, personales y profesionales, pero sin contar tampoco con marcos formativos robustos que orienten sus prácticas. Encuestas realizadas en el ámbito universitario (Kubullek *et al.*, 2024; Bergström *et al.*, 2024) indican que una proporción relevante de estudiantes emplea herramientas como ChatGPT para tareas relacionadas con la universidad (trabajos, exámenes, resolución de dudas), muchas veces guiados por criterios de eficiencia y conveniencia más que por una reflexión ética o epistemológica sobre su impacto en el aprendizaje. Este desajuste entre velocidad de

adopción y nivel de alfabetización digital e informacional sitúa a la educación superior ante un escenario de oportunidad, pero también de vulnerabilidad en términos de calidad, equidad e integridad académica.

### 1.2. Evolución de los modelos generativos y expansión de su uso

La evolución reciente de los modelos generativos de IA se ha caracterizado por un salto cualitativo en su capacidad para producir texto, imagen, audio y código con niveles de coherencia, fluidez y adecuación contextual sin precedentes en el ámbito de las tecnologías educativas. Los grandes modelos de lenguaje (LLM) han permitido automatizar tareas complejas de redacción, síntesis, explicación y reformulación, mientras que otros modelos multimodales facilitan la generación de recursos audiovisuales y materiales didácticos personalizados (Andrade-Girón *et al*., 2024).

La literatura existente hasta el momento coincide en señalar el lanzamiento de ChatGPT como un momento clave en la "popularización" de la IA generativa: se ha documentado que se convirtió en una de las aplicaciones de consumo de más rápido crecimiento de la historia, alcanzando cifras millonarias de usuarios en pocas semanas, como describen Chan y Colloton (2024). Este crecimiento acelerado ha tenido un efecto directo en la educación en todos los niveles. González (2024) demostró en su estudio a 2.000 estudiantes estadounidenses entre 12 y 19 años cómo el uso de ChatGPT impactaba en su honestidad académica al utilizar sistemáticamente y sin restricciones la IA para realizar sus tareas académicas. Otros estudios, centrados en la educación superior, muestran los efectos del uso indiscriminado de la IA, hasta el punto de que diversos autores hablan de un "efecto ChatGPT" para referirse a la centralidad de esta herramienta en las discusiones sobre evaluación, escritura académica, diseño instruccional y desarrollo de competencias (Chan y Colloton, 2024; Martínez-Rivera, 2024).

Por otro lado, las revisiones sistemáticas sobre IA generativa en educación superior (Andrade-Girón *et al*., 2024; Kabudi *et al*., 2021) muestran un incremento significativo de publicaciones a partir de 2023, centradas en el análisis de su potencial para el apoyo al aprendizaje (tutoría conversacional, *feedback* automatizado, generación de materiales) y, simultáneamente, en los riesgos asociados (desinformación, sesgos, dependencia cognitiva, erosión de la autoría y la integridad académica). Estudios con profesorado y con estudiantes (Pérez-Escoda *et al*., 2024) apuntan a percepciones ambivalentes: se reconoce la capacidad de estas herramientas para mejorar la productividad, personalizar el aprendizaje y aumentar la motivación, pero también se subrayan las preocupaciones éticas, la falta de rigor científico y la opacidad de los modelos (Kubullek, *et al*., 2024).

Este escenario configura un nuevo horizonte de alfabetización digital e informacional, en el que no basta con el dominio instrumental de herramientas, sino que se requieren competencias avanzadas para evaluar la calidad de las respuestas generadas, comprender las limitaciones y sesgos de los modelos y situar la IA dentro de marcos de uso responsable, crítico y socialmente sensible (La Rosa-Barrolleta y Pérez-Escoda, 2024).

### 1.3. Uso estudiantil de la IA, hábitos y competencias en la universidad.

Diversos estudios empíricos recientes evidencian que el uso que el estudiantado universitario hace de la IA generativa es amplio, diversificado y, en ocasiones, poco regulado, lo que lleva a hablar de prácticas de uso indiscriminado o poco mediadas pedagógicamente (Pedersen, 2024). Sin embargo, se trata de un ámbito de estudio poco explorado todavía, que necesita de evidencias empíricas para poder tomar decisiones informadas y documentadas sobre las prácticas y necesidades pedagógicas en entornos universitarios ante el reto que está suponiendo la inteligencia artificial. Recientes investigaciones como las de Wang (2024) o Farinosi (2025) analizan percepciones y comportamientos de estudiantes de distintas

disciplinas mostrando que una proporción notable recurre a herramientas como ChatGPT para redactar trabajos, resolver problemas, preparar exámenes o completar tareas, en algunos casos sin declarar este uso y sin distinguir claramente entre apoyo legítimo y sustitución del propio desempeño académico.

Este patrón de uso tiene implicaciones directas sobre los hábitos de estudio y las competencias académicas. Se han documentado preocupaciones en torno a la posible disminución del esfuerzo en lectura profunda y escritura original, la externalización de procesos cognitivos complejos (análisis, síntesis, argumentación) y el riesgo de que la dependencia de respuestas generadas por IA debilite la capacidad de evaluación crítica de fuentes y contenidos (Aproda *et al.,* 2024). Además, estudios sobre integridad académica (Aproda *et al.,* 2024; Bergström *et al.,* 2024). señalan que la disponibilidad de IA generativa puede contribuir a difuminar las fronteras entre ayuda legítima y plagio, generando zonas grises en la percepción estudiantil de lo que se considera aceptable o inaceptable.

Al mismo tiempo, trabajos recientes como el de Sah y otros (2025) subrayan que los estudiantes no tienen una visión exclusivamente instrumental de estas tecnologías: numerosos trabajos muestran que los estudiantes reconocen tanto las ventajas (apoyo al aprendizaje, personalización, gestión del tiempo) como los riesgos (dependencia, pérdida de habilidades, impacto en la credibilidad de la evaluación) y demandan orientación para integrarlas de manera equilibrada en su formación. Ello refuerza la idea de que el problema no es solo la presencia de la IA, sino la ausencia de marcos claros de alfabetización digital crítica y de políticas institucionales coherentes.

En este contexto, se vuelve central la necesidad de conocer de forma sistemática los usos y percepciones del alumnado universitario en relación con la IA generativa. Es en este marco donde el presente trabajo encuentra su objetivo principal entendiendo la necesidad de aportar investigación empírica sobre patrones de uso, finalidades (académicas, personales, profesionales), herramientas empleadas, niveles de dependencia percibida y actitudes hacia la integridad académica. Los resultados aportados ofrecen información clave para diseñar en un futuro intervenciones formativas, revisar las políticas de evaluación y desarrollar programas de desarrollo de competencias digitales que integren la IA de forma responsable.

Desde una perspectiva de alfabetización digital e informacional, este diagnóstico resulta imprescindible para que la universidad pueda ir más allá de respuestas reactivas o exclusivamente sancionadoras y avance hacia políticas de adopción responsable de la IA generativa: diseño de guías de uso, incorporación explícita de estas herramientas en actividades formativas, desarrollo de criterios de citación y transparencia, y fortalecimiento de las competencias críticas, éticas y comunicativas del estudiantado. Solo a partir de un conocimiento riguroso de cómo los estudiantes están usando la IA y cómo la perciben será posible articular estrategias que preserven la calidad académica, promuevan la autonomía intelectual y aprovechen el potencial transformador de estas tecnologías en la educación superior.

## 2. Metodología

En este trabajo se presenta un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, que es el enfoque más adecuado –como indican Hernández-Sampieri y otros (2014)– cuando analizamos temáticas poco estudiadas y en fase de exploración, como es el caso: conocer patrones de uso, finalidades (académicas, personales, profesionales), herramientas empleadas, niveles de dependencia percibida y actitudes hacia la integridad académica de los universitarios frente a la inteligencia artificial generativa. El estudio se basó en un muestro de conveniencia a un total de 205 alumnos pertenecientes a estudios de Ciencias Sociales.

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario construido *ad hoc.* El cuestionario se elaboró tras una exhaustiva revisión de cuestionarios y estudios relevantes para la presente investigación (Cobos-Gutiérrez *et al*., 2024; Kieslich *et al*., 2021; Solano-Barliza *et al.,* 2024). Además, se consultaron diversos informes, entre ellos los de la UNESCO, IA y Educación (UNESCO, 2021) e Indicadores del uso de la inteligencia artificial en España 2024, un proyecto promovido por el Ministerio de Transformación Digital de España (Ontsi, 2025). Como resultado de la revisión mencionada, el diseño del cuestionario se articuló en cinco áreas de estudio: 1) Variables sociodemográficas, 2) Grado de uso de la IA, 3) Uso de la IA en la educación, 4) Competencias digitales e IA y 5) Efectos de la IA. Se recogieron, en total, 89 variables. Dado el volumen de datos obtenidos en este trabajo, sólo se presentan resultados de las áreas dos y tres: uso de la IA y uso de la IA en educación.

## 3. Resultados

Los resultados del estudio se presentan ordenados en tres subapartados principales para un mejor entendimiento. Es importante partir del hecho de que el alumnado participante hace un uso frecuente y diversificado de la IA, la integra de forma clara en su proceso formativo y, aunque la valora como herramienta necesaria, mantiene una percepción ambivalente sobre los riesgos y sobre la necesidad de una formación más estructurada. Analicemos con más detalle estas afirmaciones.

### 3.1. Usos principales de la IA en la vida cotidiana.

La intensidad global de uso de la IA muestra que se trata de una tecnología ya normalizada en la vida cotidiana del estudiantado. Solo el 2% declara no utilizar nunca la IA, mientras que un 13,2% indica que la usa “poco” y los tramos intermedios y altos concentran a la mayoría: un 38,5% la emplea “a veces” (2–3 veces a la semana), un 30,7% “con frecuencia” (3–4 veces a la semana) y un 15,6% “siempre (todos los días)”. En suma, más de ocho de cada diez estudiantes (84,8%) utilizan la IA al menos “a veces”, lo que revela una presencia continuada en sus rutinas.

En cuanto a las acciones concretas con IA, se observan patrones diferentes según la función. Buscar respuestas es uno de los usos más consolidados: solo un 4,9% no lo hace nunca, mientras que un 15,1% la usa “poco”, un 25,9% “a veces”, un 40,5% “con frecuencia” y un 13,7% “siempre”, lo que indica que más de la mitad del alumnado (54,2%) recurre a la IA de forma frecuente o diaria para resolver dudas o consultas. También destaca la generación de textos: aunque un 7,3% no la utiliza para ello, un 22,4% declara usarla “poco”, un 37,1% “a veces”, un 28,8% “con frecuencia” y un 4,4% “siempre”, situando el uso ocasional o habitual en torno al 70%.

La generación de imágenes presenta un uso más moderado, pero igualmente significativo. Un 33,7% no recurre a la IA para crear imágenes, pero un 35,6% indica que la usa “poco” y un 20% “a veces”, mientras que los niveles más altos de uso (“con frecuencia” y “siempre”) suman un 10,8%. Este patrón sugiere que la creación visual con IA está presente, aunque más como complemento puntual que como eje central de la actividad cotidiana. En contraste, actividades como generar audios o vídeos son claramente minoritarias: el 76,1% no genera audios con IA y el mismo 76,1% no genera vídeos, con porcentajes “siempre” de solo 0,5% y 0%, respectivamente.

También se aprecia una baja implantación del uso de IA para aprender idiomas, donde el 70,7% declara no usarla y solo un 1,5% indica que la utiliza “siempre”. De forma similar, la creación de código con IA se concentra en una minoría: el 79,5% no la usa en absoluto para programar, un 12,7% la usa “poco” y solo un 0,5% lo hace “siempre”. Estas cifras evidencian

que el perfil medio del alumnado es más de usuario de IA orientada a texto, búsqueda y apoyo académico, que de usuario intensivo de aplicaciones creativas avanzadas o técnicas.

En cuanto a los fines con los que se utiliza la IA, destaca una orientación claramente académica frente a los usos personales o profesionales. Para fines personales, el patrón es equilibrado: un 22,9% no la usa, un 27,8% lo hace “poco”, un 25,9% “a veces”, un 21% “con frecuencia” y solo un 2,4% “siempre”, lo que indica una presencia relevante pero no dominante de la IA en la esfera privada. En cambio, para fines académicos, solo un 1,5% afirma no usarla, mientras que un 8,3% lo hace “poco”, un 26,8% “a veces”, un 46,3% “con frecuencia” y un 17,1% “siempre”, de modo que más de seis de cada diez estudiantes recurren a la IA con una frecuencia alta o muy alta para sus estudios.

El uso con fines profesionales se sitúa en un punto intermedio, reflejando probablemente que muchos estudiantes aún están en formación y no en ejercicio pleno. El 35,1% no la utiliza con fines profesionales, un 14,1% la usa “poco”, un 23,9% “a veces”, un 21% “con frecuencia” y un 5,9% “siempre”, por lo que aproximadamente un 27% se sitúa en los niveles altos de uso (frecuente o siempre) para cuestiones relacionadas con su futuro profesional o prácticas.

En relación con las herramientas específicas, el panorama está claramente dominado por un número reducido de plataformas. ChatGPT es prácticamente universal: el 98,5% declara usarla y solo el 1,5% no la utiliza, lo que la convierte en la herramienta central del ecosistema de IA del alumnado. Canva también muestra una penetración muy elevada, con un 71,7% de uso y un 28,3% que no la emplea, lo que señala una fuerte presencia de herramientas de diseño y creación de contenido gráfico en el trabajo del estudiante.

Otras herramientas tienen una implantación moderada o baja. Google Bard/Gemini es usada por el 24,4% y no por el 75,6%; Copilot por el 22,4% frente a un 77,6% que no lo utiliza; Perplexity por el 15,1% frente a un 84,9%; Grammarly por el 13,2% frente a un 86,8%; y Deepl por el 15,1% frente a un 84,9%. Herramientas más especializadas como Midjourney (6,3% de uso), DALL-E (9,8%), Claude (2,9%) o Gamma (8,3%) muestran que solo una minoría explora alternativas más específicas o avanzadas.

Al observar las herramientas ligadas a creación de contenido para redes sociales, se aprecia que la mayoría de soluciones mencionadas (Grok, Lumen5, Hugging Face, CopyAI, Prisma, Jasper, Artsi, Runway, Fliki, Resemble, CapCut, GradeScope, Scribble, Wombo, Crayon, Opus Clip) no son utilizadas por ningún estudiante (0% de “sí, lo uso” y 100% “no lo uso”). La única excepción relevante es Canva, que, además de su uso general, se registra específicamente como herramienta para contenido en redes, con el mismo 71,7% de uso. A pesar de la presencia de esta herramienta, un 33,2% indica que no utiliza ninguna herramienta de IA para crear contenido en redes sociales, frente a un 66,8% que sí utiliza alguna (principalmente Canva).

Finalmente, la diversidad de herramientas manejadas pone de relieve un ecosistema concentrado. Un 93,2% de los estudiantes declara utilizar entre 1 y 4 herramientas de IA, un 5,4% entre 5 y 8, un 0,5% entre 9 y 12 y ningún estudiante afirma manejar “más de 13” herramientas. Solo un 1% indica “ninguna”, lo que confirma que la práctica totalidad del alumnado tiene algún grado de familiaridad con al menos una herramienta de IA, aunque el repertorio se mantenga limitado.

### 3.2. Uso específico de IA en el proceso formativo.

En el ámbito académico, la IA se integra de manera funcional y diversificada en diferentes momentos del proceso de aprendizaje. El uso más extendido se vincula a la aclaración de dudas y comprensión de conceptos: un 6,8% no la utiliza para este fin, un 8,8% la usa “poco”, un 25,9% “a veces”, un 37,1% “con frecuencia” y un 21,5% “siempre”, lo que significa que casi

seis de cada diez estudiantes (58,6%) recurren a la IA de forma frecuente o constante para comprender mejor los contenidos de las asignaturas.

La IA se utiliza también de forma notable para investigación y búsqueda bibliográfica. Aunque un 9,8% no la emplea con este propósito y un 19,5% lo hace “poco”, un 38,5% la usa “a veces”, un 23,4% “con frecuencia” y un 8,8% “siempre”, por lo que casi siete de cada diez estudiantes (70,7%) la incorporan al menos ocasionalmente en la exploración de información académica. Esta distribución sugiere que la IA se percibe como un apoyo valioso para localizar, sintetizar o reinterpretar documentación en el marco de trabajos y proyectos.

En el desarrollo de conceptos, los datos apuntan a un uso todavía más consolidado. Solo un 9,8% declara no usar la IA en esta tarea, mientras que un 14,1% la usa “poco”, un 36,1% “a veces”, un 31,7% “con frecuencia” y un 8,3% “siempre”, lo que implica que cerca de ocho de cada diez estudiantes (76,1%) la utilizan desde “a veces” hasta “siempre” para construir, reformular o profundizar en conceptos académicos. Este patrón refuerza la idea de la IA como herramienta cognitiva de apoyo para organizar ideas y contenidos.

El uso de la IA para preparar exámenes también es elevado. Un 17,1% no la utiliza para este fin y un 16,6% la usa “poco”, pero un 26,3% “a veces”, un 29,3% “con frecuencia” y un 10,7% “siempre”, de modo que casi dos tercios del alumnado la emplean de forma al menos ocasional para preparar pruebas evaluativas. Esto indica que la IA se integra tanto en la fase de estudio continuo como en los momentos de repaso y consolidación previos a los exámenes.

En tareas más analíticas, la presencia de la IA es relevante, aunque algo más moderada. Para análisis de datos y visualización, un 22,9% no la utiliza, un 21,5% la usa “poco”, un 27,3% “a veces”, un 23,4% “con frecuencia” y un 4,9% “siempre”, por lo que algo más de la mitad del alumnado hace un uso de medio a alto en esta dimensión. De forma similar, para análisis y tratamiento de textos, un 18% no la usa, un 22% la utiliza “poco”, un 32,2% “a veces”, un 23,9% “con frecuencia” y un 3,9% “siempre”, reflejando una incorporación progresiva de funciones de análisis textual, resumen o clasificación.

La creación de textos académicos con IA está bastante extendida, aunque no tanto como la aclaración de dudas o el desarrollo conceptual. Un 14,6% no la utiliza con este fin, un 22% lo hace “poco”, un 37,6% “a veces”, un 20% “con frecuencia” y un 5,9% “siempre”, lo que implica que más de seis de cada diez estudiantes recurren a la IA para redactar o reescribir textos académicos en algún grado. Esto puede incluir la elaboración de borradores, la reformulación de ideas o la mejora estilística de sus producciones.

En cambio, ciertos usos más especializados muestran una implantación menor. En el caso de las traducciones, un 36,1% no utiliza la IA, un 25,9% la usa “poco”, otro 25,9% “a veces”, un 9,3% “con frecuencia” y un 2,9% “siempre”, lo que indica que, aunque existe un grupo significativo que recurre a la IA para traducir, no es un uso tan masivo como otros. Para programación y simulaciones, el patrón es aún más restrictivo: un 51,7% no la usa, un 17,1% la emplea “poco”, un 15,6% “a veces”, un 11,2% “con frecuencia” y un 4,4% “siempre”, por lo que aproximadamente uno de cada tres estudiantes se sitúa en los niveles medio-altos de uso en este ámbito, y la mayoría mantiene un uso nulo o bajo.

En conjunto, los datos del apartado formativo dibujan un perfil de estudiante que integra la IA sobre todo como apoyo cognitivo y documental, especialmente para entender mejor los contenidos, desarrollar conceptos, buscar información y preparar exámenes. Las funciones más técnicas (programación, simulaciones, análisis avanzado de datos) y las traducciones quedan relegadas a subgrupos específicos, lo que puede estar relacionado con el tipo de estudios, las asignaturas cursadas o el grado de formación previa en tecnologías.

### 3.3. Percepciones de los estudiantes sobre la IA.

Las percepciones del alumnado muestran una combinación de valoración positiva del potencial de la IA y cautela respecto a sus implicaciones y a la necesidad de aprender a usarla correctamente. En primer lugar, ante la afirmación “considero necesario el uso de la IA como un instrumento de aprendizaje”, un 9,3% se muestra “nada de acuerdo”, un 22,9% “algo de acuerdo”, un 10,7% “indiferente”, un 38% “de acuerdo” y un 19% “muy de acuerdo”. Sumando los niveles de acuerdo, un 57% del alumnado considera que la IA es necesaria como instrumento de aprendizaje, mientras que alrededor de un tercio se sitúa entre la indiferencia y un acuerdo solo parcial, y una minoría se posiciona claramente en contra.

En relación con la espontaneidad del uso y la necesidad (o no) de formación, las respuestas reflejan cierta dualidad. Ante la idea de que “el uso de la IA para fines educativos puede hacerse de modo espontáneo sin formación alguna”, un 18,5% está “nada de acuerdo”, un 26,8% “algo de acuerdo”, un 23,4% “indiferente”, un 26,3% “de acuerdo” y un 4,9% “muy de acuerdo”. Es decir, existe un grupo relevante que cree que se puede empezar a usar IA sin formación específica (alrededor de un 31,2% entre “de acuerdo” y “muy de acuerdo”), mientras que casi uno de cada cinco se opone frontalmente a esta idea y una proporción similar se mueve en una postura intermedia o de ligera aceptación.

Por otra parte, al preguntar por la necesidad de formación (“necesito formación para aprender a usar la IA adecuadamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje”), las respuestas matizan esta aparente confianza en el uso espontáneo. Un 10,7% se posiciona “nada de acuerdo”, un 20% “algo de acuerdo”, un 21,5% “indiferente”, un 28,8% “de acuerdo” y un 19% “muy de acuerdo”, lo que significa que casi la mitad del alumnado (47,8%) reconoce explícitamente que necesita formación para utilizar la IA de manera adecuada. Esta combinación indica que muchos estudiantes perciben que pueden comenzar a usarla sin demasiada guía, pero al mismo tiempo consideran deseable o necesaria una formación más sistemática para un uso responsable y eficaz.

Cuando se les pregunta si consideran el uso de la IA fundamental para su formación (“considero el uso de la IA fundamental para mi formación”), las respuestas aparecen más distribuidas y menos polarizadas. Un 17,6% está “nada de acuerdo”, un 22,4% “algo de acuerdo”, un 22,4% “indiferente”, un 23,4% “de acuerdo” y un 14,1% “muy de acuerdo”, por lo que aproximadamente un 37,5% se alinea con la idea de que la IA es fundamental, mientras que un porcentaje similar oscila entre el desacuerdo parcial y la indiferencia. Ello sugiere que, aunque una parte importante del alumnado ve la IA como un elemento clave, otra parte la percibe más como un recurso útil pero no imprescindible.

En cuanto a la percepción de riesgo, la afirmación “el uso de la IA en el ámbito académico es un riesgo” genera respuestas también equilibradas. Un 15,1% está “nada de acuerdo”, un 26,8% “algo de acuerdo”, un 24,4% “indiferente”, un 22,4% “de acuerdo” y un 11,2% “muy de acuerdo”, lo que indica que prácticamente se reparten en tercios quienes minimizan el riesgo (sumando desacuerdo), quienes lo perciben claramente (sumando acuerdo) y quienes se mantienen en una posición intermedia. Esta distribución refleja una conciencia de los posibles riesgos (por ejemplo, dependencia, plagio, pérdida de habilidades críticas), pero sin una percepción de alarma generalizada.

Finalmente, respecto a si la IA cumple las expectativas del alumnado, las respuestas apuntan a una experiencia parcialmente satisfactoria pero no exenta de frustraciones. Ante la afirmación “el uso de la IA no cumple mis expectativas”, un 25,4% se muestra “nada de acuerdo”, un 26,3% “algo de acuerdo”, un 34,6% “indiferente”, un 11,7% “de acuerdo” y un 2% “muy de acuerdo”. Esto implica que solo una minoría relativamente pequeña (alrededor de un 13,7% sumando acuerdo y muy de acuerdo) expresa claramente que la IA no cumple

sus expectativas, mientras que una proporción ligeramente mayor (25,4%) rechaza esta idea, y más de un tercio se mantiene en una posición neutral.

## 4. Conclusiones

Los resultados de este estudio confirman que la inteligencia artificial generativa se ha integrado de forma rápida y profunda en la vida cotidiana y académica del alumnado universitario de Ciencias Sociales analizado. El uso de la IA no puede considerarse ya una práctica marginal o emergente, sino un comportamiento ampliamente normalizado: más del 80% del alumnado la utiliza al menos varias veces por semana y prácticamente la totalidad emplea alguna herramienta, con ChatGPT como eje central del ecosistema digital estudiantil.

Los hallazgos de este estudio se alinean de forma clara con la literatura reciente sobre la adopción de la IA generativa en educación superior, especialmente en lo que respecta a la rapidez de incorporación y al carácter predominantemente pragmático del uso estudiantil. Al igual que señalan Pedersen (2024) y Chan y Colloton (2024), los resultados confirman la existencia de un “efecto ChatGPT”, entendido como la centralidad de esta herramienta en las prácticas académicas y en las percepciones del alumnado, muy por encima de otras soluciones disponibles

Desde una perspectiva funcional, la IA se utiliza principalmente como herramienta de apoyo cognitivo y académico, destacando su uso para la resolución de dudas, la comprensión de contenidos, el desarrollo de conceptos, la búsqueda de información y la preparación de exámenes. Estas funciones muestran que el alumnado recurre a la IA como una extensión de sus procesos de estudio, especialmente en tareas de carácter instrumental, organizativo y explicativo. En cambio, los usos más técnicos o especializados —como la programación, el análisis avanzado de datos, la generación de audio o vídeo, o el aprendizaje de idiomas— se concentran en minorías, lo que sugiere una adopción todavía desigual y condicionada por el tipo de estudios y competencias previas.

La fuerte orientación del uso hacia tareas de apoyo al aprendizaje (comprensión de contenidos, desarrollo conceptual, preparación de exámenes) coincide con los resultados obtenidos por Kubullek y otros (2024) o Farinosi y Melchior (2025), quienes destacan que los estudiantes tienden a utilizar la IA como un asistente cognitivo más que como un sustituto completo de su trabajo académico. No obstante, el uso relativamente extendido de la IA para la creación de textos académicos observado en este estudio refuerza las preocupaciones planteadas por Aproda y otros (2024) o Bergström y otros (2024) en relación con las zonas grises de la integridad académica y la dificultad del alumnado para delimitar claramente entre apoyo legítimo y sustitución del desempeño propio.

El estudio también evidencia una concentración del uso en un número muy reducido de herramientas, lo que apunta a un ecosistema poco diversificado y dominado por soluciones generalistas y de fácil acceso. La mayoría del alumnado utiliza entre una y cuatro herramientas, lo que refuerza la idea de un uso pragmático orientado a la eficiencia más que a la exploración tecnológica avanzada.

En el plano actitudinal, las percepciones del estudiantado reflejan una posición ambivalente pero madura frente a la IA. Por un lado, una mayoría considera que es un instrumento necesario o útil para el aprendizaje y reconoce que cumple razonablemente sus expectativas. Por otro, existe una conciencia clara de los riesgos potenciales asociados a su uso en el ámbito académico y una percepción significativa de necesidad de formación específica para emplearla de manera adecuada. Esta combinación de alta frecuencia de uso, valoración positiva y cautela crítica sugiere que la IA se ha incorporado a la cultura académica del alumnado, pero aún sin un marco pedagógico sólido que oriente su uso responsable.

En conjunto, los resultados ponen de manifiesto un desajuste entre la intensidad del uso de la IA y el nivel de alfabetización digital crítica e institucionalización pedagógica que acompaña a dicho uso. Aunque se trata de un estudio con limitaciones claras por el alcance de su muestra, este desajuste refuerza la urgencia de que las universidades avancen desde enfoques reactivos o normativos hacia estrategias proactivas basadas en la formación, la transparencia y la integración curricular de la IA generativa. Resulta de interés, además, destacar que estos estudios abren líneas de investigación inexploradas y necesarias ante el avance inexorable de la IA como revulsivo transformador de la actividad humana y de la sociedad: nuevas formas de enseñanza, replanteamiento de los procesos de aprendizaje, desarrollo de las capacidades cognitivas, normas éticas y pragmáticas de uso, afianzamiento de competencias digitales específicas, procesos alternativos de evaluación académica y/o políticas educativas de mayor calado. Un horizonte apasionante que ir construyendo sobre la base sólida de la investigación.

## 5. Financiación

Este estudio ha sido financiado a través del proyecto interno de investigación: CLASS-IA: Estudio sobre percepciones y usos de la IA para el diseño de estrategias de fomento de la alfabetización digital y prácticas responsables en el aula universitaria (2025-2026), Vicerrectorado de Investigación, Universidad Francisco de Vitoria (UFV2025-77).

## 6. Referencias bibliográficas

Andrade-Girón, D., Marín-Rodriguez, W., Sandivar-Rosas, J., Carreño-Cisneros, E., Susanibar-Ramirez, E., Zuñiga-Rojas, M., Angeles-Morales, J., & Villarreal-Torres, H. (2024). Generative artificial intelligence in higher education learning: A review based on academic databases. Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication, 4(1), 1-16. https://doi.org/10.47909/ijsmc.10

Aproda, R. W., Prado, M. C., Maria, A. P. J., & Victoriano, N. S. (2024). The impact of ChatGPT on academic integrity and undergraduate students' learning. Cognizance. *Journal of Multidisciplinary Studies*, 4(12), 256-264. https://doi.org/10.47760/cognizance.2024.v04i12.025

Bergström, J., Repo, V., and Tuunainen, V. (2024). Challenges to Academic Integrity from New Tools - A Survey of Students' Perceptions and Behaviors of Employing ChatGPT. Proceedings of the 57th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-57). https://aisel.aisnet.org/hicss-57/cl/teaching_and_learning_technologies/9/

Chan, C. and Colloton, T. (2024). Generative AI in Higher Education. The ChatGPT Effect. Roudledge: London.

Cobos-Gutiérrez, C. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria: Un studio correlacional. *PURIQ*, 6, e740. https://doi.org/10.37073/puriq.6.740

Farinosi, M., Melchior, C. (2025). To adopt or to ban? Student perceptions and use of generative AI in higher education. *Humanities and Social Science Communications,* 12, 1684 https://doi.org/10.1057/s41599-025-05982-7

Gonzalez, A. (2024). The impact of ChatGPT on academic integrity among students ages 12-19 in the Tri-State Area. *The Young Researcher*, 8(1), 4-17. http://www.theyoungresearcher.com/papers/gonzalez.pdf

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación,* 5th ed. McGraw Hills: Mexico.

Kabudi, T., Pappas, I., & Olsen, D. H. (2021). AI-enabled adaptive learning systems: A systematic mapping of the literature. Computers and education: Artificial intelligence, 2, 100017. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100017

Kieslich, K., Lünich, M. and Marcinkowski, F. (2021). The threats of artificial intelligence scale (TAI). Development, Measurement and Test. Over three application domains. *International Journal of Social Robotics*, 13, 1563-1577. https://doi.org/10.1007/s12369-020-00734-w

Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100156. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100156

Kubullek, A. K., Kumaç, N., & Dogangün, A. (2024). Understanding the adoption of ChatGPT in higher education: A comparative study with insights from STEM and business students. In Proceedings of Mensch und Computer 2024 (pp. 684-689). https://doi.org/10.1145/3670653.36775

La-Rosa-Barrolleta, L. y Pérez-Escoda, A. (2025). Aproximación a la inteligencia artificial generativa y la alfabetización mediática e informacional: estado de la cuestión y propuesta metodológica previa al diseño de su evaluación desde las ciencias sociales y las humanidades. En O. Ortega-Fernández, L. La-Rosa-Barrolleta y M.J. Ufarte

(Coord.). La integración de la inteligencia artificial en la comunicación digital. Editorial Tirant lo Blanch. (pp.183-203).

Martínez-Rivera, O. (2024). El impacto de la Inteligencia Artificial (AI) en la experiencia de enseñanza-aprendizaje de los trabajos en la Universidad. [The impact of Artificial Intelligence (AI) on the teaching-learning process of university assignments]. *Europea Public & Social Innovation Review*, 9,01-17. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-885

Nevárez Montes J and Elizondo-Garcia J. (2025) Faculty acceptance and use of generative artificial intelligence in their practice. *Frontiers in Education*, 10:1427450. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1427450

Ontsi (2025). Indicadores de inteligencia artificial en España 2024. Observatorio Na-cional de Tecnología y Sociedad. Ministerio para la Transformación digital y de la Función Pública. https://www.ontsi.es/es/publicaciones/Indicadores-de-uso-de-inteligencia-artificial-en-Espana-202

Pedersen, I. (2024). Generative AI Adoption in Postsecondary Education, AI Hype, and ChatGPT's Launch. *Open Technology in Education, Society, and Scholarship Association Journal*, 4(1), 1–19. https://doi.org/10.18357/otessaj.2024.4.1.59

Pedrero Esteban, L. M., & Pérez Escoda, A. (2021). Democracia y digitalización: implicaciones éticas de la IA en la personalización de contenidos a través de interfaces de voz. *RECERCA. Revista De Pensament I Anàlisi*, 26(2). https://doi.org/10.6035/recerca.4666

Pérez-Escoda, A., Ortega-Fernández, E. & Martínez-Otón, L. (2026). Enhancing teachers' digital competence for combating disinformation and fake news through the use of social media in classroom. *Journal of New Approaches Educational Research,* 15(4), 1-23. https://doi.org/10.1007/s44322-026-00051-6

Pérez-Escoda, A., & Carabias-Herrero, M. (2025). Practices and Awareness of Disinformation for a Sustainable Education in European Secondary Education. *Sustainability*, 17(15), 6923. https://doi.org/10.3390/su17156923

Sah, R., Hagemaster, C., Adhikari, A., Lee, A., & Sun, N. (2025). Generative AI in higher education: student and faculty perspectives on use, ethics, and impact. *Issues in Information Systems*, 26(2). https://doi.org/10.48009/2_iis_129

Solano-Barliza, A., Ojeda, A., Aaron-Gonzalvez, M. (2024). Análisis cuantitativo de la percepción del uso de inteligencia artificial ChatGPT en la enseñanza y aprendizaje de es-tudiantes de pregrado del caribe colombiano. *Formación Universitaria*, 17(3), 129-138. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062024000300129

UNESCO (2021). *Inteligencia Artificial y Educación. Guía para personas a cargo de formular políticas*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376

Wang, H., Dang, A., Wu, Z., & Mac, S. (2024). Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. Computers and Education: Artificial Intelligence, 7, 100326. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326

Zazo-Correa, L. (2025). Aplicación de la Inteligencia Artificial en los medios de comunicación españoles. Estudio del programa 'Hiperia' de Radio 3 Extra. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–15. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1304

Zheng, R. (2024). Generative AI adoption in postsecondary education, AI hype, and the ChatGPT effect. Open/Technology in Education, Society, and Scholarship Association Journal

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Aplicación accesible para fortalecer el acceso digital a la justicia en contextos de brecha digital

Soledad Zabala

Doctoranda en Ingeniería de la Información y del Conocimiento, Universidad de Alcalá, España. Auditora Interna del Poder Judicial de Entre Ríos, Argentina

## 1. Introducción.

La digitalización de los sistemas judiciales se ha consolidado como una tendencia global, impulsada por procesos de modernización institucional y por la necesidad de ampliar los canales de interacción entre ciudadanía y justicia [1]. Sin embargo, la adopción de servicios digitales no garantiza por sí misma un acceso efectivo, especialmente en contextos de vulnerabilidad socioeconómica. Las brechas digitales (técnicas, cognitivas, económicas y territoriales) continúan condicionando la capacidad de amplios sectores sociales para utilizar plataformas judiciales, comprender procedimientos básicos o realizar trámites esenciales sin intermediación [23, 27]. En este escenario, el acceso digital a la justicia emerge como un desafío crítico para la equidad y la inclusión.

Esta comunicación científica describe el diseño conceptual de una aplicación accesible, gratuita y de bajo consumo de datos orientada a mejorar el acceso digital a la justicia en comunidades con recursos limitados. La propuesta se fundamenta en investigaciones recientes sobre justicia digital, gobernanza tecnológica y digitalización de sistemas judiciales en países del Sur Global [4, 15], así como en evidencia internacional que subraya la importancia de enfoques accesibles y adaptadas a territorios con desigualdad estructural [20]. El objetivo es contribuir al desarrollo de herramientas tecnológicas que reduzcan barreras informativas, faciliten la comprensión de trámites judiciales básicos y promuevan una interacción más equitativa entre ciudadanía e instituciones judiciales.

### 1.1. Brecha y acceso digital a la justicia.

La brecha digital no se limita a la disponibilidad de dispositivos o conectividad. Incluye dimensiones cognitivas (alfabetización digital), económicas (capacidad de sostener datos móviles), institucionales (claridad de la información judicial) y territoriales (infraestructura desigual) [23, 28]. En barrios vulnerables y zonas rurales, estas dimensiones se combinan para generar exclusión digital persistente, afectando de manera directa la posibilidad de acceder a servicios judiciales digitalizados [22, 23, 28].

La complejidad de los trámites, la falta de acompañamiento y la ausencia de información clara profundizan la distancia entre ciudadanía e instituciones judiciales. En este contexto, las aplicaciones accesibles pueden funcionar como herramientas de apoyo para facilitar la comprensión de procedimientos, orientar pasos básicos y reducir la dependencia de intermediarios [10, 20]. Su diseño debe contemplar limitaciones reales: dispositivos de baja gama, conectividad intermitente, alfabetización digital mínima y contextos de vulnerabilidad estructural [6, 28].

Frente a estas limitaciones, se plantea un diseño conceptual que articula tres dimensiones de accesibilidad.

### 1.2. Diseño conceptual de la propuesta

La aplicación propuesta se estructura sobre tres ejes de accesibilidad: técnica, cognitiva e institucional. Cada uno responde a necesidades detectadas en estudios sobre justicia digital, brecha digital y digitalización inclusiva en contextos vulnerables [1, 4, 23, 27].

| Accesibilidad técnica | Accesibilidad cognitiva | Accesibilidad institucional |
|---|---|---|
| **Funciona offline** | Lenguaje claro | Trámites judiciales esenciales |
| **Bajo consumo de datos** | Navegación guiada | Información verificada |
| **Compatible con dispositivos antiguos** | Pasos simples | Enlace a organismos judiciales |

*Tabla 1. Ejes de accesibilidad integrados en el diseño de la aplicación*

## 2. Marco Teórico y Análisis Bibliométrico.

La digitalización de los sistemas judiciales ha generado un campo de investigación en rápida expansión, donde convergen estudios sobre justicia digital, brecha digital, gobernanza tecnológica y desigualdad socioeconómica. La literatura reciente muestra que la digitalización judicial avanza de manera desigual entre regiones, con una fuerte concentración de estudios en Europa y países de altos ingresos, mientras que los análisis situados en territorios vulnerables del Sur Global siguen siendo escasos [14, 23]. Este desequilibrio evidencia la importancia de enfoques que integren accesibilidad, inclusión y adaptaciones tecnológicas específicas para contextos con limitaciones estructurales.

### 2.1. Justicia digital y digitalización de sistemas judiciales

La justicia digital se refiere al uso de tecnologías de la información para mejorar la eficiencia, transparencia y disponibilidad de los servicios judiciales [15]. Diversos estudios han analizado la expansión de plataformas de e-justice, sistemas de gestión de casos y portales judiciales en países de ingresos medios y bajos, destacando tanto sus oportunidades como sus limitaciones [14, 15, 18]. La literatura coincide en que la digitalización puede ampliar los canales de interacción entre ciudadanía e instituciones judiciales, pero también puede profundizar desigualdades cuando no se consideran las brechas digitales existentes [1, 20].

En países del Sur Global, la digitalización judicial enfrenta desafíos adicionales vinculados a infraestructura limitada, baja alfabetización digital y desigualdad territorial [22, 23]. Investigaciones recientes subrayan que la adopción de tecnologías judiciales debe acompañarse de estrategias de accesibilidad, simplificación de trámites y mecanismos de apoyo que permitan a las poblaciones vulnerables interactuar con sistemas digitales sin exclusión [20, 27].

### 2.2. Brecha digital y desigualdad en el acceso digital a la justicia

La brecha digital constituye uno de los principales obstáculos para el acceso digital a la justicia. Esta brecha no es únicamente tecnológica: incluye dimensiones económicas, cognitivas, institucionales y territoriales que afectan de manera diferenciada a las comunidades con menores recursos [23, 28]. Estudios empíricos en contextos vulnerables muestran que la falta de conectividad estable, el uso de dispositivos de baja gama y la escasa alfabetización digital limitan la capacidad de las personas para utilizar plataformas judiciales y comprender procedimientos básicos [22, 28].

Asimismo, investigaciones recientes destacan que la brecha digital se intensifica en comunidades rurales, barrios periféricos y grupos históricamente marginados, donde la digitalización estatal no siempre se acompaña de políticas de inclusión tecnológica [23]. En estos territorios, la digitalización judicial puede convertirse en una nueva forma de exclusión si no se diseñan herramientas accesibles, ligeras y adaptadas a las condiciones reales de uso [20, 27].

### 2.3. Análisis bibliométrico del campo

Para comprender la evolución del campo, se realizó un análisis bibliométrico de 172 documentos indexados en Scopus entre 2006 y 2025, utilizando la fórmula de búsqueda avanzada que combina términos de justicia digital, brecha digital y vulnerabilidad. El análisis permitió identificar tendencias, clústeres temáticos y vacíos de investigación relevantes para el desarrollo de enfoques conceptuales orientados a la accesibilidad.

Con el fin de asegurar transparencia metodológica y permitir la réplica del estudio, se utilizó la siguiente fórmula de búsqueda avanzada en Scopus:

*(("DIGITAL JUSTICE" OR "E-JUSTICE") AND ("DIGITAL DIVIDE" OR "VULNERABLE COMMUNITIES")) AND (PUBYEAR > 2005 AND PUBYEAR < 2026)*

Los resultados muestran que *"digital divide"* es el término más frecuente y central en la red de co-ocurrencia, lo que confirma que la brecha digital es el eje estructurante del campo. En torno a este nodo se agrupan conceptos como *"digital justice", "e-justice", "e-government", "public policy", "developing countries" y "artificial intelligence"*, lo que evidencia la interrelación entre digitalización estatal, desigualdad y gobernanza tecnológica [1, 6, 19].

En términos de distribución geográfica, la producción se concentra en Europa y Asia, con una presencia creciente de estudios en países del Sur Global, aunque todavía limitada. América Latina aparece de manera marginal, especialmente en investigaciones empíricas situadas en territorios vulnerables. Asimismo, se observa un incremento significativo de publicaciones a partir de 2020, asociado al impulso de la digitalización durante la pandemia, lo que refuerza la relevancia contemporánea del tema.

El análisis bibliométrico también muestra una diversidad de tipos documentales (artículos, capítulos de libro, revisiones y estudios empíricos) que reflejan la naturaleza interdisciplinaria del campo. Sin embargo, la mayoría de los trabajos se centran en aspectos normativos, institucionales o tecnológicos, mientras que los estudios orientados a la accesibilidad, la inclusión digital o el diseño de soluciones adaptadas a contextos de vulnerabilidad siguen siendo escasos.

El análisis de Scopus muestra un crecimiento sostenido del campo, con un incremento notable de publicaciones en los últimos cinco años (39 documentos en 2025 y 22 en 2024), lo que evidencia la consolidación de la justicia digital como área de investigación emergente. La producción se concentra principalmente en Estados Unidos, Reino Unido, India y España, mientras que América Latina presenta una participación reducida, especialmente en estudios situados en territorios vulnerables. La mayoría de los trabajos se inscriben en ciencias sociales y ciencias de la computación, lo que confirma el carácter interdisciplinario del campo. Asimismo, la dispersión de autores, sin núcleos dominantes, y la diversidad de tipos documentales reflejan un área en expansión, todavía en proceso de estructuración conceptual.

## 2.4. Análisis del mapa de co-ocurrencia (VOSviewer)

El análisis bibliométrico se complementó con un mapa de co-ocurrencia de términos generado mediante VOSviewer, que permitió identificar la estructura interna del campo y las relaciones conceptuales entre los términos más frecuentes en los 172 documentos analizados.

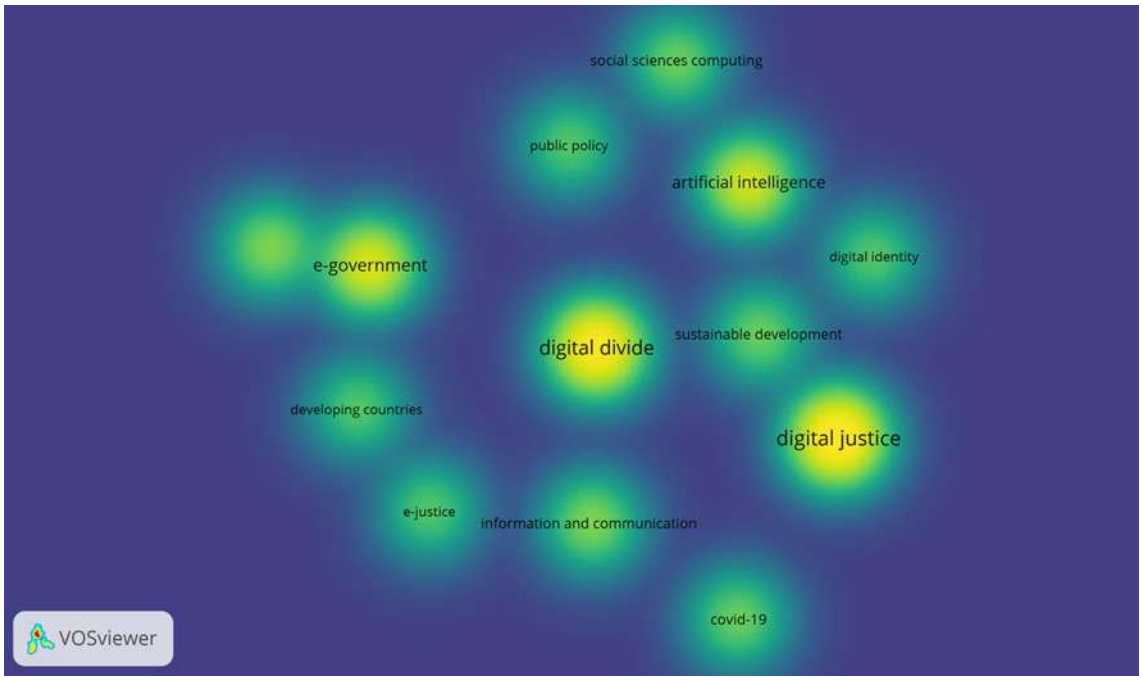



*Figura 1. Mapa de co-ocurrencia de términos generado con VOSviewer a partir del corpus analizado.*

La visualización muestra que *digital divide* constituye el nodo de mayor densidad, lo que confirma su papel central como eje articulador de la producción científica reciente. En torno a este término se organizan varios clústeres temáticos que reflejan las principales líneas de investigación del campo.

Clúster 1: Justicia digital y desigualdad

Agrupa términos como digital justice, e-justice, governance y inequality. Incluye estudios que analizan la digitalización de los sistemas judiciales, la modernización institucional y los desafíos que enfrentan las poblaciones con menores recursos para interactuar con plataformas judiciales digitalizadas [1, 4, 15]. La literatura destaca que la digitalización puede mejorar la eficiencia y transparencia, pero también profundizar desigualdades cuando no se consideran las brechas existentes [20].

Clúster 2: Brecha digital y vulnerabilidad.

Reúne términos como *digital divide*, *vulnerable communities*, *developing countries* y *socioeconomic inequality*. Representa investigaciones que examinan cómo las desigualdades económicas, territoriales y tecnológicas condicionan el acceso a servicios digitales en general y a servicios judiciales en particular [22, 23, 28]. La presencia de estos términos confirma la relevancia de abordar la digitalización desde una perspectiva de inclusión y accesibilidad en contextos vulnerables [23, 28].

Clúster 3: Gobernanza digital e inteligencia artificial.

Incluye conceptos como artificial intelligence, public policy, digital identity y data governance. Refleja el crecimiento de estudios orientados a analizar los marcos regulatorios, los riesgos éticos y las oportunidades asociadas a tecnologías emergentes en la administración pública [6, 8, 19]. La literatura señala la importancia de fortalecer la gobernanza digital para garantizar procesos transparentes, seguros y orientados a derechos [19].

Clúster 4: Inclusión digital y servicios públicos.

Comprende términos como *e-government*, *accessibility*, *public services* y *digital inclusion*. Este clúster aborda la digitalización de servicios estatales y la necesidad de adaptar las plataformas públicas a las capacidades reales de la ciudadanía, especialmente en lo referido a accesibilidad técnica y cognitiva [10, 12, 27]. Los estudios destacan que la inclusión digital requiere interfaces claras, bajo consumo de datos y enfoques accesibles adaptados a dispositivos de baja gama [20].

La densidad del mapa muestra que los temas más frecuentes se concentran en la intersección entre brecha digital, justicia digital y gobernanza tecnológica. En contraste, los términos vinculados a accesibilidad cognitiva, aplicaciones ligeras, funcionamiento offline o enfoques accesibles adaptados a dispositivos de baja gama presentan menor presencia en la red. Este vacío temático refuerza la pertinencia de desarrollar herramientas accesibles orientadas a mejorar el acceso digital a la justicia en contextos de vulnerabilidad, lo que refuerza la pertinencia del diseño conceptual presentado en esta investigación, orientado a abordar dichos vacíos desde una perspectiva de accesibilidad.

## 3. Objetivos

El propósito general de esta investigación es presentar el diseño conceptual de una aplicación accesible orientada a mejorar el acceso digital a la justicia en contextos atravesados por brechas digitales. La propuesta se concibe como una herramienta conceptual a los vacíos temáticos identificados en el análisis bibliométrico, particularmente en lo referido a accesibilidad técnica, cognitiva e institucional en territorios vulnerables.

### 3.1. Objetivo general

Desarrollar el diseño conceptual de una aplicación ligera, accesible y de bajo consumo de datos destinada a facilitar el acceso digital a la justicia en comunidades con recursos limitados.

### 3.2. Objetivos específicos

- Identificar las barreras técnicas, cognitivas e institucionales que afectan el acceso digital a la justicia en contextos de vulnerabilidad, a partir de la literatura reciente y del análisis bibliométrico;
- Analizar los clústeres temáticos y vacíos detectados en el mapa de co-ocurrencia para fundamentar la importancia de enfoques accesibles y adaptadas a dispositivos de baja gama;
- Definir los ejes de accesibilidad (técnica, cognitiva e institucional) que estructuran el diseño de la aplicación propuesta;
- Proponer un enfoque conceptual que integre funcionalidades esenciales para orientar a la ciudadanía en trámites judiciales básicos, considerando limitaciones de conectividad, alfabetización digital y disponibilidad tecnológica;
- Contribuir a la discusión sobre justicia digital inclusiva mediante una propuesta situada, replicable y coherente con las necesidades de territorios vulnerables.

## 4. Metodología

La metodología empleada en esta investigación se basa en un enfoque cualitativo documental orientado al análisis conceptual y bibliométrico del campo de la justicia y brecha digital. El proceso metodológico se desarrolló en tres etapas complementarias que permitieron identificar tendencias, clústeres temáticos y vacíos de investigación relevantes para el diseño de la aplicación propuesta.

Primera etapa: revisión documental y selección del corpus.

Se realizó una búsqueda avanzada en Scopus utilizando una fórmula que combina términos vinculados a justicia digital, brecha digital y vulnerabilidad, delimitando el período 2006–2025. Esta estrategia permitió conformar un corpus de 172 documentos, incluyendo artículos, capítulos de libro, revisiones y estudios empíricos. La selección se orientó a identificar enfoques, problemáticas y desarrollos conceptuales relevantes para el acceso digital a la justicia.

Segunda etapa: análisis bibliométrico.

A partir del corpus seleccionado, se aplicaron técnicas de análisis bibliométrico para examinar la evolución temporal de las publicaciones, la distribución geográfica, los tipos documentales y los temas predominantes. Este análisis permitió caracterizar el estado actual del campo, identificar áreas de concentración y reconocer la escasa presencia de estudios situados en territorios vulnerables.

Tercera etapa: análisis de co-ocurrencia mediante VOSviewer.

Se generó un mapa de co-ocurrencia de términos para visualizar la estructura interna del campo y los clústeres temáticos emergentes. Esta herramienta permitió identificar relaciones conceptuales, densidades temáticas y vacíos vinculados a accesibilidad técnica, cognitiva e institucional. Los resultados del mapa se utilizaron para fundamentar los ejes de diseño de la aplicación propuesta.

En conjunto, estas tres etapas metodológicas permitieron construir un marco conceptual sólido, orientado a la definición de un diseño conceptual accesible que responda a las necesidades detectadas en la literatura y a los vacíos temáticos identificados en el análisis bibliométrico.

## 5. Desarrollo de la propuesta

La propuesta presentada en esta investigación consiste en el diseño conceptual de una aplicación accesible orientada a mejorar el acceso digital a la justicia en contextos atravesados por brechas digitales. Su desarrollo se fundamenta en los vacíos temáticos identificados en el análisis bibliométrico y en el mapa de co-ocurrencia, especialmente en lo referido a la falta de enfoques tecnológicos accesibles adaptados a dispositivos de baja gama, conectividad limitada y necesidades cognitivas específicas de comunidades vulnerables.

La aplicación se estructura sobre tres ejes de accesibilidad (técnica, cognitiva e institucional) que permiten responder a las barreras detectadas en la literatura reciente. Desde el punto de vista técnico, se propone un diseño ligero, compatible con dispositivos antiguos y capaz de funcionar en modo offline, reduciendo la dependencia de datos móviles y garantizando su uso en territorios con conectividad intermitente. Este enfoque responde a las limitaciones tecnológicas observadas en barrios vulnerables y zonas rurales, donde la infraestructura digital suele ser insuficiente.

En términos de accesibilidad cognitiva, la aplicación incorpora principios de lenguaje claro, navegación guiada y pasos simples para facilitar la comprensión de trámites judiciales

básicos. La literatura muestra que la complejidad de los procedimientos y la falta de acompañamiento institucional constituyen barreras significativas para las personas con baja alfabetización digital. Por ello, la propuesta prioriza la claridad informativa y la reducción de la carga cognitiva, permitiendo que los usuarios puedan orientarse sin necesidad de intermediación.

Finalmente, la accesibilidad institucional se materializa en la selección de trámites judiciales esenciales, la verificación de la información y la integración de enlaces directos a organismos públicos. Este componente busca reducir la distancia entre ciudadanía e instituciones judiciales, ofreciendo un punto de acceso confiable y adaptado a las capacidades reales de los usuarios. La aplicación no reemplaza los canales oficiales, sino que actúa como un puente que facilita la comprensión y el acceso inicial a los servicios judiciales digitalizados.

En conjunto, la propuesta constituye un aporte situado a los desafíos identificados en la literatura: la escasa consideración de las limitaciones tecnológicas de los territorios vulnerables, la necesidad de mecanismos de apoyo digital y la falta de enfoques accesibles orientados a mejorar la interacción entre ciudadanía e instituciones judiciales. Su diseño conceptual sienta las bases para futuros desarrollos tecnológicos y para investigaciones aplicadas que profundicen en la justicia digital inclusiva.

## 6. Conclusiones

La digitalización de los sistemas judiciales representa una oportunidad para ampliar los canales de interacción entre ciudadanía e instituciones, pero también plantea desafíos significativos en contextos atravesados por brechas digitales. El análisis bibliométrico realizado evidencia un crecimiento sostenido de la producción científica sobre justicia y brecha digital, aunque con una marcada concentración geográfica y escasa presencia de estudios situados en territorios vulnerables. El mapa de co-ocurrencia confirma que los temas centrales del campo se articulan en torno a la brecha digital, la gobernanza tecnológica y la digitalización de servicios públicos, mientras que los aspectos vinculados a accesibilidad cognitiva, funcionamiento offline y soluciones adaptadas a dispositivos de baja gama presentan menor desarrollo.

En este escenario, la propuesta de una aplicación accesible orientada a mejorar el acceso digital a la justicia constituye una contribución pertinente y necesaria. Su diseño conceptual, basado en ejes de accesibilidad técnica, cognitiva e institucional, responde a las limitaciones identificadas en la literatura y a los vacíos temáticos detectados en el análisis bibliométrico. La aplicación busca reducir barreras informativas, facilitar la comprensión de trámites judiciales básicos y ofrecer un punto de acceso confiable para personas con baja alfabetización digital o conectividad limitada.

Además, el estudio aporta una lectura situada de la justicia digital inclusiva, destacando la importancia de considerar las condiciones reales de uso en territorios vulnerables. La articulación entre el diagnóstico bibliométrico y el diseño conceptual permite avanzar hacia enfoques más realistas y adaptados, alejados de modelos tecnocéntricos que suelen ignorar las desigualdades estructurales. En este sentido, la propuesta no solo responde a un vacío académico, sino también a una necesidad social concreta vinculada al ejercicio efectivo de derechos.

Si bien esta investigación presenta un diseño conceptual, los resultados obtenidos sientan las bases para futuros desarrollos tecnológicos y para investigaciones aplicadas que permitan evaluar la pertinencia de este enfoque en contextos reales. Asimismo, la propuesta abre líneas de trabajo orientadas a fortalecer la justicia digital inclusiva, promover la accesibilidad en servicios públicos y avanzar hacia modelos de gobernanza tecnológica que contemplen las necesidades reales de las comunidades más afectadas por la brecha digital.

En conjunto, este trabajo reafirma que la justicia digital solo puede consolidarse como un derecho efectivo cuando incorpora criterios de accesibilidad, equidad y adecuación tecnológica. La propuesta desarrollada constituye un paso inicial hacia ese horizonte, aportando una base conceptual replicable para el diseño de soluciones accesibles que acompañen a las comunidades vulneradas en su interacción con el sistema judicial y contribuyan a reducir las desigualdades digitales que aún persisten.

### 6.1. Limitaciones del estudio

La presente investigación se basa en un enfoque cualitativo-documental y en un análisis bibliométrico sustentado exclusivamente en documentos indexados en Scopus, lo que implica una limitación en términos de representatividad, ya que no incorpora literatura gris, informes institucionales ni estudios locales no indexados que podrían enriquecer la comprensión situada del campo. Asimismo, el análisis de co-ocurrencia se circunscribe a los términos incluidos en la fórmula de búsqueda, por lo que ciertos enfoques emergentes o conceptos periféricos pueden haber quedado subrepresentados. El diseño conceptual propuesto no ha sido aún validado mediante estudios empíricos con usuarios reales, lo que restringe la evaluación de su aplicabilidad práctica en contextos de vulnerabilidad. Estas limitaciones no afectan la coherencia del análisis, pero sí señalan la necesidad de futuras investigaciones que amplíen la base documental, incorporen metodologías mixtas y permitan contrastar el modelo en escenarios reales.

## 7. Reflexión crítica final

La evidencia recopilada en esta investigación permite reconocer que la justicia digital inclusiva requiere superar enfoques centrados exclusivamente en la infraestructura tecnológica para incorporar perspectivas más amplias vinculadas a la equidad, la accesibilidad y la adecuación contextual. Los hallazgos bibliométricos muestran un campo en expansión, pero todavía marcado por vacíos conceptuales y geográficos que limitan la comprensión integral de las desigualdades digitales. En este sentido, el diseño conceptual propuesto no solo responde a una necesidad detectada en la literatura, sino que también invita a repensar los modelos de digitalización judicial desde una mirada situada, sensible a las condiciones reales de uso y a las capacidades de las comunidades vulnerables. Esta reflexión crítica subraya la importancia de avanzar hacia investigaciones que integren metodologías mixtas, validaciones empíricas y enfoques interdisciplinarios que permitan fortalecer la pertinencia, aplicabilidad e impacto social de las soluciones tecnológicas orientadas a garantizar el ejercicio efectivo de derechos en contextos de desigualdad estructural.

## 8. Referencias bibliográficas

**[1]** Martínez Montenegro, I., Acuña, V. A. N., & Bauvignet, S. R. (2025). Digital justice in the Global South and Europe: Technological neutrality, inequality, and democratic governance with perspectives for Chile. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, 87**, 163–195.

**[2]** Lasén, A. (2025). Digital inertia and ignored costs: An approach from Howard Becker to the disquiets and controversies of digitalization. **Política y Sociedad, 62**(3), e100968.

**[3]** Worrell, T., & Carlson, B. (2025). Indigenous AI futures: Uncle Chatty Gee, Aunty Lexi, and algorithmic settler colonialism. **Somatechnics, 15**(3), 296–314.

**[4]** Morgan, G., Walker, C., & Taxman, F. (2025). Understanding the access to and use of digital technology by people in the criminal legal system: Empirical findings from Wales. **Health and Justice, 13**(1), 16.

**[5]** Mármol, C. J., Luna, A., & Legaz, I. (2025). Cyber-sexual crime and social inequality: Exploring socioeconomic and technological determinants. **Behavioral Sciences, 15**(11), 1547.

**[6]** de Silva, G. H. B. A. (2025). Data-driven framework for aligning artificial intelligence with inclusive development in the Global South. **Sustainability, 17**(21), 9360.

**[7]** Gugganig, M., Bronson, K., & Mirza, V. (2025). Introduction. En **Smartification of Everything: Critical Perspectives in Sciences, Arts and Society** (pp. 3–28).

**[8]** Rajabzadeh, M., Krenicky, T., & Pitel, B. (2025). The transformative landscape of artificial intelligence and the imperatives of governance: A foresight approach to emerging opportunities and threats. **MM Science Journal**, 2025(October), 8703–8708.

**[9]** Abdullahi, H. O., Mahmud, M., & Rahim, E. E. A. (2025). Mobile technology in agriculture: A bibliometric and science mapping analysis of global research trends and applications. **Discover Applied Sciences, 7**(10), 1146.

**[10]** Acquah, A. (2025). AI-powered public service and persons with disabilities (PWDs): Questioning the commitment to bridging the digital inclusivity gap in Ghana. **Transforming Government: People, Process and Policy, 19**(3), 579–595.

**[11] de la Rosa, F. E. (2025). Towards a people-centric digitalization of justice** systems: Fostering empowerment, new rights, and fair treatment amid the digital divide. En **Digitalization and Artificial Intelligence in Courts: Opportunities and Challenges** (pp. 1–29).

**[12]** Weber, J. (2025). Pricing perceptions and digital access in public transport: A mixed-methods analysis of satisfaction drivers. **International Journal of Accounting and Economics Studies, 12**(4), 421–426.

**[13] Aravidou, K., Triantari, S., & Zervas, I. (2025). Leadership and mediation** approaches for social cohesion in the Greek public sector. **Administrative Sciences, 15**(7), 248.

**[14]** Saxena, P. (2025). Technological innovations in India's legal sector for access to justice during and post pandemic. **Law and Development Review, 18**(2), 331–353.

**[15]** Barlian, A. E. A., Latipulhayat, A., Rusmiati, E., Wulandari, W., & Sukma, A. N. A. (2025). The digital transformation of criminal justice: A comparative examination of Indonesia's e-court system and global best practices. **Lex Scientia Law Review, 9**(1), 1500–1534.

**[16]** Doon, R. A. (2025). Working without borders: Digital labor platforms and the emergence of gig work in Trinidad and Tobago. En **Sustainability and Adaptability of Gig Economies in Global Business** (pp. 1–33).

**[17]** Nuzzaci, A., & Maviglia, D. (2025). Opportunities and risks of digital hyperconnectivity: The importance of promoting digital well-being. En **Transformations in Digital Learning and Educational Technologies** (pp. 41–74).

**[18]** Shukla, A., Shukla, A., Yadav, A. K., & Srivastava, A. (2025). E-portal for case management and hearing. En **Emerging Trends in Computer Science and Its Application** (pp. 497–500).

**[19]** Guo, X.-D. (2025). Challenges and Chinese solutions for global artificial intelligence governance in the era of large models. **Studies in Science of Science, 43**(4), 694–702.

**[20]** Morgan, G., Smith, L. R., Walker, C., & Taxman, F. S. (2025). Digital justice: Accessibility factors of smartphone apps for criminal legal system-involved people. **Prison Journal, 105**(2), 131–151.

**[21]** Akyeşilmen, N., & Akdağ, Y. (2025). Towards global digital governance: Norms, institutions, and challenges of multilateral cooperation. **Insight Turkey, 27**(2), 313–336.

**[22]** Djuraev, I. B., Baratov, A. Sh., Khujayev, S. A., Mukumov, B. M., & Abdurakhmanova, N. M. (2025). The impact of digitization on legal systems in developing countries. **Qubahan Academic Journal, 5**(1), 81–117.

**[23]** Babu, D. R. S. (2025). The digital divide in education & judiciary in India: A case study of marginal communities in Kurnool District, Andhra Pradesh. En **Palgrave Studies in Digital Inequalities** (Part F742, pp. 235–271).

**[24]** Kılıç, M., & Ozdemir, N. (2025). The role of national human rights institutions in closing the digital gender divide. En **Digitalization and Women's Rights** (Vol. 1, pp. 15–33).

**[25]** Lisanyuk, E., & Perova, N. (2025). Five constraints for e-morality. En **Proceedings of the 2025 IEEE Ural Siberian Conference on Biomedical Engineering, Radioelectronics and Information Technology (USBEREIT 2025)** (pp. 41–44).

**[26]** Zheng, M., Cao, Y., Feng, Z., Lu, M., & Shan, Y. (2025). Digital justice and corporate borrowing: Evidence from a quasi-natural experiment. **Accounting and Finance**. (Article in press).

**[27]** Aydın, S. H., & Aydin, M. B. (2025). The impact of digitalization on women's access to justice. En **Digitalization and Women's Rights** (Vol. 1, pp. 34–58).

**[28]** Wurarah, R. N., Sangadji, M., & Awom, S. B. (2025). Poverty reduction and digitalization in Indonesia: The conditional role of human capital and economic growth in an underdeveloped province. **Asian Journal of Economic Modelling, 13**(3), 419–436.

**[29]** Guadu, A., Dibekulu, D., & Menberu, A. W. (2025). Artificial intelligence in African higher education: Uses, misuses, and ethical dilemmas. **Advances in Artificial Intelligence and Machine Learning, 5**(3), 4196–4221.

**[30]** Tiron-Tudo, A., & Deliu, D. (2025). Charting the course: Embedding corporate digital responsibility into service organizations' decision-making. **Journal of Service Management**. (Article in press).

# De la interculturalidad simbólica a la participación juvenil genuina: una propuesta de intervención socioeducativa

Caterine Stefana Halunga; María R. Belando-Montoro.
Universidad Complutense de Madrid
María Naranjo-Crespo.
Universidad de Alcalá de Henares

## 1. Educación intercultural y diversidad cultural: tensiones entre el discurso inclusivo y la práctica socioeducativa

La diversidad cultural constituye uno de los principales paradigmas en los centros educativos, siendo la inclusión, el reconocimiento y la convivencia intercultural los logros preferentes para el periodo 2028-2034 según la Unión Europea (UE). En las décadas anteriores, los sistemas educativos han promulgado múltiples estrategias focalizadas en favorecer la integración y la cohesión social, aunque, en la actualidad, sigue persistiendo una brecha entre la normativa y la aplicación práctica (Pinzón-Tapias y Millán-Báez, 2025).

Las intervenciones socioeducativas interculturales predominantes se han pronunciado, en múltiples ocasiones, a través de programas compensatorios o actividades puntuales orientadas a visibilizar, de manera simbólica, la diversidad cultural. Si bien estas iniciativas contribuyen significativamente al reconocimiento cultural, presentan una limitación para detectar y abordar las desigualdades estructurales interferentes en los contextos educativos, así como para generar transformaciones sostenidas en la interacción social (Benítez, 2017, como se citó en Portillo, 2024). La falta de continuidad y de marcos metodológicos sólidos reducen su potencial transformador y favorecen la reproducción de dinámicas institucionales poco inclusivas.

Un elemento común en estas limitaciones es el predominio de estructuras adulto-céntricas en el diseño y desarrollo de las intervenciones. Comúnmente, la juventud es percibida como destinataria pasiva de programas anteriormente definidos que carecen de una capacidad real de incidir en la toma de decisiones, ni de influir beneficiosamente en su entorno educativo (Muñoz, 2025). Esta lógica restringe el ejercicio efectivo de su derecho a participar y debilita el alcance emancipador de las intervenciones socioeducativas.

Lateralizando estas dificultades, la educación intercultural también se ve condicionada por tensiones de carácter sistémico que transcienden y se alejan del ámbito escolar, como son las influencias políticas, mediáticas y curriculares que reproducen visiones etnocéntricas, lo que puede limitar enormemente los logros potenciados en los centros educativos (Areizaga, 2001). Sin marcos teóricos y metodológicos claros, o una correcta formación docente, la interculturalidad corre el riesgo de convertirse en un discurso formal que se encuentra desvinculado de las prácticas cotidianas.

Asimismo, diversos autores advierten que la educación intercultural ha sido acometida como una política formal que no logra cuestionar las relaciones de poder ni las desigualdades entre grupos culturales, pudiendo interferir en su dispersión y mantenimiento (Orozco, 2018). Estas limitaciones evidencian y subrayan la necesidad de asentar enfoques de intervención socioeducativa intercultural de carácter transversal en el día a día de los centros educativos. Asimismo, se ha de permitir materializar los principios de inclusión y justicia social en la planificación docente y en las dinámicas organizativas (Portillo, 2024). Esta nueva concepción

implica transformar no únicamente las actividades, sino también las relaciones y los mecanismos de toma de decisiones que organizan la intervención educativa.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es presentar una propuesta de intervención socioeducativa intercultural, orientada a la actualización del Proyecto Educativo de Centro (PEC), mediante un modelo de participación juvenil genuina y gobernanza compartida. El trabajo se plantea como un diseño de intervención de carácter, destinado a contribuir a la institucionalización de prácticas interculturales y democráticas en contextos de educación secundaria.

## 2. De prácticas simbólicas a la participación juvenil genuina

La participación juvenil se define como el involucramiento y compromiso en la toma de decisiones cotidianas de niños, niñas y jóvenes dentro de las instituciones (Checkoway & Gutiérrez, 2006). Este enfoque, reconoce a la juventud como ciudadanía competente con derecho a participar (Committee on the Rights of the Child, 2009) tanto en el desarrollo de las competencias críticas y autonomía personal (Anderman, 2002) como en la práctica democrática que transforma las culturas organizativas (Moreno-Romero et al., 2025).

No obstante, estas dinámicas se ven sustentadas por estructuras adulto-céntricas que quedan limitadas a formas simbólicas de participación caracterizadas por la restricción de oportunidades hacia los jóvenes (Moreno-Romero et al., 2025). Entre ellas destacan la creación de contenidos de forma cooperativa, asumir responsabilidades delegadas o influir de manera efectiva en el diseño, desarrollo y evaluación de las intervenciones educativas. De este modo, muchas de las iniciativas acaban transformándose en una participación simbólica, donde la juventud expresa sus aportes u opiniones, pero sin generar cambio alguno en las decisiones institucionales.

Desde una visión crítica, la participación juvenil genuina se caracteriza por la corresponsabilidad en la toma de decisiones, la co-cesión real de poder y la incógnita de incidir de manera efectiva en los asuntos que afectan a la vida cotidiana de la juventud y de la comunidad educativa, cuestionando de este modo las relaciones de poder existentes y posicionando a la juventud como agente activo de un cambio social (Checkoway y Gutierrez, 2006).

En esta línea, la evidencia demuestra que la participación de la juventud en espacios de deliberación, gestión o cocreación (como sucede en escuelas democráticas, asambleas escolares o proyectos comunitarios) fortalece su sentido de pertenencia a la comunidad escolar y al desarrollo de competencias personales, sociales y cívicas relevantes su trayectoria educativa y vital (Anderman, 2002; Hope, 2012).

Para que la participación sea relevante, es indispensable revisar las relaciones de poder entre adultos y jóvenes. Los roles del adulto deben orientarse hacia la facilitación y el acompañamiento, evitando el sobre control como la delegación acrítica de responsabilidades. Esta reestructuración requiere de procesos formativos específicos que brinden la oportunidad a las personas adultas de compartir, sin abdicar de sus funciones de cuidado, y a la juventud de ejercer su agencia en condiciones de apoyo y reconocimiento (Portillo, 2024).

Asimismo, la participación juvenil no puede entenderse como una estructura homogénea ni descontextualizada. Las dinámicas de poder derivan de diferencias en género, orientación sexual, origen económico, sociocultural, clase, capacidades, raza, idioma, condición de salud, creencias religiosas y apariencia que pueden llegar a impactar en la percepción en que los estudiantes experimentan la educación y acceden a oportunidades de participación (Moreno-Romero et al., 2025). Por ello, integrar la participación juvenil como cimiento estructurante de las intervenciones socioeducativas posibilita superar las limitaciones de los enfoques

tradicionales y promulga la construcción de nuevas prácticas educativas más inclusivas, reflexivas y transformadoras. En este sentido, cualquier intervención intercultural que no incorpore una redistribución efectiva del poder decisorio hacia el estudiantado, reproduce, aunque de forma implícita, las lógicas incompatibles con los principios de justicia social.

Por ello, a pesar de los discursos que promueven la participación de alumnado, aplicado a la práctica, suele quedarse limitada a espacios consultivos o formas de implicación sin capacidad real de incidencia, reproduciendo dinámicas adulto-céntricas y jerárquicas.

En el ámbito de educación intercultural, esta limitación adquiere una gran importancia ya que la exclusión juvenil especialmente en contextos culturalmente diversos contribuye a reproducir desigualdades estructurales y a la invisibilización de saberes, experiencias y competencias claves para la vida escolar. Por ello, la participación juvenil no debe concebirse como un complemento metodológico, sino como una condición estructural para el diseño de intervenciones interculturales orientadas a la justicia social.

Desde esta perspectiva, el problema de intervención no radica únicamente en la falta de actividades interculturales, sino en la ausencia de modelos de gobernanza compartida que integren participación juvenil genuina en la planificación, implementación y evaluación de las políticas y documentos organizativos de los centros.

## 3. Juventud, diversidad cultural y agencia: participación juvenil genuina desde una perspectiva de justicia social

La triada entre juventud, participación y diversidad cultural constituye un eje central necesario para comprender las limitaciones y alternativas de la intervención socioeducativa intercultural en contextos educativos contemporáneos. En grupos de poblaciones caracterizados por una creciente complejidad cultural, la juventud, especialmente aquella migrante o perteneciente a grupos no hegemónicos, ocupa posiciones ambivalentes, siendo frecuentemente percibida como amenaza para la cohesión social, en el marco de discursos que la asocian con procesos de alienación social derivados de supuestos fallos en la integración (Reynolds y Zontini, 2016). Por otro lado, desempeña un rol fundamental en los procesos de mediación cultural e integración familiar, suministrando apoyo a miembros mayores de sus familias mediante la adquisición del idioma dominante y su competencia para navegar entre los mundos del hogar y la sociedad mayoritaria (Mackay, 2019; Nunn et al., 2014).

Pese a este potencial, evidencias internacionales, como es la investigación de United Nations (2019), demuestran que la juventud culturalmente diversa raramente participa en el desarrollo de políticas, programas o dispositivos socioeducativos dirigidos a ellos. Esta omisión no responde a una falta de interés o capacidad, sino a la existencia de barreras institucionales y culturales (como puede ser la ausencia de servicios culturalmente responsivos o experiencias de racismo y desconfianza hacia las autoridades) que limitan la agencia de jóvenes pertenecientes a grupos étnicos no hegemónicos a buscar apoyo, establecer conexiones sociales y participar en las actividades cívicas (Bronstein, 2020). Adicionalmente, dinámicas adulto-céntricas profundamente arraigadas reproducen estructuras de poder donde la voz juvenil en los espacios de decisión queda notoriamente excluida (Moreno-Romero et al., 2025).

Atendiendo a una visión perteneciente al campo de la justicia social, resulta indispensable reconocer a la juventud culturalmente diversa como sujetos de derecho, portadores de conocimientos y agentes promotores de cambio. La interculturalidad crítica cuestiona las concepciones esencialistas de la cultura, concibiendo la diversidad como un rasgo inherente y relacionado que ha de ser construido en base a interacciones sociales dinámicas (Ormaetxea, 2018). En este encuadre, la participación juvenil no puede reducirse a un mecanismo de inclusión, sino que ha de fortalecer efectivamente el reconocimiento de los

conocimientos antecedidos, experiencias y competencias que la juventud moviliza en su vida cotidiana.

El adulto-centrismo constituye uno de los obstáculos más relevantes para la participación juvenil genuina, posicionando la definición jerarquizada acerca de la legitimidad de los saberes, la aceptación de formas de presentación y el entendimiento y su consecuente predilección de experiencias ajenas. Como resultado, más intervenciones reproducen prácticas de participación simbólica que no abarcan las relaciones de poder ni generan aprendizajes significativos, pero contribuyen a la desafección y al distanciamiento de los jóvenes respecto a las instituciones educativas (Augsberger et al., 2017; McMellon y Tisdall, 2020; Muñoz, 2025). Este impedimento resulta significativamente problemático en contextos de diversidad cultural donde se asume de manera errónea que el *civic engagement* es un constructo universal, alejándose de la visión realista en la que los jóvenes pertenecientes a grupos étnicos no hegemónicos participan de forma diversa pero completamente alejada de mediciones tradicionales de participación, las cuales entreverían perspectivas culturalmente hegemónicas y focalizadas al sustento y mantenimiento del sistema (Phan y Kloos, 2023).

La participación juvenil genuina, provista desde la justicia social, compila un mecanismo fundamental para el reconocimiento, la pertenencia y el empoderamiento de la juventud. Evidencias recientes subrayan que las oportunidades de participación han de involucrar a la juventud en la definición, implementación y evaluación de iniciativas en vez de sustentarse en mecanismos simbólicos y resultando en la drástica reducción de barreras estructurales y promocionando la equidad y la justicia social (Augsberger et al., 2020; Zeldin et al., 2013). No obstante, diversos estudios señalan que la juventud de orígenes culturales diversos desarrolla competencias interculturales complejas, como pueden ser la mediación lingüística o la navegación entre marcos normativos distinguidos, que suelen permanecer invisibilizadas y, por ende, carecientes de sentido en los marcos educativos formales (Bronstein, 2020; Mackay, 2019).

La ausencia de reconocimiento de estos conocimientos vulnerabiliza el derecho a la participación, empobreciendo la calidad y pertinencia de las intervenciones socioeducativas. Determinantes influyentes como el origen cultural, la clase social, el género o el estatus migratorio interaccionan, obteniendo como resultado un cumulo de condiciones desiguales en el acceso a la participación. Además, cuando no se problematizan, las iniciativas se arriesgan a la reproducibilidad de prácticas tokenistas que refuerzan la exclusión y potencian la desafección institucional (Augsberger et al., 2017; McMellon y Tisdall, 2020).

Por ende, cualquier intervención intercultural potencialmente transformadora debe incorporar la participación juvenil genuina como eje estructural, alejándose completamente de la concepción de complemento instrumental. Integrar a los jóvenes en la definición de problemas, en la toma de decisiones y en la evaluación procedimental constituye una condición indispensable para que la educación intercultural trascienda el plano discursivo y se materialice como práctica orientada a la equidad, el reconocimiento y la redistribución del poder. Esta articulación inherente entre participación juvenil e interculturalidad vista desde una perspectiva relativa a la justicia social asienta las bases del desarrollo de propuestas socioeducativas innovadoras, coherentes y socialmente relevantes. La participación juvenil genuina no puede entenderse como un simple recurso metodológico, sino como una condición política para la producción de prácticas interculturales socialmente justas.

## 4. Una propuesta de intervención intercultural. Sensibilización y formación de la comunidad educativa para la actualización del Proyecto Educativo de Centro

La propuesta que se presenta a continuación se concibe como un diseño de intervención socioeducativa intercultural de carácter prospectivo, orientado a la transformación de dinámicas organizativas y de gobernanza de un centro de educación secundaria. Se trata de un modelo de intervención contextualizada que gira en torno a la interculturalidad critica, la participación juvenil genuina y la justicia social.

El diseño de intervención se fundamenta en un enfoque participativo y relacional, en el que la redistribución del poder decisorio y la corresponsabilidad intergeneracional constituyen los elementos centrales del proceso. Por ello, la participación juvenil se entiende como un principio estructurante que orienta el conjunto de fases, decisiones y mecanismos de la implementación de una propuesta, necesario para abordar la brecha entre discurso intercultural y su materialización en las practicas institucionales con el fin de intervenir simultáneamente en los planos formativos, organizativo y político del centro, favoreciendo las practicas interculturales sostenibles en documentos claves como el Proyecto Educativo de Centro (PEC).

A partir del marco conceptual, se definen 8 principios operativos para orientar la propuesta de intervención intercultural asentada en la participación juvenil genuina. En concreto, estos principios emergen de análisis crítico de las limitaciones de las prácticas interculturales de carácter simbólico (apartado 1), de la distinción entre participación juvenil simbólica y genuina (apartado 2) y de la articulación entre juventud, diversidad cultural y justicia social (apartado 3).

Cada principio se desarrolla como un mecanismo de traducción entre conceptos teóricos y decisiones prácticas de intervención, permitiendo orientar el diseño la implementación y la evaluación de las actuaciones socioeducativas interculturales contextualizadas De este modo, los principios actúan como criterios abiertos que facilitan la coherencia interna de la propuesta y su adaptación a distintos contextos educativos, sin reducir la intervención a una secuencia cerrada de actividades.

Por último, cabe destacar que la propuesta se estructura en base a un gobierno compartido, en el que el alumnado dispone de la capacidad real de incidir en la definición de prioridades, en la selección de contenidos y en la evaluación del proceso, incorporando mecanismos de negociación y resolución de conflictos intergeneracionales.

### 4.1 Principios orientados a la intervención

La propuesta de intervención requiere de la formación de criterios conceptuales clarificados orientados al diseño, implementación y evaluación de las practicas. Estos criterios no deben compilar etapas, actividades ni modelos cerrados, sino principios operativos derivados del marco teórico expuesto y focalizado en facilitar procedimientos de innovación contextualizados y coherentes. Su finalidad es actuar como intermediario entre la fundamentación conceptual y la concreción aplicada, posibilitando que distintos autores y equipos educativos apliquen estos principios ante circunstancias determinadas.

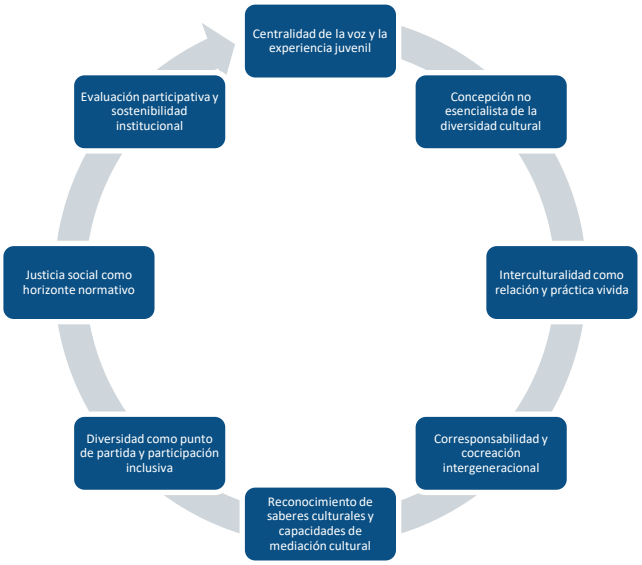



*Figura 1. Criterios conceptuales para una propuesta de intervención socioeducativa intercultural basada en participación juvenil genuina*

### *4.1.1. Centralidad de la voz y la experiencia juvenil*

La intervención ha de situar a la juventud como sujetos activos del desarrollo socioeducativo, reconociendo su derecho a la participación de forma efectiva en decisiones de la vida diaria. Por ende, la participación juvenil constituye un principio central en la construcción de comunidades más saludables y democráticamente diversas (Checkoway y Gutiérrez, 2006). Este requisito posiciona a la juventud como portadora de saberes y experiencias necesarias para comprender la diversidad cultural e identificar las desigualdades más comunes y contextualizadas en el entorno educativo.

### *4.1.2. Concepción no esencialista de la diversidad cultural*

Entendiendo la diversidad cultural como un rasgo connatural e inherente al ser humano y no como una característica predominante en determinados grupos poblacionales, se propone un enfoque que permite alejarse de la visión fija, categorizada y deficitaria culturalmente, pudiendo reconocer identidades dinámicas, relacionales y contextuales. Las intervenciones deben evitar adscripciones culturalmente rígidas y generar espacios donde la complejidad identitaria de la juventud sea legitimada y reconocida.

### *4.1.3. Interculturalidad como relación y práctica vivida*

La interculturalidad no viene definida por la denominación formal procedimental, sino por la coherencia entre sus principios y aplicación práctica, materializándose en las relaciones cotidianas, dinámicas de la comunicación y modos de gestión del poder dentro de la intervención (Areizaga, 2001). La participación juvenil genuina es un requisito indispensable para que la interculturalidad se convierta en experiencia vivida y no en discurso normativo, evaluándose los marcos de decisión compartidas y la calidad de las interacciones.

### *4.1.4. Corresponsabilidad y cocreación intergeneracional*

La perspectiva del adulto-centrismo acompañada de dimensiones racionalizadas concentra el poder decisorio en las personas adultas, limitando la influencia real de la juventud, favoreciendo únicamente a aquellos vocales, exitosos en sistemas preexistentes donde ya

son visibles (Augsberger et al., 2018). Para contraponer esta dinámica, la intervención ha de promover la horizontalidad de las relaciones entre adultos y jóvenes delegando el poder, responsabilidad y esquemas de decisión de manera progresiva y negociada sin que las personas adultad abandonen su función de acompañamiento y cuidado. Este nuevo enfoque de corresponsabilidad reconoce la cocreación como cimiento de los procesos educativos democráticos garantizando la participación juvenil autentica, inclusiva y transformadora (Augsberger et al., 2017; Zeldin et al., 2013).

#### *4.1.5. Reconocimiento de saberes culturales y capacidades de mediación cultural*

La juventud con trayectorias migratorias se capacita de habilidades como la medición cultural, la traducción lingüística y la navegación entre códigos culturales en la vida cotidiana (Mackay, 2019; Nunn et al., 2014). Evidenciando y poniendo en auge estas competencias, las intervenciones socioeducativas interculturales han de evaluar explícitamente estos conocimientos, experiencias y competencias como recursos educativos y sociales, reconociéndolas e incorporándolas como activos en la dinámica de enseñanza- aprendizaje.

#### *4.1.6. Diversidad como punto de partida y participación inclusiva*

Las propuestas deben iniciarse en el reconocimiento de la variación individual y cultural existente desde las fases iniciales del diseño, evitando la homogeneidad del enfoque que pueda invisibilizar las desigualdades estructurales. Este requisito exige identificar y reducir las barreras limitantes en la participación de jóvenes tradicionalmente excluidos, asegurando condiciones equitativas de acceso, permanencia e incidencia en la participación (Ormaetxea, 2018).

#### *4.1.7. Justicia social como horizonte normativo*

La intervención no ha de situarse como miembro neutral ante las relaciones de poder contextualizadas en el marco educativo. Es crucial confrontar las jerarquías racionales y entender la manifestación de la supremacía en la psicología socio-comunitaria. Por ende, se reconoce y se propone a la justicia social como influyente en la promoción del respeto a la diversidad y la participación ciudadana activa como factor influyente en la laboralidad de poblaciones minorizadas (Phan y Kloos, 2023). Confluyendo con esta visión, la participación juvenil genuina debe focalizarse hacia el descenso de desigualdades estructurales, el reconocimiento de derechos y el empoderamiento de forma colectiva.

#### *4.1.8. Evaluación participativa y sostenibilidad institucional*

La participación juvenil debe extrapolarse a la etapa de evaluación, entendida como una serie de procesos llevados a cabos en espacios de aprendizaje colectivo donde se potencia la reflexión crítica. La evaluación participativa refuerza la corresponsabilidad y se aleja de la desafección institucional, garantizando que la voz juvenil se traduzca en consecuencias claramente realistas y visibilizadas (Zeldin et al., 2013). Además, la sostenibilidad requiere de la integración de criterios en la cultura organizacional de las instituciones educativas, tratando de desmedir la restricción de la participación y la interculturalidad favorecida por iniciativas puntuales que responde ante voluntades individualizadas (Portillo, 2024).

### 4.2. Propuesta de intervención

La presente propuesta de intervención se enmarca en un contexto educativo caracterizado por una creciente diversidad cultural, étnica, y religiosa, que plantea importantes retos y oportunidades para los centros educativos públicos. Desde una perspectiva crítica y

transformadora, la interculturalidad se entiende más allá de la mera coexistencia de culturas diversas en un mismo espacio; adoptando una perspectiva basada en la interacción y el reconocimiento mutuo. En este sentido, la escuela se configura como un espacio privilegiado para combatir las desigualdades estructurales que atraviesan el sistema educativo, involucrando a diferentes agentes de la comunidad educativa y siendo el alumnado el eje central en la toma de decisiones.

La intervención genera tres puntos principales: 1) un programa de sensibilización y formación en interculturalidad y antirracismo concretado con el alumnado; 2) un informe de evaluación participativa que recoge aprendizajes, resistencias y propuestas de mejora; y 3) la revisión y actualización del Proyecto Educativo de Centro desde una perspectiva intercultural y de participación juvenil genuina

Por ello, atendiendo a los criterios conceptuales definidos y con el propósito de responder a las limitaciones de las prácticas interculturales de carácter simbólico y adulto-céntrico, así como de avanzar hacia modelos de gobierno educativo más democráticos, se plantea la siguiente propuesta de intervención socioeducativa intercultural, articulada entorno a los dos siguientes objetivos generales:

- Diseñar, desde un enfoque de participación juvenil genuina y justicia social, un programa para la sensibilización y formación sobre interculturalidad y antirracismo de la comunidad educativa de un IES público de la Comunidad de Madrid que favorezca la corresponsabilidad intergeneracional y el reconocimiento de saberes diversos.
- 
- Analizar y actualizar el Proyecto Educativo de Centro de un IES público de la Comunidad de Madrid, mediante un proceso de gobernanza compartida desde una perspectiva intercultural y antirracista.

Además, estos objetivos se articulan a partir de la necesidad de superar enfoques meramente compensatorios o asistencialistas, basadas exclusivamente en programas específicos que presentan un alcance limitado para transformar las relaciones de poder y las dinámicas organizativas del centro. Por lo tanto, se apuesta por un modelo educativo sustentado en la participación juvenil genuina y la corresponsabilidad intergeneracional que incorpore de manera transversal la perspectiva intercultural y antirracista en la cultura organizativa del centro, en sus documentos institucionales y en las prácticas educativas cotidianas

En relación con los objetivos específicos del programa, se definirán en base a las necesidades identificadas en materia de sensibilización y formación en la Fase 1 de la propuesta. Al respecto, de forma preliminar, se han localizado algunas necesidades vinculadas con los siguientes temas:

- Bases teórico-prácticas de los modelos educativos inclusivos e interculturales: interseccionalidad, igualdad formal e igualdad real, igualdad y equidad, discriminación directa e indirecta.
- Este bloque permitirá establecer un marco conceptual común que facilite la comprensión de las desigualdades desde una perspectiva estructural, así como la reflexión crítica sobre las situaciones de privilegio y no-privilegio presentes en el ámbito educativo.
- Migraciones, fronteras y Derecho al Libre Movimiento.
- Se abordarán los procesos migratorios desde una mirada que cuestione narrativas estigmatizantes y promueva una visión basada en los derechos humanos.
- La cultura y sus implicaciones en nuestra realidad educativa.

- Este eje invita a reflexionar sobre la construcción social de la cultura, evitando enfoques etnocéntricos y reconociendo la diversidad interna de los grupos culturales.
- Discriminación étnico-cultural y de religión en el ámbito de la educación.
- Se analizarán situaciones concretas de discriminación, asociadas tanto al currículum explícito como al currículo oculto, prestando especial atención a las experiencias del alumnado con identidades étnico-culturales o religiosas no hegemónicas.
- Acoso escolar asociado a la diversidad étnico-cultural y de religión.
- Se trabajará en la prevención e intervención ante situaciones de acoso desde la perspectiva de los diferentes agentes escolares, incorporando una perspectiva intercultural.
- Uso de lenguaje inclusivo e intercultural.
- Se abordará el uso del lenguaje como una herramienta clave en la construcción de realidades sociales y en la reproducción o transformación de estereotipos.
- Discursos de odio y redes sociales
- Se trabajará el impacto de los discursos de odio en entornos digitales y el desarrollo del pensamiento crítico para la elaboración de contra discursos.

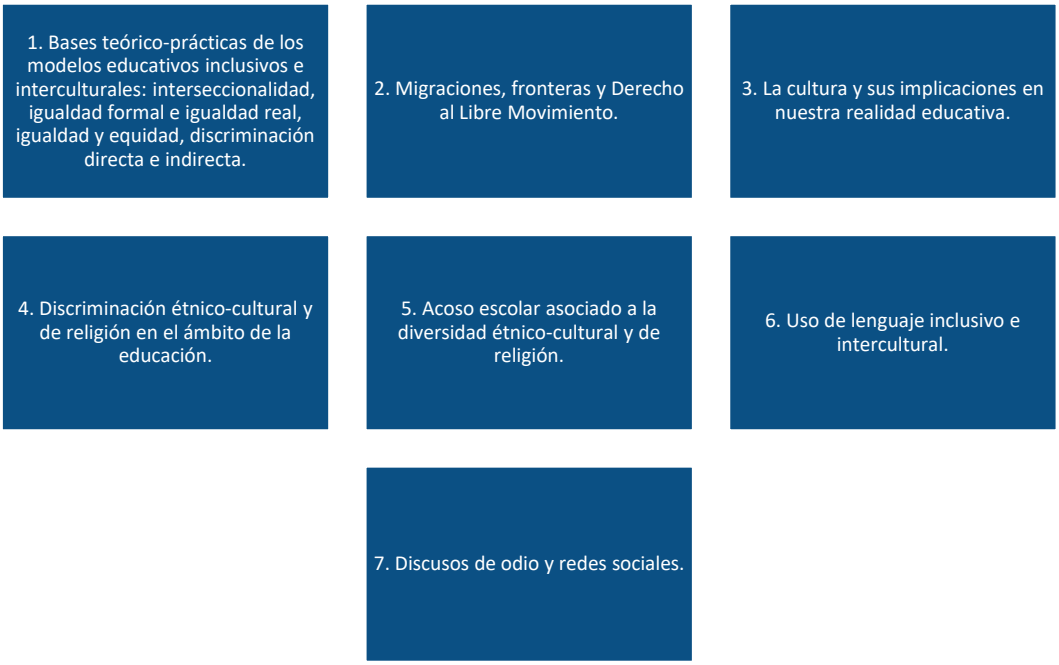



*Figura 2. Necesidades identificadas en materia de sensibilización y formación*

Esta propuesta se justifica desde la importancia de implementar estrategias de tipo dual que incluyan, junto con posibles acciones específicas, el desarrollo de actuaciones transversales orientadas a la institucionalización de una cultura inclusiva en todas las áreas, actividades, tiempos y espacios del centro. Las estrategias de tipo dual permiten combinar intervenciones focalizadas con transformaciones estructurales, evitando que la interculturalidad quede relegada a acciones puntuales o a la responsabilidad de determinados agentes. De este modo, se promueve una corresponsabilidad colectiva en la construcción de un centro educativo inclusivo.

En este sentido, para que estos principios interculturales se puedan desarrollar de forma adecuada es necesario: 1. Que estén recogidas en el Proyecto Educativo de Centro para garantizar su sostenibilidad y evitar su reducción a iniciativas dependientes de voluntades individuales. 2. La implicación del equipo directivo, el claustro y de la comunidad educativa para que la propuesta pueda desplegar su potencial trasformador. 3. Un proceso formativo de conocimiento orientado al desarrollo de competencias interculturales y antirracistas.

Además, se trata de un centro educativo con un porcentaje cada vez más alto de población migrante (de primera y segunda generación, y también adolescentes migrantes no acompañados de una residencia cercana). Ante este escenario, si bien se han ido implementando acciones concretas para dar respuesta a esta realidad, se considera necesario institucionalizar un modelo intercultural que garantice la inclusión de todo el alumnado, reconozca sus experiencias, saberes y necesidades específicas, evite procesos de segregación o estigmatización y favorezca el sentimiento de pertenencia al centro.

La implementación de esta propuesta está prevista para el curso académico 2026-2027 y constará de las siguientes fases:

Fase 1: Diseño del programa de sensibilización y formación (tercer trimestre curso académico 2025-2026)

En el diseño del programa se desarrollará a través de un proceso de cocreación en el que participará una entidad del distrito con experiencia en trabajo socioeducativo con adolescentes y jóvenes migrantes, así como el alumnado migrante del propio centro. La participación del alumnado será voluntaria, garantizando condiciones de accesibilidad y reconocimiento. Así, la colaboración con entidades sociales del entorno favorece una mirada comunitaria y aporta conocimientos especializados en intervención intercultural, mientras que la participación del alumnado contribuye a legitimar el proceso y a incorporar sus voces y experiencias. Para ello, se realizará una consulta previa sobre la disponibilidad horaria del alumnado interesado con el fin de establecer reuniones de trabajo de dos horas de forma quincenal durante el tercer trimestre del curso académico 2025-2026.

A partir de este proceso, se construirá una comisión mixta de trabajo integrada por representantes de la entidad y del alumnado que actuará como espacio central de deliberación y toma de decisiones en relación con los contenidos, enfoques y formatos del programa. En una fase inicial, se convocará una reunión con el consejo escolar a la que asistirá un/a representante de la asociación y un/a estudiante designado por el grupo, con el objetivo de identificar posibles necesidades en materia de sensibilización y formación de la comunidad educativa, así como barreras estructurales y tensiones relacionadas con la convivencia intercultural en el centro. También estará presente en toda la fase de diseño el equipo directivo y la coordinadora de formación del centro, sin interferir en la autonomía decisoria de la comisión. De esta manera, el diseño del programa se concibe como un gobierno compartido orientado a reconocer la experiencia juvenil como una fuente de conocimiento para la intervención socioeducativa. A partir de las necesidades identificadas, se formularán los objetivos específicos del programa y se planteará el desarrollo de actividades orientadas a la consecución de estos objetivos.

Fase 2: Implementación del programa de sensibilización y formación (primer y segundo trimestre curso académico 2026-2027)

La implementación del programa se llevará a cabo durante el primer y segundo trimestre del curso académico 2026-2027, contando prioritariamente con las personas que hayan formado parte de la comisión de trabajo durante el curso académico anterior, así como se podrá valorar incluir a otras personas en función de las necesidades detectadas. Cada sesión, de dos horas de duración con una periodicidad quincenal, podrá ser dinamizado de manera compartida por el alumnado, profesionales de la entidad y otros miembros de la comunidad educativa, en

función de la disponibilidad y el conocimiento sobre las diferentes temáticas. Cabe destacar que el alumnado participante podrá asumir roles de facilitación, co-dinamización o diseño de materiales, desplazando la lógica de transmisión unidireccional y reforzando su posicionamiento como agentes educativos. Este programa estará dirigido a toda la comunidad educativa del centro.

La asistencia a las sesiones del equipo directivo, equipo orientador y profesorado será obligatoria. En el caso del resto de la comunidad educativa, será voluntaria. Para favorecer la asistencia, se realizará un sondeo previo para valorar la disponibilidad en diferentes franjas horarias y, de este modo, evitar que la participación se quede restringida a perfiles tradicionalmente más disponibles o visibles.

En relación con la evaluación del programa, se concibe como un proceso participativo, formativo y reflexivo orientado tanto a valorar la consecución de los objetivos definidos como a generar aprendizajes colectivos para la mejora de prácticas institucionales. Desde esta perspectiva, la evaluación no se limita solo a valorar los resultados, sino que se centrar en analizar el proceso, las relaciones de poder y la percepción de la influencia real de los distintos agentes implicados. Es importante destacar que en este proceso participará el equipo de trabajo, la coordinadora de formación y el equipo directivo. Para valorar la consecución de los objetivos y la satisfacción se constituirá una mesa de diálogo en la última sesión. Posteriormente, se reunirán el equipo de trabajo, la coordinadora de formación y el equipo directivo para consensuar los resultados, creando un espacio de reflexión colectiva sobre los aprendizajes, resistencias y oportunidades de mejora. Posteriormente, se registrarán en un informe breve. Además, los indicadores de asistencia y participación se incorporarán como criterios cualitativos relacionado con los saberes juveniles, la corresponsabilidad intergeneracional y los cambios percibidos en las dinámicas de poder del centro.

Fase 3: Análisis y actualización del Proyecto Educativo de Centro (tercer trimestre curso académico 2026-2027)

A través de esta fase se busca consolidar los aprendizajes y traducirlos en cambios normativos y organizativos. Una vez concluido el programa de sensibilización y formación, se iniciará el proceso de análisis y actualización del Proyecto Educativo de Centro desde una perspectiva intercultural y antirracista. Si bien la elaboración del Proyecto Educativo de Centro debe ser coordinada por el equipo directivo, la propuesta plantea un proceso de gobernanza compartida en el que la participación del alumnado y del resto de agentes debe ser genuina, con una capacidad real de toma de decisiones sobre las cuestiones que afectan a su comunidad educativa. Junto con ello, es relevante que el proceso de análisis incluya tanto elementos relativos al propio centro educativo como de la realidad sociológica en la que se inserta. En esta fase de análisis, puede ser relevante revisar algunas cuestiones identificadas en la evaluación del programa de sensibilización y formación, integrándolos como asuntos relevantes en la toma de decisiones institucionales. Este proceso de análisis permitirá seleccionar y priorizar las líneas de actuación a corto, medio y largo plazo, orientadas a la consolidación de una cultura organizativa intercultural basada en la participación, el reconocimiento y la equidad.

Si bien inicialmente se plantea un proceso de análisis y actualización del Proyecto Educativo de Centro, se puede valorar realizar el mismo proceso con otros documentos, como el Plan de Convivencia, el Plan de Acción Tutorial o el Plan de Atención a la Diversidad, reforzando de este modo la sostenibilidad institucional de la intervención. De la misma forma, también se pueden plantear otras acciones formativas dirigidas de forma específica al profesorado sobre modelos metodológicos y estrategias inclusivas (como el Diseño Universal para el Aprendizaje o el Aprendizaje Cooperativo) que les ayuden a transferir las bases de los modelos interculturales a las realidades concretas de sus aulas.

## 5. Conclusiones y prospectiva

La diversidad cultural es una realidad estructural en el sistema educativo del siglo XXI y un eje prioritario para las políticas europeas para el periodo 2028-2034 en el marco del programa AgoraEU. No obstante, tal y como señalan Pinzón-Tapias y Millán-Báez (2025), persiste una brecha significativa entre los discursos normativos sobre la inclusión e interculturalidad y su traducción efectiva en las practicas socioeducativas.

El análisis desarrollado en este trabajo pone de manifiesto la persistencia de una fragmentación entre los discursos normativos sobre educación e interculturalidad integrada y su concretitud en las practicas socioeducativas, así como la reproducibilidad de enfoques adulto-céntricos que limitan la participación real de jóvenes procedentes de contextos culturalmente diversos. En consonancia con los planteamientos de Muñoz Contreras (2025) y Moreno-Romero et al. (2025), la prevalencia de modelos de participación simbólica restringe la agencia juvenil, debilita el potencial transformador de las practicas educativas y contribuye a la invisibilización de saberes y experiencias del alumnado. Estas dinámicas refuerzan formas de gobernanza escolar jerárquicas que entran en contradicción con los principios democráticos y de justicia social que la educación intercultural declara promover. En este ámbito, las intervenciones que se basan en programas compensatorios o en formas simbólicas de reconocimiento cultural se manifiestan como insuficientes para transformar las relaciones de poder y reducir las desigualdades estructurales en el contexto educativo (Benítez, 2017, como se citó en Portillo, 2024; Orozco, 2018).

Desde esta perspectiva, el trabajo se alinea con los enfoques de participación juvenil desarrollados por Checkoway y Gutiérrez (2006) y Zeldin et al. (2013), defendiendo que la participación juvenil genuina no supone un recurso metodológico, sino una condición estructural indispensable para la materialización de la interculturalidad en prácticas coherentes, democráticas y transformadoras. Siguiendo a Augsberger et al. (2017, 2020), integrar a la juventud en los problemas, en la toma de decisiones y en la evaluación de las intervenciones, implica de manera directa una redistribución del poder decisivo que va a permitir avanzar desde los modelos de inclusión formal hacia procesos de reconocimiento, agencia y corresponsabilidad intergeneracional.

El marco conceptual propuesto no se limita a un modelo cerrado ni a una lista prescriptiva, sino que atiende a un conjunto de conceptos teóricos y criterios orientados a la facilitación de nuevos diseños de prácticas socioeducativas contextualizas e innovadoras. En coherencia con los planteamientos de McMellon y Tisdall (2020), el análisis subraya que la exclusión de la voz juvenil contribuye a la reproducción de desigualdades estructurales y a la desafección institucional. En línea con la interculturalidad critica planteada por Ormaetxea (2018), se subraya la necesidad de superar concepciones esencialistas de la cultura y de reconocer a la juventud como portadora de conocimiento situados, competencias interculturales y capacidades de mediación que habitualmente permanecen invisibilizadas en los marcos formales educativos (Bronstein, 2020; Mackay, 2019).

Además, la actualización del PEC, desde una lógica de gobernanza compartida, se presenta como una vía para institucionalizar las practicas interculturales sostenibles y evitar su reducción a iniciativas puntuales. En este sentido, la participación juvenil genuina se considera como una condición política imprescindible para poder avanzar hacia sistemas educativos más equitativos, democráticos y socialmente justos. Por lo tanto, la propuesta debe ser acogida como un marco orientador que, aun requiriendo condiciones institucionales específicas para su implementación, permite problematizar y reconfigurar las relaciones de poder que atraviesa la educación intercultural.

En términos de aportación científica, este trabajo contribuye a la investigación y la docencia en educación secundaria, a la construcción de una visión actual a través de un marco analítico

que permite repensar las tendencias de las intervenciones socioeducativas interculturales, desde la redistribución del poder, el conocimiento juvenil y la justicia social; así como a obtener una herramienta con la que fomentar la sensibilización y formación sobre interculturalidad y antirracismo de la comunidad educativa de un IES público. Sin embargo, las autoras sugieren futuras líneas de trabajo que podrían enriquecer esta área disciplinar y la propuesta de intervención socioeducativa a través de proyectos que promuevan una participación juvenil genuina en diferentes contextos. La propuesta que se presenta responde a las necesidades de un centro de educación secundaria público con un porcentaje cada vez más alto de población migrante, lo que supone una circunstancia que se observa con bastante frecuencia en España (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2025). Una propuesta para futuros desarrollos consistiría en especificar acciones concretas distinguiendo contextos, ya sea rural/urbano, centro urbano/periferia, entre otros. Asimismo, resultaría relevante introducir medidas que favorezcan el clima escolar de los centros, pues como señalan Maía y Medina (2022), este es un factor que impacta notablemente en el rendimiento de los jóvenes inmigrantes.

## 6. Referencias bibliográficas

Anderman, E. M. (2002). School effects on psychological outcomes during adolescence. *Journal of Educational Psychology, 94*(4), 795–809. https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.4.795

Areizaga, E. (2001). Cultura para la formación de la competencia comunicativa intercultural. *Revista de Psicodidáctica, 11,* 157–170. https://ojs.ehu.eus/index.php/psicodidactica/article/download/322/319

Augsberger, A., Collins, M. E., Gecker, W., Lusk, K., & Zhao, Q. J. (2017). She treated us like we bring valid ideas to the table: Youth experiences of a youth-led participatory budgeting process. *Children and Youth Services Review, 76*, 243–249. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.02.025

Augsberger, A., Collins, M. E., Gecker, W., & Dougher, M. (2018). Youth civic engagement: Do youth councils reduce or reinforce social inequality? *Journal of Adolescent Research, 33*(2), 187–208. https://doi.org/10.1177/0743558416684957

Augsberger, A., Toraif, N., Springwater, J. S., Koshinsky, G. H., & Martinez, L. S. (2020). Strategies for engaging youth currently and formerly in foster care in child welfare policy advocacy. *Child Welfare, 97*(6), 251–270. https://www.jstor.org/stable/48626325

Bronstein, J. (2020). Reframing integration: Information marginalization and information resistance among migrant workers. *Journal of Documentation, 76*(1), 27–48. https://doi.org/10.1108/JD-06-2019-0108

Checkoway, B., & Gutiérrez, L. M. (2006). Youth participation and community change. *Journal of Community Practice, 14*(1–2), 1–9. https://doi.org/10.1300/J125v14n01_01

Committee on the Rights of the Child. (2009). *General comment No. 12: The right of the child to be heard.* United Nations. https://www2.ohchr.org/english/bodies/crc/docs/AdvanceVersions/CRC-C-GC-12.pdf

Deane, K. L., Fenaughty, J., Bullen, P., Ahmad, M., Chuah, Y., Tang-Taylor, J., Joseph, D., & Marlowe, J. (2025). Innovating to amplify the voices of young people from marginalized ethnic migrant backgrounds. *American Journal of Community Psychology, 75*(3-4), 197-209. https://doi.org/10.1002/ajcp.12779

Hope, M. A. (2012). The importance of belonging: Learning from the student experience of democratic education. *Journal of School Leadership, 22*(4), 733–750. https://doi.org/10.1177/105268461202200403

Mackay, K. L. (2019). *Refugee youth voice: Postcards to the premier* [Tesis de maestría]. Western Sydney University. https://doi.org/10.26183/5d2be20478e79

Maía, R., y Medina, E. (2022). *Informe sobre la Integración de los Estudiantes Extranjeros en el Sistema Educativo Español*. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones.

McMellon, C., & Tisdall, E. K. M. (2020). Children and young people's participation rights: Looking backwards and moving forwards. *The International Journal of Children's Rights, 28,* 157–182. https://doi.org/10.1163/15718182-02801002

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2025). *Las cifras de la educación en España. Curso 2023-2024 (Edición 2026).* https://www.educacionfpydeportes.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana/2023-2024.html

Moreno, C., Boban, I., Mohammadi, M., Li, S., & Dell'Anna, S. (2025). Participation of children and youth in learning and community development. In *All Means All! – OpenTextbook for diversity in education.* https://book.all-means-all.education/ama-2025-en/chapter/participation-of-students-in-school-and-community-development/

Muñoz, R. (2025). El adultocentrismo como práctica de poder y su afectación a la dignidad y libertad de expresión de niñas, niños y adolescentes. *TSAFIQUI: Revista Científica en Ciencias Sociales, 15*(1). https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v15i1.1499

Nunn, C., McMichael, C., Gifford, S. M., & Correa-Velez, I. (2014). "I came to this country for a better life": Factors mediating employment trajectories among young people who migrated to Australia as refugees during adolescence. *Journal of Youth Studies, 17*(9), 1205–1220. https://doi.org/10.1080/13676261.2014.901496

Ormaetxea, I. (2018). Educación intercultural: Diez criterios útiles para desarrollar programas socioeducativos en consonancia con el enfoque intercultural. *RES. Revista de Educación Social, 27,* 1–15. https://eduso.net/res/revista/27/el-tema/educacion-intercultural-diez-criterios-utiles-para-el-desarrollo-de-programas-socioeducativos-en-consonancia-con-el-enfoque-intercultural

Orozco, E. (2018). ¿Autonomía educativa o interculturalidad? La educación alternativa entre los pueblos originarios de Chiapas, México. *Revista Colombiana de Educación, 74*, 37–61. http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n74/0120-3916-rcde-74-00037.pdf

Reynolds, T., & Zontini, E. (2016). Transnational and diasporic youth identities: Exploring conceptual themes and future research agendas. *Identities, 23*(4), 379-391. https://doi.org/10.1080/1070289X.2015.1024129

Phan, V., & Kloos, B. (2023). Examining civic engagement in ethnic minority youth populations: A literature review and concept analysis. *American Journal of Community Psychology, 71*, 54–78. https://doi.org/10.1002/ajcp.12643

Pinzón-Tapias, I. H., & Millán-Báez, M. A. (2025). Hacia una educación inclusiva: Identificando las barreras para el aprendizaje y la participación. *Educación y Sociedad, 23*(1), 104-126. https://doi.org/10.5281/zenodo.14722862

Portillo, J. C. (2024). Interculturalidad: Un cambio de perspectiva en la educación. *Ensayos. Acción y Reflexión Educativa, 49,* Article a4591. https://doi.org/10.48204/j.are.n49.a4591

United Nations. (2019, February 28). International Dialogue on Migration 2019: Youth and migration– morning session. *UN Web TV.* https://webtv.un.org/en/asset/k1g/k1gxd31a29

Zeldin, S., Christens, B. D., & Powers, J. L. (2013). The psychology and practice of youth–adult partnership: Bridging generations for youth development and community change. *American Journal of Community Psychology, 51,* 385–397. https://doi.org/10.1007/s10464-012-9558-y

# Entre la experiencia y el algoritmo: mediaciones de la Inteligencia Artificial Generativa en los procesos de aprendizaje de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina)

Mariel Martin.
Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Derecho
Sebastián Perrupato.
Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Humanidades. CONICET
Ezequiel Ricciardi.
Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Derecho

## 1. Introducción

En los últimos años, la irrupción de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha generado transformaciones profundas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario. Estas transformaciones no solo involucran aspectos didácticos, sino que también cambios en las culturas institucionales que configuran el quehacer académico incidiendo en los aprendizajes estudiantiles.

En este contexto, el presente trabajo tiene por objeto analizar, desde un enfoque interdisciplinario y situado, las experiencias estudiantiles en los procesos de aprendizaje mediados por IAG en la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP), República Argentina.

La pregunta que guía este estudio es: ¿cómo incide la IAG en los procesos de aprendizaje en el ámbito jurídico universitario, y qué desafíos éticos, pedagógicos e institucionales emergen de su uso? Para abordar este interrogante, se diseñó un estudio de caso compuesto por tres etapas metodológicas articuladas: una exploración general mediante encuestas a estudiantes; un trabajo etnográfico en algunas cátedras de la facultad; y el análisis de una experiencia piloto en una asignatura del ciclo inicial que integró estrategias didácticas mediadas por IAG.

Se parte del supuesto de que la tecnología no es neutra ni autónoma, sino que media la producción de conocimiento, reconfigura las relaciones pedagógicas y plantea nuevas tensiones entre innovación y reproducción institucional. Por ello, se analiza no solo la dimensión técnica de la incorporación de IAG, sino también sus efectos sobre la subjetividad de los estudiantes, las formas de evaluación, los vínculos intergeneracionales y la ética profesional (Perrupato, 2018).

Este estudio se enmarca en un proyecto de investigación bicontinental dirigido por la Dra. Mariel Martín que articula el Grupo de investigación “El hombre, La Mujer y su Entorno” de la UNMdP con el grupo de investigación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla España, que dirige el Dr. David Sanchiz Cobos bajo el título: “El impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza, aprendizaje, la salud y en las condiciones y ambiente de trabajo en la docencia e investigación en la universidad. Estudio de caso Universidad Nacional de Mar del Plata y Universidad Pablo Olavide España”. El mismo busca una enfoque comparado y articulado en perspectiva global que permite contextualizar los hallazgos y enriquecer el análisis con diversas realidades institucionales.

El presente estudio interdisciplinario tiene como objetivo principal analizar las formas en que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) transforma la cultura institucional y por tanto modifica las formas de aprendizaje de los estudiantes. El estudio se presenta como un desafío que permitirá explorar las percepciones de estudiantes a partir del uso de la IAG, abordando aspectos tales como incertidumbre, temores, desafíos y transformaciones generados en el contexto universitario.

Se busca un espacio propicio para el diálogo, la escucha activa y el análisis crítico, promoviendo así un proceso reflexivo e interactivo de generación de conocimiento. Esta investigación complejiza la mirada a partir de la comparación con el caso de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España), con la finalidad de fomentar una cultura del cuidado en los actores que integran ambas instituciones públicas.

## 2. Algunas conceptualizaciones teóricas

La emergencia de la Inteligencia Artificial suele ser narrada a partir de hitos fundacionales que refuerzan una lectura lineal y progresiva del desarrollo tecnológico. En ese relato, el artículo de Alan Turing publicado en 1950 ocupa un lugar privilegiado, al haber formulado una de las preguntas más influyentes del campo: la posibilidad de que una máquina exhiba comportamientos indistinguibles del pensamiento humano. Sin embargo, una mirada crítica permite advertir que este texto no inaugura un problema absolutamente nuevo, sino que rearticula interrogantes mucho más antiguos vinculados al deseo humano de delegar en artefactos funciones tradicionalmente asociadas a la inteligencia, la razón o la creatividad.

Desde esta perspectiva histórica ampliada, los autómatas —entendidos como dispositivos diseñados para reproducir movimientos o acciones propias de los seres vivos— pueden ser leídos como antecedentes simbólicos de la IA contemporánea. Lejos de constituir meras curiosidades técnicas, estos artefactos expresaban ya una concepción instrumental de la inteligencia, reducida a un conjunto de operaciones observables y replicables, condicionadas siempre por las posibilidades técnicas de cada época. En este sentido, la IA no representa una ruptura radical con el pasado, sino una intensificación de una lógica de larga duración que busca traducir lo humano en procedimientos formalizables.

La consolidación del término “Inteligencia Artificial”, impulsada por John McCarthy en el encuentro del Dartmouth College, tampoco puede comprenderse al margen de este horizonte. La decisión de diferenciar la IA tanto de la cibernética como de los autómatas no fue meramente nominal, sino que implicó una toma de posición epistemológica: definir la inteligencia como un problema computacional susceptible de ser abordado desde la informática. A partir de allí, la IA se configuró como un campo orientado a la simulación de procesos cognitivos humanos, entendidos como funciones discretas que podrían ser diseñadas, optimizadas y eventualmente superadas por sistemas técnicos. Esta concepción se expresa en definiciones que describen la IA como el diseño de sistemas capaces de imitar operaciones como percibir, procesar, analizar, anticipar, interactuar o crear (Morduchowicz, 2023), así como en afirmaciones que destacan su potencial para igualar o incluso exceder capacidades cognitivas humanas en ámbitos como el lenguaje, el razonamiento o la creatividad (UNESCO, 2019).

No obstante, este tipo de formulaciones corre el riesgo de reforzar una visión tecnicista de la inteligencia, al presentar dichas capacidades como entidades aislables y transferibles a dispositivos algorítmicos. Desde un enfoque crítico, resulta necesario interrogar qué concepción de lo humano se presupone cuando la cognición es reducida a un conjunto de funciones computables y qué dimensiones —éticas, históricas, afectivas o políticas— quedan excluidas de ese recorte.

Los actuales sistemas conversacionales, como ChatGPT, suelen presentarse como la culminación de este proceso. Sus raíces técnicas pueden rastrearse en desarrollos iniciados décadas atrás, pero su masificación reciente ha reactivado debates en múltiples campos, particularmente en el educativo. A diferencia de otras herramientas digitales, estos modelos operan sobre grandes volúmenes de textos disponibles en internet, a partir de los cuales identifican patrones estadísticos y relaciones probabilísticas. El resultado es un sistema capaz de producir respuestas coherentes en lenguaje natural y de generar contenidos que simulan originalidad. No obstante, este procesamiento se realiza sin establecer jerarquías de sentido ni criterios de valoración, ya que el algoritmo no discrimina entre saberes legitimados, opiniones, errores o discursos ideológicamente situados. Esta indiferenciación plantea interrogantes centrales, especialmente cuando estas tecnologías son introducidas en contextos educativos, donde la construcción del conocimiento no puede reducirse a la mera plausibilidad estadística.

En este marco, resulta problemático concebir a estos sistemas como agentes creativos o intelectuales. Más apropiado es entenderlos como modelos de lenguaje que reorganizan material preexistente sin conciencia, intencionalidad ni comprensión semántica. Tal como advierte Pavlik (2023), aunque estas herramientas pueden funcionar como disparadores iniciales para la escritura o la resolución de problemas, su utilización exige necesariamente una mediación humana crítica que permita contextualizar, evaluar y resignificar las producciones generadas. Desde una perspectiva antitecnicista, el desafío no reside en adoptar acríticamente estas tecnologías, sino en problematizar sus límites, sus supuestos y sus efectos sobre las prácticas educativas y los procesos de subjetivación.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) ha transformado profundamente los escenarios educativos, las nuevas configuraciones han conllevado innovaciones significativas en las formas de enseñanza redefiniendo tanto el rol docente como el del estudiante (Perrupato, 2026). Este fenómeno conlleva una transformación en los modos de aprender que pareciera contribuir a una participación más activa del estudiante. Incluso diversos estudios internacionales han explorado el alcance y los desafíos asociados a esta transición educativa hacia la inclusión efectiva de la inteligencia artificial generativa (IAG). Algunos autores (Morduchowicz, 2023) destacan la importancia de políticas educativas claras y estratégicas que permitan gestionar de manera efectiva la transición digital, garantizando la equidad educativa y evitando que las tecnologías aumenten desigualdades ya existentes.

En América Latina se han identificado los retos específicos derivados de factores estructurales, institucionales y culturales propios de la región. Dichos factores incluyen la persistente brecha digital, la resistencia institucional y docente frente al cambio y la complejidad en la adaptación curricular para la integración efectiva de estas tecnologías avanzadas.

Desde una perspectiva socio crítica, la transformación tecnológica en el ámbito universitario debe acompañarse necesariamente de políticas institucionales claras, enfocadas en mitigar los efectos negativos asociados al tecnoestrés, y promover entornos laborales que apoyen el bienestar integral y el desarrollo profesional docente (Dussel, 2021; Maggio, 2023). Esto implica acciones concretas, organizaciones como la UNESCO han señalado la necesidad de usar de recursos digitales que fortalezcan los aprendizajes articulando un ecosistema digital que gestione contenidos, favorezca el acceso, y garantice el uso de las tecnologías en la vida cotidiana con una perspectiva crítica de los contenidos (UNESCO, 2024).

## 3. Contexto y análisis institucional de la Facultad de Derecho de la UNMdP

La Universidad Nacional de Mar del Plata surge en la década del 70 a partir de la fusión de dos universidades la Universidad Provincial y la Universidad Católica Stella Maris. Desde su

fundación en septiembre del 75 las diferentes carreras que componían la universidad se estructuraron en diferentes facultades cuyas carreras se especializaron en algún área de conocimiento. Conformando como señala Martin (2020) diferentes “tribus académicas” con lógicas específicas que la distinguen, formando un entramado singular en la construcción y distribución del poder y que, con el correr de los años, lograron formas de desarrollo interno muy diferentes.

Como sostiene Ulloa (1995) cada institución educativa constituye un espacio específico donde se reproducen parcialmente las características de la estructura social general y donde, simultáneamente, emergen formas particulares de organización, junto a instituciones propias que las legitiman y sostienen. Esto permite a cada entidad especificarse y diferenciarse, desarrollando así una cultura institucional singular.

La Facultad de Derecho tiene sus orígenes como parte de la Universidad Católica Stella Maris en el año 1958 luego pasaría a ser parte de la Universidad Nacional de Mar del Plata siendo una de las facultades con más estudiantes. Actualmente ocupa un edificio relativamente reciente, inaugurado en 1998, ubicado estratégicamente en el centro urbano de la ciudad de Mar del Plata. Se encuentra frente a una plaza pública, próximo al casco histórico que incluye la Catedral, la Municipalidad, un canal de televisión local, y a corta distancia del Rectorado de la universidad. Se dictan dos carreras de Grado Abogacía y Martillero Público. Y varias carreras de posgrado, cuatro especializaciones todas en alguna rama del derecho y un doctorado en Derecho.

Respecto al perfil docente, una gran proporción de la planta ejerce profesionalmente la abogacía y muchos poseen cargos jerárquicos en ámbitos de la Justicia Provincial y Federal. Predominan docentes con dedicación simple (10 horas semanales), seguidos por aquellos con dedicación semiexclusiva (20 horas semanales) y, en menor medida, exclusiva (40 horas semanales), todos ellos involucrados en tareas de docencia e investigación. Lo que lleva a que la investigación este escasamente desarrollada.

La comunidad estudiantil de la carrera de abogacía activa alcanza aproximadamente a 3200 estudiantes, quienes participan regularmente en actividades académicas y evaluaciones parciales y finales. El plan de estudios vigente desde 2018 está estructurado en dos áreas principales: una Formación Disciplinar integrada por 33 asignaturas (27 cuatrimestrales y 6 bimestrales), y una Formación Práctica compuesta por 7 asignaturas, dos de las cuales son bimestrales.

Es necesario cerrar esta contextualización haciendo una referencia a dos hitos fundamentales en referencia al tema que nos ocupa. El primero es la mencionada reforma del plan de estudios de 2018. La misma incorpora en el plan de estudios la materia “Inteligencia Artificial, Tecnología y derecho” una materia bimestral que aborda cuestiones propias del uso y abuso de la IA. De este modo la Facultad de Derecho de la UNMdP se transformaba en pionera en la incorporación en la curricula de un tema de vanguardia para el desarrollo profesional.

El otro hito que posiciona a la Universidad en una situación de Vanguardia en lo que a la educación mediada por IAG se refiere es la creación del Comité de Expertos en Inteligencia Artificial de la UNMDP y la presentación de una Guía de uso responsable de inteligencia artificial generativa de la UNMDP, pionera en su tipo.

## 4. Metodología utilizada

La metodología seleccionada para este estudio se sostiene en la transdisciplinariedad, enfoque que posibilita una visión integral y superadora del fenómeno investigado. Este enfoque metodológico implica la construcción conceptual conjunta del problema dentro de un marco común de representaciones y exigen una delimitación precisa de los distintos niveles

de análisis, así como la interacción dinámica entre procesos, destrezas, conceptos provenientes de diferentes campos de conocimiento, metodologías, técnicas y enfoques diversos.

Se ha adoptado el estudio de caso como estrategia específica de investigación en ciencias sociales, entendiendo este método como "una investigación empírica de un fenómeno contemporáneo, tomado en su contexto, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no están claramente definidos" (Yin, 1994, p. 13). Esta elección metodológica privilegia la validez interpretativa por sobre la generalización estadística, posibilitando captar procesos de apropiación tecnológica, dinámicas institucionales y configuraciones subjetivas que difícilmente podrían observarse desde diseños extensivos.

Las técnicas seleccionadas para la recolección y procesamiento de información incluyen un muestreo intencional de encuestas digitales al alumnado mediante formato QR, y entrevistas en profundidad dirigidas a estudiantes específicos de la asignatura.

La articulación entre encuestas exploratorias, entrevistas en profundidad y una experiencia pedagógica piloto fortalece el análisis al integrar múltiples niveles de observación, combinando dimensiones perceptivas, institucionales y didácticas. Asimismo, el carácter progresivo del diseño —que avanza desde el mapeo inicial hacia la intervención pedagógica— permite no solo describir el fenómeno, sino también comprenderlo en acción.

En este sentido, los resultados deben leerse como aportes analíticos abiertos e intransferibles a otros contextos, no como conclusiones cerradas. Lejos de constituir una restricción, esta delimitación habilita una mirada compleja y situada, coherente con el enfoque socio-crítico adoptado, y abre el camino para futuras investigaciones comparativas y longitudinales que amplíen el campo de indagación.

La investigación, iniciada en 2024, se estructura en tres etapas claramente definidas. Para garantizar coherencia con los objetivos planteados originalmente en el proyecto, cada fase fue diseñada cuidadosamente, comenzando con un proceso exploratorio inicial para luego avanzar hacia niveles más profundos de análisis y comprensión.

## 5. Etapas del estudio

### 5.1. Primera etapa: Sondeo-Mapeo mediante Encuestas sobre Significados de la IAG

Esta etapa se inició en el primer cuatrimestre del 2024, estuvo orientada a obtener un primer acercamiento sobre las percepciones y uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) a estudiantes de la Facultad de Derecho, de la Universidad Nacional de Mar del Plata, de la República Argentina.

Los objetivos planteados fueron explorar cómo perciben, interpretan y utilizan la IAG en sus prácticas de aprendizaje cotidianas y reflexionar críticamente sobre la utilización de la IAG en el proceso de aprendizaje.

Consideramos pertinente aclarar que los grupos de estudiantes ingresantes, no es homogéneo en cuestiones de comprensión, construcción cognitiva, identifican desigualdades en la formación al ingreso en la universidad, proveniente de diversos establecimientos educativos tantos públicos como privados, se detectan estudiantes con problemas en el aprendizaje que poseen tutorías y acompañamiento, y una característica de la carrera es que los adultos que por motivos personales no pudieron estudiar al recibirse de los estudios secundarios, les ha quedado como asignatura pendiente de sus vidas, y se incorporan a la facultad de Derecho para cumplir ésa asignatura de vida, desde aquí se plantea un panorama

con diversidad cognitiva, socio-económica, franja etaria. Por eso desde la gestión institucional, se organiza un curso voluntario nivelatorio.

La metodología en esta etapa consistió en la realización de 100 encuestas estructuradas cuya aplicación fue mediante un formulario de Google distribuido mediante QR, contando con el apoyo del centro de estudiantes de la unidad académica, que coordinó la distribución de encuestas mediante los grupos de WhatsApp organizados por comisiones, logrando así una participación significativa y representativa de las diferentes asignaturas, que forman parte del ciclo Inicial y del ciclo de Formación Profesional, entre ellas Historia del Derecho Constitucional Argentina, Derecho Político, Teoría general del Derecho, Derecho Civil Parte General, Derechos Humanos, Derecho Administrativo, Derecho de Familia y Derecho Penal.

Este primer sondeo permitió obtener una base empírica sólida para avanzar en las etapas siguientes de la investigación, aportando datos fundamentales para comprender las implicancias iniciales de la IAG en las y los estudiantes, identificar tendencias de uso, percepción, así como delinear futuros abordajes más profundos sobre el tema.

El análisis del alumnado en torno a la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) puso de manifiesto una serie de tensiones, desafíos y oportunidades que atraviesan el proceso de incorporación tecnológica en el ámbito universitario.

Teniendo en claro, que la tecnología no es un recurso neutral o meramente instrumental, el enfoque adoptado reconoce que toda herramienta, incluida la Inteligencia Artificial Generativa media y reconfigura las formas de conocer, interactuar y producir saber. Desde la perspectiva de Latour (2005), los objetos no pueden pensarse como meras herramientas neutrales, sino como artefactos inscritos en tramas de poder y sentido que, en su articulación con los sujetos, configuran prácticas, saberes y formas de subjetivación, participando activamente en la producción de los dispositivos pedagógicos.

A partir de aquí compartimos las repuestas de la encuesta, a fin de visualizar los objetivos planteados en un inicio de nuestra presentación, es necesario aclarar que

*Gráfico 1: Uso de IAG por parte de los estudiantes*

*Fuente: Elaboración Propia*

Realizando una lectura de este gráfico queda claro que un amplio porcentaje de estudiantes no utiliza ninguna herramienta de IAG. Siguiendo con la indagación entre los estudiantes que si usan algún dispositivo reviste con mayor frecuencia el uso de ChatGPT. Si bien una de las cuestiones planteadas, fue el advertir una tensión entre la disponibilidad tecnológica y la apropiación significativa de la misma, y el acceso a dispositivos y plataformas digitales no garantiza por sí solo su incorporación activa en las prácticas de estudio; por consiguiente, se pone en juego no sólo el "uso", sino el sentido que se construye en torno a ellas dentro del

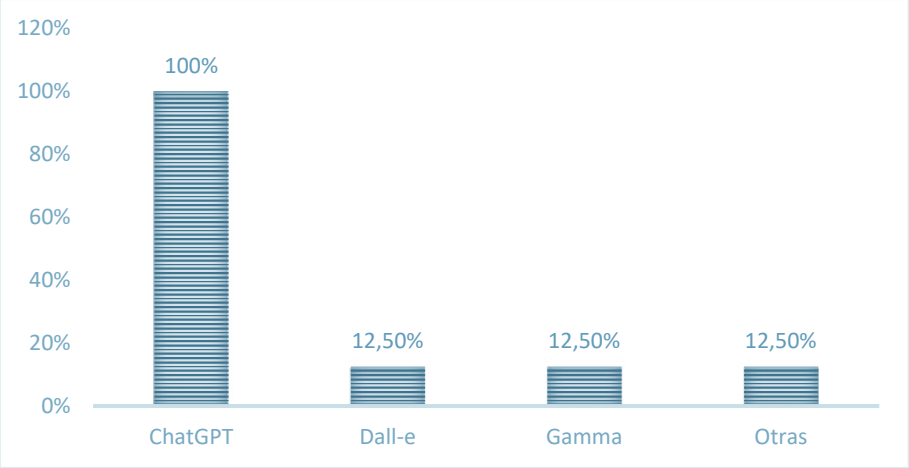
proceso formativo. De aquí que el uso este supeditado también a las formas en que conciben el dispositivo y los conocimientos que sobre ellos tengan quienes lo utilizan (Perrupato, 2026)

### 5.2. Segunda Etapa: Trabajo Específico con estudiantes que cursaron la asignatura de IAG de la Facultad de Derecho de la UNMdP

En el segundo cuatrimestre del 2024, trabajamos con una asignatura específica que se denomina Inteligencia Artificial, Tecnología y Derecho, introducida en el Plan de Estudios 2018, dentro del área de formación disciplinar. Esta asignatura, de duración bimestral, exige como requisito haber cursado y aprobado previamente 18 asignaturas, lo que hace que quienes lleguen a cursarla estén en un nivel avanzado de la carrera. El programa de esta cátedra abarca 16 unidades que abordan temáticas fundamentales relacionadas con la interacción entre el Derecho y la Inteligencia Artificial.

Los testimonios recolectados permitieron identificar un número mayor de estudiantes que utiliza IAG 66,70 %, que en comparación con la etapa inicial (40, 6 %). Se entiende que esto se debe a dos cuestiones: la especificidad de la materia y en lo avanzado de los estudiantes encuestados. Al mismo tiempo sigue siendo significativa la hegemonía del ChatGPT en la asistencia al aprendizaje como lo demuestra el gráfico siguiente. El monopolio de OpenAi ha sido ya estudiado por algunos autores (Zheng, 2025) aunque sea llamativo como empiezan a aparecer otros dispositivos de IAG como Dalle, Gamma para la asistencia en los procesos de aprendizaje.

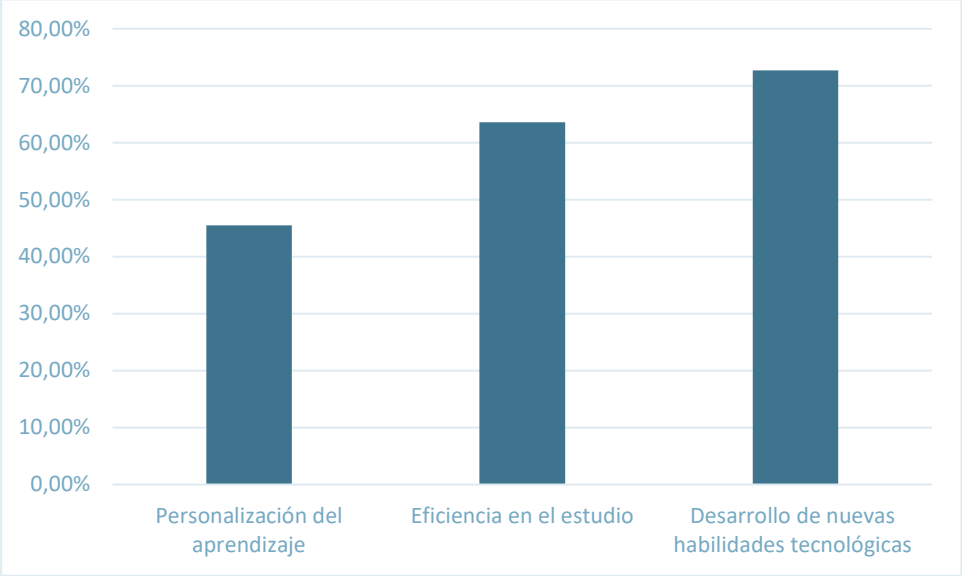
*Gráfico 2: Uso de IAG por parte de los estudiantes*




*Fuente: elaboración propia.*

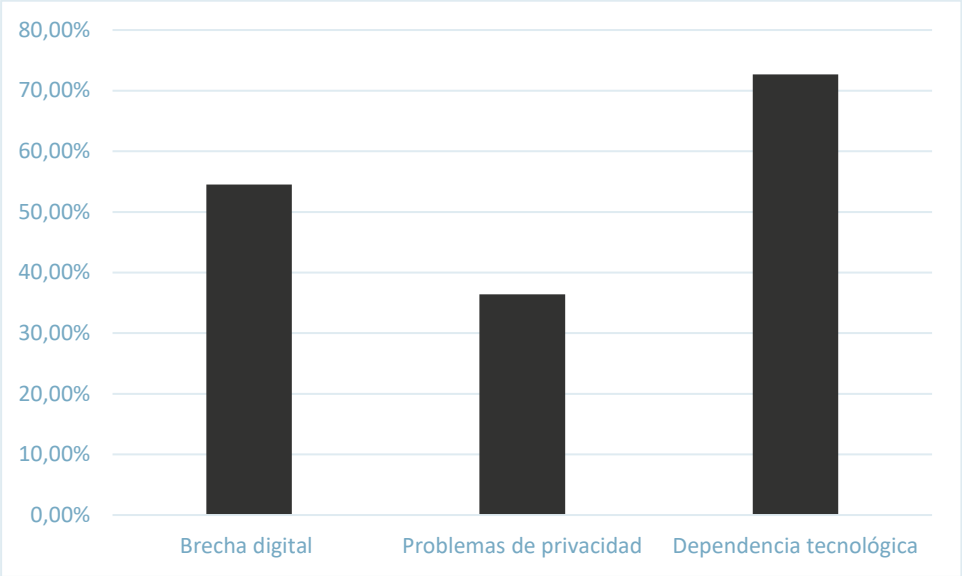
Los riesgos y las potencialidades de la IAG en la educación superior han sido interesante analizados por Diego, Morales y Vidal Ledo (2023), es interesante notar la percepción que los estudiantes tienen de estas potenciales y riesgos. Así los gráficos siguiente muestras las principales formas en que los estudiantes perciben los usos de la IAG en la educación superior.

*Gráfico 3: Principales potencialidades*




*Fuente: elaboración propia.*

*Gráfico 4: Principales riesgos*

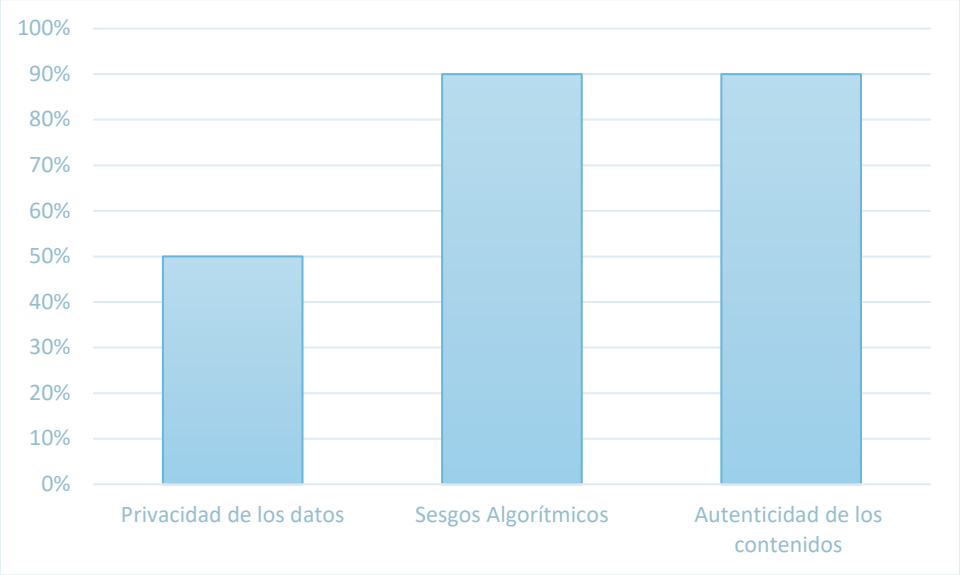



*Fuente: elaboración propia.*

Las repuestas del estudiantado a la pregunta sobre las principales oportunidades que ofrece la IAG en la educación superior, se centran en tres ejes: el mayor porcentaje advierte el desarrollo de nuevas habilidades tecnológicas, en segundo lugar, el aumento de la eficiencia en el estudio, y en tercer lugar consideran que mejora la personalización del aprendizaje. En cuanto a los desafíos principales de la IAG en su aprendizaje, señalan en primer lugar la dependencia tecnológica, siguiendo la brecha digital y en tercer lugar los problemas de privacidad. Temas como la dependencia tecnológica y la brecha digital han sido muy desarrollados desde la Psicología y la sociología (Rodríguez Hernández, 2023). No obstante, sería un tema de interés profundizar en las cuestiones propias de la privacidad tema mas discutido y con cierto vacío empírico al respecto.

Es interesante notar que dentro de las dificultades no aparece un problema nada menor que es el que tiene que ver con las alucinaciones de la IAG y los sesgos de la misma, tema que se ha discutido en profundidad (Rosignoli, 2024). Esto contrasta con las respuestas al interrogante sobre las cuestiones éticas del uso de IAG donde el 92 % de los encuestados identifican un riesgo ético en su uso y cuando se interroga sobre los motivos aparecen como los principales la autenticidad de los contenidos y los sesgos algorítmicos (Ver gráfico 5).

*Gráfico 5: Principales riesgos*




*Fuente: elaboración propia*

En vinculación sobre el riesgo ético que han observado o experimentado en la utilización de la IAG, mencionan los costos, accesibilidad y la posibilidad de proveer información equívoca. En cuánto que las instituciones establezcan políticas claras sobre el uso de la IAG y de la inclusión una formación ética en el uso en los programas educativos, la totalidad expresa que sí, lo que va de la mano con las posturas sostenidas desde la UNESCO (2024).

*Entrevistas en profundidad*

Las entrevistas en profundidad se realizaron a estudiantes que habían participado en la encuesta QR, anteriormente mencionada, concurrieron voluntariamente. Durante el primer encuentro se les explicó los objetivos del proyecto de investigación, la relevancia de su participación en la misma, que cada encuentro se grababa y se enviaban al finalizar las desgrabaciones para que la revisarán a fin de explicitar un tema o modificar si no respondía a lo expresado. Se firmó un consentimiento informado, se aclaró que eran anónimas, sin embargo, autorizaron que pusiéramos utilizar sus nombres. Los dos encuentros que tuvieron una duración aproximadamente de tres horas, se trabajó con un modelo de entrevista semiestructurada. Las imágenes que siguen muestran algunas de las preguntas más significativas.

*Imagen 1: Influencia de la IAG en el derecho*

*Imagen 2: Transformaciones generadas por IAG*

*Imagen 3: Desafios èticos de la IAG*

Para finalizar el encuentro les preguntamos ¿hay algo que te gustaría agregar, alguna opinión que no haya sido contemplada en las preguntas, o mencionar sobre el trabajo final realizado en su examen fina? En éste transcribimos sus voces

> **Axel:** Sí, me gustaría destacar la importancia del cine en la educación. Creo que el cine debería tener un lugar más relevante en los planes de estudio. Para mí, el cine no es solo una forma de entretenimiento, es una herramienta para reflexionar sobre los grandes dilemas éticos y filosóficos que enfrentamos, como el de la inteligencia artificial. En mi trabajo final relacioné la Inteligencia Artificial con el cine, ya que muchas películas han tratado estos temas desde hace mucho tiempo, como *Frankenstein* o *Robocop*, que abordan la creación de seres artificiales y las implicaciones morales que conlleva. Creo que el arte, y en particular el cine, nos ofrece una forma única de comprender estos desafíos. Además, mencioné en mi trabajo que la IA ya está presente en muchos aspectos de nuestras vidas, desde cómo conducimos hasta cómo consumimos contenido. Y ahora también se está involucrando en el arte, lo que plantea una serie de preguntas filosóficas sobre la creatividad y el papel de los seres humanos en la producción cultural. Creo que estas discusiones son fundamentales, y es importante que no dejemos de reflexionar sobre ellas.
>
> **Elías:** Mi trabajo final fue sobre transhumanismo y pos humanismo, dos temas que me parecen fascinantes. Lo que me atrapó del transhumanismo es cómo plantea la mejora de la calidad de vida a través de la tecnología. Estamos hablando de una transformación radical en la manera en que vivimos y trabajamos, gracias a los avances tecnológicos. Estos temas me hicieron reflexionar sobre cómo la IA y otras tecnologías están cambiando nuestra visión del ser humano y de la vida en sociedad.
>
> Lo que más me gustó fue explorar cómo la tecnología no solo afecta nuestra vida laboral, sino también nuestra vida cotidiana. La IA puede ayudarnos a eliminar barreras, a mejorar nuestra salud, nuestra educación y nuestra calidad de vida en general. Es un tema con muchas implicaciones éticas, pero también con un enorme potencial para el bienestar humano. Trabajar en este proyecto me dejó con muchas

preguntas, pero también con una mayor comprensión de los desafíos y oportunidades que nos esperan en el futuro.

### 5.3. Tercera Etapa: Experiencia Piloto

A partir de los resultados obtenidos en las etapas previas de exploración general sobre la percepción y aplicación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Facultad de Derecho, el equipo de investigación se propuso avanzar hacia una instancia superadora. Una fue en la segunda etapa del segundo cuatrimestre del 2024 y la otra en primer cuatrimestre del 2025. Inspirados en el planteo de Félix Schuster (2005), quien sostiene la necesidad de articular los planos teóricos con los observacionales para alcanzar una comprensión más profunda de los fenómenos educativos, el desafío consistió en no quedarnos únicamente en el plano descriptivo y analítico, sino en dar un paso más hacia la acción pedagógica situada. Este impulso surgió, en particular, de los aportes obtenidos en las entrevistas realizadas al estudiantado durante la segunda etapa del estudio.

En ese marco, se diseñó e implementó una experiencia piloto en la asignatura “Derecho e Historia Constitucional Argentina ‘A’”, perteneciente al ciclo inicial de la carrera. La selección de esta cátedra no fue aleatoria, sino que obedeció al hecho de que la Dra. Mariel C. Martin, docente e investigadora responsable del proyecto, se desempeña como profesora titular en dicha materia, lo que permitió articular la propuesta con conocimiento profundo del contexto y de los objetivos curriculares. Se trata de una materia con un alto componente teórico que demanda una actitud reflexiva y crítica por parte del estudiantado.

En este contexto, y reconociendo que la clase magistral sigue siendo una estrategia didáctica relevante, se consideró necesario incorporar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje mediadas por tecnologías emergentes, en particular por IAG. Las entrevistas y encuestas realizadas en las etapas previas evidenciaron con claridad la necesidad y pertinencia de introducir estas herramientas desde los primeros tramos de la formación profesional.

En respuesta a ello, se elaboró un proyecto pedagógico formal, presentado ante las autoridades académicas, en coautoría con el Magíster Ezequiel Ricciardi. Esta propuesta se diseñó en consonancia con los objetivos de la asignatura, integrando una estructura didáctica clara, innovadora y coherente con los desafíos contemporáneos.

*Estructura de la Experiencia Piloto:*

La experiencia piloto fue diseñada en fases sucesivas y se implementó en dos comisiones específicas dentro del desarrollo curricular de la asignatura, seleccionando como ejes temáticos los siguientes tópicos generativos:

- **Comisión Seis:** centrada en el análisis de las Constituciones de 1819 y 1826.
- **Comisión Siete:** enfocada en la Asamblea del Año XIII.

Coordinando dos encuentros con cada comisión, se presentó una fundamentación pedagógica del uso de la Inteligencia Artificial Generativa en el ámbito educativo, contextualizando su integración dentro de una propuesta didáctica centrada en la participación activa del estudiantado. A partir de allí, se trabajó en la recuperación de saberes previos mediante la construcción colaborativa de prompts generados con herramientas de IAG, lo cual permitió abrir espacios de debate crítico en torno a las problemáticas históricas seleccionadas.

En una segunda instancia, estos prompts se utilizaron para desarrollar debates interactivos mediados por IAG, en los que los dispositivos asumieron el rol de personajes históricos. Esta dinámica promovió que los y las estudiantes se posicionaran argumentativamente frente a los hechos del pasado, superando la resistencia inicial hacia la tecnología y participando activamente en la construcción del conocimiento. El resultado fue un desplazamiento del

paradigma tradicional centrado en la reproducción de contenidos, hacia una lógica de interrogación histórica, diálogo, construcción de hipótesis y pluralidad interpretativa.

El proceso culminó con la elaboración grupal de un proyecto temático, abordado con la misma metodología desplegada durante las clases. Dichos trabajos fueron presentados públicamente utilizando recursos digitales, lo que no solo consolidó el aprendizaje, sino que también generó altos niveles de motivación, compromiso y apropiación del conocimiento por parte del estudiantado

Como cierre de esta experiencia, se programó una jornada académica abierta dirigida a docentes y estudiantes, con el objetivo de socializar los resultados y aprendizajes emergentes. Durante dicho encuentro, se entregarán certificados de participación. Si bien la entrega del trabajo final no fue obligatoria, quienes lo realizaron y presentaron obtuvieron un reconocimiento explícito dentro de las instancias de evaluación tanto formativas, consolidando así una experiencia significativa de enseñanza y aprendizaje mediada por tecnologías emergentes.

La continuidad de la experiencia en el primer cuatrimestre del 2025, fue a partir del uso de NotebookLM, una herramienta capaz de sintetizar información, organizar documentos, facilitar la lectura de textos complejos y generar explicaciones a partir de un corpus definido por el usuario (Google, 2024), teniendo en claro que no se reemplaza el proceso de aprendizaje, sino que invita a profundizarlo, reforzando la necesidad de construir criterios de análisis y de adoptar una actitud reflexiva frente a los contenidos.

Los estudiantes volvieron a sorprendernos, fue la aplicación cotidiana de las diversas IAG, articulada con las clases diversas de la asignatura. Lo relevante que los estudiantes no sólo la incorporaron en otras asignaturas de la carrera y la compartieron con otros compañeros de la unidad académica. Además, surgió de manera espontánea, una reunión de estudiantes de las dos comisiones, en la biblioteca de graduados de derecho, en la que se planteó la necesidad de continuar con esta propuesta y ser ellos el puente con otros estudiantes de primeros años o ciclo inicial y articular con el ciclo superior de la carrera de abogacía.

## 6. Conclusión

La incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito universitario, y en particular en el derecho, abre un campo de oportunidades, tensiones y desafíos que exige ser abordado desde una perspectiva crítica, situada y comprometida con el fortalecimiento de la educación pública. El recorrido desarrollado en este estudio, articulado en tres etapas progresivas (sondeo general, análisis de una cátedra pionera y una experiencia piloto), permitió construir una mirada compleja y multiescalar sobre el modo en que esta tecnología está siendo apropiada, significada y resignificada por estudiantes en la Facultad de Derecho de la UNMdP.

Lejos de operar de modo neutral, la IAG se inscribe en tramas institucionales, culturales y políticas que condicionan los modos en que los estudiantes se vinculan con el conocimiento, con la autoridad académica y consigo mismos como sujetos de aprendizaje. En este sentido, las encuestas iniciales evidenciaron tensiones entre disponibilidad tecnológica y uso significativo, así como desigualdades en el acceso, en las competencias previas y en los sentidos atribuidos a estas tecnologías. Estas diferencias no solo remiten a brechas materiales, sino también a procesos de subjetivación diversos, atravesados por trayectorias educativas desiguales, experiencias vitales heterogéneas y expectativas diferenciadas respecto del rol de la universidad y del propio proyecto formativo.

El trabajo con estudiantes mostró que la institucionalización de estos debates habilita desplazamientos relevantes en la forma en que los estudiantes se piensan como futuros

profesionales. La posibilidad de problematizar críticamente la IAG, de reconocer sus potencialidades y riesgos, y de discutir sus implicancias éticas y jurídicas, contribuye a la construcción de subjetividades más reflexivas, capaces de interrogar los discursos tecnocientíficos dominantes y de posicionarse frente a ellos. En este sentido, la formación no se limita a la adquisición de saberes técnicos, sino que promueve una actitud crítica frente a los procesos de automatización del conocimiento y a la delegación acrítica de decisiones en sistemas algorítmicos.

La apropiación tecnológica situada con los estudiantes de la IAG no es una adopción mecánica, es necesario tener en cuenta su trayectoria educativa, atravesada por la biografía académica, los estilos de aprendizaje y las condiciones materiales de acceso. De esta manera su uso, se visualiza no como una mera herramienta, sino una posibilidad de construcción de saberes amplios, plurales y complejos. El uso de la IAG en el ámbito universitario abre un campo de oportunidades, tensiones, desafíos que evidencia una tensión entre acceso digital y uso crítico, desafiando el mito del "nativo digital" (Prensky, 2001) y demanda nuevas formas de alfabetización tecnológica desde el inicio del trayecto formativo.

La experiencia piloto desarrollada en el ciclo inicial permitió profundizar esta línea de análisis, al mostrar que el uso pedagógicamente mediado de la IAG puede favorecer formas de participación activa, construcción colectiva del conocimiento y apropiación significativa de los contenidos, siempre que se inscriba en una propuesta didáctica clara y situada. Lejos de reforzar lógicas de dependencia tecnológica, la experiencia evidenció que, bajo determinadas condiciones, la IAG puede funcionar como un disparador para el debate, la formulación de preguntas y el posicionamiento argumentativo, contribuyendo a la emergencia de subjetividades estudiantiles más autónomas y comprometidas con su proceso de aprendizaje. La experiencia piloto evidenció el potencial pedagógico de la IAG para fomentar el pensamiento histórico-crítico, la participación activa y una enseñanza basada en la construcción de preguntas.

No obstante, los resultados obtenidos advierten también sobre los riesgos asociados a una incorporación acrítica de estas tecnologías. La tendencia a valorar la eficiencia, la rapidez y la verosimilitud de las respuestas generadas por la IAG puede reforzar modos de relación con el saber centrados en la inmediatez y la reproducción, debilitando procesos fundamentales como la duda, la interpretación y la elaboración conceptual propia. En este escenario, el desafío para la universidad pública no reside en resistirse al avance tecnológico ni en celebrarlo de manera acrítica, sino en construir condiciones institucionales y pedagógicas que permitan disputar los sentidos de su uso.

En este marco, la construcción de subjetividades estudiantiles críticas aparece como una tarea ineludible permitió promover la construcción de una Cultura Preventiva en las Universidades, para el diseño de Políticas Públicas con Sustentabilidad y Gestión Universitaria, con el Grupo de Departamento de Educación y Psicología Social de la Universidad Pablo Olavide de Sevilla y la Facultad de Derecho de la UNMDP.

En este sentido se avanzó en formar estudiantes capaces de comprender cómo funcionan estos sistemas, de reconocer los supuestos que los sostienen, de identificar sus sesgos y limitaciones, y de asumir una posición activa y responsable frente a su utilización. La IAG, en tanto mediación, interpela a la universidad a revisar sus prácticas, sus políticas y sus horizontes formativos, reafirmando su compromiso con una educación pública orientada a la justicia epistémica, la democratización del conocimiento y la formación de profesionales éticamente comprometidos con su tiempo histórico.

A partir de los resultados obtenidos, se identifican diversas líneas de investigación emergentes entre ellas a) estudios comparativos interinstitucionales que profundicen el enfoque bicontinental iniciado; b) investigaciones transversales sobre el impacto de la IAG en las

trayectorias académicas y profesionales del estudiantado; c) los análisis específicos sobre evaluación mediada por IA y justicia epistémica; d) estudios centrados en las condiciones y ambiente de trabajo docente frente a la expansión de tecnologías generativas.

Estas líneas permitirán ampliar el debate científico y consolidar un campo de conocimiento crítico sobre inteligencia artificial y universidad pública. Nuestro desafío es generar un espacio de diálogo, escucha y análisis crítico, que implicará un proceso de conocimiento, intercambio, interpelación. Lo innovador de esta propuesta no es sólo el tema, sino el profundizar con el estudio comparativo entre la Universidad Nacional de Mar del Plata, y la Universidad Pablo Olavide Sevilla España.

## 7. Referencias bibliográficas

Cobos Sanchiz, D., Sanllorenti, P., Martín, M. (2017). Riesgos Psicosociales, trabajo docente y salud: Libro de actas II Congreso Internacional Salud Laboral, aspectos sociales de la prevención. Octaedro: Barcelona.

Diego Olite F. M., Morales Suárez I. del R., Vidal Ledo M. J. (2023). Chat GPT: origen, evolución, retos e impactos en la educación. Educación Médica Superior 37(2). https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3876

Dussel, I. (2021). Tecnología y pedagogía en tiempos de pandemia. Buenos Aires: Fundación Santillana.

Frodeman, R., Klein, J. T., & Pacheco, R. C. S. (2017). The Oxford Handbook of Interdisciplinarity. Oxford University Press.

Maggio, M. (2023). Hibrida. Educar en la universidad que no vimos venir. Tilde: Buenos Aires.

Martin, M., y Migliore, P. (2017). Los riesgos invisibilizados de las/os docentes de la Universidad Nacional de Mar de Plata. CEIL, CONICET: Buenos Aires.

Morduchowicz, R. (2023). La inteligencia artificial ¿Necesitamos una nueva educación?, UNESCO.

Nicolescu, B. (2018). Transdisciplinarity: Theory and Practice. Hampton Press.

Pavlic, J. (2023). Collaborating With Chat GPT: Consideratingthe implications of generative Artificial Intelligence for Journalism and media Education. Journalism and Mass Communication Educator, 78 (1), pp. 84-93.

Perrupato, S. (2018) “Reflexión, innovación y nuevas tecnologías en la deconstrucción de la escuela moderna. De la reproducción cultural a la producción de conocimiento”. En: Actas IV Jornadas de Investigadores, Grupos y Proyectos de Investigación en Educación. Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Perrupato, S. (2026) GPTEANDO ANDO… Enseñar en tiempos de IA Recursos, dispositivos y constelaciones didácticas. Revista de educación. 17(37). Pp. 419-437

Prensky, M. (2001). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. On the Horizon,9(6).

Rodríguez, E., & García, A. (2022). Impacto de la inteligencia artificial en el ámbito universitario: percepción docente y adaptación institucional. Revista de Educación Superior, 51(2), 43-58.

Rodríguez Hernández, L. A. (2023). Inteligencia artificial generativa en la educación: retos éticos, potencial pedagógico y perspectivas futuras. Innovarium International Journal, 1(1), 1-12. https://revinde.org/index.php/innovarium/article/view/1

Rosignoli, S. ( 2024) La escritura difractiva y la construcción de conocimiento en las posthumanidades. Infosur, 3, pp. 109-125.

Schuster, F, G, (2005). Explicación y Predicción, la Validez del conocimiento en Ciencias Sociales, CLACSO: Buenos Aires.

Turing, A. (1950). Computing machinery and Intelligence. Mind, 59 (236), pp. 433-460.

UNESCO (2019). Estudio Preliminar sobre la ética de la inteligencia artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000369455_spa

UNESCO (2023). Chat GPT e Inteligencia Artificial en la educación superior. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

UNESCO (2024). Transformar la educación para lograr el desarrollo sostenible y un futuro de paz, justicia y prosperidad. México

Vasilachis de Gialdino, I, (1992). Métodos Cualitativos 1, Los Problemas Teóricos-Epistemológicos. Centro Editor de América Latina: Buenos Aires.

Vernetti, A, Martin, M, Cayrol M, Pelle, D, y otros (2012), Las Dos Caras de la Enseñanza del Derecho (Parte Dos). Suárez: Mar del Plata.

Zheng, K. (2025). Antitrust in artificial intelligence infrastructure – between regulation and innovation in the EU, the US, and China. Computer Law & Security Review, 59. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106211

# Cuando el idioma deja de ser una barrera: narrativa audiovisual para enseñar Informática Gráfica en aulas universitarias internacionalizadas

Gema Parra Cabrera
Universidad de Jaén (España)

## 1. Introducción

La enseñanza de asignaturas técnicas en el ámbito universitario plantea retos específicos derivados de la elevada abstracción conceptual, la integración de fundamentos matemáticos y la necesidad de relacionar teoría y práctica de forma coherente. En disciplinas como la Informática Gráfica y la Visualización (IGV), estos desafíos se intensifican debido al carácter espacial y dinámico de los conceptos abordados, como las transformaciones geométricas, los sistemas de coordenadas o el pipeline gráfico, cuya comprensión exige la construcción de modelos mentales complejos y relacionar representaciones teóricas con su implementación práctica (Ware, 2020; Sorva et al., 2013). En este sentido, el pensamiento computacional se ha consolidado como una competencia clave en entornos educativos mediados por tecnología, lo que exige metodologías didácticas adaptadas a su carácter abstracto (Karakasis & Xinogalos, 2022).

En los actuales contextos universitarios internacionalizados, a esta dificultad conceptual se suma un segundo reto de carácter lingüístico. La impartición de docencia en inglés como lengua vehicular ha dado lugar a aulas cada vez más heterogéneas, en las que conviven estudiantes locales con alumnado internacional de distintas procedencias. Aunque el inglés actúa como lengua común, su dominio es desigual y, cuando se combina con contenidos técnicos complejos, puede generar una sobrecarga cognitiva que afecta a la comprensión, la participación y la equidad en el aprendizaje (Sweller et al., 2011; Macaro et al., 2018).

La asignatura de Informática Gráfica y Visualización objeto de este trabajo se imparte íntegramente en inglés a un grupo diverso compuesto por estudiantes españoles y alumnado Erasmus. Para la mayoría del estudiantado, el inglés no constituye su lengua materna, lo que incrementa la dificultad de seguir explicaciones predominantemente verbales o basadas en material textual, especialmente en los primeros contactos con conceptos abstractos. En este contexto, los enfoques docentes tradicionales resultan limitados para garantizar una comprensión profunda y homogénea del contenido (Sweller et al., 2011; Doiz et al., 2013).

Ante esta situación, se hace necesario explorar metodologías que reduzcan la dependencia del lenguaje verbal y favorezcan el acceso al conocimiento desde perspectivas más inclusivas. En asignaturas de carácter visual, el uso de recursos audiovisuales y narrativos permite representar procesos abstractos de forma dinámica, facilitando la comprensión conceptual y actuando como un puente comunicativo en entornos multilingües (Ware, 2020; Airey & Linder, 2015).

Desde el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la incorporación de múltiples formas de representación constituye un principio clave para atender a la diversidad del aula universitaria. La narrativa audiovisual, entendida como el uso intencional de animaciones, metáforas visuales y secuencias dinámicas con finalidad didáctica, ofrece una vía especialmente adecuada para generar significados compartidos y reducir las barreras lingüísticas sin renunciar al rigor técnico (CAST, 2018; Al-Azawei et al., 2016). La Tabla 1 presenta una síntesis visual de las directrices del DUA, que sirve como marco de referencia para el diseño de la propuesta metodológica descrita en este trabajo.

| Principio DUA | Acceso | Construcción | Interiorización |
|---|---|---|---|
| **Implicación**<br>**(Redes afectivas – el "porqué" del aprendizaje)** | Captar el interés | Sostener el esfuerzo y la persistencia | Autorregulación |
| **Representación**<br>**(Redes de reconocimiento – el "qué" del aprendizaje)** | Percepción | Lenguaje y símbolos | Comprensión |
| **Acción y expresión**<br>**(Redes estratégicas – el "cómo" del aprendizaje)** | Acción física | Expresión y comunicación | Funciones ejecutivas |

*Tabla 5. Síntesis conceptual de las directrices del Diseño Universal para el Aprendizaje, estructurada según sus principios y fases. Elaboración propia basada en CAST, 2018.*

En este trabajo se presenta una experiencia docente desarrollada en la asignatura de IGV, basada en la integración sistemática de animaciones técnicas y fragmentos audiovisuales con intención narrativa. La propuesta tiene como objetivo facilitar la comprensión de conceptos abstractos, mejorar la participación del alumnado y favorecer la conexión entre teoría y práctica en un entorno universitario multilingüe.

El objetivo principal del estudio es analizar el impacto de esta metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, atendiendo a la percepción del alumnado, la dinámica de participación en el aula y la comprensión conceptual de los contenidos. Asimismo, se reflexiona sobre el potencial de transferencia de esta experiencia a otras asignaturas técnicas impartidas en lengua extranjera y sobre posibles líneas de mejora futuras.

## 2. Marco teórico

### 2.1. Abstracción, visualización y carga cognitiva en disciplinas gráficas

La enseñanza de disciplinas técnicas con un fuerte componente gráfico, como la Informática Gráfica y Visualización, plantea dificultades específicas derivadas del alto nivel de abstracción de sus contenidos y de la necesidad de comprender procesos dinámicos y relaciones espaciales complejas. Diversos estudios han señalado que el alumnado suele experimentar dificultades para construir modelos mentales adecuados cuando los conceptos se presentan únicamente mediante formulaciones matemáticas o explicaciones verbales (Ware, 2020; Sorva et al., 2013).

Desde la perspectiva del pensamiento computacional, la comprensión de estos contenidos requiere la capacidad de descomponer problemas, identificar relaciones entre representaciones y modelar procesos de forma progresiva, lo que demanda metodologías que conecten representación visual, modelado y comprensión conceptual (Karakasis & Xinogalos, 2022; Hurt et al., 2023). En este contexto, la visualización se configura como un recurso clave para hacer explícitos procesos que, de otro modo, permanecen implícitos o resultan difíciles de imaginar.

La teoría de la carga cognitiva aporta un marco explicativo sólido para comprender estas dificultades. Según Sweller et al. (2011, 2019), el aprendizaje se ve obstaculizado cuando la cantidad de información que debe procesarse simultáneamente supera la capacidad de la memoria de trabajo. En disciplinas gráficas, esta sobrecarga puede intensificarse debido a la combinación de información abstracta, simbólica y espacial. La externalización del

razonamiento mediante representaciones visuales dinámicas permite aliviar esta carga, facilitando la construcción de modelos mentales más precisos.

En línea con la teoría del aprendizaje multimedia, la integración coherente de imágenes, animaciones y explicación verbal favorece un procesamiento más profundo de la información, siempre que se eviten elementos redundantes o irrelevantes (Mayer, 2020, 2024; Fiorella & Mayer, 2018). Estas aportaciones justifican el uso de recursos audiovisuales diseñados específicamente para mostrar procesos gráficos de forma progresiva y estructurada.

## 2.2. Narrativa audiovisual y aprendizaje multimodal

Más allá de la mera visualización técnica, la narrativa audiovisual se ha identificado como un potente mediador cognitivo en el aprendizaje de conceptos complejos. La incorporación de estructuras narrativas permite contextualizar los contenidos, dotarlos de continuidad y facilitar la comprensión de relaciones causales entre los distintos elementos del proceso de aprendizaje (Robin, 2016).

En el ámbito STEM, estudios recientes destacan que el uso combinado de animación y narrativa contribuye a mejorar la motivación, la implicación del alumnado y la comprensión conceptual, especialmente cuando se trabaja con contenidos abstractos (Mou, 2024). La narrativa actúa como un organizador cognitivo que guía la atención del estudiante y reduce la fragmentación del conocimiento.

El uso educativo del vídeo y de la animación requiere, no obstante, una intencionalidad pedagógica clara. Investigaciones previas subrayan que los recursos audiovisuales resultan más eficaces cuando son breves, focalizados y están integrados activamente en la dinámica docente, en lugar de emplearse como material accesorio (Brame, 2017; Kay, 2012). Desde esta perspectiva, la visualización de procesos dinámicos mediante animaciones permite conectar la explicación teórica con su manifestación visual, favoreciendo la transferencia del conocimiento a la práctica.

En disciplinas como la Informática Gráfica, la narrativa audiovisual facilita además la comprensión del comportamiento de sistemas complejos, como el pipeline gráfico o los procesos de iluminación y transformación, al presentar estos contenidos como secuencias coherentes en lugar de como elementos aislados.

## 2.3. Diseño Universal para el Aprendizaje y docencia en contextos multilingües

El Diseño Universal para el Aprendizaje proporciona un marco integrador para el diseño de propuestas docentes inclusivas, basadas en la provisión de múltiples formas de implicación, representación y acción y expresión (CAST, 2018). Desde este enfoque, la diversidad del alumnado se concibe como una característica inherente al aula universitaria, y no como una excepción que deba ser compensada de forma puntual.

Con el fin de sintetizar la relación entre los fundamentos teóricos revisados y las decisiones didácticas adoptadas en la propuesta, la Tabla 2 presenta un resumen de los principios clave y su aplicación en el diseño de los recursos narrativos audiovisuales. Este marco teórico sustenta la experiencia docente presentada y justifica el diseño de la propuesta metodológica descrita en las secciones siguientes.

| Marco teórico | Principio clave | Aplicación en la propuesta |
|---|---|---|
| **Teoría de la carga cognitiva (Sweller et al., 2011, 2019)** | Externalización del razonamiento | Uso de animaciones paso a paso |
| **Aprendizaje multimedia (Mayer, 2020, 2024)** | Integración texto–imagen | Narrativa audiovisual sincronizada |
| **Semiótica social (Airey & Linder, 2015)** | Lenguaje visual compartido | Reducción de dependencia verbal |
| **DUA (CAST, 2018)** | Múltiples formas de representación | Vídeos, esquemas y ejemplos visuales |
| **EMI / multilingüismo (Macaro, 2018)** | Equidad y accesibilidad | Recursos no verbales como apoyo |
| **Narrativa audiovisual (Mou, 2024)** | Estructuración narrativa del contenido | Organización de los contenidos técnicos en secuencias narrativas |
| **Diseño pedagógico (Brame, 2017)** | Intencionalidad didáctica del recurso audiovisual | Vídeos breves y focalizados |
| **Visualización en STEM (Sorva et al., 2013)** | Representación explícita de procesos dinámicos | Visualización animada de transformaciones y flujos |
| **Pensamiento computacional (Karakasis & Xinogalos, 2022; Hurt et al., 2023)** | Conexión entre representación, modelado y comprensión de procesos | Recursos visuales y narrativos |

*Tabla 6. Relación entre los principales enfoques teóricos que fundamentan la propuesta y las decisiones didácticas adoptadas en el diseño de los recursos narrativos audiovisuales.*

La docencia en inglés como lengua vehicular en la educación superior añade una dimensión adicional de complejidad. La literatura señala que la implantación de la enseñanza en inglés puede generar barreras lingüísticas que afectan a la participación, la comprensión y la equidad del alumnado, especialmente en contextos con niveles heterogéneos de competencia lingüística (Doiz et al., 2013; Macaro et al., 2018; Strubell, 2014). En este sentido, la integración de contenido y lengua exige estrategias pedagógicas que vayan más allá de la mera traducción, incorporando recursos semióticos alternativos que faciliten el acceso al significado (Smit & Dafouz, 2012).

El lenguaje visual adquiere aquí un papel central como sistema semiótico compartido, capaz de actuar como puente comunicativo entre estudiantes con diferentes niveles de competencia lingüística (Airey & Linder, 2015). La provisión de múltiples formas de representación, tal como propone el DUA, permite reducir la dependencia exclusiva del discurso verbal y mejorar la accesibilidad cognitiva de los contenidos.

Desde esta perspectiva, el uso de recursos audiovisuales y narrativos no solo responde a criterios de eficacia cognitiva, sino también a principios de inclusión y equidad, contribuyendo a crear entornos de aprendizaje más accesibles y coherentes con los retos de la internacionalización de la educación superior.

## 3. Contexto de la experiencia docente

La experiencia docente presentada en este trabajo se ha desarrollado en la asignatura de Informática Gráfica y Visualización, impartida en el marco de una titulación universitaria del ámbito de la ingeniería informática. Se trata de una asignatura de carácter obligatorio, ubicada

en tercer curso del plan de estudios, que introduce al estudiantado en los fundamentos teóricos y prácticos de la representación gráfica por computador, el modelado geométrico y la visualización de escenas tridimensionales.

La asignatura combina contenidos teóricos con un marcado componente práctico, orientado al desarrollo de competencias relacionadas con la comprensión del pipeline gráfico, la aplicación de transformaciones geométricas, el manejo de sistemas de coordenadas y la implementación de escenas gráficas mediante librerías específicas. Estos contenidos requieren que el alumnado sea capaz de integrar conocimientos matemáticos, razonamiento espacial y habilidades de programación, lo que supone un desafío significativo, especialmente en las primeras fases del aprendizaje.

Desde el punto de vista organizativo, la asignatura está dividida en dos grupos, uno de los cuales se imparte íntegramente en inglés, en coherencia con las políticas de internacionalización de la titulación. El grupo está compuesto por alumnado de origen diverso, incluyendo tanto estudiantes españoles como estudiantes internacionales participantes en programas de movilidad, principalmente Erasmus, procedentes de distintas nacionalidades. Para la mayoría del estudiantado, el inglés no constituye su lengua materna y el nivel de competencia lingüística es heterogéneo.

Esta diversidad lingüística y cultural introduce un elemento adicional de complejidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque el inglés actúa como lengua vehicular común, las diferencias en fluidez, vocabulario técnico y seguridad comunicativa pueden afectar a la comprensión de explicaciones complejas, a la participación en el aula y a la expresión de dudas o razonamientos. En particular, se observó que las explicaciones verbales extensas, así como el uso intensivo de material textual, resultaban menos eficaces para una parte del alumnado, generando situaciones de desconexión o aprendizaje superficial.

Antes de la implementación de la propuesta metodológica descrita en este trabajo, la docencia de la asignatura se apoyaba principalmente en clases magistrales apoyadas por presentaciones, junto con sesiones prácticas de programación. Si bien este enfoque permitía cubrir los contenidos previstos, se detectaron una serie de dificultades recurrentes, tales como la falta de comprensión intuitiva de ciertos conceptos clave, la tendencia a reproducir soluciones sin una comprensión profunda y una participación limitada en las sesiones teóricas, especialmente por parte del alumnado con mayores dificultades lingüísticas.

A partir de la observación sistemática de estas problemáticas a lo largo de varios cursos académicos, surgió la necesidad de replantear el enfoque metodológico de la asignatura, incorporando estrategias que permitieran atender mejor a la diversidad del aula y facilitar la comprensión de los conceptos más abstractos. En este contexto, se optó por integrar de forma progresiva recursos audiovisuales y narrativos como complemento a las explicaciones tradicionales, con el objetivo de ofrecer múltiples vías de acceso a los contenidos y reducir la dependencia exclusiva del discurso verbal.

La propuesta se diseñó teniendo en cuenta las características específicas del grupo y del contexto docente, priorizando recursos visuales que permitieran representar de manera dinámica los procesos gráficos y que resultaran comprensibles independientemente del nivel de competencia en inglés. Los materiales audiovisuales se seleccionaron y elaboraron con una clara intencionalidad didáctica, buscando reforzar los conceptos tratados en clase y facilitar su transferencia a las actividades prácticas.

Asimismo, el contexto multicultural del aula se consideró un elemento clave en el diseño de la experiencia. Lejos de percibirse como una dificultad, la diversidad del alumnado se abordó como una oportunidad para promover un aprendizaje más inclusivo y participativo, en el que el lenguaje visual actuara como un elemento común capaz de generar significados compartidos. De este modo, la experiencia docente se enmarca en un modelo de enseñanza

orientado a la equidad, la accesibilidad cognitiva y la mejora de la calidad del aprendizaje en entornos universitarios internacionalizados.

## 4. Diseño de la propuesta metodológica

La propuesta metodológica presentada en este trabajo se diseñó con el objetivo de facilitar la comprensión de conceptos abstractos en la asignatura de Informática Gráfica y Visualización, reduciendo las barreras lingüísticas derivadas de la docencia en inglés y atendiendo a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo. Para ello, se adoptó una metodología basada en la integración sistemática de recursos audiovisuales y narrativos como complemento a las explicaciones teóricas y a las actividades prácticas de programación.

El diseño de la propuesta no se concibió como una sustitución de la docencia tradicional, sino como una estrategia de refuerzo y mediación cognitiva, orientada a ofrecer múltiples formas de representación de los contenidos, en coherencia con los principios del DUA.

La estructura general de los recursos audiovisuales empleados en la propuesta responde a una secuencia narrativa basada en la visualización inicial del resultado, su análisis progresivo y la posterior formalización teórica de los conceptos, tal como se ilustra en la Figura 1.

La metodología se articula en torno a una serie de principios que guían la selección, elaboración e integración de los recursos audiovisuales en la docencia. Dado el carácter intrínsecamente gráfico de los contenidos de la asignatura, se priorizó el uso de representaciones visuales dinámicas frente a explicaciones exclusivamente verbales. Las animaciones permiten mostrar procesos temporales y relaciones espaciales de forma explícita, favoreciendo la construcción de modelos mentales más precisos.

Se trabajó en una reducción de la dependencia lingüística mediante recursos audiovisuales diseñados y seleccionados para ser comprensibles con una mínima carga verbal, de modo que el alumnado pudiera acceder al significado de los conceptos independientemente de su nivel de competencia en inglés. El lenguaje visual actúa como un mediador que reduce la barrera idiomática y facilita la inclusión del alumnado internacional.

También se incorporaron fragmentos narrativos y metáforas visuales permiten contextualizar los conceptos técnicos dentro de secuencias coherentes, facilitando la comprensión y la retención. La narrativa aporta continuidad y sentido a la explicación, evitando la fragmentación del contenido. Además, todos los recursos audiovisuales se vincularon explícitamente con actividades prácticas de programación y análisis, de modo que el alumnado pudiera transferir los conceptos visualizados a la resolución de problemas concretos.

*Figura 7. Ejemplo de esquema narrativo del recurso audiovisual empleado en la asignatura de Informática Gráfica y Visualización. Elaboración propia.*

La propuesta metodológica contempla el uso combinado de distintos tipos de recursos audiovisuales, seleccionados en función de los objetivos de aprendizaje de cada bloque temático. Se emplearon animaciones específicamente orientadas a representar procesos gráficos desde un punto de vista conceptual, mostrando la evolución temporal de los objetos, las matrices de transformación o el recorrido de la información a lo largo del pipeline. Este tipo de recursos resulta especialmente útil para visualizar operaciones que, en su formulación matemática, pueden resultar abstractas o poco intuitivas. De forma complementaria, se incorporaron fragmentos seleccionados de cortos y producciones animadas que funcionan como metáforas visuales de determinados conceptos. Estos fragmentos se utilizan como punto de partida para la reflexión y el análisis, facilitando la conexión entre ideas técnicas y representaciones visuales de carácter más narrativo.

La integración de los recursos audiovisuales se realizó de forma planificada y coherente a lo largo del desarrollo de la asignatura, evitando un uso puntual o descontextualizado. Los materiales se incorporaron en distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Uno de los momentos clave fue para la introducción de nuevos conceptos. Al inicio de determinados bloques temáticos, se utilizaron vídeos o animaciones breves para presentar los conceptos de forma visual, activando los conocimientos previos del alumnado y proporcionando un marco conceptual compartido antes de abordar la explicación formal.

También durante las sesiones teóricas, los recursos audiovisuales se integraron como apoyo a la explicación docente, permitiendo alternar entre discurso verbal y representación visual. Esta alternancia facilita la atención sostenida y contribuye a clarificar conceptos especialmente complejos. Además, estos mismos recursos se retomaron en las sesiones prácticas de programación, estableciendo una conexión explícita entre la representación visual del concepto y su implementación en código. De este modo, el alumnado puede identificar de forma más clara la correspondencia entre teoría y práctica.

La metodología propuesta fomenta un rol activo del alumnado en el proceso de aprendizaje, superando un enfoque pasivo basado en la mera recepción de información. A partir de los recursos audiovisuales, se plantearon diferentes estrategias de participación como el análisis guiado de fragmentos audiovisuales, orientado a identificar conceptos técnicos representados visualmente, la discusión en pequeño grupo sobre la relación entre la animación observada y los fundamentos teóricos o la aplicación directa de los conceptos visualizados en ejercicios prácticos de programación.

Estas actividades favorecen el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción colectiva del conocimiento, al tiempo que permiten al alumnado expresar su comprensión de los conceptos sin depender exclusivamente del lenguaje verbal.

Uno de los ejes centrales de la propuesta metodológica es su adecuación a un contexto docente multilingüe. El uso de recursos audiovisuales contribuye a crear un entorno de aprendizaje más equitativo, en el que las diferencias en competencia lingüística tienen un menor impacto en la comprensión conceptual.

La experiencia mostró que el lenguaje visual facilita la participación del alumnado internacional, que se siente más cómodo interviniendo cuando dispone de apoyos visuales claros. Asimismo, los recursos audiovisuales actúan como un elemento común que favorece la interacción entre estudiantes de diferentes orígenes, promoviendo un aprendizaje colaborativo e inclusivo.

En conjunto, la propuesta metodológica se configura como un enfoque multimodal que integra narrativa audiovisual, animaciones técnicas y actividades prácticas con el objetivo de mejorar la comprensión de conceptos abstractos en la enseñanza de Informática Gráfica. Su diseño responde a necesidades reales del contexto docente y se alinea con principios pedagógicos orientados a la inclusión, la accesibilidad cognitiva y la mejora de la calidad del aprendizaje en entornos universitarios internacionalizados.

## 5. Evaluación y resultados

La evaluación de la propuesta metodológica se planteó desde un enfoque fundamentalmente cualitativo, coherente con el carácter exploratorio de la experiencia y con el objetivo de analizar el impacto de la integración de recursos audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dado que la innovación se implementó en el desarrollo habitual de la asignatura, se optó por instrumentos de recogida de información no invasivos, centrados en la observación del comportamiento del alumnado, su percepción sobre la metodología y el análisis de su desempeño en las actividades prácticas.

### 5.1. Instrumentos de evaluación

Para valorar la efectividad de la propuesta se emplearon los siguientes instrumentos: observación docente sistemática, cuestionarios de percepción del alumnado y análisis del desempeño en actividades prácticas.

A lo largo del curso, se realizó una observación continuada del desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas, prestando especial atención a aspectos como la participación del

alumnado, la formulación de preguntas, la interacción en el aula y la capacidad para relacionar los conceptos teóricos con su aplicación práctica. Esta observación permitió identificar cambios en la dinámica del aula tras la incorporación de los recursos audiovisuales.

Al finalizar el curso, se recogió la opinión del estudiantado mediante cuestionarios de carácter anónimo, en los que se les solicitó que valoraran la utilidad de los recursos audiovisuales para la comprensión de los contenidos, su impacto en la motivación y su contribución a la reducción de las dificultades derivadas del uso del inglés como lengua vehicular. Las preguntas incluyeron tanto ítems cerrados de valoración general como preguntas abiertas orientadas a recoger comentarios cualitativos.

Como complemento a la percepción del alumnado, se analizaron los resultados obtenidos en las actividades prácticas y en los proyectos desarrollados a lo largo de la asignatura. El análisis se centró en la calidad de las soluciones propuestas, la correcta aplicación de los conceptos gráficos y la coherencia entre la implementación técnica y los fundamentos teóricos trabajados en clase.

### 5.2. Resultados observados

Los resultados obtenidos a partir de los instrumentos de evaluación apuntan a una valoración positiva de la propuesta metodológica y a una mejora en diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Uno de los efectos más destacados fue la mejora en la comprensión de conceptos abstractos, especialmente aquellos relacionados con transformaciones geométricas y procesos dinámicos. A través de las animaciones y vídeos explicativos, el alumnado manifestó una mayor capacidad para visualizar los procesos implicados y para explicar con sus propias palabras el significado de los conceptos trabajados, incluso cuando su competencia lingüística en inglés era limitada.

Otro cambio significativo fue la observación de un aumento significativo de la participación durante las sesiones teóricas, tanto en forma de preguntas como de intervenciones espontáneas. Este incremento fue especialmente notable entre el alumnado internacional, que mostró una mayor disposición a intervenir cuando las explicaciones se apoyaban en recursos visuales, reduciendo la inseguridad asociada a la expresión oral en una lengua no materna.

El análisis de las actividades prácticas evidenció una mayor coherencia entre la implementación en código y los fundamentos teóricos explicados en clase. El alumnado fue capaz de identificar con mayor claridad la relación entre las representaciones visuales trabajadas y su traducción a estructuras de programación, lo que se tradujo en soluciones más fundamentadas y menos basadas en la reproducción mecánica de ejemplos.

Las respuestas abiertas de los cuestionarios de percepción reflejan una valoración muy positiva del uso de recursos audiovisuales como apoyo al aprendizaje. De forma recurrente, el alumnado destacó que las animaciones y vídeos les ayudaban a “entender qué está pasando” antes de enfrentarse al código y que facilitaban la comprensión incluso cuando el vocabulario técnico en inglés resultaba complejo.

Asimismo, varios estudiantes señalaron que los recursos visuales les permitían revisar los contenidos de forma autónoma y reforzar su aprendizaje fuera del aula, contribuyendo a una mayor seguridad a la hora de abordar las prácticas. En el caso del alumnado internacional, se puso de manifiesto que el lenguaje visual actuaba como un elemento común que facilitaba la comunicación y el trabajo colaborativo con compañeros de otras nacionalidades.

Si bien los resultados obtenidos son alentadores, es necesario reconocer una serie de limitaciones. En primer lugar, la evaluación se basa en un único grupo y en un contexto docente específico, lo que limita la generalización de los resultados. Asimismo, el carácter

predominantemente cualitativo de la evaluación impide establecer comparaciones cuantitativas precisas con cursos anteriores.

No obstante, estas limitaciones se consideran coherentes con el enfoque exploratorio de la experiencia y no restan valor a los hallazgos obtenidos, que ofrecen evidencias relevantes sobre el potencial de la narrativa audiovisual como herramienta de apoyo en la docencia universitaria en contextos multilingües.

En conjunto, la evaluación de la propuesta metodológica pone de manifiesto que la integración de recursos audiovisuales y narrativos contribuye a mejorar la comprensión conceptual, la participación del alumnado y la conexión entre teoría y práctica en una asignatura técnica impartida en inglés. Los resultados sugieren que este enfoque constituye una estrategia eficaz para reducir barreras lingüísticas y promover un aprendizaje más inclusivo y significativo.

## 6. Discusión

El presente estudio tenía como objetivo analizar el potencial de la narrativa audiovisual como estrategia metodológica para la enseñanza de contenidos altamente abstractos en una asignatura técnica universitaria impartida en inglés. Desde una perspectiva global, los resultados obtenidos permiten identificar aportes relevantes tanto a nivel teórico como aplicado, especialmente en relación con la enseñanza de disciplinas gráficas en contextos multilingües internacionalizados.

En primer lugar, este trabajo aporta evidencias empíricas de carácter cualitativo que refuerzan el valor del lenguaje visual y la animación como mediadores cognitivos en la enseñanza de la Informática Gráfica y Visualización. A diferencia de enfoques tradicionales centrados en la explicación verbal o simbólica, la integración sistemática de recursos audiovisuales permitió hacer explícitos procesos dinámicos y espaciales que suelen resultar opacos para el alumnado en las fases iniciales del aprendizaje.

Un segundo aporte fundamental del estudio reside en su enfoque no instrumental del bilingüismo. Lejos de concebir el inglés únicamente como lengua vehicular, la experiencia pone de manifiesto que la docencia en contextos EMI introduce una carga cognitiva adicional que debe ser considerada desde el diseño metodológico. En este sentido, el trabajo contribuye al debate actual al mostrar que la narrativa audiovisual no actúa solo como recurso motivador, sino como estrategia estructural para reducir la sobrecarga cognitiva asociada al procesamiento lingüístico, especialmente en contenidos técnicos complejos.

Asimismo, el estudio ofrece una contribución relevante desde el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje, al evidenciar que la provisión de múltiples formas de representación no solo beneficia a colectivos específicos, sino que mejora la accesibilidad cognitiva del conjunto del alumnado. La experiencia confirma que el lenguaje visual puede funcionar como un sistema semiótico compartido que favorece la participación, la interacción y la construcción colectiva de significado en aulas heterogéneas.

Desde el punto de vista teórico, los resultados dialogan de forma coherente con la teoría de la carga cognitiva, al mostrar que la externalización visual de procesos complejos contribuye a liberar recursos de la memoria de trabajo. En una disciplina como la Informática Gráfica, donde confluyen simultáneamente información matemática, espacial y procedimental, la visualización dinámica permite reducir la carga cognitiva extrínseca y facilita la construcción progresiva de modelos mentales más estables.

En relación con la teoría del aprendizaje multimedia, los hallazgos refuerzan la idea de que la eficacia de los recursos audiovisuales depende de su diseño intencional y de su integración coherente en la secuencia didáctica. Las animaciones y fragmentos narrativos utilizados no se limitaron a ilustrar conceptos ya explicados, sino que actuaron como organizadores

cognitivos, guiando la atención del alumnado y estructurando la comprensión de relaciones causales y temporales.

El estudio también contribuye a la literatura sobre semiótica social y aprendizaje en contextos técnicos, al poner de relieve el papel del lenguaje visual como medio de construcción de significado compartido. En aulas multilingües, donde la competencia lingüística es desigual, el uso de representaciones visuales permite desplazar el foco desde la corrección lingüística hacia la comprensión conceptual, reduciendo la ansiedad comunicativa y favoreciendo una participación más equitativa.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados del estudio tienen implicaciones directas para el diseño de la docencia en asignaturas técnicas impartidas en lengua extranjera. En primer lugar, ponen de manifiesto que la incorporación de recursos audiovisuales debe entenderse como una decisión pedagógica estructural, y no como un complemento accesorio o puntual.

La experiencia muestra que la eficacia de la narrativa audiovisual depende de su alineación con los objetivos de aprendizaje y de su conexión explícita con las actividades prácticas. La visualización de procesos cobra pleno sentido cuando se articula con tareas de análisis, discusión y aplicación en código, permitiendo al alumnado transferir los conceptos abstractos a situaciones concretas de resolución de problemas.

Asimismo, el aumento de la participación del alumnado internacional observado en la experiencia sugiere que el lenguaje visual puede desempeñar un papel clave en la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos. En este sentido, la narrativa audiovisual no solo mejora la comprensión, sino que contribuye a reconfigurar las dinámicas de interacción en el aula, favoreciendo la implicación de estudiantes que, en contextos puramente verbales, tienden a adoptar un rol más pasivo.

Pese a los resultados positivos observados, es necesario adoptar una mirada crítica sobre el alcance del estudio. En primer lugar, el carácter exploratorio de la experiencia y su aplicación en un único contexto docente limitan la generalización de los hallazgos. Asimismo, la evaluación se ha basado fundamentalmente en indicadores cualitativos de percepción, participación y desempeño, lo que impide establecer relaciones causales directas o comparaciones cuantitativas con metodologías tradicionales.

No obstante, estas limitaciones no invalidan la aportación del estudio, sino que deben entenderse en coherencia con su enfoque formativo y reflexivo. La experiencia proporciona una base sólida para futuras investigaciones más sistemáticas y pone de relieve la necesidad de seguir explorando metodologías que atiendan simultáneamente a la complejidad conceptual y lingüística de la docencia técnica universitaria.

## 7. Conclusiones y líneas futuras

La experiencia docente presentada en este trabajo evidencia que la narrativa audiovisual constituye una estrategia metodológica eficaz para abordar la enseñanza de contenidos altamente abstractos en asignaturas técnicas impartidas en inglés. En el contexto de la Informática Gráfica y Visualización, la integración planificada de animaciones y recursos visuales ha contribuido a mejorar la comprensión conceptual del alumnado, a reforzar la conexión entre teoría y práctica y a promover una participación más activa y equitativa en el aula.

Uno de los principales aportes del estudio es demostrar que el lenguaje visual puede actuar como un mediador cognitivo e inclusivo, especialmente relevante en contextos universitarios internacionalizados. Al reducir la dependencia exclusiva del discurso verbal, la propuesta facilita el acceso al conocimiento a estudiantes con distintos niveles de competencia

lingüística y contribuye a mitigar desigualdades derivadas del uso del inglés como lengua vehicular.

Desde el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje, los resultados refuerzan la necesidad de diseñar metodologías que contemplen la diversidad del alumnado como una condición estructural del aula universitaria. La narrativa audiovisual se consolida así como una herramienta pedagógica con potencial para favorecer la construcción de significado, la retención de los contenidos y la transferencia del aprendizaje a situaciones prácticas.

En cuanto a las líneas futuras de investigación, se plantean varias direcciones complementarias. En primer lugar, resulta pertinente extender la experiencia a otros grupos, asignaturas y titulaciones técnicas, con el fin de analizar la transferibilidad y robustez de los resultados en contextos diversos. En segundo lugar, sería de interés incorporar diseños metodológicos mixtos que combinen el análisis cualitativo con instrumentos cuantitativos, permitiendo evaluar de forma más precisa el impacto de la narrativa audiovisual en el rendimiento académico y la carga cognitiva percibida.

Asimismo, futuras investigaciones podrían explorar el desarrollo sistemático de repositorios de recursos audiovisuales didácticos, acompañados de criterios pedagógicos explícitos para su diseño y uso, favoreciendo la reutilización y escalabilidad de la propuesta. Finalmente, se abre una línea de trabajo orientada a analizar el papel del lenguaje visual en la reducción de la ansiedad comunicativa y en la configuración de dinámicas de participación más inclusivas en aulas EMI.

En conjunto, este trabajo aspira a contribuir al debate científico sobre metodologías inclusivas e innovadoras para la enseñanza de disciplinas técnicas, ofreciendo una propuesta fundamentada que responde a los retos cognitivos, lingüísticos y pedagógicos de la educación superior contemporánea.

## 8. Referencias bibliográficas

Ware, C. (2020). Information visualization: Perception for design (4th ed.). Morgan Kaufmann. https://doi.org/10.1016/C2016-0-02395-1

Sorva, J., Karavirta, V., & Malmi, L. (2013). A review of generic program visualization systems for introductory programming education. ACM Transactions on Computing Education, 13(4), Article 15. https://doi.org/10.1145/2490822

Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4

Macaro, E., Curle, S., Pun, J., An, J., & Dearden, J. (2018). A systematic review of English medium instruction in higher education. Language Teaching, 51(1), 36–76. https://doi.org/10.1017/S0261444817000350

Doiz, A., Lasagabaster, D., & Sierra, J. M. (Eds.). (2013). English-medium instruction at universities: Global challenges. Multilingual Matters.

Airey, J., & Linder, C. (2015). Social semiotics in university physics education: Leveraging critical constellations of disciplinary representations. En Science education research: Engaging learners for a sustainable future (Conference proceedings). European Science Education Research Association.

CAST. (2018). Universal Design for Learning guidelines version 2.2. https://udlguidelines.cast.org

Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 16(3), 39-56. https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. Educational Psychology Review, 31, 261-292. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5

Mayer, R. E. (2020). Multimedia learning (3rd ed.). Cambridge University Press.

Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. Educational Psychology Review, 36, Article 8. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1

Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2018). What works and doesn’t work with instructional video. Computers in Human Behavior, 89, 465-470. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.015

Robin, B. (2016). The power of digital storytelling to support teaching and learning. Digital Education Review, 30, 17-29.

Mou, T.-Y. (2024). The practice of visual storytelling in STEM: Influence of creative thinking training on design students’ creative self-efficacy and motivation. Thinking Skills and Creativity, 51, 101459. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101459

Smit, U., & Dafouz, E. (2012). Integrating content and language in higher education: An introduction to English-medium policies, conceptual issues and research practices across Europe. AILA Review, 25, 1-12. https://doi.org/10.1075/aila.25.01smi

Strubell, M. (2014). English-medium instruction at universities: Global challenges. Current Issues in Language Planning. https://doi.org/10.6035/LANGUAGEV.2014.6.7

Kay, R. H. (2012). Exploring the use of video podcasts in education: A comprehensive review of the literature. Computers in Human Behavior, 28(3), 820-831. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.011

Brame, C. J. (2017). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. CBE−Life Sciences Education, 15(4), es6. https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125

Karakasis, I., & Xinogalos, S. (2022). Computational thinking and educational technology: A scoping review of the literature. Education Sciences, 12(1), 39. https://doi.org/10.3390/educsci12010039

Hurt, T., Greenwald, E., Allan, S., et al. (2023). The computational thinking for science (CT-S) framework: Operationalizing CT-S for K-12 science education researchers and educators. International Journal of STEM Education, 10, Article 1. https://doi.org/10.1186/s40594-022-00391-7

# Cuentos interactivos y teorías constructivistas: una experiencia de innovación docente con estudiantes del Grado en Educación Infantil

Caurcel-Cara, María Jesús; Peregrina-Nievas, Paula; Gallardo-Montes, Carmen del Pilar; Cid-González, Christian

Universidad de Granada

## 1. Introducción

En psicología, la corriente cognitivista considera el aprendizaje como un proceso mental activo. Por esta razón, esta corriente no considera el conocimiento como una copia de la realidad si no una construcción del ser humano que se lleva a cabo a partir de los esquemas que ya posee y con lo que construye una relación con el mundo que le rodea (Crisol y Romero, 2018).

El mayor exponente de esta corriente en el área de educación es Piaget (1970 citado en Caurcel, 2025). Piaget considera que el conocimiento es una interpretación activa de los datos de la experiencia por medio de esquemas previos, es decir, que implica una reconstrucción de los esquemas que previamente se habían construido. Dentro de este modelo, el alumnado asume el rol de responsable de su propio aprendizaje, ya que la reconstrucción de los conocimientos previos implica un grado considerable de elaboración y, por tanto, una reorganización cognitiva.

Para llevar a cabo esta reestructuración, Piaget (1970 citado en Wolfok, 1990) propone la resolución de problemas como un procedimiento cognitivo y conductual que ante una misma situación problemática permite elaborar diferentes respuestas alternativas, lo que aumenta la posibilidad de encontrar la respuesta más útil y la solución más eficaz al problema.

En el aula de Educación Infantil, según Piaget e Inhelder (1984), el docente asume un rol esencial como facilitador de materiales y de los propios problemas con el fin de que el alumno aprenda por descubrimiento y sea un buen resolvedor de problemas. Según Caurcel (2025), algunas de las estrategias de resolución de problemas que los docentes de Educación Infantil pueden enseñar a su alumnado son las siguientes:

- Realizar búsquedas por medio ensayo-error, permitiendo que el alumnado pruebe distintas soluciones y reflexione sobre sus resultados.
- Aplicar el análisis de medios-fines, identificando el objetivo que se debe alcanzar y realiza acciones sencillas hasta alcanzarlo.
- Dividir el problema en subproblemas, con el fin de que estos se resuelvan a través de resoluciones más sencillas hasta conseguir resolver el problema principal.
- Establecer submetas, es decir, dividir el objetivo principal en otros objetivos más sencillos y alcanzables.
- Buscar problemas análogos, que mantengan relación con el planteado y al que se hayan enfrentado con anterioridad.
- Ir de lo conocido a lo desconocido, partiendo de los conocimientos previos hasta generar los nuevos conocimientos.

Evidentemente, para el planteamiento y creación del problema es necesario que el docente conozca qué tipos de problemas se pueden plantear a alumnado de Educación Infantil. Los tipos de problemas más comunes para esta etapa son los siguientes:

- Problemas académicos. Un ejemplo de este tipo de problemas sería el siguiente: "Un niño tiene un estuche con seis lápices y tiene que compartirlos con dos amigos, ¿cómo lo hará?"
- Problemas cotidianos. En ellos, los niños deben buscar soluciones a problemas que pueden plantearse en el día a día. Un ejemplo de este tipo de problemas para alumnado de 5 años sería: "En el patio hay varias bicicletas para que los niños jueguen durante el recreo. Pero hoy en el recreo, hay dos niños que quieren jugar con la misma bicicleta y se están peleando. ¿Qué podemos hacer para que los dos niños no se peleen y puedan jugar los dos con la bicicleta?"
- Problemas sobre "¿Qué es lo que no está bien en esta foto?" Consisten en presentar una imagen en la que algún elemento no corresponde con la realidad. Por ejemplo: una foto de un gato con alas o una de un coche sin ruedas.
- Los enunciados absurdos también son una buena forma de comprobar la capacidad de solucionar problemas. Ejemplos de este tipo de problemas son: "¿Qué dirían los animales si pudieran hablar?" "¿De qué color es la tristeza? ¿Y el enfado?" "¿Qué pasaría si los árboles pudieran hablar?" "¿Por qué el más es azul?"
- También se pueden elaborar fichas de clase con problemas como encontrar un camino en un laberinto o componer dibujos a partir de figuras mucho más simples como un círculo o un cuadrado.

### 1.1. Los tipos de aprendizaje según David Ausubel

Otro experto dentro de la psicología cognitivista es Ausubel (1968 citado en Caurcel, 2025), quien señala cuatro tipos de aprendizaje:

- *Aprendizaje por recepción*: se produce cuando el contenido central de la tarea o de los aprendizajes se presenta al alumno de manera completa y definitiva. En este caso, el estudiante no necesita realizar descubrimientos adicionales, sino centrarse en comprender y asimilar la información, relacionándola de forma activa y significativa con los elementos más relevantes de su estructura cognitiva.
- *Aprendizaje por descubrimiento*: ocurre cuando el contenido principal no se le ofrece directamente al alumnado, sino que es el alumno el que debe descubrirlo de manera independiente antes de que pueda asimilar lo significativamente en su estructura cognitiva.
- *Aprendizaje por repetición* (también llamado *aprendizaje memorístico*): se da cuando el aprendizaje se basa únicamente en asociaciones arbitrarias, situación que ocurre cuando el alumno no dispone de conocimientos previos con los que vincular los nuevos contenidos, o cuando asume una actitud pasiva y los incorpora de manera literal, sin establecer relaciones significativas.
- *Aprendizaje significativo*: tiene lugar cuando los nuevos contenidos de aprendizaje se vinculan de manera no arbitraria ni literal, sino de forma sustancial, con los conocimientos previos que ya posee el alumnado. Además, requiere que el estudiante adopte una actitud positiva y una participación activa en la tarea, otorgando significado

a los contenidos que asimila. En este tipo de aprendizaje resulta fundamental contar con conocimientos previos que permitan establecer conexiones con la nueva información.

Ausubel (1963) hace especial énfasis en los *aprendizajes significativos*, por lo que propone eliminar aquellos aprendizajes repetitivos o memorísticos. En su lugar, propone aprendizajes en los que el alumno relaciona los nuevos conocimientos con los que antes tenía. Para ello, son necesario que se den dos condiciones. En primer lugar, que el alumno tenga una actitud favorable ante este tipo de aprendizaje y, en segundo lugar, que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa.

Estas condiciones implican la creación de un modelo de escuela en la que el alumno es considerado el centro del aprendizaje, y por tanto la figura del docente asume un rol de puente conector entre alumno y aprendizaje (Crisol y Romero, 2018). Entonces, ¿qué acciones debe llevar a cabo docente de Educación Infantil para garantizar un aprendizaje significativo?

Caurcel (2025) señala las siguientes recomendaciones para aplicar la teoría de Ausubel en el aula y favorecer la creación de nuevos aprendizajes a partir de conocimientos previos:

- Identificar cuáles son los conocimientos previos que hay asentados en la memoria del alumnado.
- Prestar atención a las experiencias vitales del grupo de alumnos, que pudieran ser utilizadas como punto de partida para abordar un tema.
- Organizar materiales en el aula de forma lógica y jerárquica.
- Al introducir nuevos conocimientos, saber cómo vincular con los conocimientos previos.
- Crear un clima y ambiente en el aula adecuado para el aprendizaje
- Elaborar mapas conceptuales y enseñarles a realizarlos.
- Considerar la motivación un elemento clave para que el alumno se convierta en un agente activo de su aprendizaje.

## 1.2. El cuento como herramienta esencial en la etapa de Educación Infantil

El cuento ha sido tradicionalmente, y continúan siendo, una herramienta muy utilizada en la etapa de Educación Infantil, no sólo como fuente de entretenimiento y motivación, sino también como herramienta pedagógica para abordar diferentes temas y aproximar realidades. A través de él, el alumnado de puede aprender a comprender y valorar las diferencias, desarrollar su empatía y fomentar su pensamiento crítico (Aured, 2014).

Según Molina-Moreno (2020), los cuentos infantiles se caracterizan por ser relatos cortos, que contienen como protagonista a humanos, animales o seres fantásticos que desarrollan una historia en un contexto concreto y que está diseñado principalmente para entretener. No obstante, tal y como señalan (Gallardo-Vázquez y León-Donoso, 2008), el cuento también emerge como una herramienta educativa, ya que puede ser utilizado como recurso para transmisión de valores, normas sociales y realidades que influyen directamente en el desarrollo del alumnado de esta etapa.

En los últimos años, el cuento infantil ha sido utilizado para dar visibilidad a diferentes realidades sociales como, por ejemplo, el acoso escolar (“Invisible” de Moreno, 2018), la diversidad familiar (“Tengo una mamá y punto” de Pardi, 2016), la diversidad corporal (“Ahora me llamo Luisa” de Walton, 2017), la diversidad funcional (“Huellas: Un cuento sobre la diversidad, el respeto y la inclusión” de Parest-Luque, 2025), los roles de género (“Las

princesas también se tiran pedos" de Brenman, 2011) o la igualdad ("Vuela alto" de Marroquí, 2025) entre otros muchos temas.

El cuento infantil favorece el desarrollo infantil integral. De acuerdo con Colomer (2010), el cuento puede contribuir al desarrollo psicológico en diferentes aspectos: aprender a organizar la información; anticipar acontecimientos a través del establecimiento de relaciones causa-efecto, y comprender secuencias temporales, a través de la asimilación de la estructura tradicional del cuento (presentación, nudo y desenlace).

Evidentemente, el cuento juega un papel esencial en el desarrollo del lenguaje, tal y como han indicado diversos autores (Gallardo-Vázquez y León-Donoso, 2008; Molina Moreno, 2020). La escucha de cuentos infantiles contribuye a la ampliación de vocabulario, mejora la comprensión oral y estimula la expresión oral, lo que lo convierte en una herramienta esencial en los primeros años para establecer las bases del desarrollo de la competencia oral, lectora y escrita (Carreño-López, 2014).

En la línea de lo planteado anteriormente, el cuento puede ser una herramienta para trabajar el constructivismo y las distintas formas de aprendizaje en Educación Infantil, por ello los objetivos de esta propuesta son: a) describir y dar difusión de una experiencia de innovación docente desarrollada con estudiantes del Grado de Educación Infantil basada en la creación de cuentos interactivos; b) evidenciar el potencial de cuentos interactivos como herramienta para trabajar diferentes tipos de aprendizaje; y c) ofrecer una propuesta de innovación docente que sea transferible a otros contextos universitarios y educativos.

## 2. Metodología

### 2.1. Contexto

Esta experiencia de innovación ha sido llevada a cabo con 60 estudiantes del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Granada. La actividad se realizó durante el segundo cuatrimestre del curso 2024/2025, concretamente en el mes de abril, en el marco de la asignatura de primer curso, Psicología de la Educación.

Esta actividad se recogía dentro de los contenidos de la guía docente de la asignatura, concretamente dentro del tema 3 "Teorías cognitivas del aprendizaje".

### 2.2. Diseño y desarrollo de la propuesta

La propuesta se titulaba "Cuentos interactivos y teorías cognitivistas". Para comenzar, los estudiantes debían agruparse en pequeños grupos de 3-4 personas. Una vez formados los grupos, se planteaba la primera parte de la práctica. Cada grupo de estudiantes debía escribir un cuento dirigido a alumnado de segundo ciclo de Educación Infantil (3-6 años) sobre alguno de los siguientes temas planteados: acoso escolar, agresividad infantil, amistad, autoestima, clima de aula, control del aula y disciplina, cooperación, creatividad, diferencias intelectuales, inteligencias múltiples, miedo al colegio, motivación, problemas y modificación de conducta, o relación familia-escuela.

Una vez redactado el cuento, cada grupo de estudiantes debía elaborar materiales para la lectura del cuento (pictogramas, marionetas, teatro de sombras, etc.) y, además, plantear tanto el objetivo general como los didácticos relacionados con toda la actividad.

El apartado más relevante de la propuesta era el de "Actividades". En esta parte es donde se relacionaba el cuento con las aportaciones de las diferentes teorías cognitivistas, de tal modo, que tomando como base el cuento debían diseñar cinco actividades que se podían realizar en asamblea y/o a lo largo de la jornada escolar:

- *Actividad 1 "Aprendizaje memorístico":* Para trabajar este tipo de aprendizaje, los estudiantes deberán escribir una canción (y preferiblemente con coreografía), bien con el ritmo de una capción conocida o totalmente original, cuya letra trabajara algo relacionado con el cuento.
- *Actividad 2 "Aprendizaje receptivo":* Esta actividad consistirá en plantear una actividad para conocer la recepción del alumnado de Educación Infantil, como, por ejemplo: realizar un dibujo del cuento, hacer una actividad escrita relacionada con el contenido del cuento, etc.
- *Actividad 3 "Aprendizaje por descubrimiento":* En esta actividad deberá estar basada en la investigación y manipulación. Por ello, para este tipo de aprendizaje se plantearán actividades como la realización de experimentos, juegos heurísticos, cesto de tesoros o minimundos.
- *Actividad 4 "Aprendizaje significativo":* Este tipo de aprendizaje consiste en la relación de nuevos conocimientos con los previamente adquiridos. Para esta actividad lo más interesante es activar conocimientos previos mediante la actividad. Para ello, los estudiantes debían plantear qué preguntas le plantearían al alumnado de Educación Infantil para activar sus conocimientos previos antes de contarles el cueto.
- *Actividad 5 "Resolución de problemas":* Para esta actividad los estudiantes deben plantear un problema para que sea resuelto por los niños.

Una vez planteados tanto el cuento como las actividades, los estudiantes deberán cumplimentar la siguiente plantilla (Tabla 1). A continuación, se presenta un ejemplo práctico sobre una de las propuestas planeadas por uno de los grupos de estudiantes.

| **Título del cuento: "Ser diferente es genial"** | |
|---|---|
| **Grupo:** | Nombre Estudiante 1: --<br>Nombre Estudiante 2: --<br>Nombre Estudiante 3: --<br>Nombre Estudiante 4: -- |
| **Edad** | 4-5 años |
| **Temática/s** | Acoso escolar |
| **Objetivo general** | Promover la sensibilización del alumnado de Educación Infantil frente al acoso escolar, reconociendo conductas de exclusión. |
| **Tipo de cuento** | Teatro de marionetas y cuento plegable. |
| **Resumen del cuento:**<br>**Pistacho es un elfo con unas orejas enormes y Tulipán es una elfa muy, muy alta. Por ser diferentes, el resto de los elfos a menudo se burlan, riéndose y evitando jugar con ellos. Pistacho y Tulipán se sienten tristes, pero nunca dejan de ser amables.**<br>**Un día, la pelota de uno de los elfos queda atrapada en lo alto de un árbol y nadie consigue alcanzarla. Gracias a su gran altura, Tulipán logra recuperarla sin dificultad. Otro día, la rana de un elfo se pierde en el bosque; entonces Pistacho, con sus grandes orejas y su excelente oído, presta mucha atención y consigue encontrarla.**<br>**Poco a poco, los elfos comprenden que no se han comportado bien con Pistacho y Tulipán. Les piden perdón y aprenden que las diferencias no solo nos hacen únicos, sino que ser** | |

<table>
<tr><td colspan="2">diferente es genial.</td></tr>
<tr><td>Duración total de la actividad</td><td>1h 15 min (aproximadamente)</td></tr>
<tr><td>Materiales</td><td>Marionetas<br>Cuento plegable<br>Elementos para dibujar (papel y rotuladores)<br>Caja de cartón con elementos del bosque (hojas secas, piedras, semillas, insectos de plástico, etc.)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividades:</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Aprendizaje memorístico:<br>Canción “Ser diferente es genial” (Melodía: “El patio de mi casa”)<br><br>Pistacho tiene orejas grandes,<br>Tulipán es alta de verdad.<br>Aunque algunos se ríen de ellos,<br>algo bueno saben dar.<br><br>Tulipán llega hasta el cielo,<br>la pelota va a rescatar.<br>Pistacho escucha muy atento,<br>la ranita va a encontrar.<br><br>Todos juntos aprendieron hoy<br>una cosa muy especial:<br>ser distintos nos hace únicos,<br>¡ser diferente es genial!</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Aprendizaje receptivo: Cada alumno deberá hacer un dibujo de la parte del cuento que más le haya gustado. Después, al terminar, cada niño enseñará su dibujo en la asamblea y explicará qué ha dibujado.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Aprendizaje por descubrimiento:<br>Como Pistacho y Tulipán viven en un bosque, el docente elaborará una caja llamada “La caja del bosque de Pistacho y Tulipán” con diferentes elementos del un bosque (hojas secas, piedras, semillas, e incluso insectos de plástico). Cada alumno irá sacando un elemento de la caja y el docente hará preguntas relacionadas con cada objeto (Ejemplo: ¿Cómo se llama este objeto?, ¿De qué color es?, ¿Qué forma tiene?, etc.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Aprendizaje significativo:<br>Preguntas para activar los conocimientos previos:<br>1. ¿Alguna vez te has sentido diferente a otros niños o niñas?<br>2. ¿Para qué crees que puede servir ser alto, fuerte o tener orejas grandes?<br>3. ¿Qué hacemos cuando un amigo o una amiga necesita ayuda?</td></tr>
</table>

**5. Resolución de problemas:**

**Ejemplo 1: El docente planteará al alumnado la siguiente situación: "Si tú fueras un elfo y vieras que otros elfos se ríen de un amigo, como de Pistacho por tener las orejas grandes, ¿qué podrías hacer para ayudarle?2**

**Ejemplo 2: El docente planteará al alumnado la siguiente situación: "Si tu balón quedara atrapado en un árbol muy alto y Tulipán no estuviera cerca para ayudarte, ¿qué harías para coger el balón?"**

**Imágenes:**

**Figura 1. Cuento plegable**

**Figura 2. Marioneta**

***Figura 3. Marioneta***

***Figura 4. Cuento desplegado***

*Tabla 1. Plantilla para la creación de cuentos interactivos. Ejemplo práctico.*

Tras la elaboración del cuento, todos los grupos contarán los cuentos a sus compañeros del grupo. Tras ello, los estudiantes seleccionarán, de forma justificada y por consenso, las tres mejores propuestas de todas las presentadas por el grupo. Las propuestas seleccionadas debían preparar el cuento para ser contado a alumnado de Infantil de un centro público de Granada. Para ello, se le proporcionaron las siguientes directrices con el objetivo de captar y mantener la atención de los niños de infantil durante su lectura:

- Elegir un momento y lugar apropiados. También es importante escoger un lugar cómodo tanto para los narradores como para los que escuchas, y bien iluminado.
- Narrar el cuento de forma animada con buena entonación, cambiando la voz según los personajes, gesticulando si el preciso y usando onomatopeyas. Es necesario narrar despacio y con claridad. Es preferible el uso de palabras sencillas, con el fin de hacer la narración más activa y dinámica.
- Es importante involucrar a los niños en el cuento (hacer preguntas) y prestar atención a sus reacciones según avanza la historia.
- Puede ser interesante realizar pausas para explicar algún aspecto o para cerciorarse se que se está entendiendo el mensaje principal del texto.

En el centro educativo, cada grupo seleccionado contó el cuento en un aula del centro y realizaron las actividades previamente diseñadas. Esta experiencia les sirvió para contrastar si el cuento era adecuado, aplicable y propiciaba un aprendizaje significativo en el alumnado de Educación Infantil. Tras la finalización de la actividad, cada grupo de estudiantes debía completar la siguiente rúbrica de evaluación (Tabla 2), con el fin de analizar de forma reflexiva el éxito de la propuesta planteada.

| **Título del cuento: "…"** | |
|---|---|
| **Grupo:** | Nombre Estudiante 1: --<br>Nombre Estudiante 2: --<br>Nombre Estudiante 3: --<br>Nombre Estudiante 4: -- |
| **Grupo en el que se ha llevado a cabo la actividad:**<br>☐ **3 años** ☐ **4 años** ☐ **5 años** | |
| **Evaluación de la lectura del cuento** | |
| **¿Ha comprendido el grupo de alumnos el cuento?** | |
| **¿Habéis aplicado las siguientes recomendaciones para la lectura del cuento?**<br>**Elegir un momento y lugar apropiados**<br>☐ **Sí** ☐ **No**<br>**Narrar el cuento con buena entonación**<br>☐ **Sí** ☐ **No**<br>**Usar voces diferentes para cada personaje**<br>☐ **Sí** ☐ **No**<br>**Hacer preguntas a los niños sobre el cuento**<br>☐ ☐ | |

| |
|---|
| Sí No<br>Prestar atención a sus reacciones durante la historia<br>☐ ☐ Sí No<br>Cerciorarse que han entendido el mensaje del cuento<br>☐ ☐ Sí No |
| En caso de que alguna la hayáis marcado como "No", ¿cómo mejoraríais este aspecto si tuvierais que repetir otra vez la lectura del cuento? |
| ¿Qué dificultades han surgido durante la lectura del cuento? ¿Habéis sabido resolverlas? |
| **Evaluación de las actividades** |
| ¿Habéis aplicado las siguientes recomendaciones para garantizar un aprendizaje significativo?<br>Identificar sus conocimientos previos<br>☐ ☐ Sí No<br>Conectar los nuevos conocimientos con experiencias previas vitales del grupo de alumnos<br>☐ Sí No<br>Vincular los nuevos conocimientos con los conocimientos previos<br>☐ ☐ Sí No<br>Crear un clima y ambiente adecuado para la realización de actividades<br>☐ ☐ Sí No<br>Tener en cuenta la motivación del alumnado durante la realización de actividades<br>☐ ☐ Sí No<br>En caso de que alguna la hayáis marcado como "No", ¿cómo mejoraríais este aspecto si tuvierais que repetir otra vez la realización de las actividades? |
| ¿Qué dificultades han surgido durante la realización de las actividades? ¿Habéis sabido resolverlas? |
| **Preguntas generales** |
| ¿Creéis que es útil llevar las experiencias elaboradas en la asignatura de Psicología de la Educación y aplicarlas a un contexto real? |
| Valora la experiencia del contar el cuento y realizar las actividades en un aula de Educación Infantil<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

*Tabla 2. Rúbrica de evaluación de la práctica en el centro educativo*

## 3. Discusión y conclusiones

La experiencia de innovación llevada a cabo con los estudiantes del Grado de Educación Infantil, y posteriormente con alumnado de un centro público de Educación Infantil de Granada, evidenciaba cómo el cuento puede ser un recurso innovador para abordar diferentes temáticas durante la etapa de formación docente. Asimismo, la propuesta mostraba cómo los cuentos pueden ser utilizados como punto de partida para elaborar actividades que conlleven un aprendizaje significativo por ambas partes.

Por un lado, los estudiantes del Grado aprendieron a aplicar de forma práctica y en una situación real los conocimientos adquiridos en la asignatura de Psicología de la Educación relacionado con las teorías cognitivistas y los tipos de aprendizaje, a la vez que podían comprobar si el planteamiento de su propuesta era aplicable a un aula de Educación Infantil real. Por esta razón, esta experiencia permitió reducir la brecha entre la teoría y la práctica que a veces se da en el periodo de formación universitaria. También, a través de esta práctica, los futuros docentes aprendían a diseñar propuestas didácticas creativas e inclusivas.

Además, la experiencia les permitió de manera más profunda asimilar los principios del el aprendizaje por descubrimiento y la resolución de problemas pues tuvieron que enfrentarse a una experiencia nueva en la que llevaban su propuesta a un contexto real. Esto, sin duda, permitía también un aprendizaje significativo ya que afianzaban sus conocimientos a través de una experiencia real, y alejada del contexto del aula universitaria. Por supuesto, los futuros docentes desarrollaron otras competencias profesionales clave, como la capacidad de planificación, la capacidad de resolver y actuar ante imprevistos, el trabajo cooperativo, o la adaptación de los contenidos a las características del alumnado.

Por otro lado, los menores de Educación Infantil pudieron disfrutar de cuentos novedosos que trataban temas de actualidad como el acoso escolar, los problemas de conducta o la amistad. Además, pudieron realizar actividades que estimulaban los distintos tipos de aprendizaje y que garantizaban un aprendizaje significativo. A través de esta experiencia, se favorecían habilidades como la comprensión, la memoria, la atención o la creatividad.

Esta actividad además mostró a los futuros docentes el potencial del cuento como recurso globalizador de la etapa de Educación Infantil, ya que permitía trabajar de forma simultánea contenidos lingüísticos, sociales y emocionales, favoreciendo una visión más global del aprendizaje. Además, el diseño de la plantilla para la actividad no sólo estaba diseñada para que sea utilizada en otros contextos de formación docente, sino que también estaba pensada para que sea utilizada por docentes en ejercicio para la planificación de sesiones con actividades que estimulen distintos tipos de aprendizaje.

Es importante reconocer que esta práctica, también contribuyó a modificar el rol del futuro docente en su etapa de formación universitaria pues le permitía desarrollar un rol mucho más activo. A través de este tipo de experiencias de innovación, los estudiantes deben asumir el rol de protagonistas de su propia formación, lo que les permite mejorar su implicación, autonomía y responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje, en coherencia con los propios principios del constructivismo.

Esta experiencia de innovación también presentó una serie de limitaciones y dificultades entre las que se encontró el tamaño de la muestra, lo que dificultaba que los resultados positivos fuesen generalizables a otros grados o contextos. Además, la evaluación de la experiencia fue llevada a cabo de forma cualitativa y desde la autopercepción del alumnado, lo que pudo producir sesgos derivados de la percepción subjetiva. La ausencia de medidas estandarizadas y de un grupo control, dificultó establecer relaciones causales entre la propuesta de innovación y los resultados obtenidos.

Como propuestas de mejora para esta experiencia, podría ser interesante extender esta experiencia a otros cursos o asignaturas del grado, con el fin de que no sólo se abordaran contenidos trabajados en la asignatura de Psicología de la Educación, sino que también se aplicara lo tratado en otras asignaturas. Esto permitiría que el aprendizaje en la etapa de formación inicial docente fuese más significativo, práctico y globalizador. También como propuesta de mejora, tras la lectura del cuento y desarrollo de las actividades, podría ser interesante llevar a cabo una sesión con todo el grupo de docentes en formación con el fin de que se llevara a cabo una puesta en común, donde se pudiera reflexionar sobre la experiencia, plantear nuevas propuestas en base a lo experimentado y resolver posibles dificultades que hayan surgido.

Además, a partir de los resultados obtenidos, se abren diversas líneas de investigación futuras que permitiría profundizar en el impacto de este tipo de experiencias de innovación. Sería interesante realizar un estudio de corte longitudinal que analizase el efecto de este tipo de prácticas, especialmente relacionado con la adquisición de competencias docentes.

También, una futura posible investigación podría ser llevar a cabo un estudio con grupo experimental y grupo control, que permitiese comparar el uso de esta propuesta de innovación frente al uso de metodologías más tradicionales en el grado universitario de Educación Infantil, lo que permitiría la evaluación de la eficacia de la propuesta. Por último, también sería interesante llevar a cabo esta propuesta con otros grados universitarios como Educación Primaria o Educación Social, con el fin de conocer las posibilidades de transferibilidad a diferentes contextos.

Como conclusiones a esta experiencia de innovación se destacan las siguientes:

- El cuento es un recurso esencial en Educación Infantil. Su uso, complementado con actividades que promuevan diferentes tipos de aprendizaje, tiene como fin un aprendizaje significativo y duradero.
- Vincular los cuentos a temas actuales específicos como el acoso escolar, la cooperación o la motivación, permite el trabajo de valores, lo cual promueve la aceptación de la diversidad y contribuye a la creación de modelos de escuela más inclusivos.
- Dar la oportunidad a futuros docentes de llevar sus propuestas a un contexto real, donde pueden conectar la teoría con la práctica, desarrollar capacidad reflexiva y reforzar su motivación, al ver resultados concretos de su trabajo y la influencia que pueden tener en el alumnado de Educación Infantil.
- Además, la experiencia apunta a que la creación de materiales didácticos propios incrementa la implicación del alumnado universitario, al percibir su trabajo útil, aplicable y con impacto en su futuro docente.
- La creación de cuentos interactivos basados en la plantilla diseñada facilita la planificación consciente por parte de los futuros docentes, permitiéndoles el desarrollo de propuestas coherentes con objetivos, contenidos, y actividades relacionadas entre sí.
- La lectura de cuentos favorece la adquisición de competencia comunicativa y narrativas en futuros docentes, pero también favorece el desarrollo de la competencia lingüística del alumnado de Educación Infantil.

## 4. Referencias bibliográficas

Aured, A. (2014) El cuento y el cómic como estrategias didácticas para la inclusión en educación primaria En Gómez, J.C; Escarbajal, A. (Eds.) Calidad en innovación en educación primaria (pp.323-330) Edit.um

Brenman, I. (2011). *Las princesas también se tiran pedos*. Algar

Carreño López, M. (2014). Nuevos hábitos lectores: la comprensión segmentada. En M.M. Campos Fernández-Fígares, E. Martos Núñez (coords.), *Cartografías lectoras y otros estudios de lectura: Lecturas en las universidades públicas andaluzas* (p. 169-165). Marcial Pons.

Caurcel-Cara, M.J. (2025) *Apuntes de Psicología de la Educación en Educación Infantil.* Sin publicar.

Colomer, T. (2010). *Introducción a la literatura infantil y juvenil actual*. Síntesis.

Crisol, E., y Romero, M. A. (2018). *Intervención psicoeducativa en Educación Infantil.* Síntesis.

Gallardo Vázquez, P., & León Donoso, J. (2008). *El cuento en la literatura infantil*. Wanceulen Educación.

Marroquí Esclápez, M. (2025). *Vuela alto*. Destino Infantil & Juvenil.

Molina Moreno, M. (2020) *Didáctica de la literatura infantil y juvenil: Educación infantil y primaria*. Paraninfo.

Moreno, E. (2018). *Invisible*. Nube de Tinta.

Pardi, F. (2016) *Tengo una mamá y punto*. Picarona.

Parets Luque, C. (2025). *Huellas: Un cuento sobre la diversidad, el respeto y la inclusión*. Independently Published.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1984). Psicología del niño. Morata.

Walton, J. (2017). *Ahora me llamo Luisa*. Algar Editorial.

## 5. NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Diseño de estrategias didácticas basadas en Inteligencia Artificial y su contribución a la calidad educativa en la educación superior

Diana María López Alvarez.

Universidad Ecotec, Km 13.5 Samborondón, Samborondón EC092302

Luci Cristina Salas Narváez.

Universidad de Guayaquil – Facultad de Ciencias Administrativas – Carrera de Administración de Empresas

## 1. Introducción.

En los últimos años, la educación superior ha experimentado una transformación acelerada impulsada por la digitalización y la incorporación progresiva de tecnologías emergentes en los procesos formativos. La tecnología digital se ha convertido en un aspecto central de la educación superior, afectando inherentemente todos los aspectos de la experiencia estudiantil (Bond, Buntins, Bedenlier, Zawacki-Richter, & Kerres, 2020). Desde la década de 1990, el uso de tecnología en la educación superior ha crecido de manera considerable (Kirkwood & Price, 2013). Este escenario ha obligado a las instituciones universitarias y a los docentes a replantear sus prácticas pedagógicas, no solo desde una perspectiva tecnológica, sino también didáctica, con el objetivo de garantizar la calidad educativa y responder a las nuevas demandas del entorno académico y profesional.

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha marcado un punto de inflexión en la manera de enseñar y aprender; sin embargo, la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) representa un nuevo nivel de complejidad y oportunidad en los contextos educativos. Según algunos estudios, la inteligencia artificial presenta un alto potencial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, pero su implementación conlleva implicaciones éticas relevantes (Zawacki-Richter, Marín, Bond, & Gouverneur, 2019). A diferencia de otras tecnologías digitales, la IA permite diseñar experiencias de aprendizaje más flexibles, adaptativas y orientadas al desarrollo de competencias, siempre que su incorporación esté sustentada en una planificación pedagógica adecuada. En consecuencia, nos encontramos en el umbral de una nueva era en los procesos de aprendizaje (Akinwalere & Ivanov, 2022).

Según Sarwari (Sarwari, 2025), las tecnologías de inteligencia artificial analizan grandes volúmenes de datos educativos para personalizar las experiencias de aprendizaje según las necesidades del estudiante. Estas herramientas no solo facilitan la comprensión de contenidos técnicos complejos, sino que también posibilitan la creación de estrategias didácticas innovadoras que fortalecen el pensamiento crítico, la autonomía del estudiante y la aplicación práctica del conocimiento. No obstante, su implementación plantea interrogantes relacionadas con el rol del docente, la evaluación del aprendizaje y el impacto real en la calidad educativa. Neil Selwyn (Selwyn, 2019) plantea la necesidad de un debate profundo y contextualizado acerca de la capacidad de la inteligencia artificial para reproducir las competencias sociales, emocionales y cognitivas del docente.

Desde esta perspectiva, resulta necesario analizar experiencias concretas que evidencien cómo la Inteligencia Artificial puede ser integrada de manera pedagógica en la educación superior, superando un uso meramente instrumental o experimental. El presente trabajo se centra en el diseño e implementación de estrategias didácticas basadas en Inteligencia

Artificial aplicadas en un contexto universitario, con el propósito de examinar su contribución a la mejora de la calidad educativa y aportar reflexiones que orienten futuras prácticas de innovación pedagógica en la enseñanza superior.

En este contexto, el presente trabajo no se limita a describir el uso de herramientas de Inteligencia Artificial en el aula, sino que analiza su integración pedagógica a través del diseño intencional de estrategias didácticas orientadas a la mejora de la calidad educativa en la educación superior. El estudio busca aportar evidencias y reflexiones que contribuyan al debate académico sobre la innovación pedagógica mediada por tecnologías emergentes en contextos universitarios.

## 2. Marco teórico.

### 2.1. Innovación pedagógica y calidad educativa en la educación superior

La innovación pedagógica se ha consolidado como un elemento clave para la mejora de la calidad educativa en la educación superior. Innovar no implica únicamente incorporar nuevas tecnologías, sino transformar las prácticas docentes, los métodos de enseñanza y los procesos de evaluación, con el fin de favorecer aprendizajes significativos y contextualizados, como indica Biggs: El aprendizaje en la investigación-acción se orienta al desarrollo reflexivo del docente y a la mejora continua de su práctica (Biggs & Tang, 2011).

La calidad educativa en el ámbito universitario está estrechamente vinculada a la capacidad institucional de responder a las necesidades del entorno social y productivo, así como al desarrollo de competencias relevantes para el ejercicio profesional. En este contexto, la innovación pedagógica permite repensar el rol del docente, quien asume una función de mediador del aprendizaje, facilitando la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante. Las concepciones y prácticas del docente son determinantes para la innovación con TIC y la mejora de la calidad educativa, especialmente cuando se adoptan enfoques centrados en el estudiante (Aguir, Velásquez, & Aguiar, 2018).

En carreras tecnológicas, la innovación pedagógica adquiere una importancia particular, debido a la complejidad y dinamismo de los contenidos. El diseño de estrategias didácticas innovadoras se convierte en una condición necesaria para promover la comprensión conceptual, el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento.

### 2.2. Tecnologías de la Información y la Comunicación en contextos formativos

Las TIC han transformado significativamente los entornos educativos formales, no formales e informales. En la educación superior, su integración ha permitido diversificar los recursos didácticos, ampliar los escenarios de aprendizaje y favorecer metodologías activas centradas en el estudiante. La ubicuidad de los dispositivos digitales y la obligación de ayudar a los estudiantes a desarrollar su propia competencia digital exigen que los educadores desarrollen su propia competencia digital (Redecker, 2017). Varias investigaciones han revelado que el aprendizaje electrónico es un método adecuado para la educación y facilita la adopción de nuevas estrategias para mejorar los resultados del aprendizaje (Keramati, 2011).

No obstante, el impacto de las TIC depende del uso pedagógico que se haga de ellas. Diana Laurillard sostiene que un sistema educativo del siglo XXI necesita docentes que trabajen en colaboración para diseñar una enseñanza eficaz e innovadora (Laurillard, 2013). La simple digitalización de contenidos no garantiza mejoras en la calidad educativa. Por el contrario, es necesario que las TIC se integren de manera coherente en el diseño curricular y en las estrategias didácticas, alineándose con los objetivos de aprendizaje y las competencias a desarrollar.

### 2.3. Inteligencia Artificial aplicada a la educación superior

La Inteligencia Artificial ha emergido como una de las tecnologías con mayor potencial transformador en el ámbito educativo, el campo de la Inteligencia Artificial en la Educación ha experimentado importantes avances en los últimos veinticinco años. (Roll & Wylie, 2016). En la educación superior, su aplicación se ha explorado en áreas como la tutoría inteligente, la retroalimentación automatizada, el apoyo al aprendizaje autónomo y el diseño de experiencias educativas adaptativas.

Desde una perspectiva pedagógica, la IA no sustituye al docente, sino que actúa como una herramienta de apoyo que amplía sus posibilidades de intervención didáctica. En carreras tecnológicas, su uso permite vincular los contenidos académicos con aplicaciones reales, favoreciendo el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias técnicas. Sin embargo, su incorporación plantea desafíos éticos, metodológicos y pedagógicos que deben ser abordados de manera crítica.

Estos aportes teóricos permiten comprender la Inteligencia Artificial como un recurso pedagógico que, cuando se integra de manera reflexiva y contextualizada, puede fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, marco desde el cual se analiza la experiencia presentada en este estudio.

## 3. Metodología.

El estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y reflexivo, orientado al análisis de una experiencia de innovación pedagógica mediada por Inteligencia Artificial en la educación superior.

Se adopta un diseño de estudio de caso, centrado en asignaturas del área de Sistemas, en un contexto universitario real. Los participantes estuvieron conformados por estudiantes universitarios y la docente responsable de la asignatura, quien diseñó e implementó las estrategias didácticas.

Las técnicas de recolección de información incluyeron la observación del proceso de enseñanza-aprendizaje, el análisis de las actividades académicas desarrolladas y la recopilación de percepciones de los estudiantes sobre el uso de herramientas de Inteligencia Artificial. La información obtenida fue analizada a partir de categorías emergentes relacionadas con la participación estudiantil, la autonomía en el aprendizaje y el uso pedagógico de la Inteligencia Artificial. El análisis de la información se realizó mediante un proceso de interpretación y categorización temática, a partir de categorías emergentes relacionadas con la participación estudiantil, la autonomía en el aprendizaje y el uso pedagógico de la Inteligencia Artificial.

El procedimiento metodológico se estructuró en cinco fases: revisión teórica, diseño de las estrategias didácticas, implementación en el aula, análisis de resultados y reflexión crítica.

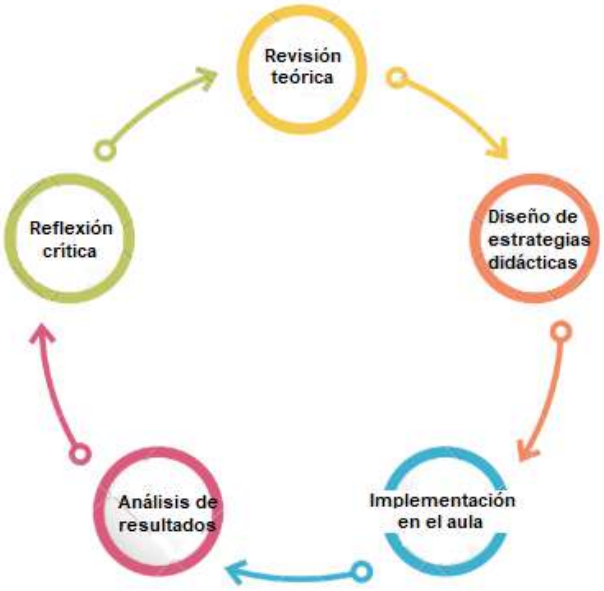



*Figura 1. Procedimiento metodológico del estudio estructurado en cinco fases interrelacionadas, orientadas a la mejora continua del proceso didáctico. Fuente: Elaboración propia.*

El enfoque cualitativo resulta pertinente para este estudio, ya que permite comprender en profundidad las dinámicas pedagógicas, las percepciones del estudiantado y el rol del docente en la integración de la Inteligencia Artificial en contextos reales de educación superior.

## 4. Diseño e implementación de la propuesta didáctica

La propuesta didáctica se diseñó con el objetivo de integrar la Inteligencia Artificial como una herramienta de apoyo al aprendizaje, alineada con los resultados de aprendizaje de las asignaturas del área de Sistemas. Se priorizó un enfoque centrado en el estudiante, promoviendo la participación activa, la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo.

Las estrategias didácticas contemplaron el uso de herramientas de IA para la generación de ideas, la retroalimentación de ejercicios prácticos, el análisis de casos y la profundización conceptual. Durante la implementación, el docente asumió un rol de mediador, guiando el uso crítico de la IA y fomentando la reflexión sobre la calidad de la información generada.

La Tabla 1 sintetiza las principales fases y componentes de la propuesta didáctica desarrollada.

| Fase de la estrategia didáctica | Uso pedagógico de la IA | Función del docente | Acción del estudiante | Evidencia cualitativa observada |
|---|---|---|---|---|
| **Exploración inicial del tema** | IA como apoyo para la activación de conocimientos previos | Orienta el uso crítico de la herramienta y delimita el alcance conceptual | Explora información, contrasta ideas y formula preguntas iniciales | Ideas preliminares y esquemas conceptuales |
| **Desarrollo de actividades prácticas** | IA como asistente para la resolución de problemas | Acompaña el proceso, valida enfoques y corrige | Analiza escenarios, propone soluciones y | Resolución de ejercicios y prácticas |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | tecnológicos | interpretaciones erróneas | ajusta resultados | aplicadas |
| **Análisis de escenarios y casos** | IA como soporte para el análisis de situaciones reales del ámbito tecnológico | Facilita la reflexión y promueve el pensamiento crítico | Interpreta resultados, justifica decisiones y discute alternativas | Informes de análisis y argumentación técnica |
| **Retroalimentación formativa** | IA como apoyo para la revisión y mejora de productos académicos | Supervisa la coherencia académica y refuerza criterios de calidad | Revisa, ajusta y mejora sus producciones | Versiones mejoradas de trabajos |
| **Aprendizaje autónomo y profundización** | IA como recurso de consulta y tutor de apoyo | Monitorea el proceso y orienta el aprendizaje independiente | Gestiona su aprendizaje y profundiza contenidos | Evidencias de trabajo autónomo |

*Tabla 1. Sistematización de la experiencia didáctica mediada por Inteligencia Artificial en asignaturas del área de Sistemas Inteligentes Fuente: Elaboración propia.*

La sistematización de la experiencia permite identificar elementos didácticos transferibles a otras asignaturas y contextos de educación superior, siempre que se adapten a las características del estudiantado y a los objetivos formativos de cada entorno.

## 5. Resultados y análisis

La implementación de las estrategias didácticas permitió observar una mayor participación activa de los estudiantes y un incremento en la autonomía para abordar contenidos complejos. Se evidenció una mejora en la comprensión conceptual y en el desarrollo de competencias analíticas y de pensamiento crítico.

Asimismo, se identificó un impacto positivo en la gestión del tiempo docente, facilitando la retroalimentación y el acompañamiento personalizado. No obstante, se detectaron desafíos relacionados con la planificación de actividades y la necesidad de establecer criterios claros para el uso ético de la Inteligencia Artificial.

Los hallazgos obtenidos permiten ir más allá de una valoración instrumental de la Inteligencia Artificial como recurso tecnológico y plantean la necesidad de comprender su integración desde una perspectiva pedagógica y contextualizada. Si bien las estrategias didácticas analizadas evidencian mejoras en la participación estudiantil y en el desarrollo de competencias, estos resultados no pueden atribuirse exclusivamente al uso de la IA, sino al diseño intencional de las actividades de aprendizaje y al rol activo asumido por el docente como mediador del proceso formativo. Esta interpretación coincide con lo señalado por diversos autores, quienes advierten que la tecnología, por sí sola, no garantiza mejoras en la calidad educativa si no está acompañada de transformaciones en las prácticas pedagógicas.

Asimismo, los resultados ponen de manifiesto que la incorporación de la Inteligencia Artificial introduce nuevos desafíos en los procesos de enseñanza y evaluación. La personalización del aprendizaje y la automatización de ciertas tareas requieren una reflexión crítica sobre los criterios de evaluación, la retroalimentación y la responsabilidad ética en el uso de los datos generados. En este sentido, los hallazgos dialogan con la literatura que cuestiona una adopción acrítica de la IA en educación superior y subraya la importancia de una integración

reflexiva, orientada al desarrollo de aprendizajes significativos y al fortalecimiento del pensamiento crítico del estudiantado.

Desde esta perspectiva, la experiencia analizada evidencia que la Inteligencia Artificial no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como un medio que amplía las posibilidades pedagógicas cuando se articula con objetivos de aprendizaje claros y criterios de calidad educativa. Esta reflexión contribuye a una interpretación más consistente de los resultados, al situarlos en un marco teórico que reconoce tanto las oportunidades como las limitaciones de la IA en contextos educativos reales.

Estos resultados refuerzan la idea de que la mejora observada no responde exclusivamente a la incorporación de la Inteligencia Artificial, sino al diseño pedagógico de las estrategias didácticas y a la mediación docente, elementos centrales en la calidad educativa.

## 6. Discusión

Los resultados coinciden con estudios previos que destacan el potencial de la Inteligencia Artificial para transformar las prácticas pedagógicas en la educación superior. La experiencia analizada evidencia que la IA puede contribuir a la mejora de la calidad educativa cuando su uso está sustentado en estrategias didácticas bien definidas y en una mediación docente efectiva.

No obstante, se reafirma la necesidad de fortalecer las competencias pedagógicas y digitales del docente, así como de promover una reflexión crítica sobre el uso de estas tecnologías en los contextos formativos.

Estos hallazgos dialogan con lo planteado por Biggs y Tang (Biggs & Tang, 2011), así como con Laurillard (Laurillard, 2013), quienes destacan la importancia del diseño pedagógico intencional para lograr aprendizajes significativos, incluso en contextos mediados por tecnología.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra su alcance cualitativo y el análisis centrado en una experiencia específica, lo cual no permite generalizar los resultados a otros contextos educativos. No obstante, los hallazgos aportan evidencias relevantes que pueden orientar futuras investigaciones y prácticas de innovación pedagógica en la educación superior.

## 7. Conclusiones

El presente estudio permitió analizar y reflexionar sobre el diseño e implementación de estrategias didácticas basadas en Inteligencia Artificial en la educación superior, evidenciando que su incorporación pedagógica puede convertirse en un factor relevante para la mejora de la calidad educativa cuando se realiza de manera planificada y consciente. Los resultados muestran que el uso de la IA favorece el aprendizaje activo, potencia el desarrollo de competencias técnicas y transversales y estimula una mayor participación del estudiantado, particularmente en carreras de carácter tecnológico.

Desde el ámbito teórico, los hallazgos aportan evidencia que respalda los enfoques de innovación pedagógica centrados en el estudiante y en la redefinición del rol del docente como mediador del aprendizaje. Lejos de reemplazar la labor docente, la Inteligencia Artificial amplía las posibilidades de acompañamiento, retroalimentación y personalización del aprendizaje, siempre que su uso se encuentre alineado con los objetivos formativos y los criterios de calidad educativa. En este sentido, el estudio contribuye al debate académico sobre una integración crítica y reflexiva de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En términos prácticos, los resultados ofrecen orientaciones útiles para docentes e instituciones de educación superior interesadas en incorporar la Inteligencia Artificial como apoyo a la enseñanza. La experiencia analizada pone de manifiesto la importancia de diseñar estrategias didácticas que prioricen el sentido pedagógico de la tecnología, así como de fortalecer la formación docente en competencias digitales y pedagógicas que permitan un uso ético, responsable y sostenible de la IA en el aula.

Si bien el estudio se circunscribe a un contexto específico y adopta un enfoque cualitativo, lo que limita la generalización de los resultados, abre diversas oportunidades para investigaciones futuras. Entre ellas, se plantea profundizar en el impacto de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje a largo plazo, analizar su influencia en los procesos de evaluación del aprendizaje y explorar su aplicación en otros contextos formativos y disciplinas. Asimismo, resulta relevante continuar investigando el papel de la IA en el desarrollo profesional docente y en la transformación de las prácticas educativas en la educación superior.

En este sentido, el estudio aporta elementos relevantes para futuras investigaciones interesadas en profundizar en el impacto pedagógico de la Inteligencia Artificial en la educación superior, así como para el diseño de políticas institucionales orientadas a la innovación educativa y la mejora continua de la calidad formativa.

## 8. Referencias bibliográficas

Aguir, B., Velásquez, R., & Aguiar, J. (2018). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Espacios*.

Akinwalere, S. N., & Ivanov, V. (2022). Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Border Crossing*.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University.* McGraw-Hill.

Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.

Keramati, A. (2011). El papel de los factores de preparación en los resultados del aprendizaje electrónico: un estudio empírico. *Computadoras y Educación*.

Kirkwood, A., & Price, L. (2013). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: what is 'enhanced' and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology* , 6-36.

Laurillard, D. (2013). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology.*

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators. *European Journal of Education*.

Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*.

Sarwari, K. (2025). Using AI Tools for Teaching and Learning: A Systematic Review of Literature. *Journal of Cognition, Emotion & Education*.

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education.* BLACKWELL.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *Journal of Educational Technology in Higher Education*.

# Riesgos de exclusión social asociados a la IA en la práctica educativa

Isotta Mac Fadden
Universidad de Salamanca

## 1. Introducción

En términos de justicia social, conviene analizar la IA como un 'amplificador' de capitales: puede acelerar el aprendizaje cuando hay apoyos y recursos, pero también intensificar la desventaja cuando faltan (Bourdieu, 1986; Warschauer, 2003; Selwyn, 2019).

La incorporación acelerada de herramientas de inteligencia artificial (IA) —incluidos modelos de lenguaje, sistemas de recomendación y analítica de aprendizaje— está reconfigurando la enseñanza y la evaluación, pero también puede amplificar desigualdades existentes si se adopta como 'atajo' sin diseño pedagógico. En la práctica diaria del aula, la exclusión no aparece de golpe: suele manifestarse como pequeñas ventajas acumuladas (quien tiene mejor acceso y mayor alfabetización digital resuelve antes, obtiene feedback más rápido y mejora su producto final) y pequeñas desventajas repetidas (quien no puede acceder o no sabe formular buenas preguntas se queda atrás, evita participar y acaba delegando el trabajo). La investigación reciente sobre IA educativa apunta a una evolución temática desde impactos generales hacia asuntos más complejos como vulnerabilidad, discapacidad, sesgos y comunidad, y subraya la necesidad de miradas sociológicas para entender cómo el capital cultural y digital condiciona el aprovechamiento real de estas tecnologías en contextos educativos. (Zawacki-Richter et al., 2019; UNESCO, 2021; OECD, 2021; Williamson & Eynon, 2020).

### 1.1. Brechas de acceso y alfabetización: del 'tener dispositivo' al 'saber usar'

Las desigualdades no se reducen al acceso material. En términos operativos, conviene distinguir tres capas: (a) acceso (dispositivo, conectividad, cuentas), (b) calidad de uso (saber preguntar, iterar, contrastar y aplicar) y (c) acompañamiento (apoyo familiar, tiempo y espacios adecuados). En un centro educativo puede haber alumnado con móvil pero sin datos suficientes, con conexión inestable o con restricciones para usar herramientas por edad o políticas de plataforma. Aun con acceso, la brecha de uso se nota cuando algunos estudiantes generan prompts vagos, aceptan respuestas sin comprobar o confunden fluidez textual con veracidad. Para hacerlo práctico, el profesorado puede aplicar una 'rutina de 10 minutos': antes de usar IA, el alumnado define objetivo y criterios; durante el uso, registra los prompts y por qué los ajusta; al final, contrasta al menos dos fuentes externas y justifica qué conserva y qué descarta. Esta rutina convierte el uso de IA en aprendizaje visible y reduce que el rendimiento dependa únicamente del capital digital previo. (Warschauer, 2003; van Dijk, 2005; Hargittai, 2002; Bourdieu, 1986).

### 1.2. Sesgos algorítmicos, vigilancia y estigmatización educativa

Los sistemas de IA pueden reproducir sesgos presentes en datos históricos (por ejemplo, asociados a género, origen socioeconómico, acento, diversidad cultural o diversidad funcional) y, además, sesgos de interacción: quien sabe 'negociar' con el sistema obtiene respuestas más útiles. En el aula, esto se traduce en riesgos concretos: recomendaciones que estereotipan (p. ej., atribuir ciertos perfiles a 'bajo rendimiento'), ejemplos culturales poco representativos, o explicaciones que no contemplan diferentes estilos cognitivos. A ello se suma la posibilidad de vigilancia educativa cuando se usan plataformas que registran trazas,

tiempos, pulsaciones o perfiles de aprendizaje. Para evitar estigmatización, resulta práctico implementar un protocolo de 'doble mirada': (1) toda recomendación automática que afecte a apoyos, agrupamientos o evaluación se revisa por una persona (docencia/orientación) y (2) el alumnado analiza críticamente un ejemplo de sesgo al mes (mismo prompt con variables de identidad) y discute cómo mejorar la equidad del resultado. Esta práctica sostenida reduce el uso acrítico y fortalece una cultura de transparencia. (Buolamwini & Gebru, 2018; Mehrabi et al., 2021; European Commission HLEG on AI, 2019; UNESCO, 2023). Véase Anexo A.

## 2. Competencias docentes para una implementación inclusiva de la IA

La competencia digital docente no es solo técnica: incluye dimensiones pedagógicas y éticas, y requiere criterios de selección de herramientas y uso crítico en la evaluación (Redecker & Punie, 2017; European Commission HLEG on AI, 2019; UNESCO, 2023). Véase Anexo C.

Ante estos riesgos, la preparación del profesorado debe desplazarse del 'cómo usar herramientas' hacia un enfoque de alfabetización crítica, diseño inclusivo y gestión del aula con criterios de equidad. El profesorado actúa como mediador entre tecnología y justicia social: decide cuándo y para qué se usa la IA, qué apoyos se proveen y cómo se interpreta su salida. En términos prácticos, esta mediación se concreta en tres decisiones recurrentes: (1) qué tareas son adecuadas para apoyo con IA (p. ej., lluvia de ideas, revisión de estilo, andamiaje de planificación) y cuáles conviene proteger (p. ej., evaluación de competencias básicas sin asistencia); (2) qué 'mínimos comunes' se garantizan para que nadie quede fuera (tiempo de aula, dispositivos, alternativas) y (3) cómo se explica al alumnado el propósito pedagógico del uso de IA para evitar que sea una 'ventaja oculta' de quien ya la domina. (Redecker & Punie, 2017; Mishra & Koehler, 2006; Selwyn, 2019).

### 2.1. Alfabetización crítica en IA y evaluación de fiabilidad

Una competencia clave es comprender límites y sesgos: errores plausibles, opacidad de modelos, dependencia de datos de entrenamiento y variabilidad de resultados. Pero, para el aula, lo esencial es traducirlo en procedimientos sencillos. Se recomienda trabajar con una plantilla de 'verificación 3×2': tres preguntas antes de aceptar una respuesta (¿qué evidencia aporta?, ¿qué falta?, ¿qué podría estar mal?) y dos acciones obligatorias (contrastar con una fuente fiable y reformular el prompt incorporando criterios). En evaluación, el profesorado puede pedir anexos breves donde el alumnado incluya (a) prompts clave utilizados, (b) decisiones tomadas a partir de la IA y (c) evidencias externas citadas. Así se reduce el riesgo de copia acrítica y se valora el proceso, lo que también disminuye la desigualdad entre quienes dominan la herramienta y quienes están aprendiendo a usarla. (Kasneci et al., 2023; UNESCO, 2023; OECD-Education International, 2023). Véase Anexo B.

### 2.2. Diseño universal para el aprendizaje y apoyos diferenciados

La IA puede mejorar la accesibilidad (transcripción, lectura fácil, apoyos a la comunicación, traducción) pero solo si se inserta en un diseño universal para el aprendizaje (DUA) que ofrezca múltiples formas de representación, acción y expresión. En el aula, un enfoque práctico es diseñar cada actividad con tres rutas equivalentes: (1) ruta con IA (andamiaje), (2) ruta sin IA (materiales guiados y recursos de referencia) y (3) ruta híbrida (IA solo en fases concretas, como borrador o retroalimentación). Las rutas deben evaluarse con la misma rúbrica, para que no haya penalización por no usar IA. Además, conviene anticipar barreras: si el alumnado tiene dificultades lingüísticas, ofrecer bancos de prompts; si hay necesidades sensoriales, priorizar herramientas compatibles con lectores de pantalla; si hay dificultades de organización, usar la IA como 'planificador' supervisado (desglosar tareas, estimar tiempos y revisar metas). (CAST, 2018; UNESCO, 2021; OECD-Education International, 2023).

### 2.3. Ética, protección de datos y gobernanza en el centro

La adopción de IA requiere acuerdos de centro que concreten responsabilidades y reduzcan improvisación: consentimiento informado, minimización de datos, gestión de cuentas y evaluación de proveedores. En el aula, lo práctico es trabajar con una 'norma de oro': nunca introducir datos personales, de salud, calificaciones o información sensible en chatbots; y usar, siempre que sea posible, cuentas institucionales y configuraciones de privacidad. A nivel organizativo, resulta útil crear una comisión o grupo de trabajo de IA (docencia, orientación, TIC y representación de familias) que revise: (a) qué herramientas se autorizan, (b) qué usos son aceptables por etapa, (c) incidentes y dudas (p. ej., plagio, sesgos detectados, conflictos de privacidad) y (d) necesidades de formación. Esta gobernanza evita que la equidad dependa de decisiones individuales y facilita una respuesta coherente ante situaciones de riesgo. (Regulation (EU) 2016/679 [GDPR]; Regulation (EU) 2024/1689 [AI Act]; NIST, 2023; European Commission HLEG on AI, 2019).

## 3. Itinerario formativo y acciones de mitigación para reducir desigualdades

Se propone un itinerario de microformación combinado con acciones de centro, orientado a reducir riesgos de exclusión social y fortalecer la agencia docente. El diseño es intencionalmente aplicable: cada módulo termina con un producto de aula (plantilla, rúbrica o protocolo) que el profesorado implementa en una semana y revisa en equipo. Además, se recomienda acompañarlo con una 'semana de diagnóstico' al inicio (encuesta breve de acceso y usos, observación de competencias de verificación y entrevista rápida con tutoría/orientación) para que las medidas de apoyo respondan a datos del propio centro y no a supuestos. (Redecker & Punie, 2017; OECD, 2021; UNESCO, 2023).

- Módulo 1. Fundamentos de IA educativa: qué hace bien/mal, ejemplos de errores frecuentes y checklist de fiabilidad para el aula.
- Módulo 2. Inclusión y accesibilidad: adaptación de actividades con DUA, rutas equivalentes (con/sin IA) y bancos de prompts de apoyo.
- Módulo 3. Equidad: diagnóstico de brechas del centro, diseño de apoyos (tiempo, dispositivos, tutoría) y estrategias de acompañamiento familiar.
- Módulo 4. Ética y datos: política de privacidad en aula, consentimiento, citación y acuerdos de uso por etapa.
- Módulo 5. Evaluación: rediseño de tareas, anexos de trazabilidad (prompts/decisiones), rúbricas de proceso y prevención de plagio.

La Tabla 1 sintetiza riesgos frecuentes y respuestas docentes recomendadas.

*Tabla 1. Riesgos de exclusión social vinculados al uso educativo de IA y medidas de mitigación. (OECD-Education International, 2023; NIST, 2023).*

| Riesgo de exclusión | Señales en el aula | Respuesta docente y de centro |
|---|---|---|
| Acceso desigual a IA (dispositivo/conectividad/calidad) | Uso intermitente; tareas sin completar; dependencia de móviles con datos limitados | Opciones offline; tiempos de aula para uso guiado; préstamo de dispositivos; coordinación con biblioteca/servicios municipales |
| Brecha de uso | Prompts poco | Enseñar verificación y |

| | | |
|---|---|---|
| (alfabetización digital/algorítmica) | específicos; copia sin comprensión; baja confianza para experimentar | prompting responsable; modelado paso a paso; tutoría entre iguales; apoyo desde orientación |
| Sesgos y estigmatización | Respuestas que refuerzan estereotipos; feedback desigual o discriminatorio | Pruebas de sesgo; revisión humana; discusión crítica; selección de herramientas con transparencia y trazabilidad |
| Vigilancia y pérdida de privacidad | Registros con datos personales; trazas sin control; uso de cuentas privadas | Política de datos; cuentas institucionales; prohibición de datos sensibles; consentimiento informado y alternativas |
| Penalización por no usar IA | Tareas diseñadas asumiendo acceso; evaluación basada en productividad | Alternativas equivalentes; evaluación del proceso; explicitar cuándo la IA es opcional y por qué |

La herramienta permite uso con cuentas institucionales o sin registro personal. Se conoce qué datos se recogen y con qué finalidad (transparencia). Hay opción de desactivar historial/entrenamiento con datos del usuario cuando sea posible.Se evita introducir datos personales o sensibles (regla de oro). Existe alternativa pedagógica equivalente sin IA. Se documenta el propósito de uso y la supervisión humana. Se revisan riesgos de sesgo mediante pruebas simples de prompts (NIST, 2023; European Commission HLEG on AI, 2019; Regulation (EU) 2016/679 [GDPR]).

## 4. Estrategias prácticas de aula para prevenir la exclusión en actividades con IA

### 4.1. Diagnóstico inicial de brechas: una semana para ‘ver’ lo invisible

Para que la IA no se convierta en un ‘acelerador’ de desigualdades, el diseño didáctico debe partir de una idea simple: la herramienta no puede ser la condición para aprender, sino un apoyo opcional y supervisado. Esto se logra cuando el profesorado define (a) propósitos claros (qué competencia se entrena), (b) reglas de uso (qué está permitido y qué no) y (c) apoyos equivalentes (rutas con y sin IA). En la práctica, lo que más reduce la exclusión no es la sofisticación técnica, sino la consistencia: rutinas breves que se repiten, materiales de apoyo accesibles y evaluación centrada en proceso. Esta sección propone procedimientos listos para aplicar y criterios de decisión para el día a día del aula (CAST, 2018; Redecker & Punie, 2017; OECD–Education International, 2023).

### 4.2. Rutina didáctica de 5 pasos: usar IA sin perder aprendizaje ni equidad

Antes de introducir actividades con IA, conviene realizar un diagnóstico rápido —no para etiquetar, sino para planificar apoyos—. En una sola semana se puede levantar información útil con instrumentos sencillos: (1) cuestionario anónimo de acceso (dispositivo, conectividad, espacio de estudio), (2) mini-tarea de verificación sin IA (contrastar dos fuentes y justificar cuál es más fiable), y (3) observación de desempeño en una tarea guiada (planificar, argumentar, revisar). Con estos datos, el profesorado identifica patrones: alumnado que evita participar por inseguridad digital, alumnado con buen acceso pero uso acrítico, o alumnado con barreras lingüísticas que necesita apoyos específicos. El objetivo es ajustar el diseño: reservar tiempo

de aula para el uso guiado, preparar bancos de prompts y establecer tutorías entre iguales. Este enfoque se alinea con la idea de que la brecha digital no es solo de acceso, sino de habilidades y capital cultural (Warschauer, 2003; van Dijk, 2005; Hargittai, 2002; Bourdieu, 1986).

### 4.3. Banco de prompts inclusivo: plantillas que reducen la brecha de uso

Una forma práctica de estandarizar un uso responsable es trabajar con una rutina fija de 5 pasos, aplicable a casi cualquier actividad (resumen, redacción, resolución de problemas, preparación de exposiciones). Paso 1: 'Defino el objetivo' (qué debo lograr y con qué criterios de calidad). Paso 2: 'Formulo una primera consulta' (prompt inicial, incluyendo audiencia, formato y restricciones). Paso 3: 'Itero y justifico' (anoto qué cambio y por qué; esto entrena metacognición). Paso 4: 'Verifico' (contrasto al menos dos evidencias externas; si hay datos, compruebo cifras y fechas). Paso 5: 'Integro con voz propia' (re-escribo, argumento y cito; explico qué partes provienen de la IA y qué aporto yo). Cuando se convierte en rutina, el uso de IA deja de ser un privilegio de quien 'sabe usarla' y pasa a ser un procedimiento enseñado. Además, permite evaluar proceso de manera equitativa y reducir el plagio, porque el alumnado debe documentar decisiones y evidencias (Kasneci et al., 2023; UNESCO, 2023; OECD–Education International, 2023).

### 4.4. Actividades tipo listas para aplicar

La brecha de uso se reduce cuando el profesorado proporciona 'andamios' para formular buenas preguntas. Un banco de prompts no debe ser una lista cerrada, sino plantillas adaptables. Por ejemplo, para comprensión lectora: "Explícame este texto como si tuviera 12 años, pero manteniendo términos clave. Después, crea 5 preguntas de inferencia y dame una pista para cada una". Para ciencias: "Propón un experimento escolar seguro para comprobar [hipótesis]. Incluye materiales, pasos, variables y posibles errores". Para historia: "Genera dos interpretaciones opuestas de [evento] y señala qué evidencias apoyan cada una". Para alumnado con barreras lingüísticas: "Reescribe en lectura fácil, con frases cortas, y añade glosario de 10 términos". Para diversidad funcional: "Organiza la información en una tabla y sugiere apoyos visuales". Estas plantillas se combinan con un criterio ético: nunca pedir al sistema que infiera datos personales, ni introducir información sensible. Proporcionar "prompts" modelo democratiza el acceso a un uso de calidad y hace visible que preguntar bien es parte del aprendizaje (CAST, 2018; Redecker & Punie, 2017; Selwyn, 2019).

### 4.5. Evaluación: rúbricas de proceso y anexos de trazabilidad

A continuación se describen cuatro actividades replicables, diseñadas para ser inclusivas y evaluables por proceso. Actividad A (Lengua): 'Del borrador a la versión final'. El alumnado redacta un primer texto sin IA (10–15 min), lo somete a una revisión con IA centrada en coherencia y estructura (no contenido nuevo), y después reescribe justificando tres cambios. Actividad B (Ciencias): 'Detector de errores plausibles'. El docente entrega una respuesta generada por IA con 5 fallos intencionados; el alumnado debe encontrarlos y explicar por qué son fallos, citando fuentes. Actividad C (Sociales): 'Sesgo en ejemplos'. Mismo prompt con identidades distintas (p. ej., ocupaciones, lugares) para analizar representaciones y discutir cómo mejorar el resultado. Actividad D (Tutoría): 'Mapa de apoyos'. El grupo identifica barreras para usar IA (acceso, tiempo, idioma, privacidad) y propone apoyos de aula y de centro. Estas actividades combinan alfabetización crítica, metacognición y discurso ético, y permiten trabajar equidad de forma explícita (Buolamwini & Gebru, 2018; Mehrabi et al., 2021; UNESCO, 2023).

### 4.6. Tres casos prácticos con decisiones docentes paso a paso

La gestión de aula es determinante para que la IA no produzca exclusión por 'normas implícitas'. Un acuerdo práctico es explicitar, por escrito y desde el primer día, tres categorías: (1) usos permitidos (p. ej., generar ideas, mejorar claridad, crear preguntas de estudio), (2) usos restringidos (p. ej., redactar íntegramente una entrega sin trazabilidad) y (3) usos prohibidos (p. ej., introducir datos personales, solicitar respuestas para exámenes cerrados). Estas normas deben ir acompañadas de un procedimiento de incidentes que no se base solo en castigo. Por ejemplo, ante un uso indebido, el protocolo puede exigir re-entrega con anexo de trazabilidad, entrevista breve de reflexión y un micro-taller de verificación. Este enfoque educativo reduce reincidencia, evita estigmatización y mantiene la equidad, porque el alumnado aprende qué se espera y cómo corregir el proceso. Además, ayuda a separar 'error por desconocimiento' de 'conducta deliberada', algo crucial en etapas tempranas (Selwyn, 2019; OECD–Education International, 2023).

### 4.7. Ajustes por etapa y materia: cómo evitar que la IA sustituya competencias básicas

Caso 1 (ESO, Lengua). Situación: parte del alumnado entrega textos muy similares, con estilo uniforme y sin errores. Decisión docente: se introduce el anexo de trazabilidad y se rediseña la tarea en dos fases (borrador en clase sin IA + revisión con IA centrada en estructura). Apoyo de equidad: se proporciona un banco de prompts y se dedica una sesión a practicar verificación. Evaluación: 50% proceso, 50% producto. Resultado esperado: disminuye el 'copiar y pegar' y mejora la comprensión del proceso de escritura.

Caso 2 (Bachillerato, Historia). Situación: el alumnado usa IA para 'resúmenes' que contienen errores plausibles y simplificaciones sesgadas. Decisión docente: actividad 'detector de errores plausibles' con fuentes primarias/ secundarias. Apoyo: plantilla de verificación 3×2 y discusión crítica de sesgos mediante prompts equivalentes. Evaluación: se valora la calidad de evidencias y la argumentación, no la fluidez. Resultado esperado: aumenta la alfabetización informacional y disminuye la aceptación acrítica.

Caso 3 (FP, Módulo técnico). Situación: desigualdad por acceso; algunos estudiantes hacen simulaciones con IA fuera del centro. Decisión docente: se programan talleres semanales de uso guiado con dispositivos del centro y se ofrece ruta alternativa con materiales de referencia y ejercicios graduales. Evaluación: se exige justificar decisiones técnicas con evidencias y se prohíben datos de proyectos reales en herramientas externas. Resultado esperado: se reduce la brecha de acceso y se protege confidencialidad de entornos profesionales.

Estos casos muestran que la inclusión no depende de 'prohibir' o 'permitir', sino de rediseñar tareas, enseñar verificación y garantizar alternativas equivalentes (Kasneci et al., 2023; Warschauer, 2003; UNESCO, 2023).

## 5. Plan de centro para una integración equitativa: apoyos, datos y gobernanza

Estos acuerdos hacen explícitas expectativas y apoyos, disminuyendo la arbitrariedad evaluativa.

### 5.1. Mínimos garantizados de acceso y tiempo de uso guiado

La equidad no puede depender solo de decisiones individuales en el aula. Un plan de centro traduce principios en medidas concretas, y permite sostener prácticas inclusivas cuando

cambia el profesorado o cuando aparecen nuevas herramientas. A continuación se proponen componentes mínimos que pueden adaptarse por etapa y contexto, y que se alinean con marcos de competencia docente y guías de uso responsable de IA (Redecker & Punie, 2017; UNESCO, 2023; OECD, 2023).

La integración inclusiva de IA varía por edad, materia y objetivos. En Primaria, conviene priorizar actividades orales y de lectoescritura emergente: la IA puede usarse para generar preguntas de comprensión o ejemplos, pero el foco debe mantenerse en la producción propia y en la explicación del razonamiento. En Secundaria, es útil introducir verificación, sesgos y trazabilidad como contenidos transversales, vinculándolos a la competencia digital y a la alfabetización mediática. En Bachillerato y FP, la IA puede apoyar proyectos más complejos (planificación, revisión, simulación), siempre con límites claros en evaluación y protección de datos. Un criterio práctico para decidir es la 'regla del núcleo': si la actividad evalúa una competencia básica en construcción (p. ej., cálculo, comprensión literal, escritura inicial), la IA solo puede aparecer como apoyo posterior (feedback, autocorrección) y no como generadora del resultado. Este enfoque evita que la IA sustituya el entrenamiento necesario y, al mismo tiempo, permite usarla para mejorar accesibilidad y motivación (CAST, 2018; Mishra & Koehler, 2006; UNESCO, 2021; UNESCO, 2023).

### 5.2. Política de privacidad, analítica de aprendizaje y límites a la vigilancia

Para reducir la exclusión por acceso desigual, el centro puede definir 'mínimos garantizados' que no dependen de la situación familiar: (a) tiempo semanal de aula o biblioteca para tareas que impliquen IA, (b) disponibilidad de un número mínimo de dispositivos en préstamo y (c) alternativas offline equivalentes. Una medida especialmente efectiva es programar 'talleres de uso guiado' en horarios de tutoría o apoyo, donde el alumnado practique la rutina de 5 pasos con supervisión. Esto evita que el uso de IA ocurra solo en casa y, por tanto, se distribuya de forma desigual. Cuando el centro documenta estas medidas, se convierte en una política de equidad y no en una excepción puntual (Warschauer, 2003; Selwyn, 2019; OECD, 2021).

### 5.3. Acompañamiento familiar y comunicación inclusiva

El uso de plataformas con IA y analítica de aprendizaje plantea riesgos éticos: recopilación de datos, perfiles, trazas de actividad y posible reutilización por terceros. Un enfoque práctico es redactar una política breve de 1–2 páginas que establezca: (1) qué datos están prohibidos (identificadores personales, salud, calificaciones), (2) qué herramientas se autorizan y con qué configuración, (3) qué tipo de analíticas se aceptan (preferiblemente agregadas y con finalidad pedagógica explícita) y (4) quién toma decisiones ante incidentes. Este enfoque se apoya en principios de minimización y finalidad, y en marcos de ética y privacidad para learning analytics (Pardo & Siemens, 2014; Slade & Prinsloo, 2013). En el contexto europeo, además, conviene articularlo con obligaciones de protección de datos y con requisitos regulatorios sobre IA, reforzando la supervisión humana y la transparencia (Regulation (EU) 2016/679 [GDPR]; Regulation (EU) 2024/1689 [AI Act]).

### 5.4. Seguimiento con indicadores: detectar exclusión antes de que sea abandono

La exclusión también aparece cuando las familias no comprenden el sentido pedagógico de la IA o temen su uso por motivos de privacidad. Una respuesta práctica es desarrollar una comunicación clara y accesible: una infografía de 'qué hacemos y por qué', un conjunto de preguntas frecuentes y un consentimiento informado comprensible. En contextos de vulnerabilidad, se recomienda complementar con sesiones breves (presenciales u online) donde se explique: qué es la IA generativa, qué riesgos existen, qué datos no se comparten y cómo se evalúa el aprendizaje (UNICEF, 2021; UNESCO, 2023). También es útil ofrecer a

las familias recomendaciones concretas: supervisar el uso en casa, priorizar tareas de verificación y evitar introducir información personal. Este acompañamiento reduce tensiones y ayuda a que el apoyo familiar no sea un factor adicional de desigualdad.

### 5.5. Microcredenciales y comunidad profesional de práctica

Para que el plan de centro sea operativo, conviene definir indicadores simples de seguimiento trimestral. Algunos indicadores prácticos son: (a) porcentaje de alumnado que completa anexos de trazabilidad, (b) frecuencia de verificación de fuentes en tareas con IA, (c) acceso real a dispositivos en horarios de uso guiado, (d) incidencias de privacidad o uso indebido, y (e) brechas en resultados cuando la tarea permite IA frente a cuando no la permite. Estos indicadores no buscan 'medir' al alumnado, sino detectar dónde faltan apoyos o dónde el diseño está penalizando a quien no usa IA. La comisión de IA puede revisar datos y proponer ajustes: más tiempo de aula, cambios en rúbricas, o refuerzo de alfabetización crítica. Este ciclo de mejora continua es coherente con la idea de gestión de riesgos y gobernanza responsable en sistemas de IA (NIST, 2023; European Commission HLEG on AI, 2019; OECD, 2023).

### 5.6. Integración curricular y evaluación institucional: coherencia para sostener la equidad

La integración curricular y la evaluación institucional son condiciones necesarias para sostener la equidad en el uso educativo de la IA, evitando que su incorporación dependa exclusivamente de iniciativas individuales. Cuando el centro alinea currículo, evaluación y recursos, se reducen las desigualdades derivadas de prácticas inconsistentes entre aulas y se garantiza que el alumnado reciba oportunidades comparables de aprendizaje. Esto implica definir criterios comunes sobre qué usos de IA son apropiados por etapa y área, cómo se declara y documenta su empleo (trazabilidad), y qué evidencias se consideran válidas para acreditar competencias. Asimismo, la institución debe promover una evaluación centrada en el proceso —no solo en el producto— mediante rúbricas compartidas, tareas auténticas y mecanismos de verificación formativa, de modo que el acceso desigual a herramientas no se traduzca en ventajas injustas. Finalmente, la coherencia se refuerza con medidas de apoyo (tiempos de uso guiado, rutas sin IA equivalentes, acompañamiento docente) y con seguimiento institucional a través de indicadores de participación y logro, para detectar tempranamente posibles patrones de exclusión sin estigmatizar.

## 6. Conclusiones

La IA puede apoyar aprendizajes y accesibilidad, pero su adopción sin enfoque de equidad puede intensificar brechas y producir nuevas formas de exclusión: acceso desigual, dependencia de habilidades previas, sesgos en contenidos y posibles prácticas de vigilancia. La prevención no se logra con una única medida, sino con un conjunto coherente de decisiones: rediseñar tareas para que el aprendizaje sea visible (borradores en clase, anexos de trazabilidad, rúbricas de proceso), enseñar alfabetización crítica (verificación, contraste, discusión de sesgos), garantizar alternativas equivalentes sin IA y sostener mínimos de centro (tiempo guiado, dispositivos, política de datos). En términos pedagógicos, lo más potente es convertir la IA en objeto de aprendizaje —analizar límites, errores plausibles y sesgos— y no solo en herramienta. En términos organizativos, la gobernanza (comisión de IA, indicadores, protocolos de incidentes) permite detectar inequidades tempranas y corregir el diseño antes de que se conviertan en desenganche o abandono. Finalmente, se recomienda reforzar evaluaciones situadas por contexto y comunidad escolar, porque la equidad se juega en detalles locales: disponibilidad real de recursos, apoyos familiares y cultura del centro. Preparar al profesorado, por tanto, es preparar al sistema educativo para innovar sin dejar a

nadie atrás (Selwyn, 2019; NIST, 2023; OECD, 2023; OECD–Education International, 2023; UNESCO, 2023).

A partir del marco propuesto, se identifican líneas prioritarias para agendas futuras de investigación. En primer lugar, resulta necesario desarrollar estudios longitudinales y comparativos que analicen cómo el uso sostenido de IA impacta en trayectorias de aprendizaje y en brechas de participación, diferenciando por nivel educativo, contexto socioeconómico y perfiles lingüísticos y funcionales. En segundo lugar, conviene avanzar en instrumentos de evaluación de la 'calidad de uso' de IA (alfabetización algorítmica, verificación, capacidad de iteración y autoría) y en indicadores de centro que permitan detectar exclusión temprana sin estigmatizar. En tercer lugar, se requiere investigación aplicada sobre diseños de evaluación centrada en proceso (anexos de trazabilidad, verificaciones 3×2, rúbricas) y su relación con reducción de plagio y aumento de metacognición. En cuarto lugar, son pertinentes auditorías y estudios de sesgo en contextos educativos reales —incluyendo sesgos de datos y de interacción— y análisis de gobernanza (comisiones de IA, políticas de datos, criterios de autorización de herramientas) para comprender qué arreglos institucionales sostienen prácticas equitativas. Finalmente, se recomienda promover metodologías participativas (docentes, alumnado y familias) que permitan co-diseñar protocolos y recursos, garantizando que la innovación tecnológica se alinee con prioridades locales y con el principio de no dejar a nadie atrás.

La preparación del profesorado para una integración equitativa de la IA no puede quedar relegada a acciones puntuales de actualización: debe incorporarse de forma explícita en la formación inicial docente como competencia profesional transversal. En términos curriculares, esto implica que el futuro profesorado aprenda a (a) diseñar tareas con rutas equivalentes con y sin IA (DUA), (b) evaluar el aprendizaje desde evidencias de proceso (trazabilidad, rúbricas de iteración y verificación) y (c) aplicar criterios éticos y de protección de datos en la selección y uso de herramientas. Operativamente, se recomienda integrar estas competencias en asignaturas de didáctica y evaluación, así como en el prácticum: planificaciones que incluyan protocolos de uso responsable, bancos de prompts inclusivos, y análisis crítico de sesgos y errores plausibles, con supervisión y retroalimentación formativa. De este modo, la IA deja de presentarse como 'recurso' y pasa a entenderse como un contexto sociotécnico que exige mediación pedagógica, criterio profesional y compromiso con la justicia social.

## 7. Referencias bibliográficas

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). Greenwood.

Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender Shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, *81*, 77–91.

CAST. (2018). Universal design for learning guidelines version 2.2 [Graphic organizer]. Author.

European Commission High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. European Commission.

Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, *7*(4). https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, *103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Mac Fadden, I., García-Alonso, E.-M., & López Meneses, E. (2024). Science mapping of AI as an educational tool exploring digital inequalities: A sociological perspective. *Multimodal Technologies and Interaction*, *8*, 106. https://doi.org/10.3390/mti8120106

Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., & Galstyan, A. (2021). A survey on bias and fairness in machine learning. *ACM Computing Surveys*, *54*(6), 1–35. https://doi.org/10.1145/3457607

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO.

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, *108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

NIST. (2023). *Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0) (NIST AI 100-1)*. National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1

OECD. (2021). OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots. OECD Publishing.

OECD. (2023). OECD digital education outlook 2023: Towards an AI-ready education system. OECD Publishing.

OECD–Education International. (2023). Opportunities, guidelines and guardrails on effective and equitable use of AI in education. OECD Publishing.

Pardo, A., & Siemens, G. (2014). Ethical and privacy principles for learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, *45*(3), 438–450. https://doi.org/10.1111/bjet.12152

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation). Official Journal of the European Union.

Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.

Slade, S., & Prinsloo, P. (2013). Learning analytics: Ethical issues and dilemmas. *American Behavioral Scientist*, *57*(10), 1509–1528. https://doi.org/10.1177/0002764213479366

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence.

UNICEF. (2021). *Policy guidance on AI for children* (2nd ed.). UNICEF Innocenti.

van Dijk, J. A. G. M. (2005). The deepening divide: Inequality in the information society. SAGE.

Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/6699.001.0001

Williamson, B. (2017). Big data in education: The digital future of learning, policy and practice. SAGE. https://doi.org/10.4135/9781529714920

Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, *45*(3), 223–235. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

## 8. Anexos prácticos

La formación docente es más efectiva cuando termina en productos aplicables y se sostiene en comunidad. Se recomienda organizar microcredenciales internas (3–5 horas por módulo) con evidencias de implementación: banco de prompts, rúbrica de proceso, protocolo de privacidad y una actividad 'detector de errores'. Después, los equipos docentes comparten resultados en una comunidad de práctica mensual: qué funcionó, qué barreras aparecieron y qué ajustes mejoraron la inclusión. La comunidad ayuda a reducir la dependencia de 'docentes expertos' y a convertir la innovación en cultura del centro, con un enfoque pedagógico, ético y de justicia social (Mishra & Koehler, 2006; Redecker & Punie, 2017; UNESCO, 2023).

### Anexo A. Protocolo de uso responsable de IA en el aula (versión de una página)

La integración equitativa de la IA se consolida cuando el centro la vincula al currículo y a criterios comunes de evaluación. En lugar de 'actividades sueltas', se recomienda mapear en qué materias y cursos se trabajarán explícitamente: (a) alfabetización informacional (fiabilidad, contraste y citación), (b) alfabetización algorítmica (qué es un modelo, por qué se equivoca, qué sesgos puede mostrar) y (c) ética y ciudadanía digital (privacidad, huella, uso responsable). Un instrumento práctico es una matriz trimestral con tres columnas: competencia, actividad tipo y evidencia evaluable. Por ejemplo, en 1º–2º ESO: evidencia 'anexo de trazabilidad' en una tarea de redacción; en 3º–4º ESO: evidencia 'informe detector de errores' en ciencias sociales; en Bachillerato: evidencia 'argumentación con fuentes' en comentario de texto o ensayo. Además, el centro puede acordar un estándar mínimo de citación cuando se usa IA, evitando que cada docente aplique normas diferentes. Esta coherencia reduce la incertidumbre del alumnado y, por tanto, la desigualdad: quienes tienen más apoyo externo suelen adaptarse mejor a normas ambiguas.

A nivel institucional, también conviene revisar cómo la IA afecta a la equidad en la evaluación: si se permiten herramientas en tareas fuera del aula, pero no se garantiza acceso equivalente, se puede estar introduciendo un sesgo estructural. Una medida equilibrada es priorizar en evaluación sumativa evidencias generadas en el aula (o con tiempo guiado) y, en evaluación formativa, permitir IA como andamiaje documentado. Finalmente, para sostener la innovación sin aumentar carga docente, se sugiere crear un repositorio interno de actividades, bancos de prompts, rúbricas y protocolos, revisado cada trimestre por la comunidad de práctica. Así, el centro aprende colectivamente y reduce la dependencia de iniciativas individuales (Redecker & Punie, 2017; OECD, 2023; Williamson, 2017; UNESCO, 2023).

### Anexo B. Rúbrica breve de proceso para tareas con IA (ejemplo)

1) Propósito: define qué competencia se entrena y qué parte del trabajo puede apoyarse en IA.
2) Regla de datos: no introducir información personal, calificaciones, salud ni identificadores.
3) Rutina 5 pasos: objetivo → prompt → iteración justificada → verificación → integración con voz propia.
4) Trazabilidad: adjuntar prompts clave, evidencias contrastadas y reflexión final.
5) Supervisión: cualquier recomendación que afecte a evaluación, apoyos o agrupamientos se revisa por una persona.
6) Alternativa: siempre existe ruta equivalente sin IA con la misma rúbrica.
7) Cierre: el alumnado identifica un aprendizaje y un riesgo detectado (Kasneci et al., 2023; UNESCO, 2023).

## Anexo C. Checklist de privacidad y selección de herramientas (centro/aula)

Criterio 1 (Objetivo y criterios): define propósito y calidad esperada (0–2). Criterio 2 (Prompts y iteración): registra al menos 3 prompts y justifica cambios (0–2). Criterio 3 (Verificación): contrasta con 2 fuentes fiables y explica discrepancias (0–2). Criterio 4 (Integración y autoría): reescritura con voz propia, citación y coherencia (0–2). Criterio 5 (Reflexión): identifica aprendizaje, límites de IA y próximos pasos (0–2). Nota: ajustar pesos por etapa; recomendar que el proceso sea ≥40% de la calificación (OECD–Education International, 2023).

# Proyecto sobre gamificación de las ciencias naturales en el aula de 4º de primaria a través de minecraft education.

Adrián Proto Moreno

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad de Zaragoza.

## 1. Introducción y justificación.

La educación del siglo XXI se encuentra en una encrucijada definida por la constante evolución tecnológica y las constantes necesidades socio-cognitivas del alumnado. En el contexto específico de las Ciencias Naturales en Educación Primaria, persiste un desafío pedagógico de raíz profunda como es la desconexión significativa entre los métodos de enseñanza tradicionales, a menudo anclados en la transmisión unidireccional y la memorización pasiva y, el perfil de un alumnado nativo digital que aprende de forma colaborativa y experiencial como exponen García-Peñalvo (2021). Esta brecha metodológica se traduce frecuentemente en una desmotivación generalizada, donde el interés por comprender el mundo natural se ve suplantado por la preocupación por las calificaciones, como señalan Barona et al. (2023), y donde la asistencia al aula puede percibirse como una experiencia poco atractiva para la construcción de conocimiento.

Frente a este escenario, la innovación educativa deja de ser una opción para convertirse en una imperiosa necesidad. Esta comunicación presenta una propuesta de innovación pedagógica que responde a dicho desafío integrando de forma sinérgica dos poderosos vectores de cambio: la gamificación como estrategia motivacional y de diseño didáctico, y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), materializadas en la plataforma *Minecraft Education Edition*. La fundamentación de esta integración se sostiene sobre un triple pilar teórico y normativo. En primer lugar, el reconocido potencial de la gamificación para incrementar la motivación intrínseca, el compromiso y la persistencia en las tareas de aprendizaje, mediante la incorporación de elementos como narrativas envolventes, retos progresivos y sistemas de recompensa que reconectan con la natural predisposición lúdica del ser humano como citan Gallego-Domínguez & Gamiz-Sánchez (2020) y del mismo modo Teixes (2020). En segundo lugar, las capacidades de *Minecraft Education* como entorno digital que trasciende el mero ocio para fomentar la creatividad, el pensamiento computacional, la resolución colaborativa de problemas y la experimentación en un mundo simulado y seguro, actuando como una caja de arena constructivista donde el conocimiento se edifica tal y como argumenta Whitton (2020). En tercer lugar, la plena coherencia con el marco curricular establecido por la LOMLOE, que prioriza un enfoque competencial sobre el memorístico, destacando el desarrollo de la Competencia Digital (CD), la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), y la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA) como ejes centrales de la formación basada en la Ley Orgánica 3/2020 del 29 de Diciembre de Educación (LOMLOE).

### 1.1. Planteamiento del problema y objetivo.

El problema principal que pretende solventar la propuesta es la desconexión de las prácticas educativas predominantes para adquirir un aprendizaje profundo, significativo y motivador en el área de Ciencias Naturales para alumnado de 4º de Primaria. Esta inadecuación se manifiesta en una participación superficial del alumnado, la persistencia de una comprensión fragmentada y no aplicable de los conceptos científicos y, una oportunidad desaprovechada para desarrollar las competencias digitales y sociales críticas para el siglo XXI a través de los contenidos curriculares.

Por lo tanto, el **objetivo general** de esta propuesta es el siguiente:

**Tabla 1.** *Objetivo general del proyecto.*

| Nº objetivo | Objetivo general |
|---|---|
| 1º | Diseñar un proyecto de gamificación para el área de Ciencias Naturales en el curso de 4º de Educación Primaria, utilizando *Minecraft Education* como herramienta central para lograr un aprendizaje significativo y competencial. |

Los **objetivos específicos** son los siguientes:

**Tabla 2.** *Objetivo general del proyecto.*

| Nº objetivos | Objetivos específicos |
|---|---|
| 1º | Profundizar en el diseño de una gamificación que integre TIC de forma pedagógica. |
| 2º | Fundamentar el desarrollo de la competencia digital y el pensamiento crítico a través de *Minecraft Education*. |
| 3º | Diseñar un sistema de evaluación integral que mida los procesos y productos de aprendizaje en un entorno gamificado. |

## 2. Marco teórico: Fundamentos para una innovación con sentido.

La propuesta presentada se enraíza en un conjunto sólido de perspectivas teóricas y hallazgos de investigación que legitiman su diseño y anticipan sus potenciales beneficios. Este marco se estructura en tres dimensiones interconectadas: la sociedad digital y el impacto de las TIC, la gamificación como metodología activa, y el potencial educativo específico de *Minecraft Education*.

### 2.1. Sociedad del conocimiento, TIC y nuevos paradigmas educativos.

Vivimos inmersos en una sociedad del conocimiento donde la información es ubicua y su gestión crítica se convierte en una habilidad fundamental según Krüger (2006). Las TIC han irrumpido en todos los ámbitos de la vida, redefiniendo también los entornos educativos. Su impacto no es meramente instrumental; exige, como señala Tourón (2022), un replanteamiento del rol docente y de las metodologías hacia modelos más flexibles y centrados en el aprendiz. La escuela, por tanto, no puede permanecer ajena a esta realidad. La integración de las TIC en el aula, cuando se hace con propósito pedagógico claro, puede mejorar la calidad educativa, ofrecer múltiples formas de representación y acción, y preparar al alumnado para los desafíos digitales del futuro como cita la UNESCO (2021). Sin embargo, esta integración no está exenta de tensiones, como la brecha digital o la necesidad de una formación docente específica según Suárez-Guerrero (2023), así como retos que esta propuesta aborda en su diseño.

### 2.2. La gamificación educativa: más que juegos y premios.

Para una fundamentación rigurosa de la propuesta, es esencial delimitar con precisión los conceptos de gamificación, Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y simulación educativa, dado que suelen presentar solapamientos interpretativos en la literatura, pero responden a estrategias distintas con implicaciones didácticas diferenciadas.

**Gamificación**: Consiste en la aplicación de elementos, mecánicas y dinámicas propias de los juegos (como puntos, insignias, tablas de clasificación, narrativas, retos, niveles y avatares) en contextos no lúdicos, como el aula o una actividad formativa, con el fin de motivar, comprometer y potenciar la participación y el aprendizaje Deterding et al. (2011)

citado en Teixes (2020). Su esencia radica en "jugar" con una actividad que de por sí no es un juego, impregnándola de una capa motivacional y estructurante extraída del diseño de juegos. En esta propuesta, el proyecto "El Zoo de Minecraft" no es en sí mismo un juego, sino una secuencia didáctica a la que se le superpone una narrativa gamificada (ser zoólogos), un sistema de puntos, roles con insignias y una recompensa final (diploma).

**Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ):** Esta estrategia implica el uso de juegos, ya sean analógicos o digitales, con una finalidad educativa explícita. El juego en sí mismo es el vehículo principal del aprendizaje; sus reglas, componentes y desarrollo están diseñados para promover la adquisición de habilidades específicas. Algunos ejemplos serían usar el juego de mesa "Pandemic" para entender dinámicas de salud pública, o "SimCity" para abordar una planificación urbana. En el ABJ, los estudiantes juegan a un juego cuyo diseño intrínseco es educativo. En el caso de *Minecraft Education Edition,* puede ser utilizado bajo este paradigma cuando se emplean mundos predefinidos que son juegos completos con objetivos de aprendizaje concretos e incorporados.

**Simulación Educativa**: Una simulación es un modelo dinámico y representativo de una realidad, diseñada para que los participantes experimenten, exploren y tomen sus propias decisiones en un entorno controlado y seguro, imitando las condiciones reales. Su propósito es facilitar la comprensión de fenómenos complejos y el desarrollo de habilidades de toma de decisiones sin los riesgos o costes de la situación real. Los simuladores de vuelo o las simulaciones clínicas para estudiantes de medicina son ejemplos paradigmáticos. Minecraft puede funcionar como una herramienta de simulación cuando se utiliza para modelar y experimentar con sistemas ecológicos, históricos o sociales, permitiendo a los estudiantes manipular variables y observar consecuencias.

En definitiva, "El Zoo de Minecraft" se sitúa primordialmente en el ámbito de la gamificación, con importantes matices. Utiliza *Minecraft Education* no como un juego predefinido con reglas fijas de ABJ, sino como un entorno de creación y simulación que se enriquece con una capa de gamificación. Los estudiantes no "juegan a un juego de zoo"; más bien, usan una herramienta de simulación y construcción (Minecraft) para realizar un proyecto, y dicho proyecto está envuelto en una estructura gamificada (narrativa, retos, puntos) que lo hace más motivador.

Su eficacia se basa en principios psicológicos sólidos. Las narrativas proporcionan un contexto significativo y emocional que da coherencia a las actividades y aumenta la inversión personal. Los retos progresivos y el feedback inmediato satisfacen la necesidad de competencia y permiten ajustar el esfuerzo. La colaboración para alcanzar objetivos comunes fomenta habilidades sociales y sentido de comunidad. Investigaciones como la de Dicheva et al. (2015) respaldan que la gamificación, bien diseñada, tiene un impacto positivo general en la motivación y el rendimiento, aunque su éxito depende de un diseño cuidadoso que evite la superficialidad o la sobrecarga de estímulos tal y como expone Prieto-Andreu, (2020).

### 2.3. Minecraft Education Edition: un entorno para la creación y el pensamiento.

*Minecraft Education Edition* no es simplemente la versión educativa de un videojuego popular. Es una plataforma de creación y aprendizaje que conserva la esencia de exploración y construcción por bloques de Minecraft, pero incorpora funcionalidades específicas para el aula: gestión de clases, carpetas de recursos educativos predefinidos, una cámara y portfolio para documentar el trabajo, y herramientas de accesibilidad.

Su potencial pedagógico es multidimensional. Es por ello que desde una perspectiva constructivista como expone Piaget (1977), es el escenario ideal para que el alumnado construya activamente su comprensión del mundo, ya sea replicando un ecosistema, una estructura histórica o un concepto matemático. Fomenta el pensamiento

computacional mediante la lógica espacial, la planificación de proyectos y, la programación por bloques. Promueve la colaboración en tiempo real dentro de un mundo compartido, donde la negociación, la división de tareas y la resolución de conflictos son parte inherente del proceso Short & Baek, (2021). Además, su carácter altamente visual, manipulativo y adaptable lo convierte en una herramienta poderosa para la inclusión educativa, permitiendo múltiples vías de representación, acción y expresión, en línea con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

## 3. Diseño e implementación de la propuesta: "El Zoo de Minecraft" – Una secuencia didáctica gamificada.

La propuesta, "El Zoo de Minecraft", se concibe como una experiencia de aprendizaje inmersiva y prolongada diseñada para un grupo de 4º de Educación Primaria. Se estructura en 8 sesiones de 45 minutos, organizadas en tres fases evolutivas que guían al alumnado desde la activación de conocimientos previos hasta la creación y comunicación de un producto complejo. La narrativa gamificada actúa como hilo conductor: los estudiantes se convierten en un equipo de "zoólogos y diseñadores de hábitats" contratados para crear y presentar un zoo virtual innovador y científicamente riguroso. De este modo se pretende mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de forma significativa con el uso de herramientas digitales que potencien este proceso educativo.

### 3.1. Metodología integrada y alineación curricular.

La propuesta se sustenta en unas metodologías donde estrategias activas y colaborativas conviven para crear un entorno de aprendizaje con potencial, significativo y alineado con un enfoque competencial. Cada una de ellas responden a objetivos pedagógicos concretos, garantizando el uso de la tecnología y la gamificación al servicio del aprendizaje:

**Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Proporciona el marco estructural. El proyecto ("El zoo de Minecraft") es un desafío auténtico que requiere del alumnado una movilización de conocimientos, habilidades y actitudes ya que deben de llevar a cabo una investigación, planificación, creación y comunicación del producto final integrando diversos saberes. El ABP fomenta la autonomía, responsabilidad y la visión global del proceso de aprendizaje.

**Gamificación:** Proporciona el marco motivacional y narrativo. La historia, los roles, los retos por sesiones y la recompensa final (diploma) convierten el trabajo curricular en una misión. Se articula en las siguientes partes:

- Narrativa envolvente: La historia de ser "zoólogos digitales" contratados proporciona un contexto significativo y un propósito compartido, aumentando la implicación emocional.
- Roles: La asignación de roles con insignias específicas estructura la colaboración, distribuye responsabilidades y dota de identidad a cada miembro del equipo.
- Retos progresivos: Cada sesión presenta misiones claras y alcanzables que guían el trabajo. Un ejemplo seria "Cazadores de Información Fiable", "Construcción del hábitat", manteniendo un nivel potente de desafío.
- Sistema de recompensas: Los "Puntos de Investigador, Constructor y Comunicador" reconocen el esfuerzo y las habilidades demostradas, mientras que el diploma final de "Experto Zoólogo" actúa como una recompensa simbólica de prestigio, valorando la culminación del proceso.

**Aprendizaje Cooperativo:** Proporciona el marco social. El trabajo en equipos heterogéneos de 4-5 estudiantes es esencial para el éxito, fomentando la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y las habilidades sociales. Esta estructura fomenta de forma significativa los siguientes términos:

Habilidades sociales: Escucha activa, gestión de grupos, resolución de conflictos y apoyo.

Responsabilidad individual y grupal: Cada miembro es responsable de su parte del trabajo y del aprendizaje de los demás.

Interacciones: El alumnado desarrolla conceptos ayudándose con las herramientas digitales y toman decisiones de forma consensuada para construir el conocimiento.

Esta secuencia se alinea de forma explícita con el currículo de la Comunidad Autónoma de Aragón (Orden ECD/1112/2022 del 18 de Julio). Se trabajan saberes básicos del área de Ciencias de la Naturaleza, como los procedimientos de investigación escolar (A.1), las características y clasificación de los animales (A.2), y los ecosistemas (A.2). Simultáneamente, se desarrollan competencias específicas del área, en particular:

**CE.CN.1**: Uso seguro y eficiente de recursos digitales.

**CE.CN.3**: Resolución de problemas mediante proyectos de diseño y pensamiento computacional.

**CE.CN.5**: Identificación y análisis de elementos del medio natural.

Todo ello facilita el desarrollo de las siguientes competencias clave:

- Competencia Digital (CD).
- Comunicación Lingüística (CCL).
- Aprender a Aprender (CPSAA).
- Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIE).
- Conciencia y Expresiones Culturales (CEC).

## 3.2. Fases de desarrollo y actividades a realizar.

**Fase 1: "Comenzamos la aventura" (Sesiones 1 - 2) – Contextualización y formación de equipos.**

- **Sesión 1:** Presentación de la narrativa gamificada mediante una infografía visual. Realización de un diagnóstico inicial a través de un debate y una lluvia de ideas en Padlet sobre los animales y sus correspondientes hábitats. Introducción a la búsqueda de información fiable a través de la web.
- Desarrollo de la sesión:
- **Lanzamiento (10 min):** El docente, en rol de "director del proyecto", muestra una infografía impactante que presenta el desafío.
- **Activación de Conocimientos Previos - "Lluvia de Ideas Global" (20 min):** Usando Padlet, se lanza la pregunta: *"Para diseñar el hábitat perfecto de un animal en Minecraft, ¿qué necesitamos saber sobre él?"*. Cada alumno/a escribe al menos una idea (ej: "qué come", "si hace frío o calor donde vive", "con qué otros animales viven"). Esta actividad sirve como evaluación diagnóstica y genera conceptos clave.
- **Primer Reto Gamificado - "Cazadores de Información Fiable" (15 min):** El docente plantea: "Internet está lleno de datos, pero un científico solo usa los buenos. Vuestro primer reto es encontrar, en parejas, UNA página web fiable que hable de un animal".

Se realiza una búsqueda guiada, modelando cómo identificar una fuente segura. El primer equipo en mostrar una fuente válida gana “Puntos de Investigador” (sistema de puntos gamificado en un tablón de clase).

**Figura 1.** Elección de avatares.

En esta figura 1, se muestra el mundo virtual del juego en el que a través de la narrativa trabajada, se seleccionan los avatares de cada alumno y alumna y, se crean los distintos espacios del zoo.

**Sesión 2:** Formación de equipos cooperativos con roles definidos (coordinador, secretario, portavoz, responsable de materiales). Alfabetización digital básica en Minecraft Education: movimientos, interacción con bloques, uso de la cámara/portfolio. Establecimiento de las primeras misiones (investigar un animal asignado).

- **Desarrollo de la sesión:**
  - **Creación de Equipos con Roles (15 min):** Se forman equipos de 4-5 alumnos de forma heterogénea. A cada miembro se le asigna un rol gamificado con una insignia: **Coordinador/a** (Insignia “Líder”): Gestiona el tiempo y asegura que todos participen. **Secretario/a Digital** (Insignia “Archivero”): Responsable de tomar notas en el Documento Google Drive compartido del equipo. **Experto/a en Recursos** (Insignia “Explorador”): Gestiona los materiales en *Minecraft* y busca bloques. **Portavoz Creativo** (Insignia “Comunicador”): Se encargará de presentar el trabajo final.
  - **Entrenamiento Básico en Minecraft Education (25 min):** Sesión práctica guiada. El docente proyecta su pantalla y el alumnado le sigue en sus dispositivos. Se cubren: movimientos básicos (WASD), mirada (ratón), interacción (clic para colocar/destruir bloques), acceso al inventario, y **l**a herramienta más importante: la Cámara. Se reta a los equipos a construir una “cabaña base” en 5 minutos. El equipo con la cabaña más original gana “Puntos de Constructor”.
  - **Asignación del Primer Reto de Investigación (5 min):** Cada equipo sortea un sobre que contiene la imagen y el nombre de un animal (ej: Lince Ibérico, Oso Pardo, Águila Imperial). Su misión para la próxima sesión: empezar a investigar en equipo sobre ese animal.

**Fase 2: “Creando el zoo de Minecraft” (Sesiones 3 - 6) – Investigación, construcción y síntesis.**

- **Sesión 3: Búsqueda guiada y colaborativa** de información sobre el animal asignado (hábitat, alimentación, adaptaciones, estado de conservación). Síntesis en un documento compartido (Google Drive).
- Desarrollo de la sesión:
- **Planificación de la Búsqueda (10 min):** Cada equipo, guiado por el Secretario Digital, abre su Documento Google Drive y crea una tabla con columnas: "Hábitat", "Alimentación", "Comportamiento", "Amenazas", "Curiosidades". Deciden qué miembro busca cada apartado.
- **Búsqueda Colaborativa Guiada (30 min):** Los equipos buscan información en fuentes previamente validadas (listadas en un recurso del aula). El docente circula, resolviendo dudas y planteando preguntas críticas: "¿Esa fuente es fiable?", "¿Ese dato es importante para el diseño?". Se otorgan **"Puntos de Investigador"** por cada fuente fiable correctamente citada.
- **Cierre y Síntesis (5 min):** Los equipos deben tener su documento con al menos 5 datos clave por categoría. El docente recuerda que la próxima sesión comenzarán la construcción.

- **Sesiones 4 y 5: Creación digital**. Los equipos, utilizando los planos diseñados, construyen el hábitat de su animal en *Minecraft Education*. Deben aplicar los conocimientos investigados para representar de forma fiel la vegetación, el relieve, el agua y los elementos de enriquecimiento ambiental. El docente actúa como facilitador y guía.
- Desarrollo de la sesión:
- **Planificación en Papel (Sesión 4 - 20 min):** Antes de encender los dispositivos, cada equipo dibuja un plano sencillo en una plantilla: dónde irá la zona de agua, los árboles, las zonas de refugio, las áreas de alimentación. El Experto en Recursos lidera esta parte. El docente aprueba los planos.
- **Construcción en Minecraft Education (Sesión 4 y 5 - 60 min):** Los equipos se sumergen en la construcción. El docente activa el Modo Educativo de *Minecraft* para proporcionar elementos como "NPCs" (personajes no jugables) que pueden dar pistas, donde anotar datos dentro del juego. Se otorgan "Puntos de Constructor" por colaboración efectiva y por aplicar un dato concreto de su investigación ("Equipo usa bloques de nieve porque su animal vive en la montaña. +10 puntos").
- **Documentación Interna (Sesión 5 - 10 min):** Usando la cámara de *Minecraft*, los equipos deben tomar 3 fotos de aspectos clave de su hábitat y escribir una breve descripción científica para cada una.

**Figura 2.** *Construcción del hábitat.*

En esta figura 2, se muestra el mundo virtual del juego en el que se crean los distintos espacios del zoo para almacenar a los animales y que queden resguardados.

**Fase 3: "Visitando nuestro zoo" (Sesiones 7 - 8) – Comunicación y metacognición.**

- **Sesión 7: Preparación de la presentación oral**. Los equipos estructuran una breve exposición para mostrar su infografía y realizar una visita guiada en vivo por su hábitat en Minecraft (usando la proyección en pantalla compartida).
- Desarrollo de la sesión:
- **Estructuración de la Presentación (15 min):** El docente proporciona una guía simple: (1) Saludo y presentación del animal, (2) Mostrar la infografía (3-4 datos clave), (3) Visita guiada por Minecraft (explicar 2-3 características del hábitat), (4) Agradecimiento. Los equipos ensayan y deciden quién dice qué.
- **Ensayo con Tecnología (30 min):** Los equipos practican su presentación, asegurándose de poder cambiar entre la infografía en pantalla y el mundo de Minecraft fluidamente. El docente pasa por los equipos dando feedback.
- **Sesión 8: Gran final gamificada**: Exposiciones orales. Se implementa un sistema de coevaluación entre pares usando rúbricas sencillas. Ceremonia de con entrega de diplomas digitales de "Experto Zoólogo".
- Desarrollo de la sesión:
- **Las Presentaciones (30 min):** Cada equipo tiene 5-7 minutos para presentar. Se utiliza un sistema de coevaluación donde el resto de equipos, usando una rúbrica simplificada en una hoja, valora la "Claridad" y el "Contenido Científico" de sus compañeros.
- **Ceremonia de Clausura y Metacognición (15 min):** Tras las presentaciones, el docente revela el cuadro de honor final con los "Puntos de Investigador, Constructor y Comunicador". Se entregan los diplomas digitales de "Experto Zoólogo". Para finalizar, se realiza una ronda de reflexión final con preguntas como: "¿Qué fue lo más difícil de trabajar en equipo?", "¿Qué habilidad digital crees que has mejorado más?". Los alumnos completan su rúbrica de autoevaluación.

**Figura 3.** *Hábitat bosque frondoso.*

En esta figura 3, se puede observar el mundo virtual del juego final con un ejemplo de habitad en el que se encuentra un ciervo.

### 3.3. Atención a la diversidad y evaluación formativa.

La propuesta incorpora medidas de atención a la diversidad desde su concepción, siguiendo el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Por ejemplo, para una alumna con baja visión, se proponen adaptaciones como: colocación preferente en el aula, uso de texturas de bloques en *Minecraft* de alto contraste, ampliación de la interfaz del juego, y opción de realizar descripciones orales alternativas a partes escritas. La flexibilidad de la herramienta y el trabajo cooperativo facilitan estas adaptaciones.

El sistema de evaluación es integral, formativo y competencial. Utiliza los siguientes instrumentos:

- **Evaluación diagnóstica:** Cuestionario inicial y lluvia de ideas en Padlet.
- **Evaluación formativa (continua):** Rúbricas de observación del trabajo en equipo y del uso de herramientas digitales; revisión de los avances en el mundo de *Minecraft* y en el documento de investigación.
- **Evaluación sumativa (final):** Rúbrica analítica para la infografía y la exposición oral.
- **Metaevaluación:** Rúbricas de autoevaluación y coevaluación que fomentan la reflexión sobre el propio aprendizaje y la colaboración.

## 4. Resultados esperados, discusión y prospectiva.

### 4.1. Impacto esperado en la innovación pedagógica y la calidad educativa.

La implementación rigurosa de esta propuesta pretende generar un impacto transformador en múltiples niveles del ecosistema de aprendizaje, actuando como un catalizador para la mejora de la calidad educativa con el uso de las herramientas digitales:

- **Transformación de la práctica docente y del rol del alumnado**: El docente transita de transmisor de información a diseñador de experiencias, facilitador y guía. El alumnado abandona su papel pasivo para convertirse en investigador, creador, colaborador y comunicador activo, ejerciendo una agencia real sobre su aprendizaje.
- **Desarrollo profundo y contextualizado de la Competencia Digital (CD):** Las TIC se utilizan con un propósito claro y transversal: buscar información crítica (CD1), crear contenidos digitales complejos (infografía, mundo 3D) (CD2), colaborar en entornos virtuales (CD3) y resolver problemas creativos (CD5). Se supera así el uso instrumental y aislado de la tecnología.

- **Aprendizaje significativo y con sentido en Ciencias Naturales:** La necesidad de investigar para construir y construir para comprender fuerza una asimilación profunda de los conceptos científicos. El alumnado no memoriza características de animales; aplica ese conocimiento para diseñar un hábitat viable en *Minecraft*, comprendiendo las relaciones ecológicas de forma experiencial.
- **Evaluación auténtica y formativa como motor de aprendizaje:** Los instrumentos propuestos permiten evaluar **procesos** (cómo se colabora, cómo se investiga) además de productos finales. La inclusión de la autoevaluación y coevaluación fomenta la metacognición y la responsabilidad sobre el propio aprendizaje, objetivos centrales de una educación de calidad.

### 4.2. Conclusiones y prospectiva: Hacia una investigación - acción en el aula.

Esta comunicación pretende presentar una propuesta de innovación pedagógica teóricamente fundamentada, curricularmente alineada y diseñada con detalle para integrar la gamificación y las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales. "El Zoo de Minecraft" se expone como un ejemplo concreto de cómo es posible rediseñar la práctica educativa para hacerla más significativa, competencial y acorde a las demandas del siglo XXI.

Para sintetizar los principales aportes científicos y pedagógicos se encuentran los siguientes puntos:

- **Integración teórico-práctica robusta**: La propuesta trasciende el mero "uso de una herramienta digital novedosa" al articular de forma coherente marcos teóricos contrastados. Se sustenta en el constructivismo social (el conocimiento se construye colaborativamente en un contexto significativo), los principios de la gamificación bien diseñada (más allá de premios superficiales, creando narrativas y retos con sentido) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), asegurando una concepción inclusiva desde el origen. Esta triangulación teórica proporciona solidez y evita modas pasajeras.
- **Modelo de diseño didáctico transferible**: El estudio aporta un prototipo detallado y replicable de secuencia didáctica gamificada. No solo propone el "qué" (usar Minecraft), sino el "cómo", desglosando fases, sesiones, actividades, roles y sistemas de evaluación. Este diseño demuestra cómo las TIC y la gamificación pueden subordinarse a objetivos de aprendizaje claros (investigar, crear, colaborar, comunicar), ofreciendo un modelo que otros docentes pueden adaptar a sus contextos.
- **Potenciación del aprendizaje profundo y competencial**: El aporte central es la demostración de cómo un entorno digital inmersivo puede servir como "micro mundo" para la aplicación y comprensión de conceptos científicos. Los estudiantes no memorizan datos sobre animales; los aplican para resolver un problema de diseño auténtico (crear un hábitat viable), desarrollando simultáneamente competencias digitales, de pensamiento crítico, colaboración y comunicación. Se favorece así un aprendizaje significativo y transferible.
- **Reconceptualización de la evaluación**: La propuesta aporta un sistema de evaluación integral y formativo que se alinea con el enfoque competencial. Al combinar evaluación diagnóstica, formativa (a través de rúbricas de observación y revisiones continuas), sumativa (de productos finales) y meta-evaluación (autoevaluación y

coevaluación), se evalúan tanto los procesos (cómo se investiga, cómo se colabora) como los productos, fomentando la metacognición y la autorregulación del aprendizaje.

Respecto a las implicaciones teóricas aplacadas, cabe resaltar que el refuerzo de la motivación intrínseca y el compromiso en el aprendizaje pueden potenciarse significativamente mediante diseños que combinan narrativas significativas, retos auténticos y entornos digitales creativos. Además, aporta evidencia conceptual a favor de entender los entornos de juego digitales como "espacios liminales" (Whitton, 2020) donde las fronteras entre juego y trabajo, entre imaginación y aplicación científica, se desdibujan para favorecer la exploración y la innovación cognitiva.

En cuanto a las implicaciones para la práctica docente se prevé que se sostengas los siguientes puntos:

- **Formación necesaria**: La implementación exitosa requiere que el docente adopte un rol de diseñador de experiencias y facilitador, lo que implica una formación específica no solo en el manejo de *Minecraft Education* sino, en dinámicas de gamificación, gestión de proyectos y evaluación competencial.
- **Viabilidad y recursos**: Se reconoce la necesidad de acceso a dispositivos y conectividad, así como de tiempo para la planificación detallada. La propuesta sugiere que la inversión en estos recursos se justifica por el impacto en la calidad del aprendizaje y el desarrollo de competencias clave.
- **Cultura escolar innovadora**: Su implementación óptima requiere un contexto escolar que valore y apoye la experimentación pedagógica, el trabajo por proyectos y la integración crítica de la tecnología, superando estructuras rígidas de horario y evaluación tradicional
- La prospectiva natural y necesaria de este trabajo es su implementación real en el aula y su conversión en un ciclo de investigación-acción. Los siguientes pasos deberían incluir:
- **Piloto y ajuste:** Aplicar la secuencia con un grupo, recogiendo datos sistemáticamente (observaciones, resultados de rúbricas, cuestionarios de percepción del alumnado, etc).
- **Investigación del impacto:** Diseñar un estudio que, comparando con un grupo control, permita medir el efecto de la propuesta no solo en la motivación (cuestionarios validados), sino también en el rendimiento académico (pruebas de conocimiento aplicado) y en el desarrollo de la competencia digital (rúbricas de observación).
- **Difusión y transferencia:** Compartir los resultados, los materiales adaptados y las lecciones aprendidas con la comunidad educativa, contribuyendo así a un acervo de prácticas innovadoras basadas en evidencia que potencien este tipo de aprendizajes basado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

En definitiva, la propuesta “El Zoo de Minecraft” trasciende el mero diseño de una secuencia didáctica para erigirse como un modelo demostrativo y una invitación explícita a transitar desde la reflexión pedagógica hacia la acción transformadora en las aulas. Lejos de pretender ser una “receta mágica” o una solución tecnocrática universal, este trabajo se fundamenta en la convicción de que la auténtica innovación educativa; aquel cambio sostenible que mejora la calidad del aprendizaje y solo germina cuando se articula de forma armónica y ética.

Por otro lado, está la necesidad de un marco teórico sólido y crítico. La presente propuesta no nace de la mera fascinación por una herramienta digital, sino de una integración consciente de perspectivas contrastadas: desde la teoría del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que garantiza la inclusión, pasando por los principios de la gamificación bien diseñada que activa la motivación intrínseca, hasta el constructivismo social que entiende el conocimiento como una construcción colaborativa. Este entramado teórico actúa como un filtro de calidad y asegurando que cada decisión instruccional, desde la asignación de roles hasta el diseño de la rúbrica de evaluación, responde a un propósito pedagógico profundo y no a una moda pasajera.

También la intencionalidad didáctica meticulosa en el diseño. La innovación no reside en usar *Minecraft*, sino en cómo se usa. Cada una de las ocho sesiones detalladas ha sido concebida como un eslabón en una cadena de aprendizaje, donde la tecnología se subordina a objetivos educativos claros: investigar, colaborar, crear, comunicar y reflexionar. La narrativa gamificada del "zoólogo digital" no es un adorno, sino el mecanismo que proporciona contexto, sentido y coherencia emocional al esfuerzo cognitivo. La herramienta digital deja de ser un fin en sí misma para convertirse en el medio privilegiado, el taller digital, donde las competencias se ejercitan de forma integrada y auténtica. Es en este espacio digital donde el alumnado no aprende *sobre* los ecosistemas, sino que los diseña, los problematiza y los comunica, alcanzando una comprensión significativa inalcanzable mediante métodos tradicionales.

Finalmente, el enfoque irrenunciable en el desarrollo integral de competencias. En un mundo caracterizado por la incertidumbre y la complejidad, la educación no puede limitarse a la transmisión de contenidos estáticos. Esta propuesta se alinea con un paradigma educativo que prioriza la formación de personas críticas, creativas, colaborativas y digitalmente competentes. "El Zoo de Minecraft" es, en esencia, un simulacro de un proyecto real que demanda pensamiento científico (para investigar y diseñar), competencia digital (para crear y comunicar en entornos virtuales), habilidades sociales (para negociar y trabajar en equipo) y capacidad de aprender a aprender (para autoevaluarse y adaptarse). La tecnología, por tanto, es el catalizador que permite desarrollar estas competencias del siglo XXI de manera contextualizada y motivadora.

El verdadero valor de esta propuesta, por consiguiente, no se mide únicamente por su coherencia interna o su potencial motivador, sino por su capacidad para inspirar y ser implementada. Reconoce de manera explícita sus limitaciones –la necesidad de recursos, formación docente y un cambio cultural en la escuela– no como excusas, sino como condiciones de posibilidad que deben ser abordadas por la comunidad educativa y las administraciones. Su prospectiva natural es convertirse en objeto de investigación-acción, en un prototipo que los docentes puedan adaptar, implementar, evaluar y perfeccionar en sus contextos específicos, generando así un ciclo virtuoso de práctica reflexiva y mejora continua.

## 5. Referencias

Barona, A. C. M., Idrovo Palacios, M. S., Recalde Drouet, E. M., Sánchez Pazmiño, O. R., & Burneo Robles, L. A. (2023). *Impacto de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de primaria*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(2), 7633-7647.

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). *Gamification in education: A systematic mapping study*. Journal of Educational Technology & Society, 18(3), 75-88.

Gallego-Domínguez, O., & Gamiz-Sánchez, V. (2020*). Gamificación en educación: Una revisión sistemática*. Revista de Educación, 389, 169-190.

García-Peñalvo, F. J. (2021). *Transformación digital educativa en tiempos de pandemia*. Ediciones Universidad de Salamanca.

Hébert, C., Jenson, J., & Terzopoulos, T. (2021). *"Access to technology is access to learning": A case study of Minecraft: Education Edition in a primary school classroom*. Journal of Research on Technology in Education, 53(4), 429-445.

Krüger, K. (2006). *El concepto de sociedad del conocimiento*. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, XI (683).

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020.

Microsoft. (2022). Mi*necraft Education: Inclusive Features for All Learners*. https://education.minecraft.net

Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Boletín Oficial de Aragón, 27 de julio de 2022.

Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Viking Press.

Prieto-Andreu, J. M. (2020). *Gamificación en el aula: Cómo diseñar experiencias de aprendizaje motivadoras*. Narcea Ediciones.

Short, D., & Baek, Y. (2021). *Collaborative Learning in Minecraft: A Study of Student Engagement and Problem-Solving Skills. Computers & Education*, 167, 104-118.

Suárez-Guerrero, C. (2023). *Desafíos de la tecnología educativa postpandemia*. Revista Iberoamericana de Educación, 91(1), 145-162.

Teixes, F. (2020). *Gamificación: Fundamentos y aplicaciones*. Editorial UOC.

Tourón, J. (2022). *Digitalización y educación: claves para la innovación docente*. Editorial Pirámide.

UNESCO. (2021). Marco de competencias digitales docentes. https://unesdoc.unesco.org

Whitton, N. (2020). Pl*ay and Learning in Adulthood: Reimagining Pedagogy and the Politics of Education*. Palgrave Macmillan.

# La Inteligencia Artificial en la Educación Secundaria Obligatoria: percepciones del profesorado y repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje

María José Fernández Mayorga; Monsalud Gallardo Gil; Rafael Gil Tomé.

Universidad de Málaga

## 1. Introducción.

La sociedad del siglo XXI se caracteriza por un desarrollo tecnológico acelerado que está transformando de manera profunda las formas de comunicación, producción del conocimiento y organización social (Amy, 2021; Guadrón et al., 2025), lo cual afecta directamente al ámbito educativo. Según el Instituto Nacional de Estadística (2024), el 69,6% de los menores de 10 a 15 años usan teléfono móvil, el 96% navegan por internet y el 95,8% usan ordenador. Ese acceso a las tecnologías en edades tempranas convierte a los adolescentes en nativos digitales (Romero-López et al., 2022), pero dicha digitalización, en ocasiones, tiene un efecto contrario al esperado en el ámbito educativo, generando un bajo rendimiento académico, elevadas tasas de abandono escolar y la pérdida del sentido formativo en la postsecundaria (Cobos-Gutiérrez, 2024). Todo ello, unido al auge de la Inteligencia Artificial Generativa (IA), configura un escenario marcado por la inestabilidad e incertidumbre, especialmente en la Educación Secundaria.

En las últimas décadas, el desarrollo de la IA ha experimentado un crecimiento exponencial, impulsado por el aumento de la capacidad de procesamiento, la disponibilidad masiva de datos y la mejora de los algoritmos (Martín-Gómez y Muñoz de Luna, 2025). La IA puede definirse como el conjunto de sistemas computacionales capaces de realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, tales como el razonamiento, el aprendizaje, la toma de decisiones o la resolución de problemas (Cabrera-Vázquez et al., 2022). Este avance ha permitido su aplicación en múltiples sectores, generando un impacto creciente en los sistemas educativos (García-Peñalvo et al., 2024). Concretamente, ha dado paso a un nuevo paradigma, conocido como educación inteligente (Ricci, 2024), caracterizado por el uso de tecnologías capaces de adaptarse a las necesidades del alumnado y de ofrecer experiencias de aprendizaje más personalizadas. La IA, por tanto, introduce nuevas posibilidades tanto para la enseñanza como para el aprendizaje, desde la automatización de tareas administrativas hasta la personalización de los itinerarios formativos (Serrano y Moreno-García, 2024), diseñando itinerarios personalizados de aprendizaje (Salinas y De Benito, 2020) y de evaluación (Ouyang et al., 2022). Entre las principales aplicaciones de la IA en educación se encuentran los sistemas de tutoría inteligente, los asistentes virtuales, la analítica del aprendizaje y la generación automática de contenidos (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023).

Sin embargo, su incorporación en las aulas no está exenta de tensiones, especialmente en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), una etapa clave en el desarrollo cognitivo, emocional y social del alumnado, puesto que la tecnología, por sí sola, no garantiza mejoras educativas, siendo imprescindible una integración pedagógica coherente y contextualizada (Jiménez-Najar et al., 2024; Abad-Suárez et al., 2025)

En este sentido, el profesorado de Secundaria se enfrenta al reto de integrar las tecnologías en un contexto marcado por la diversidad del alumnado, la presión curricular, la carga burocrática y la necesidad de atender a múltiples demandas educativas (Lazo-Ramos et al., 2025). En este escenario, la voz del profesorado adquiere una relevancia central para

comprender las implicaciones reales de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Socorro-Ovalles, 2024). Por tanto, el profesorado se sitúa en el foco del proceso de transformación educativa impulsado por la digitalización y la IA. Su papel no se limita a la transmisión de contenidos, sino que se amplía hacia funciones de mediación, acompañamiento y orientación del aprendizaje (Cabera-Vázquez et al., 2022; Sánchez-Vera y Fernández-Navas, 2025). Para ello, la competencia pedagógica digital docente se convierte en un elemento clave para garantizar una enseñanza de calidad.

Dicha competencia pedagógica digital, por tanto, no debe reducirse al dominio técnico de herramientas, sino que debe incluir dimensiones pedagógicas, éticas y críticas. La falta de formación específica puede generar inseguridad, resistencia al cambio y un uso limitado o inadecuado de la tecnología en el aula (Delgado et al., 2024); por ello, la formación permanente del profesorado constituye un pilar fundamental para afrontar los retos derivados de la incorporación de la IA en la educación (Gallent-Torres et al., 2024), utilizándose con un enfoque humanizador que priorice el desarrollo integral del alumnado y el pensamiento crítico (Salas y Porras, 2024).

Durante los últimos años se han ido sucediendo innumerables estudios sobre el uso de la IA en los centros de Educación Secundaria y, concretamente, sobre el uso que hace el profesorado de esta para su posterior implementación en el aula. Algunos elementos educativos como la motivación, el rendimiento académico o la personalización del aprendizaje son aspectos positivos que han sobresalido de múltiples estudios, puesto que se permite actuar de forma más específica y realista a las necesidades del alumnado (Lucero-Baldevenites, 2024; Vera-Pazmiño et al., 2024). Otros estudios han demostrado que desarrollar prácticas educativas, para la adquisición de competencias básicas en cuanto a las tecnologías de la información, en el profesorado resulta beneficioso y permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más significativo y constructivo (Castillo-Herrera, 2023; Cortés-Gómez et al., 2024). Del mismo modo, el uso de herramientas de IA como ChatGPT ha permitido a los docentes la creación de contenidos teóricos y prácticos para mejorar la calidad de sus materias y conseguir la motivación del alumnado en el aula (Carrasco-Rodríguez, 2023). En este sentido, la actitud de los docentes hacia el uso de la IA muestra otro elemento de estudio en la actualidad, pues ello muestra lo relativo de su papel profesional en cuanto a la facilidad de uso y accesibilidad a las mismas para una correcta aplicación en las aulas (García-Mendoza et al., 2024).

Llegados a este punto, el objetivo del presente estudio es analizar y comprender las percepciones que el profesorado en ejercicio de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria posee hacia la Inteligencia Artificial, su implementación como estrategia de enseñanza y sus preocupaciones en torno a su uso en el ámbito educativo.

## 2. Metodología.

En el presente estudio se fundamenta en un enfoque cualitativo, concretamente en un estudio de casos en un instituto de Educación Secundaria de la provincia de Málaga, puesto que el objetivo que se pretende es conocer en profundidad las percepciones de los agentes implicados (Qu y Dumay, 2011). En ningún momento se ha pretendido generalizar los resultados, sino una profunda comprensión de estos (Flick, 2018) en su contexto natural. La recogida de información se realizó a lo largo del curso académico 2024-2025, empleándose como principal instrumento de recogida de información la entrevista semiestructurada (Babativa-Salamanca et al., 2024). Para ello, se diseñó un guion de preguntas en torno a los

siguientes núcleos temáticos: valoración que el profesorado hace hacia la IA, conocimiento que posee respecto a la misma, su uso en el aula, las ventajas y desventajas percibidas en su empleo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, las dificultades percibidas respecto a su incorporación en el aula, así como las necesidades formativas que identifican para un uso apropiado que responda a una educación de calidad. Una vez trascrita la información, se analizó mediante un sistema categorial emergente (Gibbins, 2012), siguiendo el procedimiento de Bogdan y Taylor (1990): descubrimiento, codificación y relativización, identificándose patrones comunes y divergencias en los discursos del profesorado. Las categorías emergentes han permitido estructurar los resultados y establecer conexiones con el marco teórico.

## 3. Participantes.

Para ello se ha realizado un muestreo de tipo intencionado (Reales-Chacón et al., 2022), el cual no ha seguido un procedimiento estadístico (Hernández-Ávila y Carpio, 2019), puesto que los criterios de selección han sido: profesorado con amplia experiencia profesional, procedentes de diferentes departamentos y áreas de conocimiento, no necesariamente vinculadas a las tecnologías de la información y la comunicación, y por supuesto, una buena predisposición a la participación en el estudio. Esta heterogeneidad ha permitido obtener una visión amplia y representativa del fenómeno estudiado. Finalmente se ha contado con 12 participantes, en la tabla 1 se muestran los principales rasgos identificativos.

| Nombre | Formación | Años de servicio | Experiencia profesional |
|---|---|---|---|
| **Docente 1** | Licenciada en Historia e Historia del Arte | 16 | Profesora de Geografía e Historia |
| **Docente 2** | Licenciada en Filología Hispánica | 18 | Profesora de Lengua Castellana y Literatura Universal |
| **Docente 3** | Licenciada en Pedagogía | 24 | Orientadora Educativa |
| **Docente 4** | Licenciado en Historia | 18 | Profesor de Geografía e Historia |
| **Docente 5** | Licenciada en Filología Hispánica | 34 | Profesora de Lengua Castellana y Literatura Universal |
| **Docente 6** | Licenciado en Ingeniería Industrial | 31 | Profesor de Tecnología y Robótica |
| **Docente 7** | Licenciada en Magisterio con Especialidad en Educación Física | 22 | Profesora de Educación Física |
| **Docente 8** | Licenciado en Filología Inglesa | 21 | Profesor de Inglés |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Docente 9** | Licenciado en Biología | 15 | Profesor de Biología y Geología |
| **Docente 10** | Licenciada en Filología Inglesa | 27 | Profesora de Inglés |
| **Docente 11** | Licenciada en Ingeniería Industrial | 20 | Profesora de Tecnología y Robótica |
| **Docente 12** | Licenciada en Filología Hispánica y Doctora en Filología | 10 | Profesora de Lengua Castellana y Literatura Universal |

*Tabla 1. Profesorado participante en el estudio*

## 4. Resultados.

El análisis de la información ha permitido identificar un conjunto de categorías y subcategorías que evidencian cómo la Inteligencia Artificial está siendo percibida, utilizada y problematizada en el contexto de la Educación Secundaria Obligatoria (Delgado et al., 2024). Los resultados que se presentan a continuación se organizan en torno a ejes temáticos interrelacionados, manteniendo una conexión constante con la realidad del aula de Secundaria y con el papel del profesorado como agente clave del proceso de enseñanza-aprendizaje (González Said de la Oliva, 2025; Wang y Fan, 2025).

### 4.1. Percepción inicial del profesorado ante la Inteligencia Artificial.

En general, el profesorado manifiesta una percepción ambivalente hacia la Inteligencia Artificial. Por un lado, se observa interés, curiosidad y una actitud progresivamente más abierta hacia su incorporación en el ámbito educativo; por otro, persisten inseguridades, dudas y cierta resistencia vinculada al desconocimiento y a la falta de formación específica.

Algunos docentes reconocen que la IA forma parte inevitable del contexto social y educativo actual, por lo que consideran necesario aproximarse a ella desde una perspectiva profesional. “Es evidente que la inteligencia artificial ya está aquí y que el alumnado la utiliza, nos guste o no. Entonces, o aprendemos a trabajar con ella o nos quedamos atrás” (Docente 10).

Sin embargo, esta conciencia no siempre se traduce en una integración real en el aula. En varios discursos se detecta una distancia entre el reconocimiento de su potencial y la aplicación práctica, especialmente en etapas como la ESO, donde el profesorado siente una mayor responsabilidad educativa y formativa. “Aunque nosotros pensamos que toda esta gente ha nacido con el ordenador debajo del brazo y la tablet y el móvil, ellos no son muy expertos utilizándolo” (Docente 10).

### 4.2. La IA como respuesta a la sobrecarga docente en Secundaria.

Uno de los resultados más reiterados en las entrevistas es la percepción de la IA como una herramienta útil para aliviar la carga burocrática y administrativa que caracteriza la labor docente en Secundaria. “Optimizar el tiempo y los recursos, es que te ahorras muchísimo tiempo y te hace buena parte de tu trabajo y de búsqueda de información” (Docente 3). El profesorado identifica que gran parte de su tiempo se ve absorbido por tareas repetitivas, elaboración de informes, documentación tutorial y adaptación de materiales, lo que limita las posibilidades de innovación pedagógica.

En este sentido, la IA es concebida como un recurso de apoyo que podría optimizar el tiempo y facilitar el trabajo docente. “Si la inteligencia artificial me puede ayudar a redactar informes

o a preparar materiales de forma más rápida, ese tiempo lo puedo dedicar a estar con el alumnado, que es lo realmente importante" (Docente 6).

Este resultado adquiere especial relevancia en la Educación Secundaria Obligatoria, donde el número de grupos, la diversidad del alumnado y las exigencias curriculares incrementan notablemente la carga laboral del profesorado. No obstante, los docentes subrayan que la IA debe entenderse como una herramienta de apoyo y no como un sustituto de su labor profesional. "Quizás de podernos también aligerar ciertas tareas que implican trabajo y tiempo. Con la de tiempo que nos absorbe el trabajo, pues sí sería interesante" (Docente 1).

### 4.3. Personalización del aprendizaje y atención a la diversidad en la ESO.

Otro eje central de los resultados se relaciona con la posibilidad de utilizar la IA para avanzar hacia una mayor personalización del aprendizaje. "Tenemos tanta heterogeneidad en el aula que yo pienso que una de las ventajas podría ser el, sobre todo, poder atender mejor a casos particulares" (Docente 4). El profesorado destaca que las aulas de Secundaria presentan una elevada heterogeneidad en cuanto a ritmos, intereses, niveles competenciales y necesidades educativas, lo que dificulta una atención individualizada. "Que a lo mejor fuera capaz de facilitarnos a nosotros la labor de cómo enfocar la enseñanza de un tema para las distintas necesidades que puede haber en el aula, que pueden ser muchas. Establecer como niveles, ¿no? Y luego las adaptaciones concretas" (Docente 9).

Desde esta perspectiva, la IA es percibida como una oportunidad para diseñar materiales adaptados y ofrecer apoyos más ajustados a las características del alumnado. "Tenemos aulas muy diversas y no siempre llegamos a todos. Si la IA puede ayudar a adaptar actividades o a ofrecer diferentes niveles, puede ser una gran ayuda" (Docente 9).

Sin embargo, los docentes también advierten que esta personalización solo será efectiva si va acompañada de una supervisión pedagógica constante. "El gran reto que nos encontramos los profes, por encima de todo y hablo de actitud profesional, es poder adaptarte a las diferentes realidades que tienes dentro del aula" (Docente 8). En la etapa de Secundaria, consideran imprescindible que el profesorado guíe y contextualice el uso de estas herramientas para evitar aprendizajes superficiales o descontextualizados.

### 4.4. Impacto percibido de la IA en el alumnado de Secundaria.

En relación con el alumnado, el profesorado identifica efectos tanto positivos como problemáticos derivados del uso de la IA. Entre los aspectos positivos, se señala su potencial motivador cuando se integra de manera adecuada en el aula, especialmente en actividades creativas, de investigación guiada o de apoyo al estudio. "Cuando se usa bien, puede motivar mucho al alumnado, porque conecta con su realidad digital" (Docente 4).

No obstante, también emergen preocupaciones significativas sobre el uso acrítico de la IA por parte del alumnado. "Tú les dejas muchas veces que ellos, un poquito más sueltecillos de la mano, digamos, investiguen un poco y no sé cuánto, y luego no investigan nada, no saben investigar. Por mucho que tú les enseñes o les pones un tutorial, si es de vídeo, un tutorial en vídeo, aún. Pero, como sea un tutorial en PDF, que ellos tengan que leer y que incluyan las instrucciones y tal, no hay manera de que ellos entiendan lo que hay. Porque necesitan inmediatez" (Docente 11). Algunos docentes manifiestan que existe el riesgo de fomentar la dependencia de respuestas automáticas, la reducción del esfuerzo cognitivo y la pérdida del pensamiento crítico, especialmente en una etapa educativa clave como la ESO. "El problema es que muchos alumnos quieren la respuesta rápida sin reflexionar, y ahí la inteligencia artificial puede ser un arma de doble filo" (Docente 5).

Estos discursos reflejan la necesidad de trabajar la IA en Secundaria desde una perspectiva educativa que priorice el desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión y la autonomía del

alumnado. “Entonces hay que enseñarle a utilizar esa herramienta y es verdad que yo debería hacerlo un poquito más en ese sentido” (Docente 9).

### 4.5. Falta de formación y barreras de integración de la IA.

La falta de formación específica en IA emerge como una de las principales barreras para su integración en la Educación Secundaria Obligatoria. El profesorado reconoce que, en muchos casos, su conocimiento sobre estas herramientas es autodidacta y fragmentado, lo que genera inseguridad y limita su uso pedagógico. “Estoy haciendo un curso de Inteligencia Artificial, y bueno, la verdad es que he aprendido un montón de recursos, un montón de cosas que son interesantes, que pueden facilitar la tarea” (Docente 8).

A esta carencia formativa se suman otras dificultades, como la falta de recursos tecnológicos suficientes, la brecha digital del alumnado y la escasez de tiempo para diseñar propuestas innovadoras. Estas barreras refuerzan la idea de que la integración de la IA no puede recaer únicamente en la iniciativa individual del profesorado, sino que requiere apoyo institucional y formación permanente. “Entender que la IA aporta muchas cosas positivas, pero entenderla no como algo que te haga el trabajo, sino como algo que te pueda facilitar el trabajo, que te pueda ayudar a desarrollar mucho más” (Docente 8).

### 4.6. Dimensión ética y riesgo de deshumanización del proceso educativo.

Una de las preocupaciones más profundas expresadas por el profesorado se relaciona con la dimensión ética del uso de la IA y el posible riesgo de deshumanización del proceso educativo. “Las nuevas tecnologías como tal, la innovación como tal, la actividad como tal, yo creo que hay que darle un sentido. Es decir, debe tener un sentido, debe tener un propósito educativo” (Docente 8). En la etapa de Secundaria, donde el acompañamiento emocional y social del alumnado resulta fundamental, los docentes insisten en la necesidad de preservar la relación pedagógica. “La educación no puede perder la parte humana. La inteligencia artificial puede ayudar, pero no puede sustituir la relación con el alumnado” (Docente 1).

Este resultado conecta directamente con la importancia de la acción tutorial en la ESO, entendida como un espacio privilegiado para trabajar valores, habilidades socioemocionales y pensamiento crítico. El profesorado coincide en que la IA debe integrarse desde un enfoque ético y responsable, alineado con los principios educativos y no como una solución meramente técnica. “Bueno, pues yo creo que le falta, sobre todo, capacidad de poner en relación lo que los niños aprenden y que por eso hay que aprender un poco menos porque le falta relación entre materias y con la realidad misma” (Docente 5).

## 5. Discusiones.

En el presente estudio, se puede confirmar que la integración de la IA en la Educación Secundaria Obligatoria no puede entenderse como un proceso meramente tecnológico sino como una transformación pedagógica, organizativa y ética que sitúa al profesorado en el centro del cambio (Ayala-Sánchez, 2025; Gazquez-Linares et al., 2023; Prince-Torres, 2024).

En primer lugar, los resultados evidencian una actitud docente caracterizada por la ambivalencia, coincidiendo con investigaciones previas que señalan que el profesorado suele mostrar interés y curiosidad hacia la IA, pero también incertidumbre y cautela ante su uso educativo. Esta ambivalencia se explica, en gran medida, por la falta de formación específica y por la ausencia de marcos claros de integración pedagógica en la educación Secundaria. Tal como reflejan los discursos analizados, el profesorado es consciente de que la IA ya forma parte de la realidad del alumnado, lo que refuerza la necesidad de abordarla desde el ámbito educativo para evitar usos acríticos o descontextualizados.

En relación con la carga docente, los resultados coinciden con la literatura que destaca el potencial de la IA para optimizar tareas administrativas y liberar tiempo para la intervención pedagógica (Peñafiel-Jurado et al., 2024). En la Educación Secundaria Obligatoria, donde el profesorado asume múltiples grupos, funciones tutoriales y responsabilidades organizativas, esta optimización adquiere un valor estratégico. Sin embargo, el estudio confirma que esta potencialidad solo puede materializarse si el profesorado dispone de formación y apoyo institucional, evitando que la IA se convierta en una nueva fuente de presión o exigencia profesional.

La personalización del aprendizaje emerge como uno de los principales beneficios atribuidos a la IA, especialmente relevante en contextos de Secundaria caracterizados por la diversidad del alumnado. Los resultados obtenidos refuerzan las aportaciones teóricas que señalan que la IA puede contribuir a una atención más ajustada a los ritmos y necesidades individuales, siempre que exista una mediación docente consciente (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019). En este sentido, la investigación subraya que la IA no sustituye la labor del profesorado, sino que amplía sus posibilidades de intervención pedagógica.

Por otro lado, las preocupaciones manifestadas sobre el impacto de la IA en el alumnado conectan directamente con el debate académico en torno al pensamiento crítico y la autonomía. El profesorado entrevistado advierte del riesgo de fomentar aprendizajes superficiales y dependientes de respuestas automatizadas, especialmente en una etapa educativa clave para el desarrollo cognitivo y moral del alumnado, como es la ESO. Estos resultados refuerzan la necesidad de integrar la IA como objeto de aprendizaje en sí mismo, promoviendo un uso reflexivo, crítico y responsable (Pérez-Gómez, 2024).

La dimensión ética ocupa un lugar central en la discusión, en consonancia con los enfoques actuales que alertan sobre los riesgos de deshumanización, sesgos algorítmicos y pérdida de la relación pedagógica. El profesorado destaca la importancia de preservar el vínculo educativo, el acompañamiento emocional y la acción tutorial, elementos esenciales en la Educación Secundaria. Desde esta perspectiva, la IA debe concebirse como un recurso al servicio de una educación humanizadora y no como un fin en sí misma.

Desde una perspectiva teórica, la investigación contribuye a reforzar los enfoques que sitúan la integración de la IA en educación como un proceso mediado pedagógicamente y condicionado por factores contextuales, formativos y éticos (Almazán-López et al., 2025). Los resultados confirman que la tecnología, por sí sola, no transforma la educación, sino que son las creencias, competencias y decisiones del profesorado las que determinan el sentido educativo de la IA en la Educación Secundaria Obligatoria. En este sentido, el estudio amplía el conocimiento existente al aportar evidencias empíricas procedentes de un contexto educativo concreto, contribuyendo al debate académico sobre el papel del profesorado ante la transformación digital.

A pesar del rigor metodológico empleado, esta investigación presenta algunas limitaciones que conviene tener en cuenta al interpretar sus resultados. El estudio se sustenta en un enfoque cualitativo y en una muestra delimitada al profesorado de un único centro de Educación Secundaria Obligatoria, lo que limita la transferencia de los hallazgos a otros contextos educativos. Asimismo, los datos recogidos reflejan las percepciones y experiencias del profesorado en un momento concreto, sin incorporar de manera directa la voz del alumnado ni un seguimiento longitudinal que permita analizar la evolución del uso de la Inteligencia Artificial en la práctica docente. No obstante, estas limitaciones refuerzan el carácter exploratorio y contextualizado del estudio, aportando una comprensión profunda del fenómeno analizado y sentando las bases para futuras investigaciones complementarias.

Finalmente, la discusión pone de relieve la formación permanente del profesorado como eje vertebrador para una integración responsable de la IA. Los resultados del estudio confirman

que sin una formación específica, contextualizada y crítica, la IA corre el riesgo de ser infrautilizada o aplicada de forma inadecuada. En consecuencia, se refuerza la necesidad de diseñar programas formativos que aborden no solo el manejo técnico de herramientas, sino también sus implicaciones pedagógicas, éticas y sociales en la Educación Secundaria Obligatoria.

## 6. Conclusiones.

La Inteligencia Artificial representa un reto ineludible para la Educación Secundaria Obligatoria, a pesar de que los docentes presentan una actitud favorable hacia su uso, por supuesto, siempre que vaya acompañada de la formación y los recursos adecuados desde un punto de vista ético y humanizado.

Este estudio pone de manifiesto que el verdadero cambio en la educación debe partir del profesorado, puesto que ellos deben ser los auténticos promotores de la innovación educativa, sin su implicación no se alcanzará la excelencia educativa. En este sentido, la IA, como se ha evidenciado, es una herramienta con un elevado potencial para personalizar el aprendizaje, optimizar el tiempo docente y atender la diversidad presente en las aulas de secundaria (García-Peñalvo et al., 2024). Al mismo tiempo, se constata una preocupación compartida por los riesgos asociados a su uso acrítico, tales como la dependencia de respuestas automatizadas del alumnado, la posible pérdida del pensamiento crítico y la deshumanización del proceso educativo.

Por todo ello, se puede concluir que es necesario diseñar planes de formación permanente del profesorado en Inteligencia Artificial que vayan más allá del aprendizaje instrumental de herramientas, potenciándose así el desarrollo de la competencia pedagógica digital de los docentes de educación secundaria. Dicha formación debería integrar dimensiones pedagógicas, éticas y críticas, permitiendo al profesorado aplicar la IA en sus materias de manera responsable, reflexiva y alineada con los objetivos educativos de la etapa. Asimismo, se destaca el valor y la necesidad de la acción tutorial y del trabajo coordinado con los departamentos de orientación como espacios estratégicos para abordar el uso educativo de la IA y acompañar al alumnado en el desarrollo de competencias críticas y digitales.

A partir de este estudio, se abren diversas líneas futuras de investigación que permitirían ampliar y complementar el presente estudio. En primer lugar, se plantea la necesidad de desarrollar investigaciones de carácter cuantitativo que analicen la percepción del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria hacia el uso que ellos hacen de la Inteligencia Artificial en su proceso de aprendizaje, explorando variables como la motivación, la autonomía, el desarrollo del pensamiento crítico o el nivel de satisfacción respecto a su utilidad educativa. Estos estudios permitirían contrastar y enriquecer los resultados cualitativos obtenidos desde la perspectiva docente.

En segundo lugar, se propone profundizar en el análisis de prácticas innovadoras con Inteligencia Artificial desarrolladas por el profesorado en las aulas de secundaria, mediante estudios de caso o investigaciones de diseño educativo. Este enfoque permitiría identificar experiencias exitosas, estrategias didácticas eficaces y modelos de integración pedagógica de la IA transferibles a otros contextos educativos.

Finalmente, futuras investigaciones podrían abordar el impacto longitudinal de la formación docente en IA y su influencia en la práctica educativa, así como el papel de las políticas educativas y los marcos normativos en la regulación de un uso ético y responsable de la Inteligencia Artificial en la Educación Secundaria Obligatoria.

En definitiva, la Inteligencia Artificial se presenta como una oportunidad para repensar la práctica docente en la Educación, siempre que su integración esté guiada por criterios

pedagógicos, éticos y humanizadores, contribuyendo así a proporcionar una Educación Secundaria más equitativa, democrática y personalizada.

## 7. Referencias bibliográficas

Abad-Suárez, M. A., Ortega-Tapia, I. G., Farias-Vera, J. P., y Cedeño-Loor, M. A. (2025). Percepciones de estudiantes y docentes sobre el uso de herramientas de Inteligencia Artificial. *Polo del Conocimiento, 10*(7), 2155-2168. https://doi.org/10.23857/pc.v10i7.10011

Almazán-López, O., Hasbún, H., y Osuna-Acedo, S. (2025). Inteligencia artificial generativa e identidad (pos)digital docente. *International Journal of Educational Research and Innovation, 24*, 1-17. https://doi.org/10.46661/ijeri.11160

Amy-Kim, E. J. (2021). *Global citizenship education through curriculum-as-relations*. Prospects, 51(1-3), 129-141. https://doi.org/10.1007/s11125-021-09554-w

Ayala-Sánchez, W. C. (2025). Uso de la inteligencia artificial en educación: una revisión sistemática. *Ciencia Y Reflexión, 4*(4), 723-745. https://doi.org/10.70747/cr.v4i4.564

Babativa-Salamanca, H. A., Rubiano-Cárdenas, P. A., Velásquez-Pérez, T., Gaona-Diaz, N. F., González-Ortega, J. A., y Vega-Gámez, M. I. (2024). La entrevista semiestructurada: una herramienta pertinente en la percepción de valores sociales para la vida. *Revista Lasallista De Investigación*, *21*(1), 92-107. https://doi.org/10.22507/rli.v21n1a5

Bogdan, R., y Taylor, S. J. (1990). Looking at the bright side: A positive approach to qualitative policy and evaluation research. *Qualitative sociology, 13*(2), 183-92.

Cabrera-Vázquez, A., Romera, E. M., Ortega-Ruiz, R., Gil del Pino, C., y Falla, D. (2022). Desconexión moral cívica, empatía y actitudes de futuros docentes hacia la diversidad cultural. *Aula Abierta, 51*(3), 285-292. https://doi.org/10.17811/rifie.51.3.2022.285-292

Carrasco-Rodríguez, A. (2023). Reinventando la enseñanza de la historia moderna en secundaria: la utilización de ChatGpt para potenciar el aprendizaje y la innovación docente. *Studia Historica: Historia Moderna*, 45(1), 101-145. https://doi.org/10.14201/shhmo2023451101146

Castillo-Herrera, M. E. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria. *Latam. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(6), 515-530. https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1459

Cobos-Gutiérrez, C. E. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en el Rendimiento Académico de Estudiantes de Secundaria: Un Estudio Correlacional. *Puriq, 6*, 1-11. https://doi.org/10.37073/puriq.6.740

Cortés-Gómez, S., García-Pernía, M. R., Chiwerto-Callejo, L., y Echeandía, R. (2024). Desarrollo de competencias en IA para futuros docentes: una experiencia práctica creando narrativas interactivas. *Digital Education Review, 45*, 158-167. https://doi.org/10.1344/der.2025.46.158-167

Delgado, N., Campo-Carrasco, L., Sainz de la Maza, M., y Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial (IA) en educación: beneficios y limitaciones percibidos por el profesorado de primaria, secundaria y superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 27*(1), 207-224. https://doi.org/10.6018/reifop.577211

Flick, U. (2018). The Concepts of Qualitative Data: Challenges in Neoliberal Times for Qualitative Inquiry. *Qualitative Inquiry*, *25*(8), 713-720. https://doi.org/10.1177/1077800418809132

Flores-Vivar, J. M., y García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la inteligencia artificial en educación. *Comunicar, 31*(74), 1-10. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

Gallent-Torres, C., Arenas-Romero, B., Vallespir-Adillón, M., y Foltýnek, T. (2024). Inteligencia artificial en educación: entre riesgos y potencialidades. *Praxis Educativa, 19*, 1-29. https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.19.23760.083

García-Mendoza, M. E., Flores-Piñas, W. V., Párraga-Panéz, A., y Baylon-Salvador, E. G. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en el proceso educativo del nivel secundaria. *Simbiosis. Revista de Educación y Psicología, 4*(8), 79-90. https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.4i8.52

García-Peñalvo, F. J., Llorens, F., y Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27*(1), 11-29. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716

Gazquez-Linares, J. J., Pérez-Fuentes, M. del C., y Suazo-Galdames, I. (2023). Aprovechando el potencial de la IA en la educación: equilibrando beneficios y riesgos. *European Journal of Education and Psychology, 16*(1), 1-8. https://doi.org/10.32457/ejep.v16i1.2205

Gibbins, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.

González Said de la Oliva, M. del P. (2025). Desafíos y beneficios del uso de inteligencia artificial en docentes de educación secundaria: revisión sistemática. *Revista Tribunal, 5*(11), 226-239. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i11.153

Guadrón, D. S., Vergara, J. J., y Corrales, E. (2025). Preparando a las nuevas generaciones para una sociedad globalizada. *Science Advance Journal*, *4*(1), 56-68. https://doi.org/10.6005/DOI

Hernández-Ávila, C. E., y Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*, *2*(1), 75-79. https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535

Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Instituto Nacional de Estadística. (2024). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los hogares. Año 2024* [Nota de prensa]. https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/TICH2024.htm

Jiménez-Najar, S. A., Rodríguez-Lara, C., y Rojas-García, S. Y. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación: Alcances Técnicos y Consideraciones Éticas-Filosóficas. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación, 11*(21), 1-21. https://doi.org/10.23913/cagi.v11i21.310

Lazo-Ramos, M. L., Flores-Canto, F., y Santana-Pilco, J. R. (2025). El impacto de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo de competencias digitales en la tutoría de secundaria: un análisis crítico. *Revista InveCom, 5*(2), 1-10. https://doi.org/10.5281/zenodo.14807432

Lucero-Baldevenites, E. V. (2024). Transformando la educación: IA y realidades aumentada y virtual en la formación docente. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-16. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-854

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.

Martín-Gómez, S., y Muñoz de Luna, A. B. (2025). ¿Coinciden la comunidad científica y la sociedad sobre el uso de la inteligencia artificial en educación? *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 72*, 139-158. https://doi.org/10.12795/pixelbit.107530

Ouyang, F., Zheng, L., y Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies, 27*, 7823-7925. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9

Peñafiel-Jurado, R., Márquez-Márquez, N., y Guamán-Villa, I. (2024). Inteligencia artificial en la educación: revisión sistemática de perspectivas, beneficios y desafíos en la práctica docente. *South American Research Journal, 4*(2), 5-15. https://doi.org/10.5281/zenodo.14507789

Pérez Gómez, Á. I. (2024). La revolución pedagógica de la IA educativa. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 5*(2), 220-235. https://doi.org/10.24310/mar.5.2.2024.20485

Prince-Torres, A. C. (2024). La inteligencia artificial como mecanismo para el aseguramiento del derecho a la educación. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa, 8*(1), 1-20. https://doi.org/10.32541/recie.2024.v8i1.pp1-20

Qu, S. Q., y Dumay, J. (2011). The qualitative research interviews. *Qualitative research in accounting & management*, *8*(3), 238-264. https://doi.org/10.1108/11766091111162070

Reales-Chacón, L. J., Robalino Morales, G. E., Peñafiel Luna, A. C., Cárdenas Medina, J. H., y Cantuña-Vallejo, P. F. (2022). El Muestreo Intencional No Probabilístico como herramienta de la investigación científica en carreras de Ciencias de la Salud. *Universidad Y Sociedad*, *14*(S5), 681-691. Recuperado a partir de https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3338

Ricci, C. (2024). Educación, Inteligencia Artificial y aprendizaje automático: hacia un nuevo paradigma educativo en el cambio de época. *Hologramática*, *1*(40), 55-73. Recuperado a partir de http://revistas.unlz.edu.ar/ojs/index.php/rholo/article/view/116

Romero-López, G., Guaña-Moya, J., Pinos-Romero, K., y Fernández-Sánchez, E. (2022). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. *Polo del conocimiento, 7*(3), 653-668. https://doi.org/10.23857/pc.v7i3.3754

Salinas, J., y De Benito, B. (2020). Construction of personalized learning pathways through mixed methods. *Comunicar, 65(28)*, 31-41. https://doi.org/10.3916/C65-2020-03

Salas, M., y Porras, J. (2024). Percepciones del personal docente acerca del uso ético de la inteligencia artificial. *Innovaciones Educativas, 26*(41), 63-77. https://doi.org/10.22458/ie.v26i41.4952

Sánchez-Vera, M. del M. (2024). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *Educar, 60*(1), 33-47. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810

Sánchez-Vera, M. del M., y Fernández-Navas, M. (2025). El rol del profesorado en la era del tecnofeudalismo y la inteligencia artificial. *Revista Española de Educación Comparada, 48*, 177-196. https://doi.org/10.5944/reec.48.2025.45385

Serrano, J. L., y Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿innovación educativa o promesas recicladas? *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, *89*, 1-17. https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577

Socorro-Ovalles, J. A. (2024). Actitudes del profesorado ante el uso y manejo de la inteligencia artificial generativa (IAG) de modo eficiente. *Vitalia. Revista Científica y Académica, 5*(3), 1183-1213. https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i3.325

Vera-Pazmiño, J. L., Veloz-Estrada, M. L., Cedeño-Carranza, L. M., Monserrate-Sarmiento, J. L., y Urquizo-Miranda, T. J. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en educación: una revisión sistemática de sus beneficios, desafíos y perspectivas futuras. *Código Científico Revista de Investigación, 5*(2), 1780-1804. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/633

Wang, Z., y Fan, X. (2025). AI literacy: elementary and secondary teachers' use of AI tools, reported confidence, and professional development needs. *Education Sciences, 15*(9), 1186. https://doi.org/10.3390/educsci15091186

# Proyecto de intervención preventivo en Educación para la Muerte a través de cuentos

Ana Lisón Martínez
Universidad de Murcia

## 1. Introducción

Tal y como expone la legislación educativa actual, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), la educación el medio idóneo para favorecer la formación integral del individuo. En este sentido, el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, señala que, para ello, será necesario atender a aspectos cognitivos, motrices, afectivos y sociales. Además, entre los principios pedagógicos se recogen de forma concreta la educación emocional y en valores, así como la realización de proyectos significativos que fomenten el trabajo cooperativo en la resolución de problemas y contribuyan al fortalecimiento de la autoestima, la autonomía, la capacidad reflexiva y el sentido de la responsabilidad.

Sin embargo, aunque la incorporación de la muerte en el ámbito educativo estaría respaldada y justificada, los términos “muerte”, “duelo” o similares no aparecen en ninguna de las normativas anteriormente citadas. Dicho de otro modo, aunque el tratamiento de la muerte en el currículo educativo resulta pertinente, no aparece de forma planificada o explícita, poniendo de manifiesto que se trata de una cuestión silenciada en la sociedad actual.

Por lo tanto, su inclusión del presente proyecto en la etapa escolar estaría fuertemente justificada. Concretamente, se propone el diseño de un proyecto preventivo en Educación para la Muerte, con una duración trimestral y dirigido al alumnado de 4º de Educación Primaria, en el área de Lengua Castellana y Literatura. El proyecto se titula *Atando los hilos entre la vida y la muerte* y las distintas actividades que lo forman girarán en torno a 5 cuentos, previamente escogidos por el docente, que servirán como punto de partida para un trabajo posterior de la expresión escrita, oral, y creativa, con un marcado carácter artístico, lúdico y emocional. Para las actividades realizadas con los Chromebooks, se destaca la plataforma Lumio (2025), que permite que se trabaje de forma colaborativa e interactiva entre el docente y los estudiantes. El tratamiento de la muerte será progresivo y adaptado a la etapa evolutiva del alumnado, planteando distintas dinámicas de trabajo, en colaboración con las familias y con variedad de agrupamientos, espacios y materiales que permitirán una atención individualizada. Se utilizarán recursos como los cuentos, el arte o el diálogo para tratar el tema de manera significativa y cercana para el alumnado, siendo la edad de 10 años una edad en la que los estudiantes, de acuerdo con su desarrollo cognitivo y emocional, ya poseen herramientas más complejas para abordar la temática con cierta profundidad. En este sentido, se han tenido en cuenta las tres etapas propuestas por Nagy (1948):

- 1ª etapa (3 a 5 años): la muerte es algo reversible o temporal, creen que esa persona se ha mudado o dormido.
- 2ª etapa (5 a 9 años): la muerte es evitable y externa.

3ª etapa (9 a 10 años): la muerte es universal, inevitable, irreversible y universal. Comienzan a reflexionar sobre el significado de la vida y el duelo.

De manera que, el objetivo general será el diseñar un proyecto preventivo de Educación para la muerte en Educación Primaria, basado en un enfoque lúdico y creativo a través de los cuentos. Los objetivos por alcanzar con la realización de dicho proyecto serán:

- Objetivo 1: introducir y consolidar conceptos clave relacionados con la vida y la muerte para favorecer su comprensión, desarrollando la capacidad para expresarse sin miedo ni tabúes.
- Objetivo 2: analizar la universalidad e irreversibilidad de la muerte y los cambios que ocurren a lo largo de la vida a través de líneas temporales y de la observación y el análisis de ejemplos cotidianos en objetos y seres vivos.
- Objetivo 3: desarrollar en el alumnado habilidades de afrontamiento y estrategias de regulación emocional que les permitan identificar, expresar y gestionar sus emociones de forma adaptativa ante situaciones difíciles o estresantes.
- Objetivo 4: cuestionar de forma crítica las creencias o frases comunes del entorno familiar y social sobre la muerte y proponer formas más sinceras de abordarla, promoviendo la construcción y revisión de pensamientos propios y ajenos.
- Objetivo 5: fomentar la expresión emocional y creativa a través del diálogo y de propuestas artísticas que permitan al alumnado elaborar y comprender de forma simbólica las ideas de vida y muerte.
- Objetivo 6: identificar y comprender las emociones propias y de los demás mediante el juego de roles, favoreciendo la empatía y el desarrollo del vocabulario emocional con apoyo de un Medidor Emocional.
- Objetivo 7: reconocer la transformación de la vida, distinguiendo sus momentos alegres, tristes, solitarios y compartidos, comprendiendo que en ellos coexisten emociones opuestas.

## 2. Metodología

Desde la perspectiva educativa, se plantearán situaciones de aprendizaje que supongan un desafío intelectual, a través de la indagación y despertando el interés del alumnado, promoviendo así la construcción de un aprendizaje significativo y aplicable a la realidad del alumno (Ausubel, 2009; Banet et al., 2005).

Por otro lado, siguiendo a Sternberg (1999) se distinguen 3 estilos de pensamiento (ejecutivo, legislativo y judicial), que describen la forma en la que cada individuo organiza su pensamiento al enfrentarse a distintas situaciones.

En este aspecto, lo que el docente debe tener en cuenta es que existen distintos estilos y que, desde la escuela, se debe fomentar el estilo legislativo, ya que está más relacionado con la creatividad, puesto que implica diseñar, crear y resolver.

Por lo que se refiere al propio tratamiento del contenido relacionado con la muerte, desde una perspectiva preventiva se destacan recursos como (De la Herrán y Cortina, 2006):

- Asamblea, foros.
- Diálogos abiertos con especialistas.
- Actividades para explorar el miedo.
- El trabajo por rincones (juegos, actividades o áreas curriculares).
- Unidades didácticas.
- Investigaciones o proyectos.

- Talleres.
- Metáforas y analogías.
- Homenajes.
- Salidas.

Otros recursos destacados para abordar la muerte en el contexto educativo son los álbumes ilustrados centrados en distintas temáticas obras de arte, poesía o fragmentos de películas, señalando que, a pesar de ser una buena opción, lo más importante será el hacer un uso consciente de ellos (González Collado y Pedregal, 2020; Cortina Selva, 2010).

En esta misma línea, se destaca el uso de recursos artísticos o de escritura que sirvan para explorar, expresar y comprender mejor la muerte y las emociones (Feijoo y Pardo, 2003). Algunos de estos son:

- El uso de mapas mentales para explorar y comprender ideas.
- El uso de cuentos específicos o previamente seleccionados para abordar la temática y favorecer la comprensión a través de la realización de actividades sobre ellos.
- El desarrollo del dibujo como herramienta de regulación emocional y como forma simbólica de comunicación/expresión.

## 2.1 Contextualización

El proyecto se va a situar en un colegio de Educación Infantil y Primaria de tres líneas situado en la Región de Murcia, con jornada continua en horario de 9 a 14 horas, situado en una zona próxima al centro de la ciudad. La tipología de estudiantes escolarizados es de nivel medio, encontrándose una gran variedad que va desde estudiantes procedentes de un contexto socioculturalmente desfavorecido, hasta otros con contextos muy favorables.

El grupo al que se dirige este proyecto está formado por 25 estudiantes (11 niños y 14 niñas) que integran el segundo nivel educativo del segundo ciclo (4º de Educación Primaria). En cuanto a la diversidad en el grupo, conviene mencionar la presencia de Alumnos Con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE). Estos son: un Alumno Con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE) derivadas de una discapacidad intelectual leve; un alumno con dificultades de aprendizaje derivadas de un Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH); y un alumno que, atendiendo a los perfiles de excepcionalidad propuestos por el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica (EOEP) específico de altas capacidades, tendrá un perfil de precocidad.

No se requiere ningún tipo de adaptación adicional, puesto que, tal y como se recomienda desde la LOMLOE (2020), el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) será el enfoque que guiará la planificación y el desarrollo de las actividades, con el fin de atender a la diversidad del alumnado. Para su implementación, se ofrecerán distintas formas de trabajar en una misma tarea, atendiendo a los 3 principios de representación, acción y expresión e implicación (Alba, 2016). Estas ideas se concretarán en el proyecto de la siguiente manera:

- En cuanto a la representación, la información se presentará en distintos formatos y escenarios, con recursos variados.
- Por lo que se refiere a la acción y a la expresión, se permite a los estudiantes presentar las actividades en distintos soportes o formatos, se adoptan diferentes roles y se fomenta tanto la expresión oral como la escrita.

- Al personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mantener cierta libertad en la elección en las propuestas, se pretende mantener la motivación del alumnado, tras haber captado su interés a través de un planteamiento lúdico, creativas y variadas.

Además, también se ha contemplado la enseñanza multinivel con el mismo fin. No obstante, el alumno con discapacidad intelectual leve y el alumno con TDAH contarán con la guía autoinstruccional para facilitar las tareas de redacción, favorecer la organización de ideas y evitar que se queden en blanco al enfrentarse a la actividad. la Resolución 20 de noviembre de 2023 por la que se dictan instrucciones para la elaboración de los Planes de Actuación Personalizados (PAP).

## 2.2 Marco curricular

En cuanto al desarrollo de los contenidos del área de Lengua Castellana y Literatura, se tomará como referencia la normativa vigente, que siguiendo lo establecido en los artículos 20 y 21 de la LOMLOE (2020), además de lo recogido en el artículo 19 del Decreto 209/2022 y el artículo 14 del Real Decreto 157/2022, establece que la evaluación será global, continua y formativa y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave. Para ello, los referentes en la evaluación serán los criterios de evaluación, los cuales indicarán el grado de desempeño del alumno en determinadas situaciones de aprendizaje en relación con las competencias específicas de cada área. Los criterios de evaluación presentes en el proyecto son extraídos del Anexo III del Decreto 209/2022 y estarán presentes en la Tabla 1, junto con el listado de instrumentos de evaluación y otros elementos de carácter curricular.

| **Proyecto de Intervención preventivo en Educación para la Muerte, del 18-09-2024 al 18-12-2024 (14 sesiones)** |
|---|
| **Contextualización: primer trimestre. 4º de Educación Primaria. 25 alumnos: 1 ACNEE, 2 ACNEAE.** |
| **Objetivos de la etapa** |
| **b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.**<br>**e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y desarrollar hábitos de lectura.**<br>**j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.**<br>**m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.** |
| **Competencias clave y específicas** |
| **Clave**<br>**Competencia en comunicación lingüística (CCL)**<br>**Competencia digital (CD)**<br>**Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**<br>**Competencia ciudadana (CC)**<br>**Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)** |
| **Específicas** |

| | | |
|---|---|---|
| **2.Comprender e interpretar textos orales y multimodales, identificando el sentido general y la información más relevante, valorando con ayuda aspectos formales y de contenido básicos, para construir conocimiento y responder a diferentes necesidades comunicativas.**<br>**3.Producir textos orales y multimodales con coherencia, claridad y registro adecuados para expresar ideas, sentimientos y conceptos; construir conocimiento; establecer vínculos personales; y participar con autonomía y una actitud cooperativa y empática en interacciones orales variadas.**<br>**4. Comprender e interpretar textos escritos y multimodales, reconociendo el sentido global, las ideas principales y la información explícita e implícita, y realizando con ayuda reflexiones elementales sobre aspectos formales y de contenido, para adquirir y construir conocimiento y para responder a necesidades e intereses comunicativos diversos.**<br>**6. Buscar, seleccionar y contrastar información procedente de dos o más fuentes, de forma planificada y con el debido acompañamiento, evaluando su fiabilidad y reconociendo algunos riesgos de manipulación y desinformación, para transformarla en conocimiento y para comunicarla de manera creativa, adoptando un punto de vista personal y respetuoso con la propiedad intelectual.**<br>**7. Leer de manera autónoma obras diversas seleccionadas atendiendo a sus gustos e intereses, compartiendo las experiencias de lectura, para iniciar la construcción de la identidad lectora, fomentar el gusto por la lectura como fuente de placer y disfrutar de su dimensión social.**<br>**8. Leer, interpretar y analizar, de manera acompañada, obras o fragmentos literarios adecuados a su desarrollo, estableciendo relaciones entre ellos e identificando el género literario y sus convenciones fundamentales, para iniciarse en el reconocimiento de la literatura como manifestación artística y fuente de placer, conocimiento e inspiración para crear textos de intención literaria.**<br>**10. Poner las propias prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática utilizando un lenguaje no discriminatorio y detectando y rechazando los abusos de poder a través de la palabra, para favorecer un uso no solo eficaz sino también ético del lenguaje.** | | |
| **Saberes básicos** | Criterios de evaluación | Instrumentos |
| **Lengua Castellana y Literatura**<br>**B. Comunicación**<br>**3. Procesos**<br>**-Interacción, comprensión y producción oral**<br>**-Comprensión lectora**<br>**-Producción escrita**<br>**C. Educación Literaria**<br>**-Lectura acompañada de obras o fragmentos variados y diversos.**<br>**-Construcción de la identidad lectora. Estrategias para la expresión de gustos e** | 2.1. Comprender el sentido de textos orales y multimodales sencillos, reconociendo las ideas principales, los mensajes explícitos y los mensajes implícitos más sencillos, y progresando, de manera acompañada, en la valoración del contenido y de los elementos no verbales elementales.<br>3.1. Producir textos orales y multimodales coherentes, con planificación acompañada, ajustando el discurso a la situación comunicativa y utilizando recursos no verbales básicos.<br>3.2. Participar en interacciones orales espontáneas o regladas, incorporando estrategias básicas de escucha activa y cortesía lingüística. | -Intervenciones orales o escritas después de las lecturas.<br>-Respuestas de los estudiantes en *Lumio.*<br>-Juego de roles (sesiones 3, 8, 12 y 13).<br>-Intervenciones orales.<br>-Escala de observación (valorar las intervenciones).<br>-Vídeo línea temporal personal. |

| | | |
|---|---|---|
| **intereses e iniciación a la valoración argumentada de las obras.**<br>**-Lectura expresiva, dramatización o interpretación de fragmentos atendiendo a los procesos de comprensión y al nivel de desarrollo.**<br>**-Creación de textos con intención literaria de manera libre, a partir de modelos dados o recreando textos literarios.** | 4.2. Analizar, de manera acompañada, el contenido y aspectos formales y no formales elementales de textos escritos y multimodales, valorando su contenido y estructura e iniciándose en la evaluación de su fiabilidad. | - Intervenciones orales o escritas después de las lecturas.<br>-Respuestas de los estudiantes en *Lumio.* |
| | 6.2. Compartir los resultados de un proceso de investigación sencillo, individual o grupal, sobre algún tema de interés personal o ecosocial, realizado de manera acompañada. | -Vídeo línea temporal personal.<br>-Trabajo de investigación (sesiones 10,11, 12 y 13). |
| | 7.1. Leer con progresiva autonomía o de forma acompañada textos de diversos autores y autoras, ajustados a sus gustos e intereses y seleccionados con creciente autonomía, avanzando en la construcción de su identidad lectora. | -Lectura de los libros.<br>-Cuestionario Lumio (valoración libros). |
| | 8.2. Producir, de manera acompañada, textos sencillos individuales o colectivos con intención literaria, recreando de manera personal los modelos dados, en distintos soportes y complementándolos con otros lenguajes artísticos. | -Cuestionario inicial (realizado y revisado por el estudiante también en la última sesión).<br>-Respuestas de los estudiantes en *Lumio.*<br>-Creación libro *Así es* (sesión 5).<br>-Redacciones enseñanza multinivel (sesión 6 y 13). |
| | 10.2.Movilizar, con la planificación y el acompañamiento necesarios, estrategias básicas para la escucha activa, la comunicación asertiva y el consenso, progresando en la gestión dialogada de conflictos. | -Trabajo en equipo (coevaluación) y resultado de actividades (cajas (sesión 9) y trabajo de investigación (sesión 13). |
| **Saberes básicos de otras áreas**<br>**Educación Plástica y Visual**<br>**B. Creación e interpretación**<br>**− Fases del proceso creativo: planificación, interpretación y experimentación.**<br>**C. Artes plásticas, visuales y audiovisuales.**<br>**− Producciones multimodales: iniciación en la realización con diversas herramientas**<br>**Ciencias Sociales**<br>**C. Sociedades y territorios** | | |

| 2.Sociedades en el tiempo<br>**Nociones temporales y cronología.** |
|---|

*Tabla 1. Evaluación curricular del proyecto*

## 2.3 Actividades

En la Tabla 2 se muestran las actividades que conforman el proyecto y la duración de cada una de ellas.

| Nº | Nombre | Duración y objetivo |
|---|---|---|
| **1** | Presentación-motivación y conocimientos previos<br>Actividad "Como todo lo que nace… y muere":<br>-Entrevista Estructurada del Concepto de Muerte (Viñas, 1999)<br>-Cuestionario inicial<br>-Lectura y reflexión de *Como todo lo que nace* (Brami, 2000)<br>-Cuadro *Muerte y Vida* de Klimt (1919) | 1 sesión<br>Objetivo 1<br>Objetivo 5 |
| **2** | Introducción de nuevos contenidos<br>Actividad "Soltar los hilos":<br>-Visualización y trabajo con línea del tiempo animada a través de cortometraje película UP (Docter, 2009). | 1 sesión<br>Objetivo 2 |
| **3** | Desarrollo de contenidos<br>Actividad "Los hilos de la vida y las emociones que se cruzan":<br>-Lectura y trabajo con *El hilo de la vida* (Calì y Bloch, 2017) para distinguir etapas: infancia, adultez y vejez.<br>-Juego de roles con las emociones de los personajes, usando Medidor Emocional (Brackett, 2020). | 1 sesión<br>Objetivo 2<br>Objetivo 6 |
| **4** | Desarrollo de contenidos<br>Actividad "Mi hilo de vida: tejiendo mi historia":<br>-Creación línea del tiempo personal. | 1 sesión<br>Objetivo 2<br>Objetivo 5 |
| **5** | Desarrollo de contenidos<br>Actividad "Es así… así es":<br>-Lectura y trabajo con *Es así* (Valdivia, 2010).<br>-Creación grupal pequeño libro titulado "Así es". | 1 sesión<br>Objetivo 5<br>Objetivo 7 |
| **6** | Ampliación de contenidos<br>Actividad "Y así la entendemos":<br>-Juego de los contrarios (conceptos relevantes).<br>-Reflexión sobre dualidad de "vida/muerte". Uso del Medidor Emocional para validar y comprender emociones o situaciones que pueden parecer opuestas. | 1 sesión<br>Objetivo 2<br>Objetivo 7 |
| **7** | Desarrollo de contenidos | 1 sesión |

| | | |
|---|---|---|
| | Actividad “¿Y qué podemos hacer?”:<br>-Cuestionario Lumio<br>-Audiolibro *Así es la vida (*Ramírez, 2005) narrado por el docente. Trabajo y reflexión.<br>-Creación “mensaje motivador” para cuando las cosas no salgan como ellos desearían. | Objetivo 3<br>Objetivo 5 |
| **8** | Desarrollo de contenidos (habilidades emocionales)<br>Actividad “Cuando los hilos se anudan”:<br>-Reflexión usando zapatillas con nudos en las cordoneras (metáfora “hilos de la vida”). ¿Qué hacemos si no podemos “soltar” el nudo?<br>-Reflexión sobre algo que perdieron o les salió mal, cómo se sintieron y qué aprendieron (usando el Medidor Emocional).<br>-Juego de roles “¿Qué harías tú si…?”<br>-Construcción cajas: cosas que no dependen de nosotros y cosas que sí que podemos hacer para sentirnos mejor en esas determinadas situaciones. | 2 sesiones<br>Objetivo 3<br>Objetivo 5<br>Objetivo 6 |
| **9** | Investigación sobre los contenidos<br>Actividad “¿La muerte es tonta?”:<br>-Lectura y trabajo con libro *La muerte es tonta* (Higginbotham, 2016).<br>-Planteamiento problema a resolver ¿Cómo podemos ayudar a otras personas (como al personaje del libro) a comprender y expresar lo que sienten cuando alguien muere o se va para siempre?<br>-Juego de roles (persona que fallece (cómo me gustaría ser recordado) y acompañante (qué decir a una persona que está pasando por la muerte de un ser querido).<br>-Asamblea de carácter filosófico.<br>-Creación de representación escénica como producto final en la última sesión. Se utilizará el medidor emocional, distinguiendo distintos grupos:<br>Grupo 1: el personaje cuando acaba de recibir la noticia.<br>Grupo 2: el personaje cuestionando lo que los adultos le dicen.<br>Grupo3: el personaje buscando sentido o expresando recuerdos.<br>Grupo 4: el personaje escribiendo o recibiendo palabras que sí ayudan.<br>Grupo 5: el personaje ayuda a otra persona que está pasando por algo parecido.<br>Responder cuestión “¿La muerte es tonta?” (enseñanza multinivel, se distinguirán 3 niveles de profundidad según la extensión: 3 líneas, 6 líneas o 9 líneas). | 4 sesiones<br>Objetivo 1<br>Objetivo 4<br>Objetivo 6 |
| **10** | Evaluación | 1 sesión |

| | |
|---|---|
| -Cuestionario sesión 1 (comparar respuestas). | Objetivo 1 |
| -Valoración proyecto y actividades | Objetivo 5 |
| -Entrevista Estructurada del Concepto de Muerte (Viñas, 1999). | |

*Tabla 2. Relación de actividades, duración y objetivos*

Por otro lado, se destacan las actividades en familia que, dependiendo del propio ritmo del estudiante, servirán como actividades de refuerzo o de ampliación de los contenidos. Estas son:

- Reunión inicial con el docente para explicar en qué consiste la Educación para la Muerte, sus beneficios e informar del método de trabajo que se va a seguir, así como el planteamiento de las distintas sesiones. Se ofrecerá *el Plan de apoyo socioemocional a la comunidad educativa*: *Volvamos + cercanos* (Martínez Marín y Hernández Pallarés, 2021) y un listado con distintos recursos (libros, películas, poesías...) clasificados por edades, procedente de la tesis doctoral de Agüera Jódar (2017), para poder trabajar la temática en casa. Además, se habilitará la opción en Lumio de "¡No te lo calles!", que es un tablón de anuncios digital que funciona como un foro, en el que poder comentar las distintas opiniones o recomendaciones.
- Se recomendará la visualización de la película *UP* (Docter, 2009) (sesión 1), así como la realización de la reflexión posterior.
- Los niños llevarán a casa la línea de vida personal realizada en la sesión 4, para que, junto a su familia, dibujen o escriban momentos importantes de su vida (nacimiento, primer diente, viajes, pérdidas, aprendizajes...). Los padres grabarán al estudiante explicando dicha línea, y se lo enviarán al docente al correo electrónico.
- Como actividad de refuerzo, se recomienda la lectura del libro *La muerte es tonta* (Higginbotham, 2016) en casa. Este libro incluye actividades muy interesantes y diferentes a las que se van a realizar en clase (que tienen un carácter grupal o de investigación) pero que son válidas e interesantes para ser trabajadas junto con los padres.

En la Tabla 3 se muestra el presupuesto elaborado, que incluirá los recursos a utilizar.

| | |
|---|---|
| **Recursos humanos** | **Tutor del grupo = 0€**<br>**Profesional experto en psicología de la Educación (asesoramiento) = 1000€** |
| | TOTAL=1000€ |
| **Recursos espaciales** | Aula= 0€<br>Los distintos espacios del centro quedan a su disponibilidad, aunque no se detallen explícitamente porque no se necesitan de forma específica para el desarrollo de ninguna actividad. |
| | TOTAL=0€ |
| **Recursos materiales** | Libros (5) ≈ 70€<br>Como todo lo que nace (Brami, 2000) ≈ 12€<br>*El hilo de la vida* (Calì y Bloch, 2017) ≈ 13€ |

| | |
|---|---|
| **Recursos digitales** | *Es así* (Valdivia, 2010) ≈ 9€<br>*Así es la vida* (Ramírez, 2005) ≈ 15€<br>Este libro en concreto no sería indispensable porque el docente realizará su lectura digital, pero se recomienda tenerlo disponible en la biblioteca de aula.<br>*La muerte es tonta* (Higginbotham, 2016) ≈ 20€<br>Material de apoyo=0€ (impreso por el centro)<br>2 paquetes de folios≈10€<br>Materiales para manualidades (pinturas, rotuladores, recortes…) ≈30€<br>Entrevista Estructurada del Concepto de Muerte (Viñas, 1999) = 0€ |
| | Chromebooks (programa SENDA) = 0€<br>Plataforma Lumio = 0€ (a través de la Consejería de Educación de Murc<br>Presentaciones audiovisuales= 0€<br>Auriculares≈ 20€ (se traen de casa para trabajar con el Chromebook; si no tienen, no sería un gasto solo para el proyecto en sí, sino que ya estarían disponibles para el estudiante en cualquier actividad)<br>Pizarra Digital Interactiva= 0€ (disponible en el centro) |
| | TOTAL= 130 € |
| **TOTAL= 1130€** | |

*Tabla 3. Presupuesto del proyecto*

## 3. Resultados

Con la realización de este proyecto, se espera, por un lado, contar con un diseño adecuado y completo de un proyecto preventivo de Educación para la Muerte, basado en un enfoque lúdico y creativo a través de los cuentos. Esto se cumple, teniendo en cuenta que no se ha llevado a cabo como consecuencia de la detección de una situación concreta o puntual de duelo y que se han utilizado los cuentos infantiles como punto de partida para desarrollar herramientas emocionales que favorezcan la comprensión de la vida y la muerte. Además, las actividades se relacionan directamente con los objetivos específicos, lo que permite comprobar su desarrollo y contribución.

Para la valoración de la comprensión de la vida y la muerte, se utilizarán la Entrevista Estructurada del Concepto de Muerte (Viñas, 1999), para comprobar si la comprensión ha mejorado, y el análisis de los trabajos realizados en las distintas sesiones, especialmente las respuestas en la sesión inicial y la sesión final sobre ambos conceptos.

Con respecto a la familia, se valorará su participación teniendo en cuenta la asistencia a la reunión inicial, valorando si en el desarrollo del proyecto si se pone en contacto con el tutor, muestra interés o realiza las actividades propuestas y finalmente, con la realización del cuestionario online.

A nivel individual, el alumnado reflexionará sobre su propio proceso de aprendizaje, lo que le permitirá valorarlo en función de su punto de partida y evolución. Además, el propio docente también reflexionará a nivel individual sobre su intervención y el proyecto en sí, teniendo en cuenta también las opiniones de los estudiantes y de las familias para introducir posibles mejoras.

Un aspecto concreto que se tendrá en cuenta es el hecho de que no se impondrá ninguna visión religiosa o ideológica en la escuela, ya que se presentará la intervención como parte de la Educación Emocional. Se matizará que existen diversas formas de entender la muerte según las personas y culturas, pero que, en este caso, se trabaja dese una perspectiva enfocada en los valores comunes: amor, recuerdo, respeto, etc. En este sentido, es importante destacar que, a pesar de que el enfoque sea preventivo, en el sentido de que no se contemple una situación en particular para su inclusión en el aula, la situación individual de cada uno se tendrá en cuenta. No obstante, existirá un rincón emocional en el que se contempla la realización de actividades reguladoras (dibujo libre, respiración, cuentos…), por si, de forma espontánea, cualquier estudiante tuviera una expresión emocional intensa o desajustada al contexto por duelos recientes o no expresados, o simplemente por la temática en sí. Del mismo modo, también se ha contemplado que surjan respuestas conductuales evitativas o disruptivas (niños que se ríen, se burlan o interrumpen). Este tipo de respuestas se recogen en la Tabla 4, incluyendo distintas estrategias para reconducir las sesiones.

| Tipo de rechazo | Estrategia | Recursos útiles |
|---|---|---|
| **Familiar** | Reunión informativa, tutorías individuales, contacto con el tutor. | Plan de apoyo socioemocional a la comunidad educativa: Volvamos + cercano (Martínez Marín y Hernández Pallarés, 2021). |
| **Desinterés por parte del alumnado** | Enfoque lúdico y creativo.<br>Si el estudiante hace bromas o se burla, interpretar como defensa, redirigir con tacto y comunicar a la familia. | Ha sido tenido en cuenta en el propio diseño de las sesiones. |
| **Miedo o incertidumbre por parte del alumnado** | Enfoque lúdico y creativo<br>Rincón emocional<br>Si el estudiante llora, siente ansiedad o se incómoda, existe el espacio habilitado del rincón emocional. Se informará a la familia.<br>En el caso de que no cese, detener la sesión. | Ha sido tenido en cuenta en el propio diseño de las sesiones.<br>Rincón emocional |

*Tabla 4. Ideas para reconducir las sesiones*

## 4. Conclusiones

Tal y como se ha podido evidenciar, la Educación para la Muerte es invisible en la legislación educativa y, en consecuencia, los proyectos de intervención sobre esta son escasos. Además, la mayoría de las intervenciones se centran en acompañamiento o duelo, pero no se suele trabajar de forma transversal la muerte como contenido. Por tanto, la finalidad del proyecto reside en el hecho de incorporar estos contenidos en el sistema educativo, con una justificación y una metodología adecuada, en este caso, a través del área de Lengua Castellana y Literatura. Sin embargo, la importancia no reside en qué asignatura se escoja, sino en la posibilidad de hacerlo, ya que uno de los principales aportes del estudio consiste en visibilizar la viabilidad de integrar la Educación para la Muerte en el currículo ordinario, así

como en ofrecer una propuesta metodológica transferible a distintos contextos educativos. Esto supone una contribución relevante tanto a nivel teórico, ampliando el marco conceptual de la educación emocional; como a nivel práctico, al facilitar su implementación real en las aulas.

De forma explícita, en las limitaciones del proyecto formativo se encuentran su aplicación puntual, la ausencia de datos longitudinales y la dependencia de variables contextuales como la formación del profesorado o la implicación del centro educativo. En este sentido, una vez diseñado el programa y probado su viabilidad en el ámbito educativo a nivel organizativo y metodológico, sería interesante su implementación y análisis desde un punto de vista científico, pudiendo incluir instrumentos para medir de forma más detallada la repercusión en el estudiante. Algunos de estos pueden ser la Escala de Ansiedad ante la Muerte (Templer, 1970), la Escala Multidimensional de Miedo a la Muerte (Hoelter, 1979), el Perfil Revisado de Actitudes hacia la Muerte (PRAM) (Gesser et al., 1987-1988) o la Escala de Bugen (1980-1981) de afrontamiento de la muerte. Para ello, sería conveniente dedicar otra sesión para analizar los resultados, así como las posibles mejoras alcanzadas. Esto permitiría profundizar en sus implicaciones teóricas, especialmente en relación con los modelos de afrontamiento, la regulación emocional y la educación preventiva en contextos escolares.

En este sentido, se propone como futura línea futura de investigación, la puesta en práctica del proyecto para poder analizar su efecto en el alumnado. No obstante, es importante tener en cuenta que el verdadero reto que se plantea reside en que la Educación para la Muerte se de en todos los cursos de todas las etapas educativas; desde Educación Infantil, hasta Educación Secundaria. No se trata de que todo gire en torno a la muerte, sino en incluir un trabajo en Educación Emocional amplio, que tenga beneficios en más aspectos, pues la regulación emocional y el afrontamiento hacen que disminuyan los problemas emocionales y de conducta, mientras que estrategias como la evitación, la negación o la desconexión aumentan los síntomas (Compas et al., 2017). Del mismo modo, el rendimiento académico también suele verse beneficiado al trabajar en el ámbito emocional (Reyes et al., 2012). De manera que, aunque en estos casos no existe una relación directa con la muerte, en el proyecto planteado sí que se trabajan habilidades emocionales, e incluso se incluye el Medidor Emocional, una herramienta indispensable en el método Ruler (Brackett, 2020), por lo que se podría esperar tener beneficios similares. Para ello, sería necesario incorporar instrumentos como Classroom Assessment Scoring System (CLASS) (citado en Hagelskamp et al., 2013), Children's Coping Strategies Checklist (CCSC) o Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ) (citado en Compas et al., 2017). En este sentido, existen experiencias centradas en el aprendizaje socioemocional que afirman que, tras dos años de implementación de estas dinámicas, el alumnado muestra una mejora en su alfabetización emocional (Hagelskamp et al., 2013).

En definitiva, la escuela debe plantearse como un entorno seguro desde el que abordar contenidos transversales que impacten directamente en el bienestar de los estudiantes y en su desarrollo emocional, por lo que el tratamiento de la Educación para la Muerte debe comenzarse desde el inicio de la escuela, pero con un trabajo continuo, progresivo y en colaboración con la familia. Desde una reflexión más amplia y crítica, la utilidad del proyecto formativo para la comunidad educativa reside en su potencial para normalizar el diálogo sobre la muerte, fortalecer la educación emocional y promover una intervención preventiva y profesionalizada ante situaciones de pérdida. Se ha demostrado que la aplicación práctica de un proyecto de estas características en el campo psicoeducativo no supondría grandes costes, ya que su diseño permite integrarse en distintos saberes básicos de la etapa; y, además, tampoco requiere una elevada inversión económica, dado que puede desarrollarse con recursos accesibles y adaptables. Sin embargo, los beneficios a nivel emocional, social y educativo podrían ser significativos, ya que se podría contribuir al desarrollo integral del alumnado, fomentar una comprensión saludable de la vida y de la muerte y favorecer la

adquisición de herramientas emocionales para afrontar situaciones conflictivas o de pérdida desde una perspectiva preventiva y diseñada por profesionales.

## 5. Referencias bibliográficas

Agüera Jódar, C. (2017). Educar para Morir con Dignidad. Estudio sobre la Noción de Muerte en Niños y Jóvenes entre 8 a 16 Años en el Ámbito de la Educación Formal y no Formal (Desarrollo de un Programa de Intervención con Niños, Jóvenes, Padres, Tutores y Educadores). Universidad de Murcia.

Alba, C. (Coord.) (2016). *Diseño Universal para el Aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata.

Ausubel, D. (2009) Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Trillas.

Banet, E. Jaen, M. y Pro, A. (2005). Didáctica de las Ciencias Experimentales II. Diego Marín.

Brackett, M. (2020). Permiso para sentir. Educación emocional para mayores y pequeños con el método RULER. Diana.

Bugen, L. A. (1981). Coping: Effects of Death Education. OMEGA - Journal of Death and Dying, 11(2), 175-183. https://doi.org/10.2190/JQPA-QFHW-VQ7A-MCAK

Compas, B. E., Jaser, S. S., Bettis, A. H., Watson, K. H., Gruhn, M. A., Dunbar, J. P., Williams, E., y Thigpen, J. C. (2017). Coping, emotion regulation, and psychopathology in childhood and adolescence: A meta-analysis and narrative review. Psychological Bulletin, 143(9), 939–991. https://doi.org/10.1037/bul0000110

Cortina Selva, M. (2010). El cine como recurso didáctico de Educación para la Muerte: implicaciones formativas para el profesorado (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid.

De La Herrán, A. y Cortina, M. (2006). La muerte y su didáctica. Manual para Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Editorial Universitas.

Decreto 209/2022, de 17 de noviembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (Decreto 209/2022, 17 de noviembre). Boletín Oficial de la Región de Murcia, nº267, 2022, 18 de noviembre.

Docter, P. (2009). Up: una aventura de altura [Película]. Walt Disney Pictures y Pixar Animation Studio.

Feijoo Portero, P., y Pardo Porto, A. B. (2017). Muerte y educación. Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa, (33).

Gesser, J.N., Wong, P. y Reker, G. (1987-1988). Death attitudes across the life- span: The development and validation of Death Attitudes Profile (DAP). Omega, 18, 100-124.

González Collado, P. y Pedregal, M. (2020). Algunos recursos para abordar la muerte en el contexto educativo: aulas y familias. [Archivo de vídeo]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=clBELFAWSTU.

Hagelskamp, C., Brackett, M. A., Rivers, S. E., y Salovey, P. (2013). Improving classroom quality with the RULER Approach to Social and Emotional Learning: proximal and distal outcomes. American journal of community psychology, 51(3-4), 530–543. https://doi.org/10.1007/s10464-013-9570-x

Higginbotham, A. (2016). La muerte es tonta [Death is stupid]. Dottir Press.

Hoelter, J. W. (1979). Multidimensional treatment of fear of death. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 47*(5), 996–999. https://doi.org/10.1037/0022-006X.47.5.996

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) (Ley Orgánica 3/2020, 29 diciembre). Boletín Oficial del Estado, nº340, 2020, 30 de diciembre.

Martínez Marín, S. y Hernández Pallarés, L.A. (Coords.) (2021). Volvamos + cercanos. Plan de apoyo socioemocional a la comunidad educativa. Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia.

Nagy, M. (1948). The child's theories concerning death. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology, 73,* 3–27. https://doi.org/10.1080/08856559.1948.10533458

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. (Real Decreto 157/2022, 1 de marzo). Boletín oficial del Estado, nº52, 2022, 2 de marzo.

Resolución 20 de noviembre de 2023 por la que se dictan instrucciones para la elaboración de los Planes de Actuación Personalizados (PAP) (Resolución 20 noviembre, 2023). Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo. Dirección General de Atención a la Diversidad.

Reyes, M. R., Brackett, M. A., Rivers, S. E., White, M., y Salovey, P. (2012). Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement. Journal of Educational Psychology, 104(3), 700–712. https://doi.org/10.1037/a0027268

SMART Technologies (2025). Lumio: el software de aprendizaje en línea para el aula colaborativa. https://www.smarttech.com/es-es/lumio

Sternberg, R. J. (1999). Estilos de pensamiento. Paidós.

Templer, D. I. (1970). The construction and validation of a death anxiety scale. *Journal of General Psychology, 82*(2), 165–177. https://doi.org/10.1080/00221309.1970.9920634

Viñas, F., y Domenech-Llaberia, E. (1999). ¿Qué piensan de la muerte los niños a la edad de 6 a 10 años? Revista De Psiquiatría Infanto-Juvenil, (4), 229–234.

# Metodología docente en BlackBoard® Ultra como plataforma para la enseñanza en Ingeniería Química y Procesos Industriales en el marco del Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Borja Garrido Arias

Universidad Internacional de Valencia (VIU)

## 1. Introducción y contextualización de la asignatura

En el marco del máster en ingeniería industrial, los procesos químicos y la ingeniería química forman parte de las competencias mínimas que debe adquirir el ingeniero para la adquisición del título y las competencias profesiones que lo rigen. La adquisición de conocimientos, así como de destrezas profesionales tomadas como referencia del docente es otro de los objetivos primordiales **(Orden CIN/311/2009)**.

El mayor reto viene definido por la plena virtualidad de la asignatura considerando la modalidad universitaria de estudio, tanto a nivel de docencia como de evaluación, las características del grupo con el que trabaja también es otro condicionante de suma relevancia de cara a afrontar los contenidos, su diseño e impartición. La entrada del Plan Bolonia supuso un antes y un después en los grados en ingeniería y sus programas **(Real Decreto 1393/2007)**, lo que hace que el acceso al máster lo realicen distintos perfiles con un carácter de muestra muy heterogéneo. Es habitual que la química y su entorno se haya sólo trabajado en el primer curso de cualquier grado en ingeniería, lo que hace que el distanciamiento y el temor sea muy elevado en un alto porcentaje, este aspecto suma un criterio que va en contra del procedimiento académico de enseñanza. A todo ello se suma la disciplina de la ingeniería química, que se fundamenta en conocimientos de química básica para posteriormente proceder a realizar de manera crítica el diseño de equipos con carácter industrial, no sólo de operaciones de transferencia de materia habituales, sino de energía con múltiples unidades de trabajo y principios de diseño. Ver la asignatura como un impedimento o de forma abstracta puede implicar un abandono prematuro de la asignatura, esta reflexión ha sido percibida en múltiples ediciones y contextos de manera coloquial entre el alumnado y de éste hacia el profesor.

Bajo las premisas de virtualidad y bajo conocimiento en procesos químicos se hace necesario diseñar e implementar una metodología docente específica que persiga como prioridad la motivación del alumnado, cumplir con los requisitos establecidos por el Real Decreto que define el contenido del título y establecer una conexión entre la ingeniería química y todas y cada una de las especialidades de grado afín a la ingeniería que conforman la heterogeneidad del grupo **(Flores-Mayorga et al., 2025).**

## 2. Fundamento curricular y normativa base de la metodología docente

### 2.1 Alineación con el marco normativo del título habilitante

El diseño de los contenidos temáticos es el primer condicionante para el posterior enfoque de la metodología docente dado que, la verificación del título por parte del Ministerio de Educación establece los epígrafes principales, puntos inalterables y preestablecidos. Toda la normativa define las competencias, las cuales, definidas previamente por la Universidad

quedan verificadas y asentadas como un condicionante inicial para la metodología docente **(Aguilar et al., 2021)**.

Bajo estas premisas el docente debe estructurar y dar arquitectura a toda la metodología docente, procedimiento que se define en la presente comunicación. El rigor conceptual, técnico y el nivel de exigencia del grado máster son otras de las bases de dicha metodología **(Crisol-Moya et al., 2020).**

Los pilares fundamentales de la planificación docente se centran en unos bloques y contenidos previamente establecidos **(Ballesteros et al., 2021),** destacando principalmente los balances de materia y energía, las operaciones unitarias de transferencia de materia (asociadas a la fuerza impulsora que rige el principio), la ingeniería de los reactores químicos así como operaciones de separación y diseño más detallados (destilación de mezclas, diseño de intercambiadores de calor y reactores en distintas conformaciones, tubular y mezcla completa principalmente). El complemento formativo y transversalidad del docente, aunque no esta contemplado sí que se debe considerar, estableciendo conexión con otras asignaturas y especialidades tales como la mecánica o el diseño de instalaciones.

## 2.2 Enfoque profesionalizador y competencial

Tras años ejerciendo la profesión de ingeniería a nivel de empresa, un aspecto valorable por las universidades y las direcciones de títulos en particular, el trabajar con perfiles académicos docentes de grado doctor para la impartición de los contenidos curriculares es una tendencia cada día más al alza. La principal ventaja de este aspecto es la orientación profesional y competencial aportado en cada uno de los materiales impartidos, aspecto de igual forma muy valorable por el alumnado **(Banda-Muñoz et al., 2021)** el cual, en muchas ocasiones, incluso puede superar la edad y experiencia profesional del docente, lo cual aporta una gran conexión entre sus estudios y vida profesional tanto presente como futura. El docente en activo aporta valor a la asignatura y la institución, dinamismo y un punto de valor en educación a la sociedad en la vanguardia de la ingeniería y la tecnología en particular.

De forma general se persigue con la asignatura y la metodología docente destacar capacidades tales como la comprensión de procesos y su análisis de distinta índole habituales en industria, la toma de decisión y selección de las operaciones unitarias a implementar para alcanzar el objetivo que se persigue así como la valoración de las ventajas, inconvenientes de las selecciones y decisiones tomadas. La transversalidad con otras disciplinas habituales en industria, como puede ser la Prevención de Riesgos Laborales, juega un importe papel como competencia transversal **(García-Álvarez et al., 2022)** y se debe tener en cuenta durante todas las sesiones.

Otra de las filosofías definidas por el docente en la metodología es la comprensión de procesos químicos de distintas índole, con el principal objetivo de que el alumnado mantenga su especialidad (electrónica, mecánica, automatización…) y pueda implementar la mejor solución bajo criterio técnico **(Amiri et al., 2021)**. El comprender el funcionamiento de la operación unitaria “destilación” permitirá al especialista a implementar el mejor lazo de control o diseño estructural a nivel de materiales de la unidad en cuestión. El estudiante nunca podrá implementar con éxito su especialidad si no conoce el contexto industrial del proceso, su funcionamiento o principio científico de funcionamiento.

## 3. Procedimiento de la metodología docente

La asignatura se desarrolla de forma cuatrimestral, compuesta por 6 créditos ECTS donde se realizan 13 sesiones en directo mediante la plataforma BlackBoard Ultra en directo, las sesiones quedan grabadas para su visualización en diferido. El aula contiene todos los materiales desde el inicio de la asignatura en la versión Ultra. Es en la primera sesión donde

se define el procedimiento y materiales existentes, criterios de evaluación cualquier aspecto de relevancia para el desarrollo. Esta premisa que parece evidente es muy valorada por lo estudiantes siendo una sesión clave al inicio, observando y quedando evidenciado en las encuestas docentes, la importancia de disponer de todos los materiales y criterios de evaluación con sus correspondientes instrumentos desde la primera toma de contacto.

El aprendizaje experiencial se divide en los siguientes bloques que se describirán de forma detallada en cada uno de los epígrafes que siguen a continuación:

- Seminarios de inmersión profesional
- Aprendizaje activo mediante ejercicios y problemas prácticos relacionados con la teoría
- Prácticas de laboratorio de simulación en directo mediante el Software ChemCad.
- Empleo de cuestionarios de autoevaluación para cada uno de los temas y bloques impartidos.

A continuación, se definen y justifican con mayor detalle las características de cada uno de ellos.

## 3.1 Los seminarios de inmersión profesional

### *3.1.1 Justificación pedagógica*

Con el objetivo de alcanzar la plena inmersión profesional del alumnado en el contenido curricular se desarrollan los seminarios de inmersión profesional. Esto permite al alumnado detectar desde el inicio de la asignatura una realidad y utilidad de la asignatura donde el docente contextualiza con proyectos reales la aplicabilidad de los temarios trabajados (Huerta et al., 2025). Un ejemplo es en el ámbito de los balances de materia el uso de los mismos para la optimización de procesos industriales en el ámbito de la ingeniería de servicios, como son las torres de refrigeración, donde se aprovecha de igual forma un enfoque y base de sostenibilidad real alineado a los tan importantes Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). La pregunta: *"¿para qué me sirve lo estudiado en la asignatura?"* queda respondido de forma automática con este tipo de seminarios breves, no más de 15 minutos a modo de píldora formativa.

### *3.1.2 Contenido y dinámica de los seminarios*

En los materiales se incluyen, tal y como se ha comentado anteriormente, proyectos reales desarrollados y ejecutados por el docente, donde el mayor impacto se alcanza con imágenes reales realizadas por el docente a lo largo de su vida académica. Fomentar el uso de aplicaciones sencillas o estrategias de ingeniería, así como el análisis de resultados, son otras herramientas empleadas para el éxito de los mismos.

## 3.2 Desarrollo del aprendizaje activo mediante ejercicios prácticos

### *3.2.1 Justificación pedagógica*

El aprendizaje continua con el desarrollo sistemático de problemas típicos de aplicación del contenido teórico. Este tipo de ejercicios se resuelven de forma manuscrita por parte del docente como del alumnado (Figura 1). Mantener este procedimiento ayuda a captar la atención por parte del alumnado durante las sesiones virtuales, esto obliga al alumnado a aplicar una metodología estructurada con un razonamiento de base, lo que permite de manera directa aportar una transposición del conocimiento teórico del aprendizaje previo. El uso de

este método desliga en parte al alumnado del uso abusivo del Software, programas que en muchas ocasiones requieren de un conocimiento asentado teórico para poder ejecutar las correspondientes simulaciones requeridas.

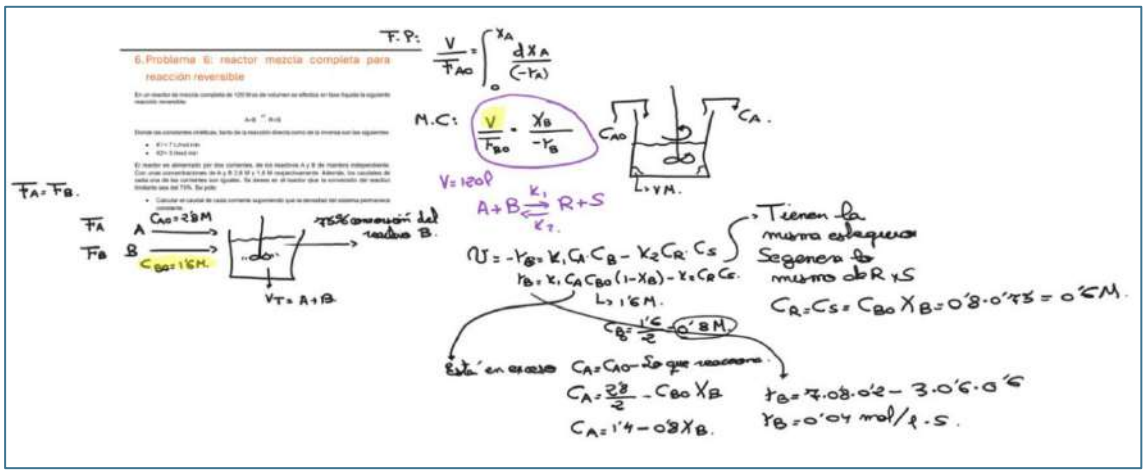



*Figura 1. Resolución reactor mezcla completa con herramienta WhiteBoard®*

La competencia queda también justificada por la habitual ejecución de cálculos manuales en oficina técnica, dado que en muchos casos en su vida profesional difícilmente puedan desarrollar y trabajar con el software específico impartido. Coste de las licencias o desviaciones de las funciones de su puesto con respecto a su perfil profesional son otros condicionantes y criterios que recomiendan dicha metodología.

Los ejercicios se realizan por parte del profesor mediante la herramienta Whiteboard de Microsoft (Figura 1). Sí que es cierto que durante la impartición de los primeros ejercicios el alumnado percibió como exigente el nivel del proceso/actividades planteadas, en ese sentido la simplificación no se puede ejecutar en mayor grado, pasando a ser responsabilidad del alumnado la adquisición de competencias con otras herramientas y fuentes. El docente siempre se presta mediante tutoría a la resolución de dudas que en caso de ser resueltas en el aula limitarían el aprendizaje y evolución del resto del grupo.

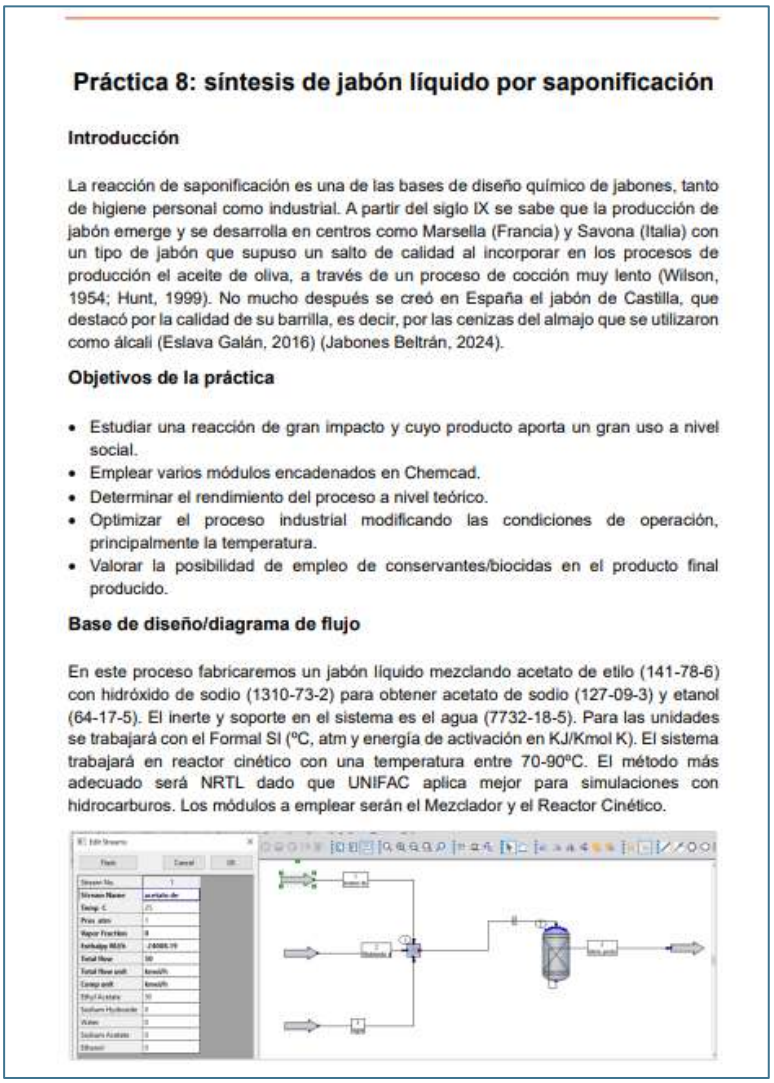
## 3.3 Los laboratorios virtuales con ChemCad como eje vertebrador

### *3.3.1 Justificación pedagógica*

La incorporación sistemática del simulador CHEMCAD permitió replicar procesos industriales reales **(Ramírez et al., 2020)** en los denominados laboratorios virtuales. Durante el proceso de verificación oficial del máster, la dirección, destacó expresamente su valor estratégico como elemento diferencial y de calidad técnica para el título. Para el aprendizaje del programa se trabajó en las sesiones en directo con una práctica establecida por el docente definida en el denominado “cuaderno de laboratorio”. El programa informático, recomendado por el docente a la universidad, se caracteriza por su sencillez en el uso y fácil comprensión de los resultados tras las simulaciones oportunas. No se requiere de una base o conocimiento previo exigente para poder realizar simulaciones de procesos industriales sencillos que aporten conclusiones esclarecedoras. Este aspecto es beneficioso ante el impedimento encontrado de heterogeneidad en el grado de admisión dentro del grupo de trabajo.

### *3.3.2 Contenido y dinámica de las prácticas virtuales*

Se ha trabajado con un cuaderno de prácticas diseñado y adaptado por el profesor de la asignatura. El contenido de cada una de las prácticas debe justificar y contemplar aspectos tan relevantes como son por ejemplo los epígrafes de verificación del título, contextualizar el proceso industrial real, enfoque en cuanto a la optimización del proceso para alcanzar las especificaciones requeridas, buscar una utilidad y enfoque real de trabajo. A su vez, cada una de las prácticas divide el contenido de la sesión en una serie de puntos referenciados de forma análoga para todas. Los puntos definidos son: título de la práctica, párrafo de introducción, párrafo de objetivos y punto de desarrollo del diseño con directrices. Por último, el diagrama



**Práctica 8: síntesis de jabón líquido por saponificación**

**Introducción**

La reacción de saponificación es una de las bases de diseño químico de jabones, tanto de higiene personal como industrial. A partir del siglo IX se sabe que la producción de jabón emerge y se desarrolla en centros como Marsella (Francia) y Savona (Italia) con un tipo de jabón que supuso un salto de calidad al incorporar en los procesos de producción el aceite de oliva, a través de un proceso de cocción muy lento (Wilson, 1954; Hunt, 1999). No mucho después se creó en España el jabón de Castilla, que destacó por la calidad de su barrilla, es decir, por las cenizas del almajo que se utilizaron como álcali (Eslava Galán, 2016) (Jabones Beltrán, 2024).

**Objetivos de la práctica**

- Estudiar una reacción de gran impacto y cuyo producto aporta un gran uso a nivel social.
- Emplear varios módulos encadenados en Chemcad.
- Determinar el rendimiento del proceso a nivel teórico.
- Optimizar el proceso industrial modificando las condiciones de operación, principalmente la temperatura.
- Valorar la posibilidad de empleo de conservantes/biocidas en el producto final producido.

**Base de diseño/diagrama de flujo**

En este proceso fabricaremos un jabón líquido mezclando acetato de etilo (141-78-6) con hidróxido de sodio (1310-73-2) para obtener acetato de sodio (127-09-3) y etanol (64-17-5). El inerte y soporte en el sistema es el agua (7732-18-5). Para las unidades se trabajará con el Formal SI (ºC, atm y energía de activación en KJ/Kmol K). El sistema trabajará en reactor cinético con una temperatura entre 70-90ºC. El método más adecuado será NRTL dado que UNIFAC aplica mejor para simulaciones con hidrocarburos. Los módulos a emplear serán el Mezclador y el Reactor Cinético.

de flujo o información necesaria que ayude al alumnado a simular de manera autónoma sirve como apoyo al alumnado para su estudio personal. En la figura 2 se muestra un ejemplo de la práctica de “Síntesis de jabón líquido por saponificación” con el objetivo de reforzar la competencia en el diseño de reactores químicos.

*Figura 2. Epígrafes genéricos en cuaderno de prácticas ChemCad (competencia que relaciona: ingeniería de reactores)*

A continuación, se definen los títulos de cada una de las prácticas trabajadas durante las correspondientes sesiones:

- Práctica 1: Determinación de las propiedades termodinámicas de la glicerina (CAS 56-81-5)
- Práctica 2: Bombeo de fluidos
- Práctica 3: Separación flash o vaporización instantánea de mezcla bicomponente
- Práctica 4: La extracción líquido-líquido para la depuración de vertidos industriales
- Práctica 5: Equilibrio líquido-vapor: los azeótropos y las mezclas ideales
- Práctica 6: Diseño de un intercambiador de calor para limpieza CIP en industria alimentaria
- Práctica 7: Mezcla de corrientes y balances de materia simplificados con mezcladores
- Práctica 8: Síntesis de jabón líquido por saponificación
- Práctica 9: Extracción líquido-líquido de acetona con pentanona en flujo continuo
- Práctica 10: Determinación del coste energético de un compresor para metano en una depuradora
- Práctica 11: Diagramas de equilibrio en mezclas de hidrocarburos ideales

## 3.4 Presentación de trabajos en streaming como estrategia para el desarrollo de competencias comunicativas y técnicas

### *3.4.1 Justificación pedagógica*

De cara a obtener una evaluación competencial el desarrollo de presentaciones en directo fomenta una competencia que puede verse ligeramente debilitada: la comunicación y asertividad expresiva. Este aspecto se ve reflejado tanto en textos técnicos como profesionales. En muchas ocasiones, aun disponiendo el alumnado de grandes conocimientos científico/técnicos se evidencia una clara debilidad comunicativa que debe ser reforzada, no en todo el grupo pero sí en un porcentaje elevado detectado por el docente.

### *3.4.2 Diseño y desarrollo de la actividad*

La filosofía aportada por el profesor en el presente punto es la de: nadie mejor que el ingeniero que ha desarrollado y diseñado el proyecto lo va a poder defender, vender, y rebatir. Es habitual que, en el ámbito de la ingeniería, el perfil comercial necesite refuerzo del ingeniero de diseño del proyecto/producto objetivo de venta. El desarrollar esta competencia a nivel virtual permite al alumnado ejecutar una presentación real vía telemática (cada día más habitual en el sector de la ingeniería) así como establecer un role-play con el docente y resto de compañeros, simulando un escenario real al que se van a enfrentar a nivel profesional en un corto/largo periodo de tiempo.

Si bien es cierto que la asistencia de manera síncrona a la clase no es de obligatoriedad en la universidad, sí que se ha detectado un interés y compromiso por parte del alumnado y los integrantes de los grupos

## 3.5 La evaluación final formativa

Con el objetivo de realizar la correspondiente evaluación final se plantea una prueba de tipo test compuesta por un conjunto de 40 preguntas. Parte de las mismas combinan respuestas múltiples, cumplimentar formularios y problemas de desarrollo corto. Es importante destacar que el sistema de evaluación se realiza de forma completamente virtual, empleando la herramienta informática Smowl, lo cual condiciona el tipo de pregunta, su redacción e instrumento que justifique que el alumno ha adquirido los saberes básicos. El alumno previamente ha sido entrenado semanas anteriores gracias a los test de autoevaluación

relacionados con cada uno de los temas trabajados. Esta metodología de igual forma ha sido muy valorada y definida en las correspondientes encuestas de satisfacción. El 50% de la calificación global de la asignatura está conformada por esta prueba, mientras que el resto 50% conformado por las presentaciones de los trabajos y una práctica de laboratorio (todos ellos de carácter grupal). El requisito de superación es obtener una calificación mínima en cada una de las partes atendiendo a su rúbrica correspondiente. Repartir los porcentajes de ponderación es un aliciente más para el alumnado, quedando explicado, tal y comos e ha indicado anteriormente, al inicio de la asignatura.

## 4. Resultados académicos y análisis del rendimiento del alumnado

### 4.1 Resultados académicos

Atendiendo a las correspondientes actas definidas en las dos ediciones ya ejecutadas (con un número de alumnos en la muestra de 190). El análisis de las actas es una herramienta que justifica cuantitativamente los resultados obtenidos de forma objetiva, valorando con ello el rendimiento académico y el éxito de la presente metodología docente. Los resultados muestran claramente unos resultados en los tramos superiores. Los resultados obtenidos muestran una distribución de calificaciones claramente concentrada en los tramos superiores, lo que sugiere un elevado grado de adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. En la Tabla 1 se presentan los resultados obtenidos como valor medio de las dos ediciones.

| Calificación | Porcentaje de alumnado (%) |
|---|---|
| **Matrícula de Honor** | 4,17 % |
| **Sobresaliente** | 83,33 % |
| **Notable** | 6,25 % |
| **Aprobado** | 1,04 % |
| **No Presentado** | 5,21 % |
| **Total** | 100 % |

*Tabla 7. Reparto de calificaciones*

### 4.2 Encuestas de satisfacción docente: rendimiento docente

La encuesta de satisfacción docente es el instrumento clave de cara a determinar los resultados de la metodología impartida y ejecutada. Atendiendo a los resultados de las dos ediciones desarrolladas se trabaja con una encuesta con una escala de 1 a 5. La tasa de respuesta es del 75% Este nivel de respuesta permite considerar los resultados como representativos de la percepción general del alumnado. A continuación, se definen los resultados centrados en el docente, la metodología de la presente comunicación y la valoración/rendimiento de los recursos docentes asociados al proyecto (Tablas 1,2 y 3). Todos los resultados muestran unas cifras sobresalientes, incluso, atendiendo a los resultados comparativos con respecto al centro de impartición y resto de asignaturas, se sobrepasa el valor medio del resto de asignaturas/docentes.

| Ítem evaluado | Media (1–5) | Desv. estándar |
|---|---|---|
| Conocimiento del docente sobre la asignatura | 4,89 | 0,32 |
| Capacidad pedagógica y papel dinamizador | 4,81 | 0,39 |

| | | |
|---|---|---|
| Facilidad de contacto con el docente | 4,83 | 0,41 |
| Atención tutorial adecuada | 4,79 | 0,41 |
| Atención a necesidades específicas del alumnado | 4,82 | 0,39 |
| Cumplimiento de la programación docente | 4,77 | 0,49 |
| Preparación de las sesiones síncronas | 4,79 | 0,45 |
| Distribución de la carga de trabajo | 4,64 | 0,66 |
| Profundidad en la impartición de contenidos | 4,79 | 0,48 |
| Orientación al aprendizaje | 4,81 | 0,43 |
| Evaluación continua del rendimiento | 4,80 | 0,47 |
| Coherencia de la evaluación y retroalimentación | 4,84 | 0,44 |

*Tabla 8 Resultados de la encuesta de evaluación docente (dimensión Docente)*

| Dimensión | Ítem evaluado | Media (1–5) |
|---|---|---|
| Recursos docentes | Adecuación de los recursos docentes | 4,77 |
| | Actualización de los recursos | 4,77 |
| | Accesibilidad a través del campus virtual | 4,87 |
| | Adecuación de la bibliografía recomendada | 4,72 |
| | Suficiencia de la bibliografía | 4,75 |
| | Material de apoyo (presentaciones, apuntes, referencias, etc.) | 4,76 |
| | Equipamiento para la docencia síncrona | 4,74 |
| Evaluación | Planificación de los exámenes | 4,67 |
| | Adecuación de los plazos de entrega | 4,73 |
| | Claridad de los criterios de evaluación | 4,75 |
| | Adecuación de las rúbricas | 4,76 |

*Tabla 9 Resultados de la encuesta sobre recursos docentes y sistema de evaluación*

| Ítem evaluado | Media (1–5) | Desv. estándar |
|---|---|---|
| Metodología práctica con ejemplos y situaciones reales | 4,86 | 0,39 |
| Metodología innovadora | 4,62 | 0,57 |
| Adquisición de conocimientos y competencias | 4,71 | 0,51 |
| Utilidad de las actividades para el aprendizaje | 4,67 | 0,56 |
| Uso de herramientas digitales aplicadas al aprendizaje | 4,69 | 0,55 |

*Tabla 10. Resultados de la encuesta sobre metodología y actividades*

### 4.3 Mejoras futuras planteadas por el alumnado

Respecto a las limitaciones de la metodología se detectaron en las encuestas de evaluación docente ligeras desviaciones y/o recomendaciones por parte del alumnado. Este epígrafe en la encuesta viene establecido por defecto como pregunta de respuesta obligatoria. Las respuestas se focalizaron principalmente en dos criterios: (i) implantar un menor ratio de alumnos por grupo (una media de 9 individuos) y (ii) un mayor nivelado y adaptación a los conocimientos previos de base.

Es en relación al primer criterio en el que los alumnos solicitan trabajar con menos compañeros justificándolo por sus condiciones y horarios laborales. Este aspecto queda justificado por el docente como una competencia más a adquirir, el trabajo de oficina técnica implica desarrollar funciones en grupos multidisciplinares, habilidad que se simula con dicho ratio. Se hace necesario de igual forma para evitar la falsa creencia de autonomía/individualismo de trabajo que cada día más solicita el alumnado en formato plenamente a distancia. Por otro lado, atendiendo a los créditos de la asignatura y el ratio de alumnos por profesor, una mayor segregación de grupos de hace inviable por carga docente, de igual forma condicionado por límite de horas para la exposición de trabajos en las sesiones en directo.

Es en relación al nivel base de conocimiento donde el alumnado solicita trabajar con una base más conceptual. Este aspecto es erróneo por parte de su solicitud dado que existen los denominados complementos formativos iniciales en el momento de admisión. Este aspecto de igual forma ha sido comentado a la dirección del título para que los criterios de admisión maticen y consideren tanto en la admisión como en el desarrollo de los complementos al inicio del curso académico. Aplicar una metodología diferente a la tradicional clase magistral no se traduce en una reducción del grado de exigencia considerando la importancia técnica, social y de responsabilidad que supone el marco de la titulación habilitante.

No obstante, ante el éxito de los resultados obtenidos se plantea la presente metodología como un referente ante las nuevas metodologías de aprendizaje plenamente virtuales en el campo de la ingeniería, aplicando las correspondientes modificaciones/adaptaciones según la especialidad o requisitos establecidos en la memoria de verificación del título.

## 5. Conclusiones

La formación plenamente virtual en el máster de Ingeniería Industrial supone un reto para el docente y la universidad, no sólo por la virtualidad sino también por la heterogeneidad del grado de admisión al programa. En el caso concreto de la ingeniería química el reto es mayor por los bajos conocimientos habituales en la disciplina, que por lo general se imparte en los primeros cursos de grado sin una aplicabilidad real industrial.

El aprendizaje basado en seminarios, ejercicios manuales y software específico forman un compendio con un claro éxito corroborado y verificado tanto hacia la figura del profesor como la calidad de contenidos/procedimientos de la plataforma empleada.

Se sugiere para futuras investigaciones la adecuación de las prácticas virtuales, su contenido y aplicabilidad al avance y desarrollo de las últimas tendencias en ingeniería de procesos químicos con el objetivo de asegurar la calidad y la retroalimentación/actualización del propio docente que la imparte. Crear nuevos procesos, creación de simulaciones en régimen dinámico o análisis de procesos con membranas son otras de las mejoras enfocadas principalmente a las prácticas de laboratorio con ChemCad. Atender a las recomendaciones aportadas por el alumnado en las encuestas de satisfacción para la segregación en mayor número de grupos de trabajo, este aspecto de igual forma ya se va a ejecutar en próximas ediciones atendiendo al organismo público de acreditación y verificación del título.

Concluir el capítulo aportando una visión en relación al gran impacto de la asignatura en el título. Todo el procedimiento ha sido supervisado por la dirección del título durante las dos ediciones de desarrollo. Destacable la inexistencia de desviaciones respecto a la planificación inicial de base, observando una correcta ejecución y recorrido.

Se puede considerar el presente artículo como un referente en enseñanza STEAM en metodología virtual con gran impacto y funcionalidad verificada /corroborada en un largo recorrido para una muestra de alumnado muy representativa. Todo ello supone un punto de inflexión académico y docente para las enseñanzas superiores en el ámbito de la profesionalización de ingenieros, sirviendo de herramienta para nuevas ediciones y profesores tanto del máster habilitante en ingeniería industrial como en otros campos afines.

## 6. Referencias bibliográficas

Amiri, A., Wang, J., Slater, N. K. H., & Najdanovic-Visak, V. (2021). *Enhancement of process modelling and simulation evaluation by deploying a test for assessment and feedback individualisation*. *Education for Chemical Engineers, 35,* 29–36. https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.001

Ballesteros, M. Á., Sánchez, J. S., Ratkovich, N., Cruz, J. C., & Reyes, L. H. (2021). *Modernizing the chemical engineering curriculum via a student-centered framework that promotes technical, professional, and technology expertise skills: The case of unit operations*. *Education for Chemical Engineers, 35*, 8–21. https://doi.org/10.1016/j.ece.2020.12.004

Banda-Muñoz, F., Treviño-Cubero, A., & Martínez-Moreno, A. R. (2021). *Engineering professors' perceptions on personal, professional, and institutional components involved in their training*. *Revista Electrónica Educare, 25*(3), 1–22. https://doi.org/10.15359/ree.25-3.32

Crisol-Moya, E., Romero-López, M. A., & Caurcel-Cara, M. J. (2020). *Active methodologies in higher education: Perception and opinion as evaluated by professors and their students in the teaching-learning process*. *Frontiers in Psychology, 11*, 1703. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01703

España. Ministerio de Ciencia e Innovación. (2009, 9 de febrero). *Orden CIN/311/2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial*. Boletín Oficial del Estado, (42), 17103–17105

España. (2007, 30 de octubre). *Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. Boletín Oficial del Estado, (260), 44037–44048.

Flores-Mayorga, C. A., Caiche-Valarezo, K. A., & Vega-Jiménez, A. J. (2025). *Metodologías activas en el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior*. *MQRInvestigar, 9*(3), e945. https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.3.2025.e945

García-Álvarez, J., Vázquez-Rodríguez, A., Quiroga-Carrillo, A., & Priegue Caamaño, D. (2022). *Transversal competencies for employability in university graduates: A systematic review from the employers' perspective*. *Education Sciences, 12*(3), 204. https://doi.org/10.3390/educsci12030204

Gil Aguilar, R. C., *et al.* (2021). *Currículo por competencias en la educación universitaria: importancia de la retroalimentación en el desarrollo del perfil profesional*. Ciencia Latina *Revista Científica Multidisciplinar, 5*(2), 1291–1310. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.328

Huerta-Gomez-Merodio, M., & Requena-Garcia-Cruz, M.-V. (2025). *Integrating theory and practice in engineering education: A cross-curricular and problem-based methodology*. *Education Sciences, 15*(9), 1253. https://doi.org/10.3390/educsci15091253

Ramírez, J., Soto, D., López, S., Akroyd, J., Nurkowski, D., Botero, M. L., Bianco, N., Brownbridge, G., Kraft, M., & Molina, A. (2020). *A virtual laboratory to support chemical reaction engineering courses using real-life problems and industrial software*. *Education for Chemical Engineers, 33*, 36–44. https://doi.org/10.1016/j.ece.2020.07.002

# Implementación del COIL como herramienta de desarrollo de habilidades directivas.

David de Matías Batalla.
UNIE Universidad

María del Carmen Capote Pérez.
Departamento de International Business and Global Leadership and Management, Florida International University

## 1. Introducción

La globalización ha sido la tendencia definitoria en la década de cierre del siglo XX y el inicio del nuevo milenio, anunciando una nueva era de interacción entre naciones, economías y personas. La globalización es un proceso continuo de integración global que abarca (i) integración económica a través del comercio, la inversión y los flujos de capital; (ii) interacción política; (iii) información y tecnología de la información; y (iv) cultura. En la actualidad, cualquier actividad está enmarcada en un entorno global influenciado por la globalización, incluyendo la economía, la sociedad, la cultura y, por supuesto, la educación superior. Aunque este no es un fenómeno nuevo, los cambios drásticos en el espacio y el tiempo provocados por la revolución de las comunicaciones y la información le han otorgado nuevas dimensiones, representando transformaciones cualitativas con respecto al pasado.

El aumento de los programas de movilidad académica es una de las principales características de la internacionalización en el ámbito educativo. Lo que comenzó como la captación de estudiantes internacionales para que pasaran unos meses o un año estudiando en una institución en un país diferente al de su universidad de origen, ha evolucionado hacia la captación de talento tanto de estudiantes como de profesores e investigadores para actividades de investigación, lo que contribuye a una mejor posición en los rankings de calidad. Tendencias recientes incluyen el establecimiento de programas colaborativos entre instituciones de diferentes países, lo que ha llevado a la creación de títulos dobles (o múltiples) y, en algunos casos, títulos conjuntos, aunque estos últimos enfrentan restricciones legales significativas.

A pesar de las facilidades existentes, no se deben pasar por alto ciertas complejidades y desafíos relacionados con la movilidad académica, que, por diversas razones, pueden impedir que los estudiantes estudien físicamente en otro país durante tres o cuatro años. Por esta razón, las instituciones han comenzado a colaborar en una estrategia denominada "internacionalización en casa". Este concepto fue definido por primera vez en 2001 como: "Cualquier actividad relacionada internacionalmente con excepción de la movilidad saliente de estudiantes y personal" (Crowther et al., 2001, p. 8). Posteriormente, fue redefinido en 2015 como "[...] la integración intencional de dimensiones internacionales e interculturales en el currículo formal e informal para todos los estudiantes dentro de entornos de aprendizaje domésticos" (Beelen y Jones, 2015, p. 76).

Aunque el COIL ha estado en uso durante casi dos décadas (Appel et al., 2023), existe una falta de investigación sobre la perspectiva de los estudiantes en relación con esta metodología (por ejemplo, Naicker et al., 2021) o en disciplinas específicas como los negocios, con el fin de comprender cómo los proyectos COIL potencian habilidades críticas requeridas por empresas globales o internacionales. Basándose en la literatura existente sobre COIL y en la

falta de investigación sobre el aprendizaje en línea a corto plazo en la educación empresarial, se justifica una mayor investigación con las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las motivaciones y experiencias de los estudiantes de negocios después de participar en COIL en términos de habilidades empresariales requeridas por empresas globales?
- ¿Cuál es el impacto más importante del COIL en los estudiantes en términos de habilidades sociales, experiencia internacional y comprensión del contenido de la asignatura?
- ¿Cómo debe mejorarse el proyecto COIL basándose en la experiencia de estudiantes y profesores?

Es imposible predecir el futuro, pero basándose en las últimas tendencias y en las necesidades empresariales futuras, es seguro afirmar que la competencia por los mejores estudiantes y profesores seguirá aumentando entre las universidades, así como entre las empresas que buscan atraer graduados con experiencia internacional. Quizás tecnologías como la inteligencia artificial y las redes sociales proporcionen nuevas oportunidades para compartir talento y potenciar habilidades empresariales, apoyando al sistema educativo en la preparación de los mejores profesionales, aunque la actual obsesión con los rankings internacionales y la competitividad económica sugiera lo contrario.

## 2. Revisión de la Literatura

### 2.1. Habilidades directivas necesarias en las empresas internacionales del siglo XXI

La gestión internacional actual exige competencias que permitan a los líderes adaptarse y prosperar en contextos multiculturales, digitales y competitivos. Diversos estudios destacan la necesidad de desarrollar habilidades interculturales, preparación profesional, competencias digitales, pensamiento crítico y habilidades colaborativas para dirigir organizaciones globales (Ascón et al., 2019; Cerdá y Quirós-Alpera, 2020; Mendoza, 2025).

#### *Habilidades Interculturales*

Comprender, respetar y adaptarse a diversas culturas es esencial, siendo la gestión de la diversidad una competencia clave para liderar equipos multiculturales (Ávila et al., 2016). La adaptabilidad cultural y la empatía son indispensables en entornos transformacionales y digitales (Cerdá y Quirós-Alpera, 2020).

#### *Preparación Profesional*

La dirección internacional requiere conocimientos sobre mercados globales, regulaciones y estrategias de adaptación. La experiencia organizacional y la excelencia académica son determinantes del éxito directivo (Ascón et al., 2019). Liderar en contextos globales también implica gestionar talento y adaptarse al cambio (Cerdá y Quirós-Alpera, 2020).

#### *Habilidades Digitales*

La transformación digital exige dominio de herramientas colaborativas, plataformas de comunicación y sistemas de gestión online. La alfabetización digital y la capacidad de liderar equipos remotos son esenciales (Cerdá y Quirós-Alpera, 2020). Sánchez (2024) subraya que integrar tecnologías digitales en la formación directiva prepara mejor a los profesionales.

***Pensamiento Crítico***

El pensamiento crítico es clave para la toma de decisiones estratégicas. Implica analizar datos complejos, evaluar riesgos y anticipar tendencias. Investigaciones recientes destacan que metodologías didácticas innovadoras mejoran esta competencia (Muñoz et al., 2025; Khusna et al., 2025).

***Habilidades Colaborativas***

Los líderes internacionales deben coordinar equipos diversos usando estrategias asincrónicas y herramientas digitales. La resolución colaborativa de problemas mejora el liderazgo, la empatía y la responsabilidad compartida (Khusna et al., 2025).

## 2.2. Internacionalización En Casa

La revisión de la literatura sobre la internacionalización de la educación es extensa, pero se divide en diferentes áreas, abarcando un amplio espectro del tema y generando debate sobre el fenómeno de la globalización que afecta los procesos de internacionalización en las instituciones de educación superior. Ambos conceptos son similares y están alineados, ya que no puede ocurrir uno sin el otro, pero no son idénticos, lo que genera confusión entre los no expertos. Los procesos de internacionalización se han vuelto esenciales para las instituciones de educación superior para atraer talento, mejorar su competitividad frente a otras instituciones y consolidar su estatus nacional e internacional. En el siglo XXI, las universidades no pueden ser locales, deben ser plenamente internacionales. Pero ¿qué es la internacionalización en la educación superior?

El concepto de internacionalización en casa se introdujo en 1998, articulado a través de la noción de "mentalidad internacional" dentro de la educación superior. Un año más tarde, este marco conceptual fue ampliado, definiéndola como de naturaleza intrínsecamente metacognitiva y epistemológica. Esta perspectiva subraya la manera en que los individuos organizan su pensamiento, interpretan sus experiencias y otorgan sentido a su entorno. Si bien se reconoce que la internacionalización involucra fuerzas globales que inciden en la educación y que son inherentes al propio proceso de globalización, incluyendo la movilidad de personas e ideas, se sostiene que un aspecto central al considerar la internacionalización como un movimiento reside en cómo estudiantes y docentes interactúan con el conocimiento y las experiencias que ya poseen.

La internacionalización de la educación superior es un proceso intencional de integración de la dimensión internacional, intercultural y global en la misión, funciones y servicios de la educación terciaria, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación e investigación para todos los estudiantes y personal universitario, haciendo una contribución significativa a la sociedad. Este proceso requiere de dos tipos de estrategias: estrategias "externas", que comprenden la movilidad física y los esfuerzos por vincularse con el mundo exterior mediante el movimiento transfronterizo de personas y programas, y estrategias "internas", que se refieren a los esfuerzos realizados en casa. Para las instituciones de educación superior, la internacionalización es existencial.

Dicho esto, podemos resaltar que el principal objetivo de los procesos de internacionalización también es un tema de debate entre los expertos, sin consenso al respecto aún, pero nos ha proporcionado una serie de objetivos relevantes que justifican la implementación de esta metodología en el aula. La internacionalización está afectando qué, cómo, dónde y de quién aprenden los estudiantes; cómo las instituciones y sistemas de educación superior conciben su misión y roles; cómo se lleva a cabo y se difunde la investigación; y cómo se entienden y elaboran los paradigmas fundamentales de cooperación y competencia en la educación superior.

Al profundizar en la literatura, encontramos diferentes objetivos que mencionan diversos investigadores como el propósito último de la internacionalización en casa. Por ejemplo, hay autores que hablan sobre la inclusión del estudiante en actividades internacionales para disminuir la visión occidental como centro del mundo y así explorar y conocer otras culturas y autores que abogan por la mejora del currículo del estudiante (Niehaus & Williams, 2016) o la mejora de las habilidades blandas del estudiante (Beelen & Jones, 2015, p. 8).

A nivel académico, la importancia de llevar a cabo actividades de internacionalización en el aula se basa en el desarrollo de las habilidades blandas de los estudiantes, que van desde la más general de conocer y comprender otras culturas y apreciar un mundo interdependiente, hasta habilidades más concretas como mejorar el dominio de un segundo idioma, la resolución de problemas, mejorar la comunicación verbal y escrita, la escucha activa, la negociación, la resolución de conflictos, el pensamiento crítico y analítico, la asertividad, mejorar la empleabilidad, el empoderamiento y la socialización, entre otras (Appel et al., 2023; Handayani y Wienanda, 2020; Swartz et al., 2020; Echeverría King et al., 2020; Roy et al., 2019; Watkins & Smith, 2018; Brandenburg et al., 2014). Por esta razón, incorporar perspectivas internacionales en las disciplinas académicas es una necesidad, no una opción.

En resumen, llevar a cabo proyectos de internacionalización en casa es beneficioso para el estudiante. La colaboración con instituciones universitarias extranjeras, a través de proyectos COIL (Collaborative Online International Learning) y conferencias espejo, proporciona a la comunidad universitaria actividades de aprendizaje internacionales, con la inclusión en el modelo académico de trabajo de carácter internacional en el aula para complementar el movimiento físico internacional.

### 2.3. COIL

El concepto de internacionalización en casa se ha fortalecido con metodologías como el Collaborative Online International Learning (COIL), diseñado para fomentar redes internacionales en educación superior. Esta metodología implica la colaboración entre al menos dos docentes de instituciones ubicadas en distintos países, quienes integran a sus estudiantes para que interactúen y trabajen en conjunto en el marco de una asignatura, alineando competencias, habilidades y resultados de aprendizaje. Los estudiantes tienen así la oportunidad de relacionarse con pares internacionales, conocer nuevas culturas y desarrollar competencias clave como la comunicación intercultural, la negociación, el liderazgo y la empatía (Sandoval, 2020).

La actividad COIL puede integrarse con flexibilidad a cualquier disciplina, ya sea durante toda la asignatura o en periodos de 3 a 8 semanas. Para su implementación exitosa, se deben considerar variables como el idioma, horarios, diferencias horarias, calendarios académicos, guías docentes y las herramientas tecnológicas necesarias (de Castro et al., 2019). Según SUNY COIL (2021), "no requiere una plataforma tecnológica costosa ni un rediseño extenso... requiere interés en pedagogía innovadora, algo de flexibilidad y entusiasmo, y algo de preparación reflexiva" (p. 1).

COIL representa una valiosa herramienta de aprendizaje, donde la colaboración entre estudiantes de ambas instituciones es clave, a través de experiencias inclusivas, en línea y de trabajo sincrónico y asincrónico. Esta práctica aprovecha las redes globales sin necesidad de movilidad física, lo cual reduce los costos de internacionalización mediante el uso intensivo de tecnología (Stark-Meyerring, 2010; Croning et al., 2016; Marcillo-Gómez & Desilus, 2016). Aunque su popularidad ha crecido, algunos estudiantes aún manifiestan insatisfacción cuando no se cumplen sus expectativas iniciales (Naicker et al., 2021).

El auge del COIL en las últimas dos décadas ha incrementado el número de investigaciones que abordan sus beneficios, desafíos y casos ejemplares (Mundel, 2020; Rebek et al., 2022).

Si bien muchos de estos estudios son cualitativos, sin resultados cuantitativos extrapolables, existen también trabajos exploratorios que destacan ventajas como mejoras en habilidades comunicativas, estilos de liderazgo (Kayumova & Sadykova, 2016), comprensión global (Naicker et al., 2021) y mayor aceptación cultural (Vahed & Rodríguez, 2016).

***Beneficios Del COIL En El Aprendizaje Intercultural En Los Negocios***

Al desarrollar una actividad COIL en el área de negocios, los estudiantes tienen múltiples motivaciones que fundamentan sus expectativas y condicionan su experiencia final. Una de las principales es la posibilidad de interactuar con personas de distintos países y culturas, lo cual fortalece su seguridad y confianza para futuras negociaciones internacionales (Hackett et al., 2023). La comunicación efectiva entre individuos de diversas nacionalidades es esencial en el entorno empresarial, aunque no exenta de malentendidos. Para lograrlo, los estudiantes deben desarrollar inteligencia cultural, definida como la capacidad de actuar eficazmente en contextos culturalmente diversos, a través del dominio de competencias culturales clave. El conocimiento de otras culturas y la habilidad para comunicarse con personas de diferentes orígenes aportan al estudiante habilidades fundamentales para ejercer su profesión en un mundo globalizado.

Otro beneficio relevante es el desarrollo del pensamiento crítico (de Winter & Klamer, 2021; Rebek et al., 2022). Los retos planteados por los docentes en estas actividades exigen que los estudiantes analicen, colaboren y propongan soluciones creativas. Estas tareas se abordan en equipos, potenciando no solo la motivación personal, sino también la colaboración grupal (Kucerova, 2023; Nishio et al., 2020; Ballesteros-Sola & Magomedova, 2023; Hackett et al., 2023; Suarez & Michalska, 2020; Romero et al., 2022; Krasulia & Pistor, 2022). Además, mediante estas dinámicas, los estudiantes fortalecen sus competencias digitales al coordinarse con compañeros de otras universidades y países, más allá del uso puntual de tecnologías como la inteligencia artificial (Lausberg, 2021; Baptista et al., 2022; Krasulia & Pistor, 2022).

Las competencias adquiridas mediante proyectos COIL son altamente valoradas en el ámbito profesional. Empresas y cazatalentos priorizan habilidades transversales como mentalidad abierta, curiosidad y proactividad ante los desafíos (Standley, 2015; Elsayed et al., 2023). Dichas competencias, que se integran en asignaturas del área empresarial a través del COIL, son clave para la empleabilidad del estudiante, ya que demuestran pensamiento crítico, capacidad de trabajo en equipo, automotivación, entusiasmo, visión global como ciudadano y destrezas digitales e informáticas.

## 3. Metodología

Este estudio emplea un enfoque cuantitativo para evaluar el impacto del Aprendizaje Internacional Colaborativo en Línea (COIL, por sus siglas en inglés) en el desarrollo de habilidades y la comprensión intercultural de los estudiantes. Se distribuyó una encuesta anónima a los estudiantes inscritos en una clase de Gestión Estratégica de nivel 4000, que participaban en un programa COIL, el cual facilitó la colaboración con estudiantes de instituciones internacionales durante cuatro semanas en el trimestre de otoño de 2024. La encuesta incluye preguntas relacionadas con la resolución de problemas en situaciones del mundo real, competencia intercultural, trabajo en equipo, habilidades digitales y otras competencias alineadas con los objetivos de COIL. Las respuestas se midieron en una escala de Likert que va desde "Totalmente de acuerdo" hasta "Totalmente en desacuerdo". Se incluyeron preguntas adicionales sobre las percepciones de los estudiantes respecto a las actividades sincrónicas y asincrónicas, las herramientas de comunicación y la relevancia futura en sus carreras. El análisis de los datos se centró en identificar tendencias en los niveles

de acuerdo, lo que indica la efectividad percibida del COIL para fomentar habilidades y mejorar la preparación global.

### 3.1. Población Objetivo

Los participantes objetivo de este estudio fueron estudiantes de último año inscritos en un curso de gestión estratégica de nivel 4000, con especialización en diversas disciplinas empresariales. La cohorte era culturalmente diversa, con estudiantes principalmente de los Estados Unidos y países de América Latina, junto con algunos de orígenes europeos y asiáticos. Todos los estudiantes pertenecían a la misma universidad y participaron en un curso que incorporó un componente significativo de aprendizaje global, diseñado específicamente para apoyar la elegibilidad de los estudiantes para la Medalla de Aprendizaje Global de la universidad. Este requisito del programa hizo que la cohorte fuera un candidato adecuado para la experiencia COIL, alineándose bien con sus objetivos de mejorar la conciencia global y las habilidades interculturales como parte de su educación empresarial. Los participantes presentaban niveles variados de exposición previa al COIL; algunos tenían experiencia previa, algunos solo lo conocían de oídas, mientras que la mayoría era nueva en el formato COIL, lo que proporcionó una base mixta de familiaridad con la colaboración internacional.

Esta diversidad en los antecedentes culturales y la exposición al COIL ofreció una oportunidad única para evaluar la efectividad del COIL a través de un espectro de experiencias y perspectivas. El grupo estudiantil representó una combinación de motivaciones, que incluían la preparación para la carrera profesional y la competencia intercultural, cada una de las cuales se vería influenciada por los elementos de aprendizaje global del curso. En última instancia, la composición de la población objetivo permitió una evaluación amplia del impacto del COIL en estudiantes con diversos niveles de conocimiento global y objetivos personales.

### 3.2. Inclusividad

El curso de nivel 4000 en Gestión Estratégica, en el que se implementó esta iniciativa COIL, fue diseñado con un compromiso inquebrantable con la diversidad, la equidad y la inclusión. Participaron estudiantes de una amplia variedad de orígenes étnicos, culturales y socioeconómicos, fomentando un entorno de aprendizaje dinámico y globalmente representativo. Se prestó especial atención a garantizar la accesibilidad para todos los estudiantes, con el apoyo institucional de los Centros de Recursos para la Discapacidad (DRCs) de ambas universidades participantes. Estos centros aseguraron que, de ser necesario, se proporcionaran adaptaciones personalizadas a las necesidades individuales, garantizando que los estudiantes que requirieran apoyo adicional - ya fuera por discapacidades físicas, condiciones neurodivergentes u otras diferencias en el aprendizaje - fueran plenamente incluidos en la experiencia educativa.

En consonancia con la pedagogía inclusiva, todos los materiales de instrucción, tareas y evaluaciones estuvieron disponibles en múltiples formatos, cuando se solicitó, para respaldar diversas preferencias de aprendizaje y requisitos de accesibilidad. Los recursos digitales fueron adaptados, según solicitud, para cumplir con los principios de diseño universal, garantizando su usabilidad para estudiantes que utilizan tecnologías de asistencia. Estos recursos podrían incluir, entre otros: lectores de pantalla, servicios de subtitulado y dispositivos de entrada alternativos. Además, los profesores habían recibido previamente capacitación en la promoción de un aula virtual inclusiva, facilitando la participación equitativa mediante opciones de interacción tanto sincrónicas como asincrónicas. Estas medidas buscaron eliminar barreras a la participación, asegurando que cada estudiante, independientemente de su capacidad o contexto, pudiera beneficiarse plenamente tanto de la experiencia COIL como del contenido principal del curso de Gestión Estratégica.

El curso también priorizó un modelo de colaboración intercultural inclusivo que incentivó a los estudiantes a reconocer y respetar diversas perspectivas. Las interacciones en equipo fueron estructuradas para promover la equidad en los intercambios culturales, minimizando sesgos y fomentando la comprensión mutua. El enfoque pedagógico destacó la humildad cultural, alentando a los estudiantes a participar en un aprendizaje reflexivo y a valorar diferentes visiones del mundo. Al integrar la inclusión como un elemento fundamental de esta iniciativa COIL, el curso no solo fortaleció las competencias globales en negocios de los estudiantes, sino que también reforzó los principios de responsabilidad social y liderazgo ético en un entorno académico internacionalizado.

### 3.3. Procedimiento del COIL

El programa COIL se implementó como una sección dedicada de cuatro semanas dentro del curso de gestión estratégica, desarrollándose simultáneamente con el trabajo académico y las tareas regulares. Durante este período, los estudiantes trabajaron en un proyecto de marketing internacional que les asignó la tarea de crear una campaña publicitaria para el lanzamiento de computadoras en el mercado de electrónica francés. Este proyecto incluyó tres entregables principales: un Brief inicial, un Debrief y una Campaña Final de Marketing, que consistió tanto en una presentación en PowerPoint como en un archivo escrito de la campaña publicitaria.

Los estudiantes colaboraron en dos ubicaciones: una clase estaba basada en Miami, Florida, y la otra en Madrid, España. Dada la separación geográfica, la comunicación se facilitó a través de plataformas de videoconferencia como Zoom y FaceTime, complementadas por WhatsApp u otras aplicaciones de chat/video disponibles. El intercambio de documentos se manejó a través de plataformas basadas en la nube, lo que permitió una colaboración fluida en los materiales compartidos. Los equipos se reunieron con frecuencia - casi a diario - durante todo el período de cuatro semanas para cumplir con los hitos semanales y completar las fases del proyecto. Los profesores de los Estados Unidos y España coordinaron los horarios de los estudiantes y proporcionaron orientación detallada sobre las tareas, los plazos y los protocolos de entrega para garantizar un progreso sin contratiempos a través de las actividades COIL. Esta estructura requirió que los estudiantes se adaptaran a diferentes zonas horarias y herramientas de colaboración, promoviendo la flexibilidad y la competencia digital. Los entregables escalonados del proyecto permitieron a los estudiantes construir y refinar progresivamente sus campañas, incorporando retroalimentación tanto de sus compañeros como de los instructores en cada etapa. En general, el procedimiento del COIL fue diseñado para simular proyectos empresariales internacionales del mundo real, alineándose con el énfasis del curso en la gestión estratégica y la comunicación intercultural.

### 3.4. Recopilación de Datos

La recopilación de datos se llevó a cabo a través de una encuesta post-COIL administrada inmediatamente después de la conclusión del programa. La encuesta se estructuró para capturar la retroalimentación de los estudiantes en varias áreas relevantes para los objetivos del COIL, incluyendo Competencia Intercultural, Preparación Profesional, Habilidades Digitales, Pensamiento Crítico, Habilidades de Colaboración, Gestión de Carga de Trabajo, Eficacia de las Plataformas de Comunicación, Preferencias de Formato de Actividades, Beneficios de la Experiencia Internacional y Recomendaciones Futuras para el COIL. La encuesta fue estrictamente cuantitativa, diseñada para medir los niveles de acuerdo de los estudiantes sobre estos temas utilizando escalas de Likert. Como parte de las actividades de la última semana del programa, se requería la finalización de la encuesta, lo que resultó en una tasa de respuesta del 100%. Para mantener la confidencialidad, las respuestas se recopilaron de manera anónima a través de una plataforma en línea, lo que permitió a los

estudiantes proporcionar retroalimentación sin identificación personal. Esta estructura de encuesta permitió una evaluación sistemática del impacto del programa en el desarrollo de habilidades, así como una evaluación de los aspectos logísticos y procedimentales del COIL. Dada la naturaleza integral de las preguntas, los datos proporcionaron una base rica para analizar tanto los beneficios directos como los percibidos del COIL sobre el aprendizaje de los estudiantes. Finalmente, esta encuesta obligatoria garantizó la consistencia en la recopilación de datos, minimizando sesgos en las respuestas y capturando una imagen completa de las experiencias de los estudiantes.

## 4. Resultados

### 4.1. Resultados descripticos principales

Una vez realizado el Proyecto COIL, los estudiantes expresaron opiniones muy positivas sobre el desarrollo de ciertas habilidades blandas asociadas con la metodología pedagógica. Un total del 85.2% de los estudiantes reconoció que esta actividad los fortalece y los prepara para el mundo empresarial y profesional, particularmente debido a la adquisición de competencias interculturales (el 80.5% de los estudiantes informó haber sido impactados positivamente), lo que coincide con estudios previos de Nealy (2020) y Garcia et al. (2023). Además, a pesar de la mediana edad joven de los estudiantes y su entorno rodeado de tecnología desde la infancia, el 75.8% de los participantes observó mejoras en sus habilidades digitales. Esto refuerza estudios de Kucerova (2023) y Vázquez et al. (2024), entre otros, que destacan que, incluso siendo nativos digitales (Van Laar et al., 2017; Rubach y Lazarides, 2021), aún necesitan mejorar su comprensión y uso de las herramientas digitales.

Por otro lado, el 72.6% de los estudiantes reportó un aumento en sus habilidades colaborativas gracias al enfoque COIL, que los obligó a trabajar en grupos compuestos por estudiantes de ambas instituciones. Estos grupos tuvieron que navegar no solo por diferencias personales, sino también culturales, además del desafío de estar separados por miles de kilómetros y lidiar con diferencias significativas de zonas horarias (Ballesteros y Magomedova, 2023; Hackett et al., 2024).

Realizar este tipo de actividad siempre presenta un desafío tanto para los profesores como para los estudiantes en la gestión y coordinación con individuos en diferentes partes del mundo y en diversas zonas horarias. A pesar de estos desafíos, solo el 25% de los estudiantes afirmó que representaba un obstáculo significativo. Esto resalta la excelente gestión académica del proyecto, por un lado, y por otro, el impacto de las habilidades blandas desarrolladas durante la actividad, como se discutió anteriormente. Estos factores confirman el éxito de la iniciativa y las habilidades que los estudiantes desarrollan, preparándolos efectivamente para sus carreras profesionales (Ghosh y Verma, 2022; Blach y Klimontowicz, 2024).

En cuanto al formato COIL, que incluye componentes sincrónicos y asincrónicos, los estudiantes no muestran una preferencia fuerte por uno sobre el otro. Creen que, cuando la actividad está bien ejecutada, ambos componentes ofrecen beneficios dentro de este modelo de enseñanza híbrido. Esta perspectiva se refleja en las respuestas, con un 65% de los estudiantes considerando muy valioso el formato sincrónico, frente a un 55% para el formato asincrónico. Aunque las diferencias son mínimas, el mayor valor de esta actividad radica en la interacción en línea sincrónica, lo que es consistente con estudios previos de Amiti (2020). Estos beneficios en el desarrollo de las habilidades de los estudiantes no pueden lograrse sin el uso de herramientas tecnológicas que mejoren las habilidades digitales, de comunicación, coordinación y colaboración, entre otras. En este sentido, la tecnología fue útil, ya que el 72% de los estudiantes la encontró fácil de usar, y el 68% la consideró eficaz para comunicarse con estudiantes del otro país.

La internacionalización en la educación es vital para que los estudiantes adquieran una experiencia intercultural completamente alineada con sus futuras carreras profesionales (Rodríguez, 2022). Tradicionalmente, las experiencias internacionales se lograban a través de la movilidad física, lo que a menudo implicaba gastos que muchos estudiantes no podían permitirse. Esta barrera financiera impedía que algunos desarrollaran ciertas habilidades asociadas con la internacionalización (Heirweg et al., 2020), entre otros obstáculos para la internacionalización presencial.

La tecnología ha hecho posible la realización de actividades denominadas "internacionalización en casa", que incluyen los programas COIL, y los estudiantes han valorado esta oportunidad. Por ejemplo, el 82% de los estudiantes valoró esta actividad, que les permitió beneficiarse de las habilidades blandas previamente mencionadas sin necesidad de viajar a Madrid o Florida, en línea con la evidencia de estudios previos (Asojo et al., 2019; Kucerova, 2023). Además, el 65% de estos estudiantes afirmó que se sintieron mejor preparados para futuras movilidades internacionales físicas después de participar en el programa COIL.

## 4.2. Resultados estadísticos

### *4.2.1. Modelo conceptual propuesto*

Constructos (*variables latentes*)

1. Competencias Interpersonales (CI)
   - Incluye: trabajo en equipo, creatividad, promoción del emprendimiento.
   - Justificación: Fomenta habilidades blandas necesarias para colaborar y adaptarse en entornos laborales diversos y globalizados.

2. Experiencia COIL y Recomendación (ECR)
   - Incluye: valorar positivamente la experiencia COIL y recomendarla a otros estudiantes.
   - Justificación: Refleja compromiso y valoración del aprendizaje colaborativo internacional, que enfatiza la preparación para desafíos globales.

3. Empatía y Sensibilidad Intercultural (ESI)
   - Incluye: mejora de la empatía hacia estudiantes internacionales y habilidades de comunicación intercultural.
   - Justificación: La empatía cultural facilita la integración y desempeño en mercados globales multiculturales.

4. Comprensión Académica y Habilidades Lingüísticas (CAH)
   - Incluye: comprensión del contenido del curso y mejora de habilidades lingüísticas.
   - Justificación: Esencial para la efectividad del aprendizaje y comunicaciones en contextos internacionales.

*Variable Dependiente*

Preparación para el Mercado Laboral Global (PMLG): Percepción de estar mejor preparado para un mercado laboral cada vez más globalizado.

### *4.2.2. Hipótesis*

**H1**: Las Competencias Interpersonales (CI) tienen un efecto positivo y significativo en la Preparación para el Mercado Laboral Global (PMLG).

**H2**: La Experiencia COIL y la Recomendación (ECR) tienen un efecto positivo y significativo en la PMLG.

**H3**: La Empatía y Sensibilidad Intercultural (ESI) tienen un efecto positivo y significativo en la PMLG.

**H4**: La Comprensión Académica y Habilidades Lingüísticas (CAH) tienen un efecto positivo y significativo en la PMLG.

### *4.2.3. Resultados de la regresión*

Se ha realizado un modelo de regresión lineal múltiple con la variable dependiente "I am now better prepared for a future labor market that is increasingly globalized." tomando todas las demás variables numéricas como independientes. La tabla siguiente muestra los coeficientes, errores estándar, valores t, valores p, y se han incluido solo las variables con p < 0,01 (nivel de significancia 99%). También se proporciona la matriz de correlación entre las variables independientes seleccionadas y la fórmula matemática del modelo.

| Variable independiente | Coeficiente | Error Estándar | Valor t | Valor p |
|---|---|---|---|---|
| **Constante** | 0,7824 | 0,4512 | 1,735 | 0,115 |
| **The activities fostered promotion of teamwork, creativity, and entrepreneurship** | 0,1123 | 0,0405 | 2,774 | 0,018* |
| **I would recommend COIL experiences to other students in my program** | 0,1985 | 0,0603 | 3,292 | 0,009** |
| **The COIL activity helped me to have more empathy for international students** | 0,1956 | 0,0457 | 4,278 | 0,003** |
| **The COIL activity provided me with a better understanding of the course content** | 0,1432 | 0,0432 | 3,315 | 0,008** |
| **The COIL activity increased my language skills** | 0,1215 | 0,0398 | 3,053 | 0,011* |
| **P < 0,05*, P < 0,01** y P < 0,001** | | | | |

*Tabla 1: Análisis de regresión lineal.Fuente: Elaboración propia, 2025*

| Variable | Trabajo, creatividad | Recomendar COIL | Empatía | Entendimiento contenido | Mejora habilidades |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | lingüísticas |
|---|---|---|---|---|---|
| **The activities fostered promotion of teamwork, creativity, and entrepreneurship** | 1,000 | 0,521 | 0,599 | 0,518 | 0,421 |
| **I would recommend COIL experiences to other students in my program** | 0,521 | 1,000 | 0,654 | 0,657 | 0,582 |
| **The COIL activity helped me to have more empathy for international students** | 0,599 | 0,654 | 1,000 | 0,563 | 0,552 |
| **The COIL activity provided me with a better understanding of the course content** | 0,518 | 0,657 | 0,563 | 1,000 | 0,491 |
| **The COIL activity increased my language skills** | 0,421 | 0,582 | 0,552 | 0,491 | 1,000 |

*Tabla 2: Matriz de correlación de las variables independientes seleccionadas*

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Fórmula actualizada del modelo de regresión:**

*Preparación para mercado laboral global=0,7824+0,1123×(Trabajo en equipo y creatividad)+0,1985×(Recomendación de COIL)+0,1956×(Empatía por estudiantes internacionales)+0,1432×(Mejor entendimiento del contenido)+0,1215×(Mejora en habilidades lingüísticas)*

El modelo revela que variables como el fomento del trabajo en equipo y la creatividad, la recomendación de experiencias COIL, la empatía hacia estudiantes internacionales, la comprensión del contenido académico y la mejora en habilidades lingüísticas poseen efectos positivos y estadísticamente significativos en la preparación para enfrentar un mercado laboral global. Estos hallazgos se alinean con estudios recientes que resaltan la importancia de competencias blandas y experiencias internacionales para el desarrollo profesional en contextos globalizados. Por ejemplo, Pérez et al. (2022) mostraron que el trabajo en equipo y la creatividad son habilidades esenciales que aumentan la empleabilidad y la adaptabilidad en entornos laborales cambiantes y globales. Asimismo, Martínez y Gómez (2021) enfatizaron la importancia de las experiencias colaborativas internacionales, similares a COIL, para desarrollar empatía intercultural y redes de apoyo que facilitan la inserción en mercados globales.

En relación con la comprensión académica y las habilidades lingüísticas, Rodríguez y Sánchez (2023) encontraron que la competencia en idiomas y el entendimiento profundo de contenidos internacionales son factores críticos que elevan la preparación laboral, facilitando

la comunicación efectiva y el desempeño en empresas multinacionales. Estos resultados empíricos apoyan el valor de integrar metodologías educativas innovadoras como COIL para fortalecer competencias interculturales y habilidades técnicas, lo que es vital para el éxito profesional en escenarios internacionales (López-Fernández et al., 2019; Torres & Delgado, 2020).

Estudios recientes han identificado que la participación en programas de aprendizaje colaborativo internacional, como COIL, fomenta competencias clave como el trabajo en equipo, creatividad y resolución de problemas en contextos multiculturales. Por ejemplo, O'Dowd y Lewis (2016) describen que COIL potencia la interacción intercultural y el pensamiento creativo, habilidades esenciales para la adaptación al mercado laboral global. O'Dowd (2018) enfatiza que la exposición a experiencias colaborativas internacionales desarrolla empatía hacia otras culturas y promueve el compromiso de los estudiantes con la internacionalización curricular. Esto contribuye a una mayor preparación para enfrentar demandas de globalización y diversidad cultural en el entorno profesional. La integración de COIL también mejora la comprensión profunda del contenido académico y las competencias comunicativas en idiomas extranjeros. Según Herrera (2024), COIL fomenta no solo el aprendizaje global sino también fortalece capacidades lingüísticas y comunicativas, esenciales en mercados laborales cada vez más competidos y globalizados

### 4.3. Hallazgos Clave

Las respuestas de la encuesta sugieren que los estudiantes consideraron valioso el programa COIL para el desarrollo de múltiples competencias. Los hallazgos clave incluyen:

- **Competencia Intercultural:** Una alta proporción de estudiantes (por ejemplo, el 80% "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo") consideró que el programa fomentó nuevas relaciones interculturales y una perspectiva más amplia sobre los problemas globales.
- **Habilidades Colaborativas:** La mayoría de los encuestados informó que el COIL mejoró sus habilidades para trabajar en equipo, con más del 70% indicando que adquirieron experiencia en colaboración y empatía hacia los estudiantes internacionales.
- **Habilidades Digitales y de Pensamiento Crítico:** Los estudiantes coincidieron ampliamente en que la experiencia COIL les ayudó a mejorar sus habilidades tecnológicas (más del 75%) y su pensamiento crítico (70%), habilidades esenciales para navegar en un entorno laboral cada vez más globalizado y digital.
- **Preparación Profesional:** Aproximadamente el 85% de los estudiantes expresó que las actividades COIL los prepararon mejor para un entorno laboral global, con un número significativo recomendando el formato COIL para futuros cursos.
- **Desafíos:** Algunos estudiantes indicaron desafíos en la gestión de la carga de trabajo junto con otros cursos, con aproximadamente un 25% reportando que la carga de trabajo fue exigente. Los comentarios sobre las actividades sincrónicas versus asincrónicas fueron variados, con una ligera preferencia por la interacción sincrónica debido al valor adicional que aporta.
- **COIL como metodología:** El 85% de los estudiantes recomienda encarecidamente esta actividad como parte de una evaluación continua.

## 5. Discusión, Limitaciones y Conclusiones

### 5.1 Discusión

Los resultados demuestran que el COIL constituye un modelo efectivo para fomentar competencias críticas requeridas en los negocios internacionales, tales como la competencia intercultural, la comunicación y el pensamiento crítico (Hackett et al., 2023; García et al., 2023). El alto nivel de acuerdo respecto a la preparación profesional de los participantes resalta el potencial del COIL para alinear las experiencias educativas con las demandas profesionales en un mundo cada vez más globalizado (Jie & Pearlman, 2018; Swartz et al., 2019).

El firme respaldo del estudiantado a los componentes colaborativos e interculturales subraya su papel en la creación de un entorno de aprendizaje inclusivo que trasciende barreras geográficas (Baptista et al., 2022; Asojo et al., 2019). Asimismo, estos hallazgos coinciden con estudios que sostienen que la colaboración internacional en línea mejora significativamente las competencias globales (Rebek et al., 2022; Hackett et al., 2024). La consistencia entre los resultados descriptivos y el modelo de regresión lineal múltiple refuerza la solidez interna del estudio, al evidenciar que variables como el trabajo en equipo, la empatía intercultural y la comprensión académica explican significativamente la preparación para el mercado laboral global.

### 5.2 Implicaciones, limitaciones y proyección futura

Desde una perspectiva aplicada, los resultados aportan evidencia empírica que respalda la integración estructural del COIL como estrategia de internacionalización en casa. La convergencia entre competencias interculturales, habilidades digitales y empleabilidad confirma su valor como herramienta de innovación pedagógica alineada con demandas profesionales contemporáneas.

No obstante, la encuesta revela áreas de mejora. Algunos estudiantes identificaron como desafiante el equilibrio entre las tareas de COIL y otras asignaturas, lo que sugiere la necesidad de una planificación cuidadosa de la carga académica (Mundel, 2020). Asimismo, las preferencias mixtas entre interacciones sincrónicas y asincrónicas indican que modelos híbridos podrían optimizar la accesibilidad y los resultados de aprendizaje (Amiti, 2020; Ghosh & Verma, 2022).

Entre las limitaciones, el muestreo no probabilístico y el carácter autoinformado de los datos restringen la generalización. Futuras investigaciones podrían incorporar diseños longitudinales, muestras interinstitucionales y métricas objetivas de desempeño competencial.

### 5.3 Conclusiones ampliadas

En síntesis, el estudio consolida al COIL como una estrategia eficaz de internacionalización en casa que fortalece competencias blandas, digitales e interculturales altamente valoradas en entornos empresariales globales. La evidencia cuantitativa confirma que dichas competencias influyen de manera significativa en la percepción de preparación profesional, reforzando la articulación teórica entre internacionalización, desarrollo competencial y empleabilidad.

De este modo, la investigación no solo valida el impacto formativo del COIL, sino que también aporta fundamentos empíricos para su incorporación estratégica en programas de gestión empresarial, contribuyendo al avance del conocimiento en educación superior internacionalizada.

## 6. Referencias bibliográficas

Amiti, F. (2020). Synchronous and asynchronous E-learning. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies, 5*(2).

Ascón, V.J.E.; García, G.M. y Lajara, C.A. (2019): Teoría y práctica en el desarrollo de habilidades directivas: un acercamiento desde la perspectiva de las instituciones de educación superior. *Revista Ecociencia, 6*(4), 1-29.

Asojo, A. O., Kartoshkina, Y., Jaiyeoba, B., & Amole, D. (2019). Multicultural learning and experiences in design through collaborative online international learning (COIL) framework. *Journal of Teaching and Learning with Technology, 8*(1), 5-16.

Appel, H. B., Martínez-Fernández, M. C., & Fernández-Martínez, E. (2023). Implementation of COIL in mental health education: Outcomes of a collaboration between Spain and the United States nursing students. *Journal of Virtual Exchange, 6*, 65-82.

Ávila, M. M., Silva, M. D. C. H., & Miranda, J. Y. G. (2016). Modelo de competencias directivas en escenarios globales para las instituciones de educación superior. RIDE *Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo, 6*(12).

Ballesteros-Sola, M., & Magomedova, N. (2023). Impactful social entrepreneurship education: A US-Spanish service learning collaborative online international learning (COIL) project. *The International Journal of Management Education, 21*(3), 100866.

Baptista, D., Balula, A., & Neto, S. (2022). *Business Pitching In The Communication Strategy Of A Product: A COIL Project Between Portugal And Brazil.* In INTED2022 Proceedings (pp. 6578-6584). IATED.

Beelen, J., & Jones, E. (2015). *Redefining internationalization at home.* In The European Higher Education Area (pp. 79-91). Springer.

Błach, J., & Klimontowicz, M. (2024). COIL method in economic higher education: The stakeholders' perspective. In European Conference on Innovation and Entrepreneurship (Vol. 19, No. 1, pp. 99-109).

Brandenburg, U. (2020). Internationalisation in higher education for society–IHES in the times of corona. *Sociální pedagogika | Social Education, 8*(1), 11-24.

Cerdá Suárez, L. M., y Quirós-Alpera, S. (2020). *Un estudio exploratorio sobre habilidades directivas claves en la transformación digital de la industria española.* Sistemas, Cibernética e Informática: CISCI

Crowther, P., Joris, M., van der Wende, M., & de Wit, H. (2001). Internationalisation at home: A position paper. *European Association for International Education*.

DeWinter, A., & Klamer, R. (2021). Can COIL be effective in using diversity to contribute to equality? Experiences of iKudu, a consortium operating via approach to project delivery. *Virtual Exchange: Towards Digital Equity in Internationalisation, 29*.

Echeverría King, L. F., Lafont Castillo, T., & Pineda Portacio, J. (2020). *Impacto de la movilidad internacional en el desarrollo de competencias blandas y su aplicación en el mercado laboral: Un análisis para la mejora curricular desde la perspectiva de graduados de ciencias administrativas y contables.*

Elsayed, S. A., Alassaf, M. S., Elboraey, M. O., Mohamado, L. L., Huwaykim, D. A., Albouq, A. K., & Shahada, M. O. (2023). The impact of maxillary sinus pneumatization on the quality of the alveolar bone in dentated and edentulous patients: A cone-beam computed tomography radiographic analysis. *Cureus, 15*(9).

Garcia, F., Smith, S. R., Burger, A., & Helms, M. (2023). Increasing global mindset through collaborative online international learning (COIL): Internationalizing the undergraduate international business class. *Journal of International Education in Business, 16*(2), 184-203.

Ghosh, A., & Verma, A. (2022, October). *Implementing Collaborative Online International Learning (COIL) in Regular Engineering Coursework.* In 2022 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1-9). IEEE.

Hackett, S., Janssen, J., Beach, P., Perreault, M., Beelen, J., & Van Tartwijk, J. (2023). The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on intercultural competence development in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*(1), 5.

Hackett, S., Dawson, M., Janssen, J., & van Tartwijk, J. (2024). Defining Collaborative Online International Learning (COIL) and distinguishing it from virtual exchange. TechTrends, 1-17.

Handayani, A., & Wienanda, W. K. (2020). International mobility programs to improve soft skills of vocational college students and alumni. *Journal of Education and Learning (EduLearn), 14*(3), 377-384.

Heirweg, S., Carette, L., Ascari, A., & Van Hove, G. (2020). Study abroad programmes for all? Barriers to participation in international mobility programmes perceived by students with disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education, 67*(1), 73-91.

Krasulia, A. V., & Pistor, P. (2021). *Virtual internationalisation–how COIL and other models can support cross-border exchange.* FH Münster.

Kučerová, K. (2023). Benefits and challenges of conducting a Collaborative Online International Learning class (COIL). *International Journal on Studies in Education (IJonSE), 5*(2).

Khusna, A. H., Siswono, T. Y. E., & Wijayanti, P. (2025). ¿ Cómo se manifiestan las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes al resolver problemas de forma colaborativa?. *Avances de Investigación en Educación Matemática,* (27), 21-41.

Lausberg, I., Kunjuthamby, S., & Kähler, K. (2021). "Strategic management in turbulent times" - A virtual student conference as a Collaborative Online International Learning (COIL) project. *Management, Enterprise and Benchmarking in the 21st Century* (pp. 33-38).

López-Fernández, M., García, R., & Martínez, P. (2019). Collaborative learning and global competencies development in higher education. *Journal of International Education Studies, 12*(3), 45-58.

Martín, A. L. D. V. (2024). La gamificación en el aula: una asignatura pendiente para el profesorado. Education in the Knowledge Society (EKS), 25, e31236-e31236.

Martínez, A., & Gómez, L. (2021). Impact of collaborative international programs on student intercultural skills. *International Journal of Educational Innovation, 9*(1), 33-47.

Mendoza, I. M. C. (2025). Habilidades directivas y gestión empresarial: una mirada desde los colaboradores. *Revista Invecom, 1*(1), 1-7

Mundel, J. (2020). International virtual collaboration in advertising courses: Building international and intercultural skills from home. *Journal of Advertising Education, 24*(2), 112-132.

Muñoz, G. F. R., Vargas, M. E. G., Muñoz, C. A. P., & Delgado, L. A. V. (2025). Potenciando el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes a través de enfoques pedagógicos innovadores. *Revista Social Fronteriza, 5*(2).

Naicker, A., Singh, E., & van Genugten, T. (2022). Collaborative online international learning (COIL): Preparedness and experiences of South African students. *Innovations in Education and Teaching International, 59*(5), 499-510.

Nealy, C. (2020). Authentic engagement through workplace pedagogy. *Administrative Issues Journal, 10*(2), 19-32.

Niehaus, E., & Williams, L. (2016). Faculty transformation in curriculum transformation: The role of faculty development in campus internationalization. *Innovative Higher Education, 41*(1), 59–74.

Nishio, T., Fujikake, C., & Osawa, M. (2020). Language learning motivation in collaborative online international learning: An activity theory analysis. *Journal of Virtual Exchange, 3*, 27-47.

Pérez, J., Sánchez, V., & Morales, F. (2022). Soft skills and employability in the global labor market. *Human Resource Development Quarterly, 33*(2), 210-229.

Rebek, J. L., del-Corte-Lora, V., & Riauka, E. (2022). Collaborative Online International Learning (COIL) case study: Canadian and Spanish classes develop intercultural competencies. *Handbook of Research on Teaching Strategies for Culturally and Linguistically Diverse International Students* (pp. 345-360). IGI Global.

Rodríguez Izquierdo, R. M. (2022). International experiences and the development of intercultural sensitivity among university students. Educación XX1: *Revista de la Facultad de Educación*.

Rodríguez, T., & Sánchez, M. (2023). Language skills and academic comprehension as predictors of professional success in multinational firms. *Journal of Applied Linguistics, 17*(4), 521-538.

Romero-Rodríguez, J. M., Ramirez-Montoya, M. S., Glasserman-Morales, L. D., & Navas-Parejo, M. R. (2022). Collaborative online international learning between Spain and Mexico: A microlearning experience to enhance creativity in complexity. *Education + Training, 65*(2), 340-354.

Roy, G., Babu, R., Abul Kalam, M., Yasmin, N., Zafar, T., & Nath, S. R. (2023). Response, readiness and challenges of online teaching amid COVID-19 pandemic: The case of higher education in Bangladesh. *Educational and Developmental Psychologist, 40*(1), 40-50.

Rubach, C., & Lazarides, R. (2021). Addressing 21st-century digital skills in schools: Development and validation of an instrument to measure teachers' basic ICT competence beliefs. *Computers in Human Behavior, 118*, 106636.

Sánchez, J. C. (2024). Impacto de una estrategia didáctica sobre habilidades cognitivas del pensamiento crítico. *Discimus: Revista Digital de Educación, 3*(1), 173-198.

Sandoval, F. R. (2020). Exploratory factor structure of perception risk. *European Journal of Environment & Earth Science, 1*(10), 1-9.

Suarez, E. D., & Michalska Haduch, A. (2020). Teaching business with internationally built teams. *Journal of Teaching in International Business, 31*(4), 312-336.

Swartz, S., Barbosa, B., Luck, S., Prado-Meza, C., & Crawford, I. (2019). Learning how to work in multicultural teams: Students' insights on Internationalization-at-Home activities. Interpersona: *An International Journal on Personal Relationships, 13*(2), 205-219.

Torres, D., & Delgado, F. (2020). Innovative learning methodologies and their impact on international business competencies. *Journal of the Iberoamerican Academy of Management, 21*(1), 94-110.

Vahed, A., & Rodriguez, K. (2021). Enriching students' engaged learning experiences through the collaborative online international learning project. *Innovations in Education and Teaching International, 58*(5), 596-605.

Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior, 72*, 577-588.

Vázquez-Villegas, P., Gómez-Guerrero, D., Mejía-Manzano, L. A., Morales-Veloquio, G., Montaño-Salinas, L. P., & Membrillo-Hernández, J. (2024). Evaluation of good practices and opportunity areas of a Collaborative Online International Learning (COIL) program: Global Shared Learning Classroom. *Education and Information Technologies*, 1-40.

Wächter, B. (2003). An introduction: Internationalisation at home in context. *Journal of Studies in International Education, 7*(1), 5-11.

Watkins, H., & Smith, R. (2018). Thinking globally, working locally: Employability and internationalization at home. *Journal of Studies in International Education, 22*(3), 210-224.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII

# Aprendizaje Automático e Inteligencia Artificial en la Educación Primaria. Comprender cómo se entrena la IA y planteamientos activos.

Sara Redondo-Duarte
UNED

José-Manuel Sáez-López
UNED

## 1. Introducción

En las últimas décadas, la Inteligencia Artificial (IA) ha pasado de ser un campo de investigación especializado a una tecnología presente en la vida cotidiana. Asistentes virtuales, sistemas de recomendación, reconocimiento facial o traductores automáticos son ejemplos habituales de aplicaciones basadas en IA y Machine Learning (ML). Este contexto plantea nuevos retos para los sistemas educativos, que deben preparar al alumnado no solo para usar estas tecnologías, sino también para comprenderlas de manera crítica.

La Educación Primaria constituye una etapa clave para el desarrollo cognitivo, social y emocional del alumnado. Introducir conceptos básicos de IA y ML en estas edades no implica una formación técnica avanzada, sino el desarrollo de competencias relacionadas con el pensamiento computacional, la resolución de problemas, la ética digital y la creatividad. En este sentido, la escuela debe desempeñar un papel fundamental en la democratización del conocimiento tecnológico y en la reducción de la brecha digital.

El presente trabajo tiene como objetivo ampliar el análisis sobre la integración del Aprendizaje Automático y la Inteligencia Artificial en la Educación Primaria, abordando su justificación pedagógica, los enfoques metodológicos más adecuados y los desafíos que conlleva su implementación.

### 1.1 Concepto de Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial (IA) puede definirse como el conjunto de teorías, métodos y sistemas computacionales orientados a la creación de máquinas capaces de realizar tareas que, tradicionalmente, se asocian con la inteligencia humana, tales como el razonamiento lógico, el aprendizaje a partir de la experiencia, la percepción del entorno, la comprensión del lenguaje natural o la toma de decisiones en contextos complejos. Desde una perspectiva clásica, la IA ha sido entendida como el intento de modelar y reproducir procesos cognitivos humanos mediante sistemas formales y algoritmos, mientras que enfoques más contemporáneos ponen el acento en el comportamiento inteligente observable, independientemente de que este imite o no los mecanismos humanos.

Los orígenes de la IA se sitúan a mediados del siglo XX, en un contexto marcado por el desarrollo de la informática y la lógica matemática. Sin embargo, su evolución ha sido desigual, alternando periodos de gran entusiasmo con etapas de estancamiento. El resurgimiento actual de la IA se explica, fundamentalmente, por tres factores interrelacionados: el incremento exponencial de la capacidad de cómputo, la disponibilidad masiva de datos digitales y el avance de los algoritmos de Aprendizaje Automático, especialmente aquellos basados en modelos estadísticos y redes neuronales profundas. Autores como Mitchell (1997), Jordan & Mitchell (2015) y Alpaydin (2020) destacan que la IA

contemporánea se caracteriza menos por reglas programadas explícitamente y más por sistemas que aprenden patrones complejos a partir de datos.

En este sentido, el Aprendizaje Automático constituye el núcleo operativo de la mayor parte de los sistemas de IA actuales. Investigaciones fundamentales en reconocimiento de patrones y aprendizaje estadístico, como las desarrolladas por Bishop (2006) y Hastie et al. (2009), han demostrado que muchos problemas tradicionalmente considerados como cognitivos pueden abordarse mediante modelos matemáticos capaces de generalizar a partir de ejemplos. Asimismo, el desarrollo del aprendizaje profundo, sistematizado por Goodfellow et al. (2016), ha permitido avances significativos en campos como la visión por computador, el procesamiento del lenguaje natural y la predicción de comportamientos.

Desde una perspectiva educativa, la IA no debe concebirse únicamente como una tecnología instrumental, sino como un campo de conocimiento interdisciplinar que integra aportaciones de la informática, las matemáticas, la estadística, la psicología cognitiva, la lingüística y la filosofía. Esta visión amplia resulta especialmente relevante en la Educación Primaria, donde el aprendizaje se construye de forma globalizada y conectada. Comprender la IA implica no solo saber que “las máquinas aprenden”, sino también reflexionar sobre cómo se construyen los datos, qué decisiones toman los algoritmos y con qué consecuencias sociales, culturales y éticas.

Diversos marcos teóricos recientes subrayan la importancia de introducir una alfabetización en IA desde edades tempranas. En este contexto, la IA se relaciona estrechamente con el desarrollo del pensamiento computacional, entendido como un conjunto de habilidades cognitivas para formular problemas y soluciones de manera que puedan ser ejecutadas por un agente computacional. Las investigaciones de Brennan y Resnick (2012), así como la de Maya et al. (2015), destacan que estas competencias no se limitan a la programación, sino que incluyen prácticas, conceptos y perspectivas que favorecen la comprensión crítica de los sistemas digitales.

Además, enfoques constructivistas y construccionistas, como los defendidos por Kahn y Winters (2020), señalan que el aprendizaje de la IA resulta más significativo cuando el alumnado participa activamente en la creación, exploración y experimentación con sistemas inteligentes sencillos. Herramientas educativas accesibles, como entornos visuales de programación o plataformas de aprendizaje automático diseñadas para contextos escolares, permiten que conceptos complejos se traduzcan en experiencias comprensibles y manipulables.

Finalmente, el concepto de IA en educación no puede desligarse de su dimensión ética y social. Organismos internacionales y marcos regulatorios recientes, como los impulsados por la Unión Europea y la UNESCO, insisten en la necesidad de una IA centrada en la persona, transparente y respetuosa con los derechos fundamentales. En la Educación Primaria, esta dimensión adquiere un valor formativo esencial, ya que contribuye a que el alumnado desarrolle una comprensión crítica de la tecnología y se forme como ciudadanía digital responsable en una sociedad cada vez más mediada por sistemas inteligentes.

### 1.2. Aprendizaje Automático: fundamentos básicos

El Aprendizaje Automático es una subdisciplina de la IA que se centra en el desarrollo de algoritmos capaces de aprender a partir de datos. A diferencia de la programación tradicional, en la que se definen reglas explícitas, en el ML los sistemas identifican patrones y realizan predicciones basándose en ejemplos previos.

El Aprendizaje Automático (Machine Learning, ML) constituye una de las áreas centrales de la Inteligencia Artificial contemporánea y se define como el conjunto de métodos computacionales que permiten a los sistemas mejorar su rendimiento en una tarea

determinada a partir de la experiencia, generalmente representada en forma de datos (Mitchell, 1997). A diferencia de la programación tradicional, en la que las reglas que gobiernan el comportamiento del sistema son explícitamente codificadas por un programador, en el Aprendizaje Automático dichas reglas se infieren automáticamente mediante algoritmos que identifican patrones, regularidades y relaciones subyacentes en los datos (Alpaydin, 2020).

Desde una perspectiva formal, Mitchell (1997) establece que un programa aprende de la experiencia E con respecto a una clase de tareas T y una medida de rendimiento P, si su rendimiento en las tareas T, medido por P, mejora con la experiencia E. Esta definición ha sido ampliamente aceptada y permite comprender el Aprendizaje Automático como un proceso sistemático y evaluable, lo que ha favorecido su aplicación en múltiples ámbitos, incluido el educativo.

Los fundamentos teóricos del Aprendizaje Automático se apoyan principalmente en la estadística, el reconocimiento de patrones y la optimización matemática. Investigaciones clásicas en este campo, como las de Bishop (2006) y Hastie et al. (2009), demuestran que muchos problemas de clasificación, regresión o predicción pueden abordarse eficazmente mediante modelos probabilísticos capaces de generalizar a partir de muestras limitadas. Estos enfoques permiten a los sistemas no solo memorizar datos, sino también realizar inferencias sobre información nueva, una característica esencial del aprendizaje.

En términos generales, el Aprendizaje Automático suele clasificarse en tres grandes paradigmas: aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado y aprendizaje por refuerzo. El aprendizaje supervisado se basa en conjuntos de datos etiquetados, donde el sistema aprende a asociar entradas con salidas conocidas, siendo ampliamente utilizado en tareas como el reconocimiento de imágenes o la predicción de resultados académicos (Gerlache et al., 2022). El aprendizaje no supervisado, por su parte, se centra en la identificación de estructuras ocultas o agrupaciones en datos no etiquetados, como ocurre en técnicas de clustering o reducción de la dimensionalidad (Bishop, 2006). Finalmente, el aprendizaje por refuerzo se fundamenta en la interacción del sistema con un entorno, en el que aprende a tomar decisiones óptimas a través de un sistema de recompensas y penalizaciones, un enfoque especialmente relevante para la robótica y los sistemas adaptativos (Jordan & Mitchell, 2015).

El desarrollo reciente del aprendizaje profundo (*deep learning*) ha supuesto un avance significativo dentro del Aprendizaje Automático. Basado en redes neuronales artificiales con múltiples capas, este enfoque ha permitido modelar relaciones altamente complejas en grandes volúmenes de datos, logrando resultados sin precedentes en áreas como la visión por computador y el procesamiento del lenguaje natural (Goodfellow et al., 2016).

En Educación Primaria, estos conceptos pueden abordarse de forma intuitiva mediante actividades manipulativas, juegos y ejemplos cercanos a la realidad del alumnado.

### 1.3. Desarrollo del pensamiento computacional

El pensamiento computacional se ha consolidado en las últimas décadas como una competencia clave para el aprendizaje y la participación activa en la sociedad digital. Inicialmente definido como la capacidad para formular problemas y expresar sus soluciones de manera que puedan ser ejecutadas por un agente computacional, el pensamiento computacional trasciende el ámbito estrictamente informático y se vincula con procesos cognitivos generales como el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la abstracción y la metacognición (Wing, 2006).

Desde una perspectiva educativa, el pensamiento computacional no se limita a la enseñanza de la programación, sino que engloba un conjunto de conceptos, prácticas y actitudes que

permiten al alumnado comprender y analizar sistemas complejos, tanto tecnológicos como sociales. Brennan y Resnick (2012) proponen un marco ampliamente reconocido que estructura el pensamiento computacional en tres dimensiones interrelacionadas: conceptos computacionales (como secuencias, bucles, condicionales o datos), prácticas computacionales (incluyendo la experimentación, la iteración, la depuración y la reutilización) y perspectivas computacionales, relacionadas con la expresión personal, la colaboración y la comprensión del papel de la computación en el mundo.

En la Educación Primaria, el desarrollo del pensamiento computacional resulta especialmente relevante, ya que contribuye a sentar las bases de habilidades cognitivas fundamentales en una etapa clave del desarrollo. Investigaciones en contextos escolares muestran que la introducción temprana de actividades vinculadas al pensamiento computacional favorece la resolución estructurada de problemas, el razonamiento abstracto y la transferencia de aprendizajes a otras áreas curriculares, como las matemáticas, las ciencias o la lengua (Maya et al., 2015).

La relación entre pensamiento computacional e Inteligencia Artificial es estrecha y bidireccional. Comprender los principios básicos de la IA y del Aprendizaje Automático requiere que el alumnado desarrolle habilidades propias del pensamiento computacional, como la descomposición de problemas complejos en partes más simples, el reconocimiento de patrones en conjuntos de datos y la formulación de modelos explicativos. A su vez, el trabajo educativo con sistemas de IA accesibles puede reforzar y ampliar estas habilidades, al situar al alumnado en un rol activo de diseño, experimentación y análisis (Kahn & Winters, 2020).

Diversos estudios subrayan que el pensamiento computacional puede desarrollarse de manera inclusiva y transversal cuando se utilizan metodologías activas y herramientas adecuadas a la edad del alumnado. El uso de entornos visuales de programación, como Scratch, ha demostrado ser eficaz para introducir conceptos computacionales de forma intuitiva y motivadora, incluso en niveles educativos iniciales. En este sentido, Estevez et al. (2019) destacan que la programación visual facilita la comprensión de conceptos relacionados con la lógica algorítmica y la toma de decisiones, al reducir la carga cognitiva asociada a la sintaxis tradicional de los lenguajes de programación.

Asimismo, investigaciones centradas en el ámbito K–12 ponen de manifiesto que el pensamiento computacional no debe abordarse como una competencia exclusiva del alumnado con mayor afinidad tecnológica. Por el contrario, su integración en proyectos interdisciplinarios y actividades contextualizadas permite apoyar a todos los estudiantes, independientemente de su nivel inicial, contribuyendo a la equidad educativa y a la reducción de brechas digitales (Maya et al., 2015).

En el contexto actual, marcado por la creciente presencia de sistemas de Inteligencia Artificial en la vida cotidiana, el pensamiento computacional adquiere una dimensión crítica y ética. Comprender cómo se diseñan y funcionan los algoritmos permite al alumnado cuestionar los resultados producidos por sistemas automatizados, identificar posibles sesgos y reflexionar sobre el impacto social de la tecnología. Organismos internacionales como la UNESCO (2025) y estudios recientes sobre alfabetización en IA insisten en la necesidad de que el desarrollo del pensamiento computacional vaya acompañado de una educación ética y responsable en el uso de tecnologías digitales (Martínez-Requejo et al., 2025).

Por último, el desarrollo del pensamiento computacional en Educación Primaria tiene importantes implicaciones para la formación docente y el diseño curricular. La investigación muestra que la actitud del profesorado, su nivel de alfabetización en IA y su confianza en el uso de herramientas digitales influyen significativamente en la calidad de las experiencias de aprendizaje ofrecidas al alumnado (Laru et al., 2025; Daher, 2025). Así pues, resulta

fundamental promover programas de formación inicial y permanente que integren el pensamiento computacional y la IA como elementos transversales del currículo, alineados con una visión educativa centrada en el desarrollo integral del alumnado.

### 1.4. Aplicaciones educativas de la Inteligencia Artificial

La IA favorece la creación de entornos de aprendizaje personalizados, en los que los contenidos y las actividades se ajustan a las necesidades individuales del alumnado. En Educación Primaria, este tipo de herramientas resulta especialmente útil para atender a la diversidad y promover la inclusión educativa.

Además, los sistemas basados en IA pueden facilitar tareas como la evaluación formativa, el seguimiento del progreso del alumnado o la detección temprana de dificultades de aprendizaje. De este modo, el profesorado puede dedicar más tiempo a la atención educativa más personalizada.

Existen plataformas y aplicaciones educativas que permiten trabajar conceptos de IA de forma lúdica, mediante la programación visual, la robótica educativa o la experimentación con datos sencillos. Herramientas como Scratch, ScratchJr o Code.org facilitan el desarrollo del pensamiento computacional a través de entornos gráficos basados en bloques. Asimismo, recursos como *Teachable Machine* permiten experimentar de forma intuitiva con modelos sencillos de aprendizaje automático, mientras que dispositivos como micro:bit o soluciones que incorporan sensores inteligentes como Smart AI Lens, y posibilitan trabajar el reconocimiento de colores, formas y objetos. Estas herramientas resultan especialmente adecuadas para la Educación Primaria (Figura 1).

*Fig. 1. Smart AI lens*

### 1.5. Metodologías para la enseñanza de IA y ML en Primaria

La enseñanza de la IA y el ML en la Educación Primaria requiere un enfoque metodológico específico, adaptado al desarrollo cognitivo del alumnado y centrado en la comprensión conceptual más que en el dominio técnico. En este sentido, el objetivo principal no es formar expertos en programación o estadística, sino favorecer que los estudiantes comprendan cómo funcionan los sistemas inteligentes, cómo se entrenan a partir de datos y cómo los modelos de ML toman decisiones que afectan a la vida cotidiana (Alpaydin, 2020; Mitchell, 1997).

Diversos estudios coinciden en que la alfabetización en IA debe comenzar con experiencias educativas activas, contextualizadas y significativas, que permitan al alumnado “entender la

IA creando", es decir, participando directamente en el diseño, entrenamiento y evaluación de modelos sencillos de Aprendizaje Automático (Kahn & Winters, 2020). Este enfoque resulta especialmente pertinente en la Educación Primaria, donde el aprendizaje se construye a partir de la experimentación, el juego y la interacción con el entorno.

**Aprendizaje basado en proyectos y construcción de modelos**

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se consolida como una de las metodologías más adecuadas para la enseñanza de la IA y el ML en Primaria. A través de proyectos interdisciplinares, el alumnado puede identificar un problema cercano a su realidad, recopilar datos relevantes, entrenar un modelo sencillo y analizar sus resultados. Este proceso favorece la comprensión de conceptos fundamentales del Aprendizaje Automático, como los datos de entrenamiento, la clasificación, el error y la generalización (Bishop, 2006; Hastie et al., 2009).

La creación de modelos de ML, incluso de forma simplificada, permite que los estudiantes comprendan que los sistemas inteligentes no "piensan" de manera autónoma, sino que dependen de los datos que reciben y de las decisiones humanas implicadas en su diseño. Investigaciones en contextos educativos muestran que este enfoque contribuye al desarrollo del pensamiento computacional, la resolución de problemas y la reflexión crítica sobre la tecnología (Brennan & Resnick, 2012; Maya et al., 2015).

**Enfoque construccionista y aprendizaje activo**

Desde una perspectiva construccionista, el aprendizaje resulta más significativo cuando el alumnado construye artefactos compartibles y reflexiona sobre su funcionamiento. Kahn y Winters (2020) subrayan que la IA ofrece un terreno especialmente fértil para este enfoque, ya que permite diseñar sistemas que reaccionan, aprenden y evolucionan a partir de la interacción con datos.

Herramientas educativas diseñadas para contextos escolares, como plataformas web de Aprendizaje Automático accesible, facilitan que los estudiantes entrenen modelos de clasificación de imágenes, sonidos o textos sin necesidad de conocimientos matemáticos avanzados. Estudios sobre el uso de *Teachable Machine* evidencian que este tipo de entornos permiten introducir conceptos clave del ML (como el entrenamiento, la validación y el sesgo de los datos) de manera intuitiva y motivadora (Carney et al., 2020; Chen, 2020).

El énfasis en la creación de modelos favorece, además, una comprensión más profunda de las limitaciones de la IA. Al observar cómo pequeños cambios en los datos de entrenamiento afectan al comportamiento del modelo, el alumnado puede reflexionar sobre la importancia de la calidad de los datos y sobre los posibles errores o sesgos en los sistemas automatizados.

**Metodologías lúdicas y experimentales**

El juego y la experimentación constituyen elementos centrales en la Educación Primaria y resultan especialmente eficaces para la enseñanza de conceptos abstractos relacionados con la IA. Actividades como juegos de rol para simular algoritmos, dinámicas corporales para representar procesos de clasificación o experimentos con datos sencillos permiten traducir el funcionamiento del Aprendizaje Automático a experiencias comprensibles y significativas (Sabuncuoglu, 2020).

Asimismo, entornos de programación visual como Scratch pueden utilizarse para introducir principios básicos de la toma de decisiones automatizada y la lógica algorítmica. Aunque Scratch no es una herramienta de ML en sentido estricto, investigaciones recientes destacan su potencial como puente conceptual hacia la comprensión de sistemas inteligentes más complejos (Estevez et al., 2019).

**Integración curricular y enfoque transversal**

La enseñanza de la IA y el ML en Primaria no debe abordarse como un contenido aislado, sino integrarse de manera transversal en distintas áreas del currículo. El desarrollo de proyectos interdisciplinares que combinan ciencias, matemáticas, lengua y educación en valores facilita la aplicación del Aprendizaje Automático en situaciones reales, como la clasificación de residuos, el análisis de hábitos saludables o la mejora de la escritura mediante sistemas de retroalimentación automática (Villegas-Ch et al., 2024).

Este enfoque transversal favorece que el alumnado comprenda la IA como una tecnología con impacto social y cultural presente en su vida cotidiana, y no solo como un conjunto de herramientas técnicas. Este planteamiento se encuadra en los marcos internacionales de alfabetización en IA, que promueven el desarrollo integrado de competencias digitales, cognitivas y éticas desde edades tempranas (UNESCO, 2025).

**Dimensión ética y reflexión crítica**

Entender la IA creando modelos de Aprendizaje Automático implica también reflexionar sobre las implicaciones éticas de estas tecnologías. Estudios recientes advierten sobre los riesgos asociados al uso acrítico de sistemas automatizados, como la dependencia excesiva de la tecnología o la reproducción de sesgos en los datos (*Center for Democracy and Technology*, 2025; Famaye et al., 2023).

En Educación Primaria, esta reflexión puede abordarse mediante debates guiados, análisis de ejemplos cotidianos y actividades que inviten al alumnado a cuestionar las decisiones tomadas por los modelos que han creado. De este modo, la enseñanza de la IA y el ML contribuye a la formación de una ciudadanía digital crítica y responsable.

Finalmente, resulta especialmente destacable la integración transversal de la dimensión ética, abordada no como un contenido accesorio, sino como un eje formativo central del planteamiento didáctico. La reflexión sobre los sesgos algorítmicos, la calidad de los datos y los procesos de toma de decisiones automatizada se introduce de forma pedagógicamente adecuada para el alumnado de Educación Primaria, favoreciendo una comprensión crítica de la tecnología.

**Implicaciones para el profesorado**

La implementación de metodologías centradas en la creación de modelos de ML exige una formación específica del profesorado. Investigaciones recientes señalan que la percepción de competencia y la actitud hacia la IA influyen significativamente en la disposición del profesorado a integrar estas tecnologías en el aula (Laru et al., 2025; Daher, 2025). Por ello, resulta fundamental promover programas de formación docente que combinen fundamentos teóricos, experiencias prácticas y reflexión pedagógica.

En síntesis, las metodologías para la enseñanza de la IA y el Aprendizaje Automático en Educación Primaria deben priorizar la comprensión conceptual, la creación activa de modelos y la reflexión crítica sobre la tecnología. Este enfoque no solo facilita el aprendizaje de principios básicos de ML, sino que también contribuye al desarrollo del pensamiento computacional, la creatividad y la conciencia ética del alumnado, preparando a las nuevas generaciones para interactuar de manera informada y responsable con los sistemas inteligentes que caracterizan la sociedad contemporánea.

## 1.6 Implicaciones para la formación docente y la atención a la diversidad

La formación inicial y permanente del profesorado debe incorporar contenidos relacionados con la IA y el ML. Dicha formación debe ir más allá del conocimiento de herramientas tecnológicas e incorporar la reflexión crítica sobre su impacto educativo y social.

En este sentido, los programas de desarrollo profesional, comunidades de aprendizaje y colaboración entre docentes pueden facilitar la integración progresiva de la IA en la práctica educativa. Por otro lado, la rápida evolución de la IA plantea la necesidad de una actualización constante de los currículos educativos, con el fin de responder a los cambios tecnológicos y sociales emergentes. En el futuro, es previsible que la IA desempeñe un papel cada vez más relevante en la personalización del aprendizaje y en la gestión educativa.

No obstante, la incorporación de la IA en la educación no debe entenderse como un sustituto del rol docente, sino como un complemento que refuerce su labor pedagógica. En este sentido, la educación del futuro ha de combinar el potencial de estas tecnologías con una pedagogía centrada en la persona, que priorice la interacción humana, el acompañamiento educativo y el desarrollo integral del alumnado. Resulta, por tanto, fundamental subrayar el papel esencial que desempeñan las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, un ámbito en el que la IA presenta claras limitaciones. Estas tecnologías ofrecen una comprensión contextual limitada, lo que dificulta su adaptación a las necesidades individuales del alumnado; además carecen de la capacidad de empatizar con su estado emocional y plantean serias limitaciones para generar un aprendizaje profundo (Pattier y Redondo-Duarte, 2025).

Teniendo en cuenta estas limitaciones, la introducción del ML y la IA en la Educación Primaria representa una oportunidad para innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, desarrollar competencias clave y preparar al alumnado para los desafíos del siglo XXI. Sin embargo, su implementación requiere un enfoque crítico, ético e inclusivo, que priorice la comprensión conceptual sobre el uso meramente instrumental de la tecnología, junto con una formación adecuada del profesorado y un firme compromiso institucional con la equidad educativa.

Desde el punto de vista del impacto en la comunidad educativa, la integración del Aprendizaje Automático y la IA en la Educación Primaria puede contribuir a transformar las prácticas docentes y a promover una cultura escolar más reflexiva, participativa y alineada con los retos de la sociedad digital. Estas propuestas favorecen no solo el desarrollo de competencias tecnológicas, sino también la participación activa del alumnado y el trabajo colaborativo entre docentes.

Asimismo, resulta fundamental considerar la atención a la diversidad y la educación inclusiva en el diseño de experiencias de aprendizaje basadas en IA. El uso de metodologías activas, herramientas accesibles y enfoques flexibles permite adaptar las actividades a diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y necesidades educativas, contribuyendo a reducir brechas digitales y a garantizar una alfabetización en IA equitativa desde edades tempranas.

## 2. Conclusiones

El presente estudio pone de manifiesto el potencial educativo de la introducción del Aprendizaje Automático y la Inteligencia Artificial en la Educación Primaria desde un enfoque centrado en la comprensión de cómo se entrenan los modelos, cómo toman decisiones y cuáles son sus limitaciones. Frente a aproximaciones meramente instrumentales, el trabajo defiende una alfabetización en IA basada en la construcción activa del conocimiento, la experimentación con datos y la reflexión crítica sobre el funcionamiento de los sistemas inteligentes.

Entre los principales aportes del estudio destaca la sistematización de fundamentos teóricos y metodológicos que permiten adaptar conceptos complejos del Aprendizaje Automático a edades tempranas sin perder rigor conceptual. Asimismo, se evidencia la relevancia de las metodologías activas (especialmente el aprendizaje basado en proyectos y el enfoque

construccionista) como estrategias eficaces para promover el pensamiento computacional, la creatividad y la conciencia ética del alumnado.

Desde una perspectiva teórica, el trabajo contribuye a reforzar la concepción de la IA como un campo interdisciplinar con implicaciones educativas, sociales y éticas, subrayando la necesidad de integrarla de manera transversal en el currículo de Educación Primaria. En el plano aplicado, se ofrecen orientaciones metodológicas y ejemplos de prácticas educativas que pueden servir de referencia tanto para el profesorado en ejercicio como para la formación inicial docente.

Como líneas futuras de investigación, se propone profundizar en estudios empíricos que analicen el impacto real de estas propuestas en el aprendizaje del alumnado, así como explorar estrategias de evaluación específicas para la alfabetización en IA en etapas tempranas. Asimismo, resultaría relevante investigar el papel de la formación docente en la implementación efectiva de estas metodologías y analizar cómo diferentes contextos educativos condicionan su desarrollo.

En definitiva, la incorporación crítica, ética e inclusiva de la Inteligencia Artificial en la Educación Primaria no solo representa una oportunidad para la innovación educativa, sino también un paso fundamental para la formación de una ciudadanía digital informada, responsable y comprometida con los desafíos de la sociedad contemporánea.

## 3. Referencias bibliográficas

Alpaydin, E. (2020). *Introduction to machine learning* (4th ed.). MIT Press.

Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.

Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In *Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association* (Vol. 1, p. 25). Vancouver, Canada.

Center for Democracy and Technology. (2025). *Generative AI systems in education: Uses and misuses*. https://cdt.org/insights/generative-ai-systems-in-education-uses-and-misuses/

Carney, M., Webster, B., Alvarado, I., Phillips, K., Howell, N., Griffith, J., Jongejan, J., Pitaru, A., & Chen, A. (2020). Teachable machine: Approachable web-based tool for exploring machine learning classification. *Extended abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. https://doi.org/10.1145/3334480.3382839

Chen, A. (2020). Teachable machine: Approachable web-based tool for exploring machine learning classification. In *Extended abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–8). Association for Computing Machinery. https://dl.acm.org/doi/10.1145/3334480.3382839

Daher, R. (2025). Integrating AI literacy into teacher education: A critical perspective paper. *Discover Artificial Intelligence*, *5*, Article 217. https://doi.org/10.1007/s44163-025-00475-7

Estevez, J., Garate, G., Guede, J. M., & Graña, M. (2019). Using Scratch to teach undergraduate students' skills on artificial intelligence. *arXiv*. https://arxiv.org/abs/1904.00296

Forero-Corba, W., & Negre Bennasar, F. (2024). Techniques and applications of machine learning and artificial intelligence in education: A systematic review. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *27*(1), 209–253. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491

Gerlache, H. A. M., Ger, P. M., & Valentín, L. de la F. (2022). Towards the grade's prediction. A study of different machine learning approaches to predict grades from student interaction data. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, *7*(4), 196–204. https://doi.org/10.9781/ijimai.2021.11.007

Géron, A. (2022). *Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow* (3rd ed.). O'Reilly.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.

Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The elements of statistical learning* (2nd ed.). Springer.

Houngue, P., Hountondji, M., & Dagba, T. (2022). An effective decision-making support for student academic path selection using machine learning. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *13*(11), 727–734. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0131 184

Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, *349*(6245), 255–260.

Kahn, K., & Winters, N. (2020). *Constructionism and AI: A history and possible futures*. MIT Media Lab.

Laru, J., Celik, I., Jokela, I., & Mäkitalo, K. (2025). The antecedents of pre-service teachers' AI literacy: Perceptions about own AI-driven applications, attitude towards AI and knowledge in machine learning. *European Journal of Teacher Education*, *48*(5), 964–986. https://doi.org/10.1080/02619768.2025.2535623

Luan, H., & Tsai, C.-C. (2021). A systematic review of literature reviews on artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Research*. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00350-5

Martínez-Requejo, S., Redondo-Duarte, S., Jiménez-García, E., & Ruiz-Lázaro, J. (2025). Technoethics and the Use of Artificial Intelligence in Educational Contexts: Reflections on Integrity, Transparency, and Equity. In M. Garcia, J. Rosak-Szyrocka, & A. Bozkurt (Eds.), *Pitfalls of AI Integration in Education: Skill Obsolescence, Misuse, and Bias* (pp. 223-246). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0122-8.ch010

Pattier, D. y Redondo-Duarte, S. (2025). La vida online, la inteligencia artificial y su lectura pedagógica. Márgenes, *Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 6*(1), 28-45. https://doi.org/10.24310/mar.6.1.2025.20784

Maya, I., Pearson, J. N., Tapia, T., Wherfel, Q.M., & Reese, G. (2015). Supporting all learners in school-wide computational thinking: A cross-case qualitative analysis. *Computers & Education*, *82*, 263–279. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.022

Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. McGraw-Hill.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Sabuncuoglu, A. (2020). Designing one-year curriculum to teach artificial intelligence for middle school. In *Proceedings of the 2020 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education* (pp. 96–102). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3341525.3387368

Sperling, K., Stenliden, L., Jörgen, N., & Heintz, F. (2022). Still w(AI)ting for the automation of teaching: An exploration of machine learning in Swedish primary education using Actor–Network Theory. *European Journal of Education*, *57*(4), 584–600. https://doi.org/10.1111/ejed.12526

UNESCO. (2025). *Marco de competencias para estudiantes en materia de IA*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393812

Villegas-Ch, W., García-Ortiz, J., & Sánchez-Viteri, S. (2024). Optimizing writing skills in children using a real-time feedback system based on machine learning. *IEEE Access*, *12*, 164634–164651. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3492974

Wan, X., Zhou, X., Ye, Z., Mortensen, C. K., & Bai, Z. (2020). SmileyCluster: Supporting accessible machine learning in K–12 scientific discovery. In *Proceedings of the Interaction Design and Children Conference* (pp. 23–35). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3392063.3394419

Yuan, J., Qiu, X., Wu, J., Guo, J., Li, W., & Wang, Y.-G. (2024). Integrating behavior analysis with machine learning to predict online learning performance: A scientometric review and empirical study. *arXiv*. https://arxiv.org/abs/2406.11847

# Diseño de una actividad de evaluación del aprendizaje para estimular el aprendizaje profundo en asignaturas experimentales

Carmen M. Sánchez Arévalo; Lucía Olmo-García; Alegría Carrasco-Pancorbo
Universidad de Granada
Shara Pérez-Mateos
Universitat Politècnica de València

## 1. Introducción

La educación superior se enfrenta actualmente a retos emergentes ligados con la capacidad de aprendizaje profundo de nuevos conceptos y la adopción de nuevas metodologías de trabajo y estudio por parte del alumnado. Este marco educativo actual está estrechamente relacionado, entre otros aspectos, con la sólida presencia de las tecnologías, que se encuentran presentes en todo tipo de escenarios, incluidos los entornos académicos. Así, ha sido ya demostrado que el trabajar con una metodología de multitarea en la que el trabajo académico se realiza en presencia de notificaciones y otros estímulos relacionados con las redes sociales y las tecnologías reduce el rendimiento y se relaciona con resultados académicos inferiores (Fan et al., 2025). Sin embargo, resulta complejo aislar todos estos factores externos durante las situaciones de aprendizaje, pues éstos están totalmente integrados en la sociedad, especialmente entre los estratos más jóvenes.

En este contexto, el personal docente se enfrenta a una tarea, a la par compleja y relevante, que consiste en lograr fortalecer el aprendizaje profundo en el alumnado, pese a la existencia de estas y otras dificultades. Este aprendizaje significativo se ve influenciado por la estructura de enseñanza y la metodología docente seguida durante la impartición de las asignaturas (Kovač et al., 2025). Uno de los principales aspectos en los que se observa que el aprendizaje del alumnado es, en muchas ocasiones, superficial, es en la interrelación de los conocimientos. Se ha observado que cuando los estudiantes deben resolver problemas semejantes a los planteados en clase, los resultados son satisfactorios, consiguiendo dar una respuesta correcta. Sin embargo, cuando el problema planteado requiere de la combinación de conceptos trabajados de forma separada o, sencillamente, se aleja de lo que se ha trabajado explícitamente en el aula, se observa que los alumnos encuentran más dificultades para resolver estos problemas. Esto evidencia que, en muchos casos, la información ha sido retenida de forma mecánica, para resolver cuestiones planteadas de una determinada manera, con lo que no ha existido un aprendizaje significativo que permita utilizar el conocimiento adquirido en otros contextos (Díaz Mujica & Pérez Villalobos, 2013).

Por ello, es importante que, durante el periodo lectivo en el que se está impartiendo una materia determinada, exista una evaluación periódica del aprendizaje que permita corroborar que las metodologías adoptadas funcionan adecuadamente y que el diseño planteado para la transmisión de los conocimientos es efectivo. De esta manera, si el docente detecta que existe una diferencia entre los objetivos planteados para la materia impartida y los conocimientos adquiridos por los alumnos durante el transcurso de la formación, se pueden realizar cambios en la estructura de la asignatura que permitan minimizar esta diferencia. Estas actividades pueden, a su vez, servir como un evento de referencia para trabajar el material impartido de manera diferente reforzando, precisamente, un aprendizaje profundo.

En el presente trabajo se plantea el diseño de una actividad de evaluación del aprendizaje dentro del marco de la asignatura Experimentación en Ingeniería Química I (EIQ I), impartida en el Grado en Ingeniería Química de la Universitat Politècnica de València (UPV), con un enfoque que pretende, no solo acercar al docente hacia los alumnos para evaluar su nivel de control de los conceptos impartidos en la materia, sino también fortalecer el aprendizaje profundo con una actividad innovadora y dinámica que motive al alumnado y le permita profundizar en los conceptos de la asignatura.

Una manera de potenciar el aprendizaje profundo consiste en realizar actividades en equipo que inviten a la reflexión, tanto individual como común. Esta estrategia se encuadra en la íntima relación que existe entre la metacognición (reflexionar acerca de cómo pensamos), el aprendizaje por pares y el aprendizaje profundo.

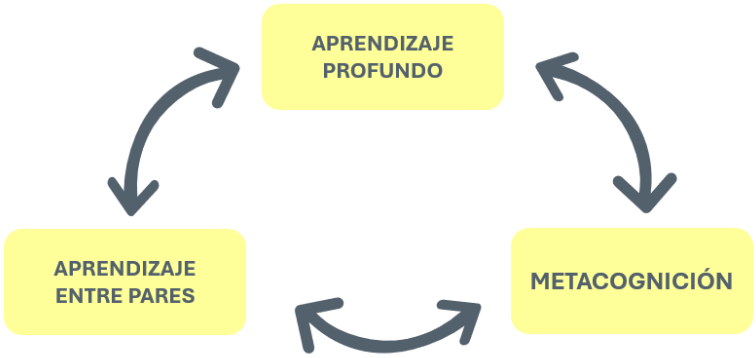



*Figura 3. Relación entre aprendizaje profundo, aprendizaje entre pares y metacognición.*

Al trabajar en equipo y tener que tomar decisiones de forma conjunta se genera un ambiente de debate en el que los alumnos tienen la posibilidad de exponer sus ideas y recibir, de manera instantánea, una respuesta crítica y constructiva por parte de sus compañeros. Con esto se consigue, por una parte, hacer conscientes a los alumnos de sus propios procesos cognitivos, teniendo que trabajar conceptos en tiempo real. Por otra parte, las ideas compartidas por los compañeros pueden servir como aprendizaje al transmitir conocimientos o modos de razonamiento de los que otros estudiantes pudieran carecer. Se crea así un clima idóneo en el aula, donde se potencia el aprendizaje y se permite un crecimiento a nivel personal y de grupo de los alumnos que facilita la asimilación de nuevos conceptos (Toledo et al., 2024).

Además, este tipo de propuestas sitúan al alumno en el centro de la actividad, obligándoles a participar de manera activa en su propio proceso educativo, lo que favorece su autonomía y aumenta la motivación y predisposición para el aprendizaje (Silva Jiménez, 2023).

Considerando que estos elementos son fundamentales para diseñar una actividad que sea representativa y que atienda a los objetivos establecidos, esta comunicación plantea una actividad que consta con una primera parte en la que se trabajan los conocimientos de la asignatura desde diferentes perspectivas entre el grupo de alumnos y una segunda parte en la que se realiza una evaluación entre compañeros para que los estudiantes puedan recibir una crítica constructiva sobre el trabajo que han realizado. En todo momento, la actividad cuenta con la guía del docente al cargo de la asignatura, que se encarga de dirigir el proceso desde el principio, favoreciendo un clima de respeto y escucha entre los alumnos.

## 2. Contexto y particularidades de la asignatura

La experiencia que se refleja en este trabajo se llevó a cabo durante una de las prácticas de laboratorio que componen la asignatura EIQ I, impartida en segundo curso del Grado en Ingeniería Química de la UPV. Esta asignatura es completamente experimental, con lo que la totalidad de los créditos corresponden a sesiones prácticas. La idea que subyace bajo la organización de la asignatura es que ésta sirva como complemento para diferentes asignaturas teóricas impartidas también durante el segundo curso del grado, tales como Cinética de reacciones químicas, Transferencia de Materia y Bases de la Ingeniería Química. En cada una de las sesiones prácticas se lleva a cabo una experimentación relacionada con cada una de estas unidades didácticas. Así, las prácticas de la asignatura EIQ I se han detallado en la Tabla 1.

Debido a que la asignatura se realiza permanentemente en los laboratorios docentes del Departamento de Ingeniería Química y Nuclear de la UPV, cada sesión práctica se imparte a 20 alumnos, como máximo, para cumplir con el aforo y las normativas de prevención de riesgos laborales. Además, durante las prácticas de laboratorio, los alumnos se dividen en grupos de 4 o 5 estudiantes para llevar a cabo los ensayos experimentales propuestos. Por lo tanto, generalmente, las prácticas se llevan a cabo con 4 o 5 grupos de trabajo integrados por 4 o 5 alumnos en cada uno.

*Tabla 11. Relación de prácticas impartidas en la asignatura Experimentación en Ingeniería Química I*

| Sesión práctica | Título |
|---|---|
| **P1** | Normas básicas de seguridad en el laboratorio. Introducción a la ficha de seguridad de productos Químicos |
| **P2** | Efecto de la temperatura sobre la velocidad de reacción |
| **P3** | Estudio de la saponificación del acetato de etilo |
| **P4** | Estudio de la dinámica de partículas sólidas |
| **P5** | Determinación experimental del coeficiente de difusión |
| **P6** | Ensayo de balance de materia en régimen no estacionario |
| **P7** | Ensayo de balance de energía en régimen no estacionario |

Al final de cada sesión práctica, cada grupo de estudiantes debe elaborar una Memoria de prácticas que será corregida por el/la profesor/a y que debe contener los siguientes apartados: Introducción, Metodología (que incluye Material, Montaje, Procedimiento Experimental, Seguridad en el Laboratorio y Gestión de Residuos), Presentación y Discusión de Resultados, Conclusiones y Bibliografía.

Al final de la asignatura, se realiza un examen escrito que abarca los contenidos y conceptos trabajados en cada una de las prácticas. En dicha evaluación pueden abordarse conceptos teóricos, procesos de razonamiento o interpretación de resultados, entre otros aspectos relevantes. Una característica clave de esta asignatura es que, al no existir teoría de aula, los conceptos se deben extraer y asimilar exclusivamente durante las sesiones de laboratorio. Asimismo, los estudiantes deben ser capaces de establecer conexiones sólidas y coherentes entre los conocimientos adquiridos en las asignaturas previamente mencionadas (Cinética de reacciones químicas, Transferencia de Materia y Bases de la Ingeniería Química) y su aplicación práctica en el trabajo experimental desarrollado en el laboratorio.

En términos generales, los estudiantes de esta asignatura suelen realizar correctamente las prácticas de laboratorio, siguiendo adecuadamente las instrucciones pertinentes. Las memorias de prácticas, en su mayoría, están bien redactadas y los resultados obtenidos suelen ser presentados de forma clara y correcta, mostrando una comprensión básica de los ensayos realizados. De cara al examen escrito, los estudiantes revisan (idealmente) las memorias de prácticas antes del examen y repasan los conceptos teóricos. Así, cada una de las sesiones prácticas de EIQ I podría considerarse equivalente a una unidad didáctica en una asignatura teórica y, de igual modo, las memorias de prácticas serían equivalentes a los apuntes y material docente de la asignatura.

## Identificación del área de mejora

Sin embargo, el cuerpo docente de la asignatura ha observado que un buen desempeño en las memorias de prácticas no garantiza necesariamente un rendimiento igualmente satisfactorio en el examen escrito de la asignatura (Ferrer Polonio et al., 2022). Si este examen incluye cuestiones formuladas exactamente en los mismos términos que durante la sesión de laboratorio, se suelen obtener buenos resultados. No obstante, cuando se plantean preguntas o situaciones que requieren aplicar los conocimientos adquiridos en contextos ligeramente diferentes a los trabajados durante las prácticas, no todos los estudiantes logran razonar de manera adecuada ni establecer las interrelaciones necesarias entre contenidos para responder de forma precisa.

Este escenario pone de manifiesto que, en muchos casos, el aprendizaje es de carácter superficial. Es decir, está más limitado a la repetición de procedimientos y contenidos sin una comprensión profunda de los fundamentos subyacentes. Como consecuencia, ante la necesidad de aplicar los conocimientos en contextos nuevos o ligeramente distintos a los abordados durante las prácticas, algunos estudiantes tienen dificultades para responder de manera adecuada. En contraste, un aprendizaje profundo implica no solo la asimilación de conceptos, sino que también permite identificar principios generales, establecer relaciones significativas entre ideas y aplicar el razonamiento de forma flexible y crítica.

Ante esta situación, se han identificado los siguientes aspectos que desembocan en un aprendizaje superficial:

- La mera realización de la experiencia de laboratorio, de forma automática, no conlleva directamente la asimilación de los conceptos subyacentes al ensayo experimental.
- La elaboración de la memoria de prácticas no es una actividad suficiente para afianzar el aprendizaje. Ciertamente, en muchas ocasiones, los miembros del equipo de trabajo participan en la elaboración de una única sección de la memoria. O incluso, los estudiantes pueden organizarse para que cada uno participe exclusivamente en la preparación de un informe de prácticas. Es decir, es común que el grupo de estudiantes se organice de tal forma que, si hay 4 o 5 miembros en el grupo y se realizan 7 prácticas, se reparte la realización de las memorias de forma que un estudiante se encargará únicamente de elaborar 1 o, como mucho, 2 memorias, sin participar en absoluto en el resto de informes. Por lo tanto, no todos participan en la preparación de gráficas, interpretación y discusión de resultados, etc. de todas las sesiones prácticas.
- Durante el estudio de dichas memorias de prácticas para la preparación del examen del escrito, en muchas ocasiones se realiza una mera memorización de los documentos. En este sentido, cuando los estudiantes solo repiten información de forma mecánica (por ejemplo, fórmulas, definiciones o planteamientos concretos) sin

entender el por qué ni las conexiones entre conceptos, se aprende de manera superficial. Por lo tanto, el conocimiento queda aislado y es difícil aplicarlo en situaciones nuevas.

En este contexto, se pone de manifiesto que los objetivos de aprendizaje no siempre se alcanzan de manera uniforme entre todos los estudiantes. Esto sugiere la necesidad de fomentar estrategias orientadas a una comprensión más sólida y duradera de los contenidos, más allá de la mera repetición de procedimientos. Entre las diferentes vías de actuación, destacan las actividades de evaluación del aprendizaje.

### Actividades de evaluación del aprendizaje para contribuir al aprendizaje profundo

La introducción de actividades de evaluación del aprendizaje a lo largo de una asignatura favorece tanto la retención como la comprensión crítica del contenido. En primer lugar, las evaluaciones frecuentes y formativas favorecen que los estudiantes recuerden y empleen los conceptos aprendidos en diferentes momentos del programa docente, sin acumular el estudio en el último momento del curso, previo a los exámenes. Así, se permite una práctica distribuida que mejora tanto la retención como la transferencia del conocimiento a nuevas situaciones (Yang et al., 2019). Además, estas actividades permiten la obtención de *feedback* inmediato, o cercano en el tiempo, lo que ayuda a identificar errores conceptuales o procedimentales, corregirlos, y ajustar el modelo de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la autorregulación del aprendizaje. Desde la perspectiva docente, este proceso resulta igualmente valioso, ya que posibilita un seguimiento continuo del grado de consecución de los objetivos de aprendizaje a lo largo de la asignatura, permitiendo detectar dificultades y realizar ajustes en la metodología o en los contenidos antes del examen final, cuando todavía existe margen de mejora. Por último, la evaluación integrada en ambientes prácticos favorece que los estudiantes participen activamente, colaboren, discutan y experimenten situaciones reales o simuladas.

## 3. Diseño de la actividad de evaluación del aprendizaje

Tras identificar los principales factores que derivan en un aprendizaje superficial, se llevó a cabo el diseño de una actividad de evaluación del aprendizaje, realizada durante el transcurso de la asignatura.

Esta actividad persigue alcanzar dos metas de manera simultánea. Por una parte, se pretende un acercamiento del personal docente implicado en la asignatura hacia el alumnado, desde una posición que permita reconocer qué conceptos han sido asimilados correctamente y cuáles no. Paralelamente, se pretende generar un ejercicio de autoevaluación y autocrítica entre el estudiantado a partir de una toma de consciencia sobre el nivel de aprendizaje y compresión alcanzado. Para conseguir cumplir estos dos propósitos al mismo tiempo es necesario que en la actividad exista una participación activa por parte del estudiantado y del personal docente.

Bajo estas premisas, se diseñó una actividad integrada por dos etapas diferenciadas, una primera etapa en la que los alumnos deben hacer uso de la información y conceptos trabajados durante la sesión y otra segunda etapa en la que deben evaluar el desempeño de sus compañeros durante la primera parte de la actividad. Durante la primera parte, los 4 o 5 grupos de alumnos que se encuentran realizando la sesión práctica (como se ha detallado en el *Apartado 2. Concepto y particularidades de la asignatura*) se dividen de acuerdo a dos posibles tareas:

- Dos de estos grupos deben elaborar una pregunta acerca de los contenidos impartidos durante la sesión práctica de EIQ I, que sea representativa y que requiera de una respuesta crítica.
- Los otros dos o tres grupos presentes en el laboratorio deberán responder a la pregunta planteada por sus compañeros sin hacer uso de material complementario, únicamente aplicando los conocimientos de los que dispongan en ese preciso instante.

Una vez finalizada esta primera parte, esquematizada en la Figura 2, los grupos encargados de elaborar la pregunta evalúan la respuesta ofrecida por sus compañeros, mientras que los otros dos grupos evalúan las preguntas planteadas.

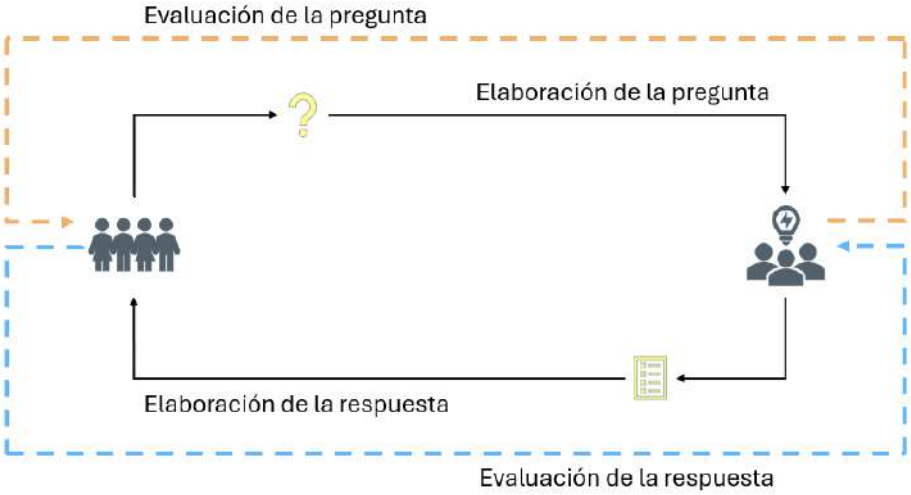



*Figura 4. Esquema general del diseño de la actividad de evaluación del aprendizaje.*

Para que la segunda etapa, enfocada hacia la evaluación entre compañeros, se realice de forma objetiva y atendiendo a criterios ajustados a la actividad que se está realizando, se hace uso de rúbricas diseñadas de forma específica para esta actividad. Estas rúbricas actúan como un material de apoyo que permite orientar a los alumnos en esta tarea, ya que no es un trabajo que desempeñen habitualmente. Por esta razón, el diseño de las rúbricas supone en sí mismo una tarea compleja y relevante para alcanzar los objetivos de la actividad. Este diseño se expone detalladamente en la sección *4. Preparación de una rúbrica para la evaluación entre compañeros*.

Con la actividad planteada se consiguen combinar diferentes áreas del aprendizaje que hacen que esta sea interesante para los alumnos y eficiente en su propósito inicial.

Por un lado, aquellos integrantes encargados de diseñar la pregunta deben, en primer lugar, acudir a los conceptos impartidos durante la asignatura para elaborar su cuestión a partir de ellos. Esto requiere de un ejercicio de metacognición en el que los alumnos, de manera ineludible, descubren en qué grado han logrado adquirir los conocimientos propuestos, así como cuánto se aleja su autoconcepto acerca de cuánto han aprendido de la realidad. Idealmente, esta autoevaluación deriva en una posterior autocrítica que permite a los alumnos identificar aquellos aspectos en los que deben mejorar para que su aprendizaje sea más completo y profundo. Esta tarea también otorga autonomía a los alumnos y fomenta el pensamiento crítico, ya que les obliga a establecer jerarquías en referencia al temario impartido, debiendo proponer una pregunta que se encuentre, no solo dentro del marco de los contenidos de la asignatura, sino dentro de aquellos conceptos de mayor interés e importancia.

En el caso de los grupos que deben responder a la pregunta, los beneficios son semejantes. En primer lugar, deben elaborar una respuesta común y consensuada, para lo cual es necesario que cada alumno conozca los contenidos y que éstos estén ordenados en una estructura lógica que les permita relacionar diferentes conceptos entre sí y obtener así una respuesta correcta. Al trabajar en equipo la respuesta, comienza el ciclo de autoevaluación y autocrítica previamente descrito, llevando así a todos los alumnos hacia una misma reflexión.

Completada la primera parte, se realiza a continuación la evaluación de las preguntas y las respuestas por los grupos opuestos. En esta parte, el papel del docente cobra una especial relevancia ya que debe guiar a los alumnos en la evaluación, pues es un rol que habitualmente no desempeñan.

Para lograr los objetivos planteados, todo este proceso debe ir acompañado, a su vez, de un ambiente de trabajo colaborativo que fomente las habilidades comunicativas, el trabajo en equipo y el aprendizaje por pares, de manera que cada individuo pueda aprender del resto del grupo, participando activamente en su propio proceso de aprendizaje y creando, involuntariamente, una estructura mental acerca de los contenidos trabajados de forma que esta información se adquiera ordenadamente y se asocie a una experiencia representativa.

## 4. Preparación de una rúbrica para la evaluación entre compañeros

Como se ha comentado anteriormente, la actividad propuesta no incluyó únicamente el desarrollo de preguntas y respuesta por parte de los diferentes grupos de trabajo. Además de esto, se implantó también un proceso de evaluación entre compañeros. Ésta es una estrategia didáctica que promueve la reflexión crítica y el trabajo colaborativo, por lo que está fuertemente alineada con el objetivo de esta actividad, es decir, estimular el aprendizaje profundo.

En general, durante el Grado, los estudiantes no suelen estar encargados del proceso de evaluación, por lo que, si no disponen de ciertas pautas o guías, es posible que la evaluación no se lleve a cabo de forma rigurosa. Para que la evaluación entre compañeros sea justa, clara y formativa, es fundamental contar con una herramienta de evaluación objetiva. Entre estas herramientas, destaca la rúbrica de evaluación, que permite establecer criterios específicos y niveles de logro bien definidos (Alcón Latorre, 2016). Así, se orienta tanto al estudiante que evalúa como al que es evaluado, reduciendo la subjetividad y favoreciendo la equidad. Por tanto, para abordar la etapa de evaluación de esta actividad, se desarrolló una rúbrica específica para puntuar las preguntas lanzadas por un grupo de estudiantes y otra rúbrica específica para evaluar las respuestas aportadas.

Preparar una rúbrica adecuada implica definir con claridad los criterios que se evaluarán, los niveles de desempeño esperados y una escala de puntuación coherente. Para ello, en primer lugar, es necesario identificar los aspectos clave que deben observarse en el trabajo de los compañeros. En este caso, para evaluar las preguntas elaboradas por otros estudiantes, los criterios considerados fueron los siguientes:

- Adecuación de la pregunta propuesta con los contenidos trabajados en la práctica: evaluar este aspecto fomenta que los alumnos que proponen la pregunta se esfuercen por encontrar una cuestión directamente relacionada con la práctica, y que no sea simplemente una cuestión general de la asignatura. Se trata de una motivación extra para que reflexionen sobre los contenidos de la práctica de laboratorio. Además, esto asegura que la pregunta se pueda contestar a partir de lo aprendido durante la sesión.
- Dificultad: este aspecto permite conocer cómo perciben los estudiantes la pregunta que se ha propuesto. Se trata de una información valiosa también para el/la profesor/a,

ya que permite reflexionar sobre el nivel de exigencia de la sesión y, si fuera necesario, hacer los ajustes pertinentes.

Para evaluar las respuestas a las preguntas planteadas, se estableció el siguiente par de criterios:

- Adecuación de la respuesta: evidentemente, uno de los aspectos a evaluar debía ser el aporte de una respuesta correcta o incorrecta. La rúbrica ofrece pautas claras para establecer una puntuación u otra dependiendo de lo completa que sea la respuesta.
- Valoración del razonamiento de la respuesta: en una actividad de evaluación del aprendizaje, el razonamiento de una contestación es tan importante como la respuesta en sí. Una respuesta correcta puede ser fortuita (fruto de la memoria, la casualidad o incluso el plagio), pero un razonamiento sólido y bien argumentado es normalmente indicativo de un aprendizaje efectivo. Por lo tanto, este aspecto se consideró también en la rúbrica de evaluación.

Una vez definidos los criterios, se establecieron los niveles de logro (en este caso, de 1 a 5) y se redactaron descripciones claras para cada nivel. Así, el grupo de personas que evalúa sabe exactamente qué esperar en cada caso. Las rúbricas derivadas de este diseño se reflejan en la Tabla 2 y la Tabla 3. Éstas actuaron como guía para la evaluación entre compañeros. Además, permitieron ofrecer al grupo evaluado una retroalimentación detallada y específica, favoreciendo la mejora y el aprendizaje profundo.

## 5. Valoración global de la actividad

### Resultados de la evaluación mutua y relevancia de las cuestiones planteadas

La actividad de evaluación del aprendizaje diseñada e implementada en el contexto de la asignatura Experimentación en Ingeniería Química I ha permitido obtener una visión amplia y fundamentada sobre su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En particular, los resultados observados ponen de manifiesto el potencial de las estrategias de evaluación formativa y evaluación entre iguales como herramientas para promover un aprendizaje profundo, especialmente en contextos experimentales, en los que la integración entre teoría y práctica resulta esencial.

La incorporación de la evaluación entre compañeros ha demostrado ser un elemento clave para favorecer la implicación activa del alumnado en su propio proceso de aprendizaje. A través de este enfoque, los estudiantes no solo asumieron el rol tradicional de evaluados, sino que también tuvieron la oportunidad de adoptar una perspectiva evaluadora, reflexiva y crítica respecto a las respuestas del resto del grupo. Este cambio de rol resulta especialmente relevante desde el punto de vista pedagógico, ya que evaluar implica necesariamente comprender los contenidos, identificar errores conceptuales y justificar razonamientos. Todos estos aspectos están estrechamente vinculados al aprendizaje profundo.

Los resultados obtenidos a partir de las rúbricas mostraron, en términos generales, un nivel adecuado de correspondencia entre las preguntas planteadas y los contenidos trabajados en las sesiones de laboratorio. La mayoría de los grupos fue capaz de formular cuestiones directamente relacionadas con los fundamentos experimentales de la práctica, evitando en gran medida preguntas excesivamente descriptivas o centradas únicamente en la ejecución de procedimientos. Esto indica que la actividad contribuyó a que los estudiantes reflexionaran sobre qué conceptos eran verdaderamente esenciales en cada ensayo experimental. Por ejemplo, cuando se realizó la práctica 4 “Estudio de la dinámica de partículas sólidas”, algunas

de las preguntas más relevantes que surgieron entre los alumnos, fueron las siguientes: ¿cómo varía la porosidad del lecho de partículas en función del volumen del recipiente que lo contiene?, ¿cómo influye la esfericidad de las partículas en la porosidad del lecho que forman?

Por su parte, la evaluación del razonamiento en las respuestas permitió identificar algunos aspectos significativos. La mayoría de grupos evidenciaron una comprensión integrada de los conceptos y una correcta articulación entre datos experimentales y fundamentos teóricos. Sin embargo, en algunos casos se puso de manifiesto una compresión parcial o desarticulada de los contenidos. En el caso de la práctica 4, comentada anteriormente, la mayoría de alumnos conocía los conceptos de esfericidad o porosidad, pero no todos (aunque sí la mayoría) fueron capaces de interrelacionarlos para explicar el efecto de uno sobre otro. Así, se generó el escenario idóneo para que, a través de la docencia a cargo de compañeros, supervisada en todo momento por el profesorado, se corrigiesen dichas lagunas conceptuales. Los estudiantes recibieron retroalimentación instantánea a través de sus compañeros, en un entorno cercano, idóneo para la retención de conceptos y la mejora continua (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

**Tabla 12. Rúbrica para la evaluación de la pregunta propuesta por el grupo de compañeros.**

| Puntuación | 1 | 2 | 3-4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| **Adecuación de la pregunta a los contenidos trabajados. Relevancia** | La pregunta no está relacionada con los contenidos trabajados. | La pregunta está débilmente relacionada con los contenidos trabajados. | La pregunta está parcialmente relacionada con los contenidos trabajados. | La pregunta está directamente relacionada con los contenidos trabajados |
| **Dificultad de la pregunta** | Muy fácil o muy difícil con respecto a los contenidos trabajados. | Dificultad media; podría ajustarse mejor. | Requiere esfuerzo moderado. | Nivel de dificultad adecuado. |

**Tabla 13. Rúbrica para la evaluación de las respuestas aportadas por los compañeros.**

| Puntuación | 1 | 2 | 3-4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| **Adecuación de la respuesta** | El grupo no logra interpretar la pregunta. | El grupo ha entendido la pregunta, pero no conoce la respuesta. | El grupo ha entendido la pregunta y ha respondido de forma incompleta. | El grupo ha entendido la pregunta y ha respondido correctamente. |
| **Razonamiento de la respuesta** | La respuesta no incluye razonamiento. | El razonamiento es incorrecto. | El razonamiento es correcto, pero está incompleto o no sustenta completamente la respuesta. | El razonamiento es correcto y completo. |

Las cuestiones planteadas reflejaron, en muchos casos, un esfuerzo consciente por ir más allá de la simple repetición de procedimientos experimentales. Se observaron preguntas orientadas a la interpretación de resultados, así como al análisis de la influencia de determinados parámetros experimentales. Este tipo de cuestiones resulta especialmente relevante en términos de aprendizaje profundo, ya que exige al estudiante establecer conexiones, abstraer principios generales y aplicar el conocimiento a situaciones no idénticas a las trabajadas previamente. Estos resultados evidencian que el hecho de enseñar a los estudiantes a formular buenas preguntas (tanto a sí mismos como a una audiencia) es, en sí mismo, una herramienta educativa de gran valor.

## Comentarios e impresiones sobre la actividad

Las impresiones recogidas durante y después de la actividad indican una valoración muy positiva por parte del alumnado. Los principales beneficios obtenidos se han esquematizado en la Figura 3.

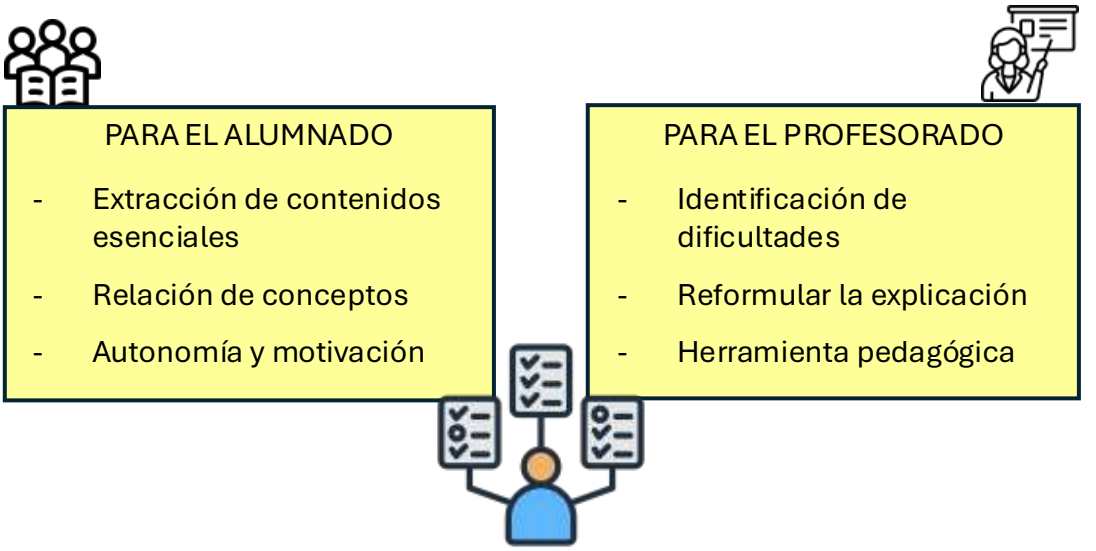



*Figura 5. Principales beneficios derivados la actividad de evaluación del aprendizaje propuesta en la sesión práctica.*

En primer lugar, la actividad fomentó de manera clara la autonomía del estudiante, al situarlo en el centro del proceso de aprendizaje y otorgarle un papel activo tanto en la generación como en la evaluación del conocimiento. Esta autonomía resulta, además, fundamental para el desarrollo de competencias transversales.

Asimismo, la actividad fue percibida como motivadora y diferente de las dinámicas habituales de evaluación. El carácter colaborativo, el trabajo en grupo y el ambiente distendido contribuyeron a generar un contexto de aprendizaje más atractivo, reduciendo la ansiedad asociada a la evaluación y favoreciendo la participación activa. Este aspecto es especialmente relevante en asignaturas experimentales, donde el laboratorio ofrece un contexto propicio para el aprendizaje activo y experiencial.

Otro aspecto destacable es que la actividad ayudó a los estudiantes a identificar los conceptos esenciales de cada práctica. Con frecuencia, el alumnado manifiesta dificultades para

discernir qué aspectos son verdaderamente importantes de cara al estudio y la evaluación. El hecho de tener que formular preguntas y evaluar respuestas obligó a los estudiantes a priorizar contenidos, reflexionar sobre los objetivos de aprendizaje y tomar conciencia de qué conocimientos resultan transferibles a otros contextos. Como consecuencia, se favoreció la retención de los contenidos, al estar estos asociados a una experiencia concreta y significativa.

Desde la perspectiva del equipo docente, la actividad proporcionó información de gran valor sobre el proceso de aprendizaje del alumnado. En particular, permitió identificar con mayor precisión aquellos conceptos o razonamientos que resultaban más difíciles de asimilar. Esta información es difícil de obtener a través de evaluaciones tradicionales y resulta especialmente útil para introducir mejoras o reformular, en el momento, el diseño de las prácticas y las explicaciones ofrecidas durante las sesiones de laboratorio. Así, la experiencia puso de manifiesto que la evaluación del aprendizaje puede emplearse como una herramienta pedagógica con un alto potencial formativo.

En definitiva, la actividad descrita ha demostrado ser una estrategia eficaz para promover un aprendizaje más profundo y significativo en una asignatura experimental. La combinación de evaluación formativa, trabajo colaborativo y evaluación entre iguales ha permitido superar algunas de las limitaciones asociadas a enfoques más superficiales del aprendizaje, favoreciendo la comprensión, la transferencia de conocimientos y la reflexión crítica. Los resultados obtenidos sugieren que este tipo de actividades son fácilmente adaptables a otras asignaturas experimentales y, más ampliamente, a contextos docentes donde se pretenda reforzar la conexión entre teoría y práctica.

## 6. Conclusiones y limitaciones del estudio vs. impacto sobre la comunidad educativa

Si bien la actividad diseñada en el marco de la asignatura Experimentación en Ingeniería Química I ha mostrado resultados prometedores en términos de implicación del alumnado y profundización en el aprendizaje, también es necesario considerar ciertas limitaciones que condicionan el alcance de las conclusiones. En primer lugar, la intervención se desarrolló en un único grupo reducido de estudiantes y en el contexto específico de una asignatura experimental, lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados a otros cursos o materias con dinámicas distintas. Asimismo, la evaluación entre iguales, pese a estar guiada por rúbricas, puede verse influida por la subjetividad inherente a las relaciones entre compañeros o por diferencias en el nivel de exigencia entre grupos. No obstante, estas limitaciones no disminuyen la relevancia del estudio; más bien invitan a reflexionar sobre su potencial transformador dentro de la comunidad educativa.

De hecho, la experiencia desarrollada presenta implicaciones relevantes para la comunidad educativa. En primer lugar, el estudio evidencia la necesidad, y también la viabilidad, de replantear los modelos tradicionales de evaluación en la educación superior, especialmente en titulaciones de carácter técnico y experimental. La actividad diseñada demuestra que la evaluación puede convertirse en un motor de aprendizaje profundo cuando se integra de forma coherente en el proceso formativo, en lugar de situarse únicamente como un mecanismo final de comprobación.

Desde la perspectiva del profesorado, la propuesta contribuye a consolidar una filosofía docente orientada hacia la reflexión pedagógica y la innovación metodológica. La información obtenida a través de la evaluación entre iguales permite identificar patrones de comprensión, dificultades recurrentes y lagunas conceptuales que no siempre emergen en evaluaciones tradicionales. Este conocimiento favorece la toma de decisiones fundamentadas sobre la planificación docente, la secuenciación de contenidos y la necesidad de reforzar determinadas

explicaciones o actividades. En este sentido, el estudio aporta evidencia empírica que respalda la importancia de incorporar mecanismos de retroalimentación continua en asignaturas experimentales, donde la conexión entre teoría y práctica es especialmente crítica.

Para el alumnado, el impacto es igualmente significativo. La actividad fomenta una visión más madura y responsable del proceso de aprendizaje, al situar a los estudiantes en roles activos de desarrollo y evaluación del conocimiento. Este cambio de rol contribuye a desarrollar competencias transversales esenciales en la formación universitaria, como el pensamiento crítico, la autorregulación, la comunicación efectiva y la capacidad de argumentación. Además, la experiencia favorece una comprensión más profunda de los contenidos, al promover la reflexión metacognitiva. Estos elementos son fundamentales para avanzar hacia un modelo educativo que priorice la comprensión, la transferencia y la aplicabilidad del conocimiento.

A nivel institucional, el estudio pone de manifiesto el valor de promover prácticas docentes que integren la evaluación formativa y la colaboración entre estudiantes como estrategias sistemáticas. La replicabilidad de la actividad en otras asignaturas experimentales, e incluso en materias teóricas, sugiere que este enfoque puede contribuir a mejorar la calidad del aprendizaje en diferentes contextos curriculares. En conjunto, el impacto del estudio en la comunidad educativa radica en el potencial para cuestionar prácticas tradicionales, ofrecer alternativas fundamentadas y demostrar que la evaluación puede convertirse en un espacio de aprendizaje profundo y significativo. La experiencia no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece la cultura pedagógica de la institución y promueve un modelo de enseñanza más coherente con las demandas formativas del siglo XXI.

## 7. Referencias bibliográficas

Alcón Latorre, M. (2016). La rúbrica como instrumento de evaluación en los estudios universitarios. *Observar. Revista Electrònica de Didàctica de Les Arts*, *10*(10(1)), 1–15. https://doi.org/10.1344/observar.2016.10.1.1

Díaz Mujica, A., & Pérez Villalobos, M. V. (2013). Autoeficacia, enfoque de aprendizaje profundo y estrategias de aprendizaje. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, *2*(1), 341–346. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349852173023

Fan, L., Pan, C., Bai, X., & Li, S. (2025). The impact of relevant versus irrelevant media multitasking on academic performance during online learning: a serial of mediating models. *Frontiers in Psychiatry*, *16*, 1599827. https://doi.org/10.3389/FPSYT.2025.1599827/BIBTEX

Ferrer Polonio, E., Martí Calatayud, M. C., Rodríguez López, A. D., Sánchez Arévalo, M. C., & Luján Facundo, M. J. (2022). *Trabajo colaborativo vs. esfuerzo individual en el contexto de una asignatura de Experimentación en Ingeniería Química*. 6–8. https://doi.org/10.4995/inred2022.2022.15813

Kovač, V. B., Nome, D. Ø., Jensen, A. R., & Skreland, L. Lj. (2025). The why, what and how of deep learning: critical analysis and additional concerns. *Education Inquiry*, *16*(2), 237–253. https://doi.org/10.1080/20004508.2023.2194502

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 199–218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Silva Jiménez, D. (2023). Aprendizaje activo a través del Aprendizaje Basado en Problemas en gestión en salud. *III Congreso Internacional de Tecnología, Aprendizaje y Educación (CITAE 2023)*.

Toledo, M. C., Hernán, E., Álvarez, M., Silva-Jiménez, D., & Rosas Valenzuela, C. (2024). Estrategias para el Desarrollo del Aprendizaje Entre Pares. Propuesta de Zonas de Aprendizaje Guiado. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(5), 2131–2146. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I5.13680

Yang, B. W., Razo, J., & Persky, A. M. (2019). Using Testing as a Learning Tool. *American Journal of Pharmaceutical Education*, *83*(9), 7324. https://doi.org/10.5688/AJPE7324

# Mejorar la calidad docente y la motivación y el compromiso del alumnado a través de *nudges*

Avilés Blanco, María Victoria[1] y Palacín Sánchez, María José[1]

[1]Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones, Facultad de Turismo y Finanzas/Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Sevilla

## 1. Introducción

La motivación y el compromiso del alumnado constituyen uno de los principales retos en la docencia universitaria, especialmente en las asignaturas de primer curso, donde los estudiantes deben adaptarse a nuevas expectativas académicas, metodologías de enseñanza y sistemas de evaluación. Esta etapa inicial de los estudios universitarios puede asociarse con una mayor desorientación, en el sentido de hábitos de estudio irregulares que pueden suponer un riesgo más elevado de abandono de la asignatura en las primeras semanas, particularmente en materias percibidas como complejas, como las relacionadas con las finanzas y la economía. En asignaturas introductorias, además, el alumnado se enfrenta a contenidos conceptuales y procedimentales que requieren constancia en la asistencia y en el estudio y la práctica, justo en un momento en el que todavía no se han consolidado rutinas de estudio universitarias.

En este marco, la literatura reciente subraya que los desafíos de la educación superior en España incluyen, entre otros, el bajo nivel de compromiso y de rendimiento académico, y sesgos en el comportamiento como la procrastinación (Avilés-Blanco, 2025). El aprendizaje universitario implica una secuencia de decisiones repetidas (qué estudiar, cuándo empezar, cuánto tiempo dedicar, cuándo abandonar una tarea o cambiar de estrategia), y el propio proceso de aprendizaje requiere tanto sostener objetivos a largo plazo como tomar decisiones cotidianas de corto plazo. En este sentido resulta paradójico encontrar en el comportamiento del alumnado unos objetivos académicos reflexivos (aprobar, comprender, mantener un estudio constante), junto a decisiones diarias mediadas por sesgos de autocontrol, la falacia de la planificación o la preferencia por recompensas inmediatas (Laibson, 1997; O'Donoghue y Rabin, 1999).

La economía conductual aporta una lente especialmente útil para comprender este fenómeno y diseñar respuestas pedagógicas costo-efectivas. En las últimas décadas, su uso se ha extendido en múltiples ámbitos de políticas públicas y gestión institucional, y el campo educativo no ha sido ajeno a esta evolución. Un estudio reciente sobre nudges e incentivos en la universidad argumenta que las instituciones universitarias representan un laboratorio para implementar intervenciones que busquen un cambio de comportamiento, y defiende que, desde la universidad, debería apostarse preferentemente por intervenciones conductuales frente a incentivos, por su relación costo-beneficio y por los riesgos de desvirtuar la motivación intrínseca y generar efectos no deseados cuando se pagan recompensas (Morales y Rodríguez-Lara, 2025). Este planteamiento es coherente con el enfoque de Thaler y Sunstein (2008): no se trata de imponer, sino de rediseñar el entorno de decisión para hacer más probable una conducta beneficiosa, manteniendo la libertad de elección.

En educación superior, los nudges se han aplicado para mejorar resultados de aprendizaje y conductas académicas (cumplir plazos, reducir tasa de abandono, incrementar participación), particularmente mediante mecanismos como recordatorios, dispositivos de compromiso y

estructuración temporal del esfuerzo (Ariely y Wertenbroch, 2002; Castleman y Meyer, 2020; Damgaard y Nielsen, 2018; De Paola y Scoppa, 2011).

En este estudio se presenta una experiencia de innovación docente basada en una intervención conductual tipo nudge aplicada en el aula universitaria, con el objetivo de fomentar la motivación, el compromiso y la implicación de estudiantes de primer curso en una asignatura de Introducción a las Finanzas, en el contexto de un proyecto de innovación docente financiado por el IV Plan Propio de la Universidad de Sevilla. La intervención se implementó en un contexto real de docencia presencial y se integró en la dinámica habitual de la asignatura. En términos conductuales, el diseño combinó: (i) un compromiso inicial público; (ii) un mecanismo de seguimiento que incrementa la prominencia del esfuerzo continuado; y (iii) refuerzos simbólicos diferenciados tras una primera evaluación parcial, con el propósito explícito de sostener el compromiso del alumnado y prevenir la desmotivación.

El objetivo principal del estudio es analizar si una intervención basada en *nudges* puede contribuir a mejorar el seguimiento de la asignatura y los resultados académicos en la primera convocatoria, reduciendo así el coste adicional, en términos monetarios y no- monetarios, de participar en convocatoria sucesivas. Para ello, se comparan resultados antes y después de la implementación de la intervención, aportando evidencia sobre la utilidad de estos enfoques en el ámbito de la educación superior. Además, se discute el encaje de la intervención en tipologías recientes de *nudges* universitarios, sus implicaciones prácticas para el profesorado y las líneas futuras de investigación para reforzar la validez y escalabilidad de este tipo de estrategias.

## 2. Marco teórico

### 2.1 Economía conductual y teoría del *nudge* en educación superior.

La economía conductual ha puesto de manifiesto que las decisiones individuales no responden siempre a criterios de racionalidad plena, sino que están condicionadas por sesgos cognitivos, heurísticas y limitaciones del autocontrol. En el ámbito educativo, estas limitaciones adquieren especial relevancia, dado que el aprendizaje universitario implica un esfuerzo continuado en el tiempo, capacidad para descontar recompensas futuras y una elevada carga de decisiones cotidianas relacionadas con la planificación del estudio, la gestión del tiempo y la persistencia ante la dificultad.

La teoría del *nudge*, desarrollada por Thaler y Sunstein (2008), propone modificar la arquitectura de elección para facilitar comportamientos que repercutan en beneficio propio sin restringir la libertad de elección ni recurrir a incentivos económicos directos. Los *nudges* actúan mediante pequeños cambios en el contexto de decisión que incrementan la probabilidad de que las personas adopten conductas alineadas con sus propios objetivos a corto, medio o largo plazo.

Aplicada a la educación superior, esta aproximación resulta especialmente pertinente en asignaturas de primer curso, donde el alumnado todavía no ha consolidado hábitos de estudio autorregulados y donde el abandono en las primeras semanas puede tener efectos persistentes sobre el rendimiento y la trayectoria académica. La literatura reciente subraya, además, que la universidad constituye un entorno idóneo para la implementación de políticas conductuales, tanto por la diversidad de comportamientos observables como por la posibilidad de evaluar intervenciones de bajo coste y alto impacto potencial (Morales y Rodríguez-Lara, 2025).

### 5.2 Motivación, compromiso y abandono en el primer curso universitario.

El compromiso del estudiante se concibe como un constructo multidimensional que integra componentes conductuales, emocionales y cognitivos (Fredricks et al., 2004). En los primeros cursos universitarios, el compromiso conductual, que en este estudio definiremos como porcentaje de asistencia, participación activa y seguimiento de la evaluación continua, desempeña un papel clave para explicar el aprendizaje y el éxito académico.

Desde la Teoría de la Autodeterminación, la motivación sostenida depende de la satisfacción de las necesidades psicológicas de autonomía, competencia y relación (Ryan y Deci, 2000). Sin embargo, en asignaturas introductorias con alta carga conceptual, los estudiantes pueden experimentar una brecha entre sus objetivos académicos declarados y sus conductas reales, derivada de problemas de autocontrol, procrastinación o sobreestimación de sus capacidades.

La evidencia empírica sugiere que la elección de la opción de evaluación continua frente a la evaluación en un examen único, el establecimiento de mecanismos de seguimiento y el *feedback* sobre desempeño y resultados contribuyen a reducir el abandono. En este contexto, las intervenciones conductuales tipo *nudge* pueden actuar como facilitadores de la autorregulación, ayudando a que las expectativas del alumnado sobre su propio esfuerzo se vean reflejados en comportamientos efectivos y sostenidos en el tiempo.

### 2.3 Intervenciones conductuales en el aula universitaria y tipologías de nudges.

Las intervenciones conductuales aplicadas en el aula universitaria permiten actuar sobre el entorno inmediato en el que el alumnado toma decisiones relacionadas con su aprendizaje. Frente a enfoques centrados en incentivos como, por ejemplo, puntuar la asistencia o que sea obligatoria o dar puntos extras por entregar tareas; o cambios estructurales complejos como dividir los grupos en grupos más pequeños o cambiar los planes de estudio, los *nudges* ofrecen una alternativa para promover conductas deseables que suele ser de fácil implementación y costo-efectivas.

La literatura reciente ha propuesto diversas tipologías de *nudges* en educación superior, atendiendo a criterios como el grado de transparencia, el tipo de procesamiento cognitivo activado o si la intervención es educativa o no educativa (Hansen y Jespersen, 2013; Damgaard y Nielsen, 2018; Avilés-Blanco, 2025). Estas clasificaciones permiten situar las intervenciones docentes dentro de un marco conceptual común y evaluar su adecuación ética y pedagógica.

Desde esta perspectiva, los *nudges* aplicados en el aula pueden incluir compromisos explícitos, mecanismos de seguimiento, refuerzos simbólicos, recordatorios o señales de progreso. Su efectividad depende menos de su sofisticación técnica que de su coherencia con los objetivos formativos y las características del grupo de estudiantes, como, por ejemplo, el enfoque regulatorio. En asignaturas de primer curso, donde es importante la adaptación a la cultura universitaria, estas intervenciones pueden desempeñar un papel especialmente relevante.

## 3. Metodología

### 3.1 Contexto, diseño y participantes.

La intervención se desarrolló en la asignatura Introducción a las Finanzas, correspondiente al primer curso del Doble Grado en Finanzas y Contabilidad y Derecho de la Universidad de Sevilla. Se trata de una asignatura obligatoria que constituye el primer contacto formal del alumnado con contenidos financieros, en un contexto académico exigente y con elevado riesgo de desmotivación inicial.

El estudio adopta un diseño cuasi-experimental pre–post, basado en la comparación entre dos cohortes consecutivas: el curso académico 2022/23 (sin intervención conductual) y el curso 2023/24 (con intervención tipo *nudge*). En ambos cursos se mantuvieron constantes el contenido de la asignatura, el sistema de evaluación y la docente responsable, lo que contribuye a la comparabilidad de los resultados.

El grupo participante en el curso 2023/24 estuvo formado por 50 estudiantes de primer curso. Los datos utilizados proceden de las actas oficiales de la asignatura y de los registros asociados a la evaluación continua.

### 3.2 Diseño de la intervención conductual

La intervención se diseñó siguiendo los principios centrales de la economía conductual, en particular los mecanismos de compromiso, prominencia (*salience*) y refuerzo, y se integró de forma explícita en la dinámica habitual del aula.

Fase 1. Compromiso inicial.

En la primera sesión del curso, se invitó al alumnado a comprometerse públicamente con el seguimiento de la evaluación continua. Como dispositivo conductual, se entregó a cada estudiante un billete ficticio de 100 euros, en cuyo reverso debían registrar las actividades académicas realizadas durante la primera parte del cuatrimestre.

Fase 2. Seguimiento y refuerzo.

A lo largo del curso se realizaron controles aleatorios de los registros, con el objetivo de incrementar la prominencia del esfuerzo continuado. Tras la primera prueba parcial, se aplicaron refuerzos simbólicos diferenciados:

los estudiantes que superaron la prueba recibieron un billete ficticio de 500 euros para continuar el registro,

los estudiantes que no la superaron recibieron un nuevo billete de 100 euros, con la finalidad de evitar la desmotivación y favorecer la persistencia.

Fase 3. Cierre y evaluación.

Antes de la segunda prueba, se recogieron los billetes, que proporcionaron un registro acumulado del seguimiento individual y sirvieron como apoyo cualitativo en la evaluación continua.

Desde el punto de vista de las tipologías de *nudges*, la intervención puede considerarse transparente y orientada a la autorregulación, al combinar compromiso explícito y modificación del contexto de decisión sin recurrir a incentivos económicos reales.

Se analizaron indicadores de compromiso académico (participación efectiva en la evaluación continua) y de rendimiento (aprobados en primera convocatoria y en el examen final). El análisis se realizó de forma descriptiva, interpretando los resultados como evidencia exploratoria coherente con los mecanismos conductuales activados por la intervención.

La intervención se desarrolló con una finalidad pedagógica explícita y sin carácter coercitivo. La participación del alumnado en la dinámica se integró en el marco ordinario de la asignatura, respetando la autonomía del estudiante y evitando penalizaciones directas asociadas al uso del dispositivo conductual.

## 4. Resultados

Los resultados se presentan comparando el curso 2022/23 (sin intervención) con el curso 2023/24 (con intervención). Dado el carácter cuasi-experimental y la ausencia de asignación

aleatoria, el objetivo es describir cambios consistentes con la hipótesis conductual (mayor seguimiento y menos abandono) y valorar la magnitud práctica de dichas variaciones.

### 4.1 Aprobados en primera convocatoria.

El indicador principal fue el porcentaje de estudiantes que superaron la asignatura en la primera convocatoria oficial. En el curso 2022/23 aprobaron 28 estudiantes (47% del total en actas). En el curso 2023/24, el número de aprobados aumentó a 41 (60%). Este incremento supone una mejora de 13 puntos porcentuales en el porcentaje de alumnado que agota una única convocatoria.

Desde una perspectiva educativa, este resultado es relevante porque el hecho de aprobar en una única convocatoria suele asociarse con mayor continuidad del estudio, menor acumulación de asignaturas pendientes y, en grados exigentes, menor probabilidad de prolongación hacia segundas y terceras convocatorias. En asignaturas introductorias, además, aprobar en primera convocatoria puede reforzar la percepción de competencia académica (Ryan y Deci, 2000), elemento clave para sostener motivación y compromiso. Además, en el caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía, el alumnado que apruebe todas las asignaturas por curso tiene garantizada la gratuidad de la matrícula del curso siguiente.

### 4.2 Participación y éxito en evaluación continua.

El segundo indicador fue el número de aprobados por evaluación continua. En el curso 2022/23, 25 estudiantes superaron la asignatura mediante evaluación continua, mientras que en 2023/24 fueron 35. En términos prácticos, este incremento sugiere una mayor adhesión al sistema de evaluación continua y, por tanto, un seguimiento más constante.

Este resultado es coherente con el propósito central de la intervención: reducir la procrastinación y favorecer la participación regular mediante (i) compromiso inicial, (ii) prominencia del esfuerzo y (iii) refuerzos simbólicos. La literatura en economía conductual aplicada a la educación apunta a que estructurar el esfuerzo en tareas distribuidas y con señales de seguimiento puede ayudar a combatir sesgos de autocontrol (Ariely y Wertenbroch, 2002; De Paola y Scoppa, 2011).

Una interpretación plausible, alineada con los postulados de la economía conductual, es que la intervención pudo actuar como un recordatorio y mecanismo de autorregulación que incrementa la probabilidad de tener una disposición activa con respecto al proceso de aprendizaje y, en consecuencia, llegar mejor preparado/a a la evaluación.

Considerados conjuntamente, los datos apuntan a dos cambios consistentes con el objetivo de la intervención:

- Más aprobados en primera convocatoria, reduciendo las segundas y terceras matriculas de la asignatura en convocatorias posteriores.
- Más participación efectiva en evaluación continua, compatible con un mayor compromiso sostenido durante el semestre.

Es importante subrayar que estos resultados no se interpretan como efecto causal definitivo. No obstante, su coherencia interna con los mecanismos conductuales activados por la intervención (compromiso, prominencia y refuerzo) proporciona una evidencia exploratoria que es suficientemente sólida para justificar su interés como innovación docente aplicable, evaluable y replicable.

### 4.3 Consideraciones sobre validez y posibles factores alternativos.

La comparación entre cohortes puede verse afectada por factores no controlados (diferencias de composición del grupo, variaciones en asistencia, circunstancias externas, etc.). Para reducir este riesgo, se mantuvieron constantes elementos relevantes como contenido, estructura de evaluación y docente. Aun así, futuras réplicas deberían incorporar diseños más robustos (por ejemplo, comparación simultánea con grupo control, aleatorización por seminarios o por grupos) y medidas adicionales de compromiso (asistencia, entregas, tiempo de estudio autorreportado) para fortalecer inferencias.

## 5. Discusión

Los resultados obtenidos respaldan el potencial de los *nudges* como herramientas conductuales aplicables en el aula universitaria para fomentar la motivación, el compromiso y reducir el abandono. Esta conclusión se alinea con la literatura conductual y, de forma particular, con aportaciones recientes centradas en educación superior que defienden el uso de *nudges* como alternativa costo-efectiva a otro tipo de intervenciones más costosas tanto en su diseño como en su implementación (Morales y Rodríguez- Lara, 2025).

### 5.1 Mecanismos conductuales activados por la intervención.

La intervención integra tres mecanismos conductuales principales:

- Compromiso inicial público y consistencia.

El compromiso público en la primera clase actúa como un dispositivo de coherencia: una vez declarado el compromiso, aumenta la presión interna (y social) para comportarse en consonancia. En educación superior, este mecanismo es particularmente útil cuando el alumnado todavía está formando hábitos académicos. En la tipología de *nudges*, esta estrategia puede entenderse como una intervención transparente de compromiso que busca reducir desviaciones entre objetivos declarados y conductas reales.

- Prominencia del esfuerzo y autorregulación.

El registro de actividades en un soporte tangible funciona como señal recurrente de progreso y esfuerzo. Su objetivo no es “premiar” el resultado final, sino mantener presente el proceso: asistir, preparar, entregar, participar. Este enfoque es coherente con la idea de que muchos problemas académicos se explican por decisiones cotidianas automáticas (Sistema 1) que interfieren con objetivos reflexivos de largo plazo (Sistema 2) (Kahneman, 2011; Avilés-Blanco, 2025). La intervención, en este sentido, utiliza señales simples para que el Sistema 1 sea “informado” por el objetivo académico.

- Refuerzos simbólicos diferenciados y prevención de abandono.

El refuerzo simbólico tras el parcial (billete de 500 € para quien aprueba; nuevo 100 € para quien no) es un elemento clave. Su interés no está en la cuantía, sino en el mensaje conductual: continuidad, progreso, *resetear* para evitar la desconexión. Esta decisión es consistente con la literatura que sugiere que intervenciones punitivas o excesivamente centradas en el fallo pueden erosionar la motivación, especialmente en el primer curso; por el contrario, las estrategias que mantienen una puerta abierta, la posibilidad de reengancharse a la asignatura, favorecen la continuidad y reducen abandono temprano.

### 5.2 Ubicación del *nudge* en tipologías recientes de *nudges* universitarios.

Avilés-Blanco (2025) propone clasificar *nudges* según: (i) si son educativos o no educativos (Damgaard y Nielsen, 2018), (ii) su transparencia (Hansen y Jespersen, 2013), y (iii) el tipo de procesamiento cognitivo que activan (Kahneman, 2011). Con base en esa propuesta, la intervención presentada puede caracterizarse como:

- Transparente: el alumnado conoce la finalidad, que es fomentar el seguimiento y compromiso.
- No educativa: no se limita a informar, sino que modifica el contexto de decisión introduciendo un dispositivo de registro y seguimiento, es decir, altera el entorno de la conducta.
- Orientada a la autorregulación en el ámbito de un proceso reflexivo (Sistema 2): actúa como herramienta de compromiso y recordatorio, similar al uso de plazos y mecanismos para combatir procrastinación documentados en la literatura (Ariely y Wertenbroch, 2002; Castleman y Meyer, 2020; De Paola y Scoppa, 2011).

Esta clasificación refuerza la legitimidad teórica de la intervención: no es una dinámica aislada, sino un caso concreto que encaja en categorías reconocidas en la literatura reciente sobre *nudges* en educación superior.

### *5.3 Nudges* frente a incentivos: coherencia con la evidencia reciente.

Un aspecto relevante es que la intervención evita incentivos económicos reales, no hay recompensa directa por el comportamiento que se cambia. Es cierto que puede darse el incentivo del ahorro que supone no volver a matricularse, pero no se trata de un incentivo monetario directo relacionado con el comportamiento. Este punto es coherente con el argumento de preferir intervenciones conductuales frente a incentivos monetarios, dados los riesgos de "crowding out" de la motivación intrínseca o efectos secundarios no deseados. En el presente caso, los billetes son simbólicos; su valor reside en el efecto conductual (*endowment* simbólico) más que en una recompensa extrínseca monetizable. Este diseño es especialmente adecuado en educación superior, donde las recompensas pueden introducir comparaciones, inequidad percibida o estrategias oportunistas.

### 5.4 Consideraciones éticas y de implementación.

En cuanto al análisis de las consideraciones éticas en el uso de *nudges* (transparencia, autonomía y riesgo de manipulación), la intervención realizada se caracteriza porque:

- Respeta la autonomía de la decisión: no impone comportamientos; el alumnado puede decidir si implicarse o no.
- Es transparente: la finalidad es explícita y pedagógica.
- Minimiza sesgos de discriminación: el refuerzo diferenciado evita estigmatizar el suspenso; en lugar de penalizar, reengancha.

No obstante, existen riesgos potenciales que deben reconocerse: (i) que el alumnado perciba el seguimiento como control excesivo; (ii) que el registro sea vivido como presión social; o (iii) que estudiantes con menor disponibilidad de tiempo (trabajo, cuidados) tengan más dificultad para sostener la dinámica. Por ello, la implementación debe acompañarse de un discurso pedagógico cuidadoso: el objetivo es apoyar hábitos de estudio, no vigilar ni sancionar.

En definitiva, el valor de este estudio es doble: (i) aporta un caso evaluado con indicadores comparables (pre–post), y (ii) ofrece una intervención replicable, alineada con la literatura de

*nudges* universitarios reciente, que puede ser escalada o adaptada a otras asignaturas introductorias, especialmente aquellas con alto riesgo de abandono.

## 6. Conclusiones

La experiencia presentada sugiere que una intervención basada en *nudges* aplicada en el aula universitaria puede contribuir a mejorar la motivación y el compromiso del alumnado y a reducir el abandono en una asignatura introductoria de finanzas. Los resultados muestran una mejora en el seguimiento de la asignatura y en las tasas de aprobados en la primera convocatoria, lo que refuerza la utilidad de este tipo de intervenciones en contextos de primer curso, caracterizados por un mayor riesgo de desmotivación y desconexión académica.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados son coherentes con la idea, defendida en contribuciones recientes sobre economía conductual y universidad, de que pequeñas intervenciones de bajo coste pueden tener impactos relevantes sin requerir grandes reformas organizativas ni incentivos económicos reales (Morales y Rodríguez-Lara, 2025). Asimismo, el estudio se alinea con la literatura que propone sistematizar *nudges* en educación superior y destaca su diversidad y potencial cuando se diseñan de forma transparente y contextualmente adecuada (Avilés-Blanco, 2025), mostrando cómo la arquitectura de decisiones puede ayudar a alinear las decisiones académicas cotidianas del alumnado con objetivos de aprendizaje de más largo plazo. La intervención se conecta con modelos contemporáneos de aprendizaje autodeterminado y autorregulado, ya que se inciden en un entorno que induzca comportamientos académicos adaptativos sin recurrir a la coerción ni a incentivos económicos directos.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados refuerzan la utilidad de los principios de la economía del comportamiento en el ámbito universitario, ofreciendo varias implicaciones. En primer lugar, el uso de intervenciones conductuales tipo *nudge* puede resultar especialmente útil en las primeras semanas de curso, en el primer curso, cuando se forman hábitos. Enfatizar el compromiso inicial puede servir para fijar expectativas realistas sobre el esfuerzo requerido. La diferencia entre las expectativas del alumnado y los resultados obtenidos explican en gran medida la desmotivación y el abandono. Ayudar a fijar expectativas realistas en el primer año es clave para el éxito académico.

En términos didácticos e institucionales, la experiencia descrita constituye un modelo de innovación docente altamente replicable y escalable. Su diseño no requiere modificaciones del programa docente ni recursos adicionales significativos, lo que incrementa su viabilidad, sostenibilidad y potencial de transferencia a otras asignaturas, titulaciones y disciplinas. Desde esta óptica, la intervención contribuye a generar entornos de aprendizaje más favorables al compromiso del alumnado, especialmente en contextos donde el riesgo de desmotivación y abandono es elevado.

Por otro lado, reforzar el esfuerzo continuado (asistencia, tareas, preparación) facilita la autorregulación y reduce la procrastinación. En asignaturas introductorias, esto puede ser más valioso que medidas centradas únicamente en el examen final. La intervención descrita contribuye a generar un entorno de aprendizaje que favorece el seguimiento constante de la asignatura, sin recurrir a mecanismos coercitivos ni a penalizaciones formales.

Además, diseñar refuerzos que eviten la desconexión tras el primer fracaso: el “reinicio” simbólico para quienes no superan el parcial es una estrategia simple para sostener el compromiso y prevenir el abandono, especialmente en el primer curso. Este tipo de refuerzos permite mantener la implicación del alumnado incluso en situaciones de dificultad inicial, reduciendo el riesgo de abandono y favoreciendo la perseverancia en el estudio.

Asimismo, el impacto de la intervención trasciende el plano estrictamente académico, al incidir positivamente en la cultura de implicación y responsabilidad del alumnado, lo que puede tener efectos beneficiosos en la comunidad educativa en su conjunto. Este tipo de intervenciones permite al profesorado actuar sobre el comportamiento del alumnado de manera preventiva y no punitiva, reforzando dinámicas de seguimiento continuo y hábitos de trabajo sostenidos.

Por último, desde el punto de vista de la ética en las intervenciones con alumnado, es crucial garantizar la transparencia y la legitimidad pedagógica. Para favorecer la aceptación, el *nudge* debe explicarse como una herramienta de apoyo al aprendizaje, no como control; el profesorado debe mantener un enfoque ético y respetuoso con la autonomía del alumnado, permitiendo siempre que sea el alumnado quien decida si participa o no en la intervención, y que adapte su comportamiento con total libertad, sin coacciones. Este aspecto resulta especialmente relevante en el ámbito universitario, donde la libertad académica y la autonomía del estudiante constituyen principios fundamentales.

El trabajo presenta limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, es un diseño cuasi-experimental que aunque es adecuado al contexto educativo real, no permite un control absoluto de variables externas que podrían influir en los resultados. En segundo lugar, el análisis se centra en efectos a corto plazo, por lo que no es posible determinar la persistencia de los efectos observados en el medio y largo plazo. Asimismo, el estudio se circunscribe a una única asignatura y titulación, lo que aconseja cautela en la generalización de los resultados.

Es una muestra limitada (dos grupos). Los indicadores se centran en el rendimiento y el seguimiento, sin medidas directas de motivación, autorregulación o bienestar. En próximas intervenciones sí se realiza una encuesta sobre el perfil regulatorio del individuo. En este estudio no se controla por posibles factores contextuales entre cursos. Si bien en intervenciones posteriores se contempla la incorporación de encuestas sobre el perfil regulatorio del alumnado, esta información no está disponible en el presente estudio.

Estas limitaciones no invalidan los resultados, pero sí se requiere cierta cautela a la hora de interpretar los resultados y de diseñar una réplica. En este sentido, futuras investigaciones podrían analizar la sostenibilidad temporal de este tipo de intervenciones y su impacto sobre variables psicoeducativas más profundas, como la motivación intrínseca, la autoeficacia académica o la percepción de control del aprendizaje. En segundo lugar, futuras investigaciones podrían explorar el efecto diferencial de los *nudges* según perfiles de estudiantes, disciplinas académicas o modalidades de enseñanza. Finalmente, resultaría de interés comparar la eficacia de distintos tipos de intervenciones conductuales dentro del aula universitaria, contribuyendo así al desarrollo de un marco más sistemático de aplicación de la economía del comportamiento en educación superior.

En conjunto, el estudio muestra cómo principios de economía conductual pueden operacionalizarse en una intervención docente sencilla y replicable, con potencial para mejorar el compromiso del alumnado en asignaturas introductorias en el ámbito de la educación superior. A su vez, se sugiere que el desarrollo futuro de este tipo de intervenciones se acompañe de una evaluación rigurosa y con criterios éticos claros, favoreciendo su escalado en la universidad.

## 7. Referencias

Ariely, D., & Wertenbroch, K. (2002). Procrastination, deadlines, and performance: Self-control by precommitment. *Psychological Science, 13*(3), 219–224. https://doi.org/10.1111/1467-9280.00441

Avilés-Blanco, M.ª V. (2025). Intervenciones conductuales tipo nudge en educación superior. Información Comercial Española (ICE), Revista de Economía, (941), 7-17. https://doi.org/10.32796/ice.2025.941.7952

Castleman, B. L., & Meyer, K. E. (2020). Can text message nudges improve academic outcomes in college? Evidence from a West Virginia initiative. *The Review of Higher Education, 43*(4), 1125–1165.

https://doi.org/10.1353/rhe.2020.0015

Damgaard, M. T., & Nielsen, H. S. (2018). Nudging in education. *Economics of Education Review, 64*, 313–342. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.03.008

De Paola, M., & Scoppa, V. (2011). Frequency of examinations and student achievement in a randomized experiment. *Economics of Education Review, 30*(6), 1416–1429.

https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.07.009

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research, 74*(1), 59–109. https://doi.org/10.3102/00346543074001059

Hansen, P. G., & Jespersen, A. M. (2013). Nudge and the manipulation of choice: A framework for the responsible use of the nudge approach. *European Journal of Risk Regulation, 4*(1), 3–28.

https://doi.org/10.1017/S1867299X00002762

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.

Laibson, D. (1997). Golden eggs and hyperbolic discounting. *The Quarterly Journal of Economics, 112*(2), 443–478.

https://doi.org/10.1162/003355397555253

Lavecchia, A. M., Liu, H., & Oreopoulos, P. (2016). Behavioural economics of education: Progress and possibilities. In E. A. Hanushek, S. Machin, & L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the economics of education* (Vol. 5, pp. 1–74). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63459-7.00001-4

Morales, A. J. y Rodriguez-Lara, I. (2025). Mejorando la universidad a empujones. Información Comercial Española (ICE), Revista de Economía, (941), 19-32. https://doi.org/10.32796/ice.2025.941.7953

O'Donoghue, T., & Rabin, M. (1999). Doing it now or later. *American Economic Review, 89*(1), 103–124.

https://doi.org/10.1257/aer.89.1.103

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54–67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.

# Estructura factorial y propiedades psicométricas del Cuestionario sobre Uso Dependiente de la Inteligencia Artificial en Situaciones Académicas

María J. Navas-Martínez[1] y Luis Burgos-Benavides[2]

[1]Universidad de Jaén (España), [2]Universidad de Oviedo (España)

## 1. Introducción

La incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa (en adelante IA) en el ámbito universitario está transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje, la realización de tareas académicas y la forma en que el estudiantado afronta las demandas cognitivas de la educación superior. Tecnologías como los chatbots conversacionales, los asistentes virtuales, los generadores automáticos de texto o las plataformas de apoyo al estudio basadas en IA se han integrado rápidamente en la vida académica, ofreciendo oportunidades para la personalización del aprendizaje, el acceso inmediato a la información, la resolución de dudas, la elaboración de trabajos académicos y la preparación de evaluaciones (revisión sistemática de Labadze et al., 2023). Sin embargo, este hecho también está generando preocupaciones relacionadas con las consecuencias que puede tener el uso excesivo, dependiente o problemático de estas herramientas en el contexto universitario (Del Ciste et al., 2024; Castro-López et al., 2025; Guan et al., 2025).

La literatura previa sobre tecnologías digitales ha mostrado de forma consistente que el uso problemático de dispositivos y aplicaciones tecnológicas se asocia con consecuencias negativas sobre el rendimiento académico, la autorregulación del aprendizaje (metaanálisis de Kuş, 2025) y diversas variables como la autoestima, la ansiedad o el bienestar psicológico (metaanálisis de Shannon et al., 2022). En este sentido, los estudios centrados en el uso problemático del smartphone han evidenciado que la dependencia tecnológica no se limita al tiempo de uso, sino que implica manifestaciones más complejas como la pérdida de control cognitivo y conductual, la interferencia en el funcionamiento cotidiano, la ansiedad ante la privación o la dependencia psicológica (Aranda et al., 2017; Billieux et al., 2015; Dou et al., 2024; Fabio et al., 2022; García-Domingo et al., 2020; Kuss y Griffiths, 2011). Si bien la evidencia previa se ha centrado en smartphones y tecnologías digitales, estos hallazgos son especialmente relevantes para el análisis del uso de la IA en el ámbito universitario, dado que muchas de estas herramientas ofrecen apoyo cognitivo continuo, con una elevada disponibilidad y un alto poder de refuerzo inmediato (p.e., Rojas et al., 2024).

En el contexto académico, investigaciones recientes sugieren que el uso dependiente de la IA se relaciona con un menor rendimiento, una reducción de la autonomía intelectual y una mayor externalización de los procesos cognitivos (Del Cisne et al., 2024; Jia et al., 2025; Navas-Martínez, 2025a; Revesai, 2025; Wadinambiarachchi et al., 2024; Zhang et al., 2024). Además, se ha observado que una proporción relevante de estudiantes presenta niveles elevados de uso dependiente de la IA en situaciones académicas (Navas-Martínez, 2025b; Revesai, 2025). Todo ello ha llevado a diferenciar entre un uso responsable de la IA, entendido como apoyo al aprendizaje y al pensamiento crítico, y un uso dependiente o problemático, caracterizado, entre otros, por la delegación sistemática de tareas a la tecnología, la dificultad para estudiar o resolver problemas sin la herramienta o la percepción subjetiva de pérdida de control sobre su utilización. No obstante, el avance empírico en este ámbito se ve limitado por la escasez de instrumentos psicométricamente validados y específicamente diseñados para evaluar este complejo fenómeno en situaciones académicas (Jia et al., 2025; Morales-García et al., 2023).

Desde una perspectiva psicométrica, uno de los referentes en el estudio del uso problemático de la tecnología en población española es la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS; Aranda et al., 2017) y su versión abreviada conformada por una estructura unidimensional referida al uso, abuso y adicción al smartphone (García-Domingo et al., 2020). En coherencia con los criterios generales de los comportamientos de dependencia (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013), el desarrollo teórico de este instrumento se apoyó en varios componentes conceptuales del uso problemático de la tecnología, tales como la ansiedad ante la privación, la pérdida de control, la interferencia funcional o la sensibilidad a la valoración social del uso (Billieux et al., 2015).

En el ámbito específico de la IA apenas existen instrumentos de evaluación. La única escala identificada hasta el momento, la Dependence on Artificial Intelligence (DAI), propone una medida breve de dependencia general hacia la IA en estudiantes universitarios peruanos (Morales-García et al., 2023). Si bien este instrumento demuestra que la dependencia hacia la IA es un constructo medible, no se centra en el uso de estas herramientas en situaciones académicas concretas, como estudiar o realizar trabajos universitarios. Además, su formato de cinco ítems limita la capacidad de capturar la variedad de manifestaciones que la dependencia a la IA puede presentar. Por ello, resulta necesario desarrollar medidas más amplias y contextualizadas que capten de forma completa cómo se manifiesta esta dependencia y específicamente en relación con las tareas académicas universitarias.

Desde esta perspectiva, y, tomando como referencia las escalas sobre el uso problemático del smartphone (p.e., Aranda et al., 2017; García-Domingo et al., 2020), el uso dependiente de la IA en situaciones académicas puede entenderse como un patrón global caracterizado por varias manifestaciones interrelacionadas: necesidad recurrente de usar IA para tareas académicas, uso frecuente/automático, pérdida de control sobre el impulso de utilizarla, percepción de que el rendimiento académico depende de la IA, ansiedad o malestar cuando no se puede acceder a la herramienta, dificultad para reducir su uso, e interferencia en el aprendizaje autónomo y la creatividad. Estas manifestaciones pueden agruparse teóricamente en componentes conductuales, cognitivos y emocionales del uso dependiente, coherentes con la literatura sobre el uso problemático de la tecnología (Billieux et al., 2015) y con los modelos generales de dependencia conductual (Griffiths, 2009; Petry, 2018; Shaffer et al., 2004), lo cual proporciona un marco útil para delimitar el constructo.

A partir de este planteamiento se desarrolla el Cuestionario sobre Uso Dependiente de la Inteligencia Artificial en Situaciones Académicas (CUDIA), cuyo objetivo es proporcionar una medida psicométrica específicamente contextualizada en el ámbito universitario. Disponer de herramientas de evaluación válidas y fiables constituye un paso necesario para comprender mejor este fenómeno y para fundamentar el desarrollo de estrategias de innovación docente orientadas a promover un uso responsable de la IA en la educación superior.

### 1.1. Objetivo

Los objetivos de este estudio fueron: Diseñar y validar un cuestionario para evaluar el uso dependiente de la inteligencia artificial en situaciones académicas (CUDIA) y analizar su estructura factorial, consistencia interna y validez convergente.

## 2. Metodología

### 2.1. Participantes

En esta investigación participaron 361 estudiantes universitarios con edades comprendidas entre los 17 y los 54 años ($M$ = 21.27, $DT$ = 3.80), de los cuales 298 eran mujeres y 63 hombres, la mayoría de nacionalidad española (93%). El 63% de la muestra estudiaba alguna

Titulación de la rama de Ciencias Sociales y Humanidades, el 36% pertenecía a la rama de Ciencias de la Salud y el 1% a Ingeniería y Tecnología.

## 2.2. Instrumentos

El Cuestionario sobre Uso Dependiente de la Inteligencia Artificial en Situaciones Académicas (CUDIA) es un instrumento de nueva creación diseñado para evaluar en qué medida se hace un uso dependiente de las herramientas de inteligencia artificial generativa para realizar tareas académicas universitarias (p. e., estudiar, realizar trabajos, preparar exámenes o resolver dudas).

Siguiendo el procedimiento estándar para instrumentos exploratorios (DeVellis, 2016), para la elaboración de los ítems se tomaron como referencia los componentes teóricos asociados al uso problemático de la tecnología descritos en la EDAS (Aranda et al., 2017; García-Domingo et al., 2020) y en los modelos generales de dependencia para cubrir de forma amplia las posibles manifestaciones del fenómeno en contextos académicos. Más concretamente, los ítems del CUDIA evalúan las siguientes manifestaciones:

- Necesidad recurrente de usar IA para iniciar o completar tareas académicas.
- Dificultad para estudiar o rendir sin su apoyo.
- Uso frecuente/automático en la mayoría de las actividades académicas.
- Pérdida de control sobre el impulso de utilizarla.
- Evitación del esfuerzo cognitivo propio.
- Interferencia en la creatividad y el aprendizaje autónomo.
- Sensación de necesitar cada vez más la herramienta para afrontar demandas académicas.
- Percepción de que el rendimiento académico depende en gran medida del uso de la IA.
- Anticipación de un descenso significativo del rendimiento sin su uso.
- Preocupación por cómo sería el desempeño académico en ausencia de la IA.
- Ansiedad o incomodidad cuando no se puede acceder a la IA.
- Dificultad para concentrarse sin su uso.
- Intentos fallidos de reducir su utilización, acompañados de preocupación.
- Malestar o ansiedad al intentar limitar su uso.

La versión inicial del instrumento consta de 18 ítems redactados para referirse de forma específica al uso de herramientas de IA generativa (p. ej., chatbots, asistentes virtuales, generadores de texto o correctores inteligentes) en el ámbito académico. Las instrucciones solicitan al participante que valore cada afirmación en función de su experiencia durante el último curso académico. Las respuestas se registran en una escala tipo Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo), donde puntuaciones más altas indican mayor nivel de uso dependiente de la IA. El formato Likert permite captar diferentes grados de acuerdo y recoger la variabilidad individual en la experiencia de dependencia. La puntuación total del CUDIA se obtiene mediante la suma de todos los ítems del instrumento, proporcionando un índice global de uso dependiente de la IA en situaciones académicas. Este enfoque permite interpretar la dependencia como un continuo más que como una categoría dicotómica. Dado que el instrumento es de nueva creación, sus propiedades psicométricas (estructura factorial, consistencia interna y evidencias de validez) fueron analizadas empíricamente en la muestra del presente estudio.

## 2.3. Procedimiento

Esta investigación se desarrolló de acuerdo con los principios éticos de la investigación con seres humanos recogidos en la Declaración de Helsinki y la normativa vigente en materia de protección de datos y confidencialidad. La participación fue voluntaria, anónima y confidencial. Antes de completar los cuestionarios, todas las personas participantes recibieron una explicación sobre los objetivos del estudio y firmaron su consentimiento informado para participar. La recogida de datos se realizó entre el 10 de septiembre y el 10 de octubre de 2025 en las aulas universitarias en presencia de la investigadora responsable. Los/as participantes completaron el cuestionario en formato online a través de la plataforma privada GoogleForm (licencia de la Universidad de Jaén). Se especificó que debían responder teniendo en cuenta su experiencia de uso de herramientas de IA en tareas académicas durante el último curso académico.

## 2.4. Análisis de datos

El plan de análisis de datos estuvo dividido en cinco etapas. En primer lugar, se dividió la muestra de manera aleatoria en dos mitades. La primera mitad fue utilizada para el análisis factorial exploratorio y la segunda mitad para el análisis factorial confirmatorio y evidencias de validez del CUDIA.

En segundo lugar, se analizó la estructura interna del instrumento mediante un análisis factorial exploratorio. Para evaluar la adecuación muestral se utilizó el índice Kaiser-Meyer Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Dado el carácter ordinal de los ítems se utilizó una matriz de correlaciones policóricas mediante el método de mínimos cuadrados no ponderados robustos (RULS). Para determinar el número de factores a retener, se utilizó el análisis paralelo. Finalmente se calculó la fiabilidad de la solución utilizando el programa FACTOR (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2007).

El tercer paso consistió en un análisis descriptivo de los ítems que conformaban la escala, previo a los siguientes pasos se evaluó la idoneidad de la matriz de correlaciones para los posteriores análisis factoriales.

El cuarto paso fue llevar a cabo un análisis factorial confirmatorio con la otra mitad. Se utilizó el estimador de Mínimos Cuadrados no Ponderados con ajuste de media y varianza (ULSMV por sus siglas en inglés, Unweighted Least Squares with Mean and Variance adjustment) por ser un estimador apropiado para datos ordinales y adecuado para muestras pequeñas y medianas (Morata-Ramirez et al., 2015). Los índices de ajuste de referencia fueron: CFI > 0.95, RMSEA < 0.06 y SRMR < 0.08 (Hu y Bentler, 1999; Kline, 2018).

El quinto paso fue estimar la fiabilidad mediante diferentes coeficientes como el Alpha de Cronbach y el Omega de McDonald tradicional, Alpha de Cronbach y el Omega de McDonald ordinal, el G6 y el coeficiente de fiabilidad (CR). Los valores para una fiabilidad aceptada fueron > 0.70 (Kalkbrenner, 2024). Finalmente, se calculó la validez convergente utilizando el AVE (Average Variance Extracted), un tipo de validez de constructo que evalúa que los ítems que miden un mismo constructo están relacionados entre sí, siendo el criterio tradicional de buena validez convergente > 0.50 (Cheung y Wang, 2017). Sin embargo, en constructos de difícil medida se acepta un criterio más laxo de 0.375 (Moral de la Rubia, 2019; Ramírez et al., 2025).

## 3. Resultados

### 3.1. Análisis factorial exploratorio

El resultado de la prueba KMO (0.93) indicó que los datos eran excelentes para un análisis factorial, además la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ($\chi^2$ = 40775, *gl* = 153, *p* < 0.001), lo que confirma que la matriz de correlaciones era factorizable. El análisis paralelo recomendó la retención de un factor, ya que explicó el 55.4% de la varianza total, respaldando la unidimensionalidad de la escala. Este resultado sugiere que, en esta muestra, las distintas manifestaciones del uso dependiente de la IA en situaciones académicas se organizan empíricamente alrededor de un factor general.

La Tabla 1 presenta las comunalidades $h^2$ que fueron en su mayoría elevadas, a excepción del ítem 6 que presentó una comunalidad claramente baja, una carga factorial en el límite de 0.50 y un índice de adecuación muestral por ítem (MSA) débil. Las cargas factoriales se obtuvieron a partir de la raíz cuadrada de las comunalidades. Los índices MSA fueron satisfactorios para el resto de ítems (MSA > 0.50). La unidimensionalidad fue respaldada por valores elevados de UniCo (0.97) y un ECV = 0.90, junto con un valor de MIREAL = 0.21 y una varianza explicada de 55.37%. Esto indica que los datos corresponden a una estructura unidimensional. La consistencia interna del instrumento fue excelente con un Omega ordinal de $\omega$ = 0.95.

*Tabla 1. Comunalidades, cargas factoriales y MSA del modelo unifactorial del CUDIA*

| Ítem | $h^2$ | $\lambda$ | MSA |
|---|---|---|---|
| **1** | 0.833 | 0.91 | 0.912 |
| **2** | 0.784 | 0.89 | 0.942 |
| **3** | 0.987 | 0.99 | 0.890 |
| **4** | 0.962 | 0.98 | 0.926 |
| **5** | 0.596 | 0.77 | 0.935 |
| **6** | 0.247 | 0.50 | 0.564 |
| **7** | 0.639 | 0.80 | 0.904 |
| **8** | 0.926 | 0.96 | 0.904 |
| **9** | 0.851 | 0.92 | 0.896 |
| **10** | 0.938 | 0.97 | 0.922 |
| **11** | 0.526 | 0.72 | 0.950 |
| **12** | 0.732 | 0.86 | 0.959 |
| **13** | 0.841 | 0.92 | 0.914 |
| **14** | 0.687 | 0.83 | 0.971 |
| **15** | 0.530 | 0.73 | 0.933 |
| **16** | 0.879 | 0.94 | 0.935 |
| **17** | 0.815 | 0.90 | 0.949 |
| **18** | 0.775 | 0.88 | 0.940 |

***Nota.*** *$h^2$ = comunalidades; $\lambda$ = cargas factoriales; MSA = Measure of Sampling Adequacy, es índice que evalúa si los datos son adecuados para realizar un análisis factorial.*

## 3.2. Análisis descriptivos

La Tabla 2 presenta los estadísticos descriptivos por grupos. Los primeros resultados corresponden a la muestra utilizada para el análisis factorial exploratorio y los segundos a la muestra del análisis factorial confirmatorio. Adicionalmente, en esta tabla se presentan las cargas factoriales de los tres modelos del análisis factorial confirmatorio (mismos que serán presentados en el siguiente apartado). Los resultados permiten analizar el comportamiento individual de los ítems y la evidencia de las cargas psicométricas. Los estadísticos descriptivos muestran medias comprendidas entre 1.40 y 2.81 con distribuciones asimétricas. Las cargas factoriales de la mayoría de los ítems fueron superiores a 0.50 a excepción al ítem 6 y 7 que presentaron cargas inferiores. Estos ítems, y en especial el ítem 6, había presentado problemas en el análisis factorial exploratorio, lo que sugería un análisis de su deficiente funcionamiento.

*Tabla 2. Descriptivos y cargas factoriales del análisis factorial confirmatorio del CUDIA*

| | AFE | | | AFC | | | Cargas Factoriales | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ítem** | M | SK | KUR | M | SK | KUR | $\lambda_{18}$ | $\lambda_{17}$ | $\lambda_{16}$ |
| **1** | 2.806 | 0.181 | -0.873 | 2.985 | -0.232 | -1.166 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| **2** | 2.506 | 0.713 | -0.139 | 2.592 | 0.155 | -0.986 | 0.768 | 0.768 | 0.772 |
| **3** | 2.688 | 0.232 | -1.027 | 2.677 | 0.151 | -1.100 | 0.713 | 0.711 | 0.713 |
| **4** | 1.725 | 1.602 | 3.181 | 1.731 | 1.098 | 0.918 | 0.695 | 0.693 | 0.686 |
| **5** | 1.969 | 0.949 | 0.587 | 1.995 | 0.809 | 0.567 | 0.603 | 0.606 | 0.601 |
| **6** | 2.381 | 0.542 | -0.467 | 2.224 | 1.026 | 1.161 | 0.130 | - | - |
| **7** | 1.400 | 2.457 | 6.995 | 1.413 | 2.119 | 4.489 | 0.348 | 0.347 | - |
| **8** | 1.950 | 1.036 | 0.896 | 1.950 | 0.939 | 0.534 | 0.716 | 0.717 | 0.711 |
| **9** | 1.919 | 1.226 | 1.562 | 1.831 | 0.990 | 1.673 | 0.688 | 0.687 | 0.690 |
| **10** | 2.181 | 0.875 | -0.061 | 2.284 | 0.531 | -0.766 | 0.772 | 0.772 | 0.765 |
| **11** | 2.663 | 0.082 | -1.123 | 2.627 | 0.201 | -1.055 | 0.543 | 0.540 | 0.539 |
| **12** | 2.169 | 0.768 | -0.089 | 2.129 | 0.667 | 0.013 | 0.655 | 0.648 | 0.661 |
| **13** | 2.281 | 0.570 | -0.689 | 2.393 | 0.514 | -0.685 | 0.731 | 0.734 | 0.741 |
| **14** | 2.213 | 0.778 | -0.064 | 2.284 | 0.606 | -0.492 | 0.717 | 0.717 | 0.717 |
| **15** | 2.681 | 0.046 | -1.097 | 2.716 | 0.238 | -1.157 | 0.578 | 0.579 | 0.591 |
| **16** | 1.831 | 1.265 | 1.297 | 1.816 | 1.027 | 1.204 | 0.761 | 0.761 | 0.766 |
| **17** | 2.481 | 0.291 | -0.949 | 2.567 | 0.192 | -1.172 | 0.730 | 0.728 | 0.730 |
| **18** | 1.675 | 1.348 | 2.302 | 1.632 | 1.009 | 0.760 | 0.720 | 0.720 | 0.710 |

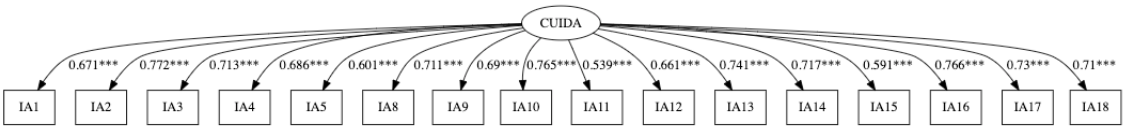
*Nota. AFE = análisis factorial exploratorio; AFC = análisis factorial confirmaorio, M = media; SK = asimetría; KUR = curtosis; $\lambda$ = cargas factoriales.*

### 3.3. Análisis factorial confirmatorio

La Tabla 3 presenta los índices de ajuste de los tres modelos confirmatorios del CUDIA. El primer modelo (CUDIA-18) está formado por los 18 elementos de la escala inicial. El segundo modelo (CUDIA-17) está formado por 17 elementos tras la eliminación del ítem 6 por su baja carga factorial (0.130). El tercer modelo (CUDIA-16) está formado por 16 ítems (Figura 1) en el que se eliminan los ítems 6 (0.130) y 7 (0.347) por sus bajas cargas factoriales.

En general, los tres modelos presentaron un ajuste adecuado a los datos con valores $\chi^2/gl$ inferiores a 2, lo que indica una relación aceptable entre el ajuste del modelo y su complejidad. El CFI de los tres modelos fue superior a 0.90 lo que evidencia un excelente ajuste comparativo. El RMSA muestra valores bajos en los tres modelos y los intervalos de confianza se sitúan dentro de los rangos aceptables, mostrando errores de aproximación reducidos. Por su parte, el SRMR presentó valores inferiores a 0.80 en los tres modelos, mostrando que, aunque cercanos al límite, evidencian una buena reproducción de la matriz de correlaciones observadas.

*Figura 1. Propuesta de la estructura unidimensional del CUDIA-16*




Comparando los tres modelos, se observa una mejora progresiva de los índices de ajuste al reducir el número de ítems. En este sentido, el modelo CUDIA-16 presentó los mejores índices de globales con parámetros $\chi^2/gl$ inferiores a 2, CFI más alto y RMSEA y SRMR más reducidos con respecto a los otros dos modelos (CUDIA-18 y CUDIA-17), sugiriendo un ajuste superior. En este sentido, pese a que las tres versiones del instrumento son psicométricamente adecuadas, el modelo CUDIA-16 ofrece la mejor versión para evaluar el uso dependiente de la inteligencia artificial en situaciones académicas.

*Tabla 3. Comunalidades, cargas factoriales y MSA del modelo unifactorial del CUDIA*

| Modelo | $\chi^2$ (df) | $\chi^2$/gl | CFI | RMSEA (IC 90%) | SRMR | Ítems |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CUDIA-18** | 205.721 (135) | 1.52 | 0.988 | 0.051 (0.04-0.07) | 0.78 | 18 |
| **CUDIA-17** | 183.082 (119) | 1.53 | 0.989 | 0.052 (0.04-0.07) | 0.77 | 17 |
| **CUDIA-16** | 146.858 (104) | 1.41 | 0.992 | 0.045 (0.03-0.06) | 0.73 | 16 |

***Nota.*** *$\chi$2 = estadístico de discrepancia del modelo; df = grados de libertad del modelo; CFI= Comparative Fit Index; RMSEA roor mean square error of approximation; SRMR = standardized root mean square residual.*

### 3.4. Consistencia interna y validez convergente

La Tabla 4 presenta los coeficientes de fiabilidad y la validez convergente de los tres modelos del CUDIA. En general, las tres versiones presentan valores elevados de consistencia interna, con valores superiores a 0.89 en todos los coeficientes, lo que sugiere que los tres modelos superan ampliamente los criterios recomendados. No obstante, a medida que se eliminan los ítems 6 y 7, todos los coeficientes de fiabilidad mejoran, lo que sugiere que el CUDIA-16 también es la versión con mayor consistencia interna.

Respecto a la validez convergente, se encontró que ninguno de los tres modelos explica el 50% de la varianza. Sin embargo, la versión del CUDIA-16 es la que más se aproxima al

criterio clásico (AVE = 0.482), lo cual aporta una evidencia más de que de las tres versiones, es la que ofrece el mejor ajuste psicométrico, consistencia interna y validez convergente.

*Tabla 4. Consistencia interna y validez convergente del CUDIA*

| Modelo | α | ω | CR | G9 | $\alpha_o$ | $\omega_o$ | AVE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CUDIA-18** | 0.899 | 0.910 | 0.908 | 0.920 | 0.900 | 0.920 | 0.436 |
| **CUDIA-17** | 0.905 | 0.915 | 0.920 | 0.913 | 0.932 | 0.920 | 0.461 |
| **CUDIA-16** | 0.909 | 0.916 | 0.914 | 0.930 | 0.936 | 0.913 | 0.482 |

***Nota.*** *$\alpha$ = Alpha de Cronbach tradicional: $\omega$ = Omega de McDonald tradicional; CR = Fiabilidad Compuesta; G9 = Coeficiente de Armor; $\alpha_o$ = Alpha de Cronbach ordinal; $\omega_o$ = Omega de McDonald ordinal; AVE = Average Variance Extracted.*

## 4. Discusión

El objetivo de este estudio fue diseñar y analizar las propiedades psicométricas de un instrumento para evaluar distintas manifestaciones del uso dependiente de la inteligencia artificial (IA) en situaciones académicas universitarias (CUDIA). En concreto, se pretendía desarrollar un cuestionario contextualizado en tareas académicas concretas y examinar su estructura, consistencia interna y evidencias de validez convergente. Los resultados obtenidos apoyan la validez del CUDIA-16 (ver Anexo I) como una medida breve, fiable y conceptualmente coherente para evaluar este fenómeno en población universitaria.

En primer lugar, los análisis factoriales exploratorio y confirmatorio indicaron una estructura unidimensional, sugiriendo que las diferentes manifestaciones teóricas de la dependencia se integran empíricamente en un factor latente único. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas sobre el uso problemático del smartphone y otras tecnologías digitales, donde distintos componentes teóricos se agrupan en dimensiones generales de uso, abuso y adicción tecnológica (Aranda et al., 2017; García-Domingo et al., 2020).

Estos resultados sugieren que el uso dependiente de la IA en situaciones académicas funciona como un constructo global que integra respuestas conductuales (p.e., uso automático o impulsivo), cognitivas (p.e., creencia de que el rendimiento depende de la IA) y emocionales (p.e., ansiedad ante su ausencia). Esta concepción del fenómeno es coherente con los criterios del uso problemático de la tecnología, donde la ansiedad ante la privación, la pérdida de control cognitivo y conductual, la interferencia en el funcionamiento académico cotidiano y la dependencia psicológica constituyen núcleos centrales del comportamiento dependiente (Aranda et al., 2017; Billieux et al., 2015; Dou et al., 2024; Fabio et al., 2022; García-Domingo et al., 2020; Kuss y Griffiths, 2011). Los ítems relacionados con la dificultad para limitar su uso y la preocupación por la disponibilidad de la herramienta reflejan estos componentes, mientras que la percepción de que el rendimiento académico depende de la IA se vincula además con la externalización cognitiva y la dependencia de ayudas tecnológicas, reforzando la relevancia de estos hallazgos en contextos universitarios.

El proceso de depuración psicométrica mostró que dos ítems de la escala inicial presentaban un rendimiento claramente inferior al resto. Su eliminación dio lugar a una versión de 16 ítems (CUDIA-16) con mejor ajuste factorial y mayores índices de fiabilidad. Este resultado es coherente con recomendaciones metodológicas que señalan que escalas más parsimoniosas pueden mejorar la calidad de medida cuando se eliminan ítems con baja saturación factorial o escasa comunalidad (Hu y Bentler, 1999; Kline, 2018). Además, la obtención de una

estructura unidimensional más breve facilita su uso aplicado en contextos educativos sin sacrificar precisión psicométrica.

La consistencia interna fue excelente en todas las versiones analizadas, alcanzando valores superiores a los habitualmente aceptados (α y ω > 0.90), lo que indica una elevada homogeneidad de contenido (Kalkbrenner, 2024). Aunque la varianza media extraída (AVE) no alcanzó el criterio clásico de 0.50 (Cheung y Wang, 2017), la versión CUDIA-16 se aproximó a dicho umbral y superó los criterios más flexibles propuestos para constructos de difícil medida (Moral de la Rubia, 2019; Ramírez et al., 2025).

El carácter unidimensional y breve del CUDIA-16 mantiene la capacidad de evaluar una variedad de manifestaciones conductuales, cognitivas y emocionales del uso dependiente de IA, facilitando su aplicación en contextos educativos y de investigación. Esto permite explorar empíricamente la relación entre el uso dependiente de la IA y variables como el rendimiento académico, la motivación, la ansiedad o el bienestar psicológico, ámbitos en los que la literatura sobre el uso problemático de tecnologías digitales ha encontrado asociaciones consistentes (p.e., Elhai et al., 2019). Además, el CUDIA-16, al aportar una medida más específica y variada en cuanto a manifestaciones, complementa propuestas recientes como la DAI (Morales-García et al., 2023), que evalúa una dependencia general hacia la IA.

Desde una perspectiva aplicada, disponer de una medida válida y fiable del uso dependiente de la IA en situaciones académicas permite diferenciar entre un uso pedagógicamente responsable, orientado a apoyar el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico, y un uso sustitutivo que puede empobrecer dichos procesos. Esta distinción es especialmente relevante en el debate actual sobre la integración de la IA en la educación superior, ya que es necesario tener en cuenta las condiciones bajo las cuales dicha integración favorece o limita el aprendizaje de los y las estudiantes.

En línea con lo anterior, el CUDIA-16 podría contribuir al avance en la comprensión del uso de la IA en el ámbito universitario al permitir identificar patrones de dependencia que, aunque normalizados en la práctica cotidiana, pueden comprometer dimensiones del aprendizaje como la reflexión, el esfuerzo cognitivo o la producción original de ideas. Más concretamente, su aplicación puede resultar especialmente útil en contextos de tutoría académica, orientación psicopedagógica e innovación docente, facilitando la detección temprana de perfiles de riesgo y la implementación de intervenciones preventivas orientadas a promover un uso responsable de la IA. En este sentido, se considera que el CUDIA-16 cumple una función evaluativa pero también formativa, ya que su aplicación podría orientar decisiones docentes, curriculares e institucionales sobre cómo integrar la IA en el contexto universitario.

No obstante, el presente estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la muestra procede mayoritariamente de una única universidad y se encuentra sobrerrepresentada por mujeres y por titulaciones del ámbito de las Ciencias Sociales y de la Salud, lo que puede limitar la generalización a otros contextos académicos. Esta cuestión resulta especialmente relevante en el estudio del uso problemático de tecnologías, dado que investigaciones previas han mostrado que los patrones de uso problemático pueden variar según las características sociodemográficas (p.e., Van Deursen et al., 2015). En segundo lugar, el diseño transversal del estudio impide analizar la estabilidad temporal del constructo. Esta limitación es particularmente importante en el marco de las dependencias conductuales, ya que pueden mostrar variaciones en función de las demandas contextuales (Billieux et al., 2015), los cambios normativos o momentos específicos del calendario académico. Estudios longitudinales permitirían evaluar la evolución del uso dependiente de la IA a lo largo del tiempo y determinar en qué medida se trata de un patrón estable o sensible a las condiciones del entorno socio-educativo. Por último, el uso exclusivo de autoinformes puede dar lugar a sesgos de deseabilidad social o de percepción subjetiva del propio comportamiento, lo cual podría favorecer la infraestimación o normalización de

comportamientos problemáticos. Futuros estudios deberían complementar la evaluación con otro tipo de indicadores.

Como instrumento exploratorio de primera versión, futuras validaciones deberían incorporar juicio formal de expertos y pruebas cualitativas de comprensión de ítems. Asimismo, es necesario replicar la estructura del CUDIA-16 en muestras más numerosas y diversas y analizar su invariancia factorial por sexo, edad y rama de conocimiento, siguiendo las recomendaciones actuales en validación de instrumentos. También sería pertinente estudiar su validez predictiva sobre el rendimiento académico y variables psicosociales, así como definir criterios orientativos para identificar niveles elevados de uso dependiente.

## 5. Conclusiones

Pese a las limitaciones mencionadas, el presente estudio contribuye al campo emergente del análisis del uso de la IA en educación superior mediante el diseño y validación del CUDIA-16, un instrumento específico para evaluar el uso dependiente de la IA en situaciones académicas universitarias. Los resultados avalan una estructura unidimensional que integra manifestaciones conductuales, cognitivas y emocionales del fenómeno, ofreciendo una medida breve, válida y fiable. Desde una perspectiva teórica, el trabajo refuerza la conceptualización del uso dependiente de la IA como una forma de dependencia tecnológica que no puede explicarse únicamente por la frecuencia de uso, sino que implica procesos de externalización cognitiva, pérdida de control y malestar ante la privación, en línea con modelos de dependencia conductual y uso problemático de las tecnologías digitales (Aranda et al., 2017; Billieux et al., 2015; García-Domingo et al., 2020). Desde una perspectiva aplicada, se considera que el CUDIA-16 puede ser una herramienta útil tanto para la investigación como para la práctica educativa, al facilitar el análisis de cómo la integración de la IA puede influir en los procesos de aprendizaje universitario. Su aplicación podría ofrecer una base empírica para el desarrollo de futuras líneas de investigación y para la orientación de estrategias de innovación docente dirigidas a promover un uso responsable, crítico y formativo de la IA en la educación superior.

## 6. Anexo I. Cuestionario sobre Uso Dependiente de la Inteligencia Artificial en Situaciones Académicas (CUDIA-16)

**Instrucciones:**
Las siguientes afirmaciones se refieren al uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en tu vida académica. Por herramientas de IA entendemos aplicaciones diseñadas para asistir en tareas universitarias, como responder preguntas, redactar textos, corregir errores o buscar información (por ejemplo, *ChatGPT*, *Copilot*, *Grammarly*, *QuillBot*, *Wolfram Alpha*, *Elicit*, entre otras). Teniendo en cuenta tu experiencia durante el último curso académico, utiliza la siguiente escala de respuesta para indicar tu grado de acuerdo con cada afirmación, considerando su uso para estudiar, realizar trabajos, preparar exámenes o resolver dudas.

1 = Totalmente en desacuerdo
2 = En desacuerdo
3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4 = De acuerdo
5 = Totalmente de acuerdo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Siento la necesidad de utilizar herramientas de IA cada vez que tengo que hacer un trabajo académico. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Me resulta difícil realizar tareas, estudiar o preparar exámenes sin recurrir a herramientas de IA. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Utilizo herramientas de IA de forma automática en la mayoría de las tareas académicas que realizo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Siento ansiedad, nerviosismo o malestar si no puedo acceder o usar herramientas de IA para mis estudios. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | He intentado reducir el uso de herramientas de IA para estudiar, pero no he podido lograrlo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Creo que mis resultados académicos dependen en gran medida del uso de herramientas de IA. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Cuando no uso herramientas de IA, siento que mi rendimiento académico baja significativamente. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Me cuesta controlar el impulso de usar IA incluso cuando sé que debería hacer la tarea por mí mismo/a. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Uso herramientas de IA para evitar pensar o esforzarme demasiado en las tareas académicas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Me preocupo por cómo sería mi rendimiento académico si dejara de usar herramientas de IA. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | El uso continuado de la IA ha interferido en mi capacidad para aprender y estudiar sin ayuda externa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Siento que necesito usar herramientas de IA para cumplir con las exigencias académicas de mi carrera. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | El uso continuado de la IA me ha hecho menos creativo/a o menos capaz de generar ideas propias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Me resulta difícil concentrarme o mantener la atención en el estudio sin usar herramientas de IA. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Siento que necesito usar cada vez más la IA para realizar mis tareas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | Cuando intento limitar el uso de IA, experimento incomodidad o ansiedad. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Puntuación CUDIA-16:** Suma de las puntuaciones asignadas a los 16 ítems (rango: 16-80). Puntuaciones más altas indican mayor uso dependiente de la inteligencia artificial en situaciones académicas.

## 7. Referencias

Aranda, M., Fuentes, V. y García-Domingo, M. (2017). “No sin mi smartphone”: Elaboración y validación de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS). Terapia Psicológica, 35(1), 35–45.

Asociación Americana de Psiquiatría (2013). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5.ª ed.). https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J. y Griffiths, M. D. (2015). Can disordered mobile phone use be considered a behavioral addiction? An update on current evidence and a comprehensive model for future research. Current Addiction Reports, 2(2), 156–162. https://doi.org/10.1007/s40429-015-0054-y

Castro-López, A., Cervero, A. y Álvarez-Blanco, L. (2025). Análisis sobre el uso de las herramientas de inteligencia artificial interactiva en el entorno universitario. Revista de Tecnología, Ciencia y Educación, 30, 37–66. https://doi.org/10.51302/tce.2025.22219

Cheung, G. W. y Wang, C. (2017). Current approaches for assessing convergent and discriminant validity with SEM: Issues and solutions. Academy of Management Proceedings, 2017(1), 12706. https://doi.org/10.5465/AMBPP.2017.12706abstract

Del Cisne, M., Antonio, J., Sancho, D. y Yajaira, A. (2024). Consecuencias de la dependencia de la inteligencia artificial en habilidades críticas y aprendizaje autónomo en los estudiantes. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(2), 2368-2382. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678

DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications (4th ed.). SAGE Publications.

Dou, X., Lu, J., Yu, Y., Yi, Y. y Zhou, L. (2024). The impact of depression and anxiety on mobile phone addiction and the mediating effect of self-esteem. Scientific Reports, 14, 23004. https://www.nature.com/articles/s41598-024-71947-6

Elhai, J. D., Levine, J. C. y Hall, B. J. (2019). The relationship between anxiety symptom severity and problematic smartphone use: A review of the literature and conceptual frameworks. Journal of Anxiety Disorders, 62, 45–52. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.11.005

Fabio, R. A., Stracuzzi, A. y Lo Faro, R. (2022). Problematic smartphone use leads to behavioral and cognitive self-control deficits. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(12), 7445. https://doi.org/10.3390/ijerph19127445

García-Domingo, M., Fuentes, V., Pérez-Padilla, J. y Aranda, M. (2020). EDAS-18: Validación de la versión corta de la escala de dependencia y adicción al smartphone. Terapia Psicológica, 38(3), 339–361. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082020000300339

Griffiths, M. (2009). A “components” model of addiction within a biopsychosocial framework. Journal of Substance Use, 10(4), 191–197. https://doi.org/10.1080/14659890500114359

Guan, R., Raković, M., Chen, G. y Gasevic, D. (2025). How educational chatbots support self-regulated learning? A systematic review of the literature. Education and Information Technologies, 30, 4493–4518. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12881-y

Hu, L. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Jia, W., Pan, L. y Neary, S. (2025). Effect of GenAI dependency on university students' academic achievement: The mediating role of self-efficacy and moderating role of perceived teacher caring. Behavioral Sciences, 15(10), 1348. https://doi.org/10.3390/bs15101348

Kalkbrenner, M. T. (2024). Choosing between Cronbach's coefficient Alpha, McDonald's coefficient Omega, and coefficient H: Confidence intervals and the advantages and drawbacks of interpretive guidelines. Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 57(2), 93–105. https://doi.org/10.1080/07481756.2023.2283637

Kline, R. B. (2018). Response to Leslie Hayduk's review of principles and practice of Structural Equation Modeling, 4th edition. Canadian Studies in Population, 45(3–4), 188–195. https://doi.org/10.25336/csp29418

Kuş, M. (2025). A meta-analysis of the impact of technology related factors on students' academic performance. Frontiers in Psychology, 16, 1524645. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1524645

Kuss, D. J. y Griffiths, M. D. (2011). Online social networking and addiction -A review of the psychological literature. International Journal of Environmental Research and Public Health, 8(9), 3528–3552. https://doi.org/10.3390/ijerph8093528

Labadze, L., Grigolia, M. y Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: Systematic literature review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(56) https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1

Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P. J. (2007). FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model (Version 12.06.08) [Software]. Universitat Rovira i Virgili. http://psico.fcep.urv.cat/utilitats/factor

Moral de la Rubia, J. (2019). Revisión de los criterios para validez convergente estimada a través de la Varianza Media Extraída. Psychologia, 13(2), 25–41. https://doi.org/10.21500/19002386.4119

Morales-García, W. C., Sairitupa-Sanchez, L. Z., Morales-García, S. B. y Morales-García, M. (2024). Development and validation of a scale for dependence on artificial intelligence in university students. Frontiers in Education, 9, 1323898. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1323898

Morata-Ramirez, M. Á., Holgado, F. P., Barbero-García, M. I. y Mendez, G. (2015). Análisis factorial confirmatorio. Recomendaciones sobre mínimos cuadrados no ponderados en función del error Tipo I de Ji-Cuadrado y RMSEA. Acción Psicológica, 12(1), 79–90. https://doi.org/10.5944/ap.12.1.14362

Navas-Martínez, M. J. (2025a). Análisis exploratorio de la relación entre el uso dependiente de la IA y el rendimiento académico en estudiantes universitarios españoles. En M. M. Simón, S. Fernández, M. M. Molero, J. J. Gázquez y P. Molina (Comps.), Innovación docente en educación y ciencias sociales: Explorando retos y oportunidades en la enseñanza y el aprendizaje (pp. 605-614). Dykinson, S.L. ISBN: 979-13-7006-892-9.

Navas-Martínez, M. J. (2025b). Predictores personales asociados al uso dependiente de la inteligencia artificial en situaciones académicas. En M. M. Simón, S. Fernández, M. M. Molero, J. J. Gázquez y P. Molina (Comps.), Innovación docente en educación y ciencias sociales: Explorando retos y oportunidades en la enseñanza y el aprendizaje (pp. 615-625). Dykinson, S.L. ISBN: 979-13-7006-892-9.

Petry, N. M., Zajac, K. y Ginley, M. K. (2018). Behavioral addictions as mental disorders: To be or not to be? Annual Review of Clinical Psychology, 14, 399-423. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045120

Ramírez, A., Burgos-Benavides, L., Sinchi, H., Quito-Calle, J. V., Herrero-Díez, F. y Rodríguez-Díaz, F. J. (2025). Adaptation and validation of psychological assessment questionnaires using confirmatory factor analysis: A tutorial for planning and reporting Analysis. [Preprint]. Preprints.org. https://doi.org/10.20944/preprints202502.1192.v1

Revesai, Z. (2025). Generative AI dependency: The emerging academic crisis and its impact on student performance: A case study of a university in Zimbabwe. Cogent Education, 12(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2549787

Rojas, F. A., Espinoza, J. G. y Mendoza, M. F. (2024). Inteligencia artificial: Dependencia y la afección del pensamiento crítico. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(4), 12590-12608. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13462

Shaffer, H. J., LaPlante, D. A., LaBrie, R. A., Kidman, R. C., Donato, A. N. y Stanton, M. V. (2004). Toward a syndrome model of addiction: Multiple expressions, common etiology. Harvard Review of Psychiatry, 12(6), 367–374. https://doi.org/10.1080/10673220490905705

Shannon, H., Bush, K., Villeneuve, P. J., Hellemans, K. G. y Guimond, S. (2022). Problematic social media use in adolescents and young adults: Systematic review and meta-analysis. JMIR Mental Health, 9(4), e33450. https://doi.org/10.2196/33450

Van Deursen, A. J. A. M., Bolle, C. L., Hegner, S. M. y Kommers, P. A. M. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage patterns and psychological determinants. Computers in Human Behavior, 45, 411–420. http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.039

Wadinambiarachchi, S., Kelly, R. M., Pareek, S., Zhou, Q. y Velloso, E. (2024). The effects of generative AI on design fixation and divergent thinking [Preprint]. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.11164

Zhang, S., Zhao, X., Zhou, T. y Kim, J. H. (2024). Do you have AI dependency? The roles of academic self-efficacy, academic stress, and performance expectations on problematic AI usage behavior. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, 34. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00467-0

# Análisis de tendencias temáticas en innovación pedagógica y calidad educativa mediante minería de texto: estudio longitudinal (2012–2020)

José Javier Galán-Hernández

Department of Computer Science, University of Alcalá, Spain.

Jesús Cáceres-Tello

Department of Computer Systems and Computing, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain

## 1. Introducción

La innovación pedagógica y la mejora de la calidad educativa constituyen ejes centrales del debate académico en educación superior desde comienzos del siglo XXI. La progresiva incorporación de tecnologías digitales, la transformación de los modelos de enseñanza-aprendizaje y la orientación hacia el desarrollo de competencias han generado un ecosistema educativo en constante evolución. En este contexto, los congresos científicos especializados en innovación educativa actúan como espacios privilegiados para la difusión de experiencias, enfoques metodológicos y resultados de investigación que reflejan las preocupaciones, prioridades y tendencias dominantes de la comunidad académica.

El Congreso Internacional Innovagogía se ha consolidado, desde su primera edición, como un foro de referencia para el análisis de la innovación pedagógica, la calidad educativa y el uso de tecnologías de la información y la comunicación en contextos formativos. Las comunicaciones presentadas en sus distintas ediciones constituyen una fuente de información de alto valor para estudiar la evolución del discurso académico en torno a estos temas, ya que recogen tanto aportaciones teóricas como experiencias prácticas desarrolladas en diversos niveles educativos.

Tradicionalmente, el análisis de la producción científica en educación se ha abordado mediante revisiones sistemáticas o estudios bibliométricos centrados en revistas académicas. Sin embargo, este enfoque deja fuera una parte significativa del conocimiento generado y compartido en congresos, especialmente en áreas aplicadas como la innovación pedagógica. En este sentido, la aplicación de técnicas de ciencia de datos y minería de texto permite explorar grandes volúmenes de información de manera sistemática, identificando patrones, relaciones y tendencias que difícilmente podrían detectarse mediante análisis manuales.

El presente trabajo se propone analizar la evolución de las tendencias temáticas en innovación pedagógica y calidad educativa a partir de los resúmenes de las comunicaciones pertenecientes a la Línea Temática 2 del Congreso Innovagogía en el periodo 2012–2020. Mediante un enfoque longitudinal basado en el análisis de co-ocurrencia de términos y el uso de VOSviewer, se busca identificar los principales núcleos conceptuales, su grado de cohesión y su evolución temporal en un contexto previo a la disrupción provocada por la pandemia de COVID-19 y la generalización de la inteligencia artificial generativa en educación.

## 2. Marco conceptual y trabajos relacionados

La innovación pedagógica se entiende como un proceso orientado a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de nuevas metodologías, recursos

tecnológicos y enfoques organizativos que respondan a las necesidades cambiantes de la sociedad del conocimiento. En el ámbito de la educación superior, este concepto se ha vinculado estrechamente con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, el aprendizaje centrado en el estudiante y la evaluación basada en competencias.

Numerosos estudios han señalado la importancia de las tecnologías digitales como catalizadoras de la innovación educativa. Plataformas virtuales de aprendizaje, entornos colaborativos, recursos multimedia y herramientas de evaluación en línea han ampliado las posibilidades pedagógicas, favoreciendo modelos de aprendizaje más flexibles, interactivos y personalizados. No obstante, la mera incorporación de tecnología no garantiza la mejora de la calidad educativa, siendo necesario un enfoque pedagógico coherente que integre metodologías activas y estrategias de evaluación alineadas con los objetivos formativos.

En paralelo, la ciencia de datos ha adquirido un papel relevante en la investigación educativa, proporcionando herramientas para el análisis de grandes volúmenes de información textual y numérica. La minería de texto y el análisis de co-ocurrencia permiten identificar relaciones semánticas entre conceptos, detectar comunidades temáticas y analizar la evolución de los discursos académicos a lo largo del tiempo. Herramientas como VOSviewer han sido ampliamente utilizadas en estudios bibliométricos y de análisis temático en distintos campos del conocimiento, demostrando su utilidad para la visualización y exploración de estructuras conceptuales complejas.

En el ámbito de la educación, diversos trabajos han aplicado técnicas similares para analizar tendencias en investigación sobre e-learning, competencias digitales, evaluación formativa o formación del profesorado. Estos estudios coinciden en señalar una creciente interrelación entre innovación pedagógica, calidad educativa y uso estratégico de las tecnologías digitales. Sin embargo, son escasos los trabajos que adoptan una perspectiva longitudinal centrada en congresos especializados, lo que refuerza la relevancia del presente estudio.

## 3. 3. Metodología

El diseño metodológico de este estudio se basa en un enfoque cuantitativo-exploratorio apoyado en técnicas de minería de texto y análisis de redes semánticas. El objetivo principal es identificar patrones de co-ocurrencia de términos en los resúmenes de las comunicaciones científicas y analizar su evolución temporal.

El corpus de análisis está compuesto por 497 resúmenes correspondientes a las comunicaciones incluidas en la Línea Temática 2 del Congreso Innovagogía en las ediciones de 2012, 2014, 2016, 2018 y 2020. La selección de este periodo responde a un criterio conceptual y metodológico. Por un lado, se trata de un periodo previo a la pandemia de COVID-19 y a la adopción generalizada de sistemas de inteligencia artificial generativa en educación, lo que permite analizar un ciclo pedagógico relativamente homogéneo. Por otro lado, la edición de 2022 fue excluida debido a limitaciones técnicas del formato del documento, que impedían una extracción automática fiable y homogénea del texto.

La extracción de los resúmenes se realizó mediante un procedimiento reproducible basado en reglas aplicadas sobre la capa de texto de los documentos PDF oficiales de las actas. En función de la estructura de cada edición, se emplearon estrategias diferenciadas: detección directa de la línea temática en las ediciones 2012, 2014 y 2016, y delimitación de rangos de sección para las ediciones 2018 y 2020, donde la Línea Temática 2 se presenta como un bloque estructural. Se aplicaron criterios de limpieza y normalización básica del texto, eliminando caracteres no informativos y descartando resúmenes con una longitud inferior a un umbral mínimo para garantizar consistencia semántica.
El análisis de co-ocurrencia se llevó a cabo utilizando VOSviewer. Se empleó el método de conteo binario para evitar que la longitud de los resúmenes influyera de forma

desproporcionada en los resultados. Se estableció un umbral mínimo de ocurrencias para la inclusión de términos, y se realizó una depuración manual de términos genéricos con escaso valor analítico. El resultado fue la generación de mapas de red, visualizaciones de densidad y visualizaciones superpuestas que permiten analizar tanto la estructura conceptual global como su evolución temporal.

### 3.1. Justificación metodológica del enfoque basado en minería de texto

La elección de un enfoque basado en minería de texto y análisis de co-ocurrencia responde a la necesidad de abordar el estudio de la innovación pedagógica desde una perspectiva empírica y sistemática. A diferencia de los análisis cualitativos tradicionales, este enfoque permite explorar grandes volúmenes de información textual de manera reproducible, reduciendo la subjetividad inherente a los procesos de codificación manual.

El uso exclusivo de los resúmenes como unidad de análisis se justifica por su carácter sintético y estandarizado. Los resúmenes condensan los objetivos, el enfoque metodológico y las principales aportaciones de cada comunicación, lo que los convierte en una fuente adecuada para el análisis temático. Además, esta decisión contribuye a garantizar la homogeneidad del corpus y a minimizar el ruido asociado a diferencias de extensión y estilo en los textos completos.

## 4. Resultados

Los resultados del análisis de co-ocurrencia revelan una estructura conceptual claramente organizada en varios clústeres temáticos interrelacionados, diferenciados cromáticamente en la red, Figura 1, generada con VOSviewer. El tamaño de los nodos refleja la relevancia de los términos en el corpus, mientras que la densidad y grosor de los enlaces indican la intensidad de sus relaciones semánticas.

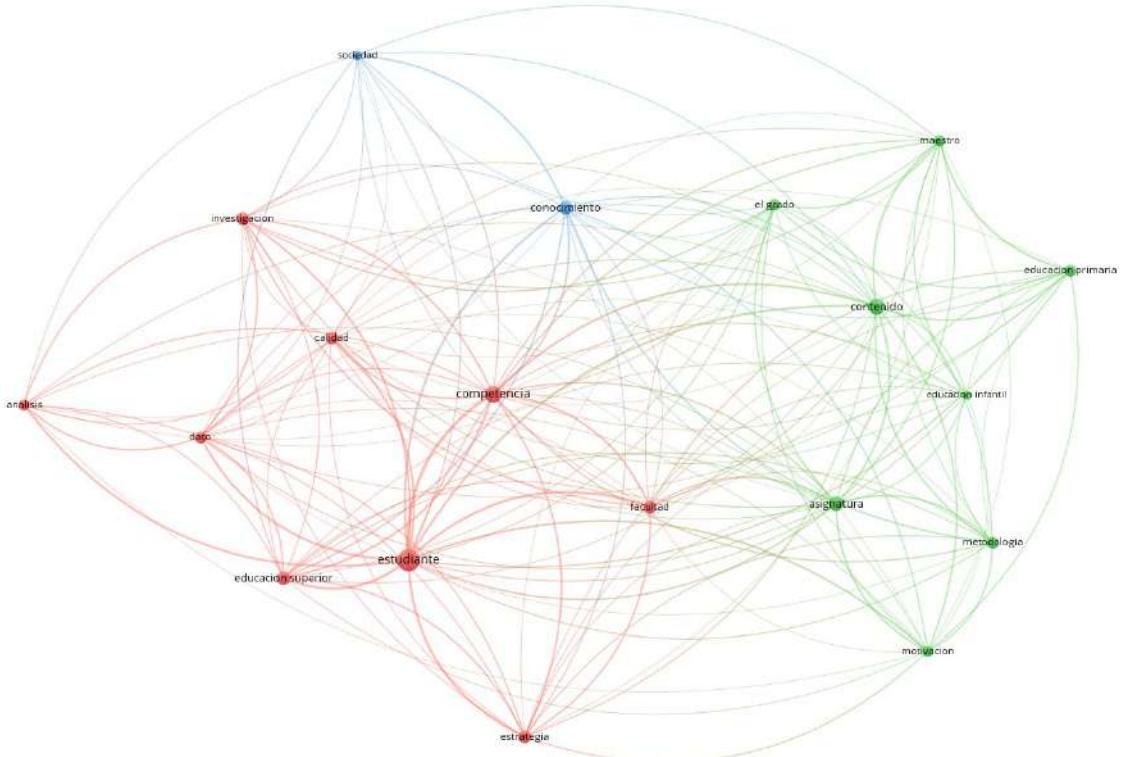



*Figura 1. Red de co-ocurrencia de términos generada con VOSviewer.*

El clúster **rojo**, situado en una posición central del mapa, agrupa términos como competencia, calidad, estudiante, educación superior, estrategia y análisis. La elevada conectividad de estos nodos, especialmente de competencia y estudiante, sugiere que el desarrollo competencial y la centralidad del alumnado constituyen ejes vertebradores del discurso académico analizado. La estrecha relación entre calidad y análisis pone de manifiesto una orientación creciente hacia enfoques basados en la evaluación y la mejora continua de los procesos formativos, particularmente en el contexto universitario.

El clúster **verde** se asocia principalmente con los niveles educativos y el diseño didáctico, e incluye términos como metodología, asignatura, contenido, motivación, educación primaria, educación infantil y maestro. Este clúster presenta una alta cohesión interna, lo que indica una fuerte interrelación entre los elementos curriculares, las estrategias metodológicas y la motivación del alumnado. Su conexión con el clúster central refleja la transversalidad de la innovación pedagógica y su aplicación tanto en educación superior como en etapas educativas no universitarias.

El clúster **azul**, menos denso pero estratégicamente conectado con el resto de la red, agrupa conceptos de carácter más abstracto y contextual, como conocimiento y sociedad. La posición de este clúster sugiere un nivel de reflexión más amplio, en el que la innovación pedagógica se vincula con la función social del conocimiento y con los retos educativos derivados de los cambios sociales y culturales. Su conexión con los clústeres rojo y verde refuerza la idea de que las prácticas pedagógicas analizadas no se conciben de forma aislada, sino en relación con un marco social y epistemológico más amplio.

Las relaciones entre los clústeres muestran una red altamente integrada, sin compartimentos estancos. Términos como competencia, metodología y conocimiento actúan como nodos puente, conectando diferentes áreas temáticas y facilitando la circulación conceptual entre niveles educativos, enfoques metodológicos y objetivos formativos. Esta configuración sugiere una convergencia progresiva entre innovación pedagógica, calidad educativa y centralidad del aprendizaje.

En conjunto, la Figura 1 pone de manifiesto una elevada cohesión semántica del discurso académico correspondiente a la Línea Temática 2 de Innovagogía. La estructura de la red refleja una evolución hacia modelos pedagógicos integradores, en los que el desarrollo de competencias, la mejora de la calidad educativa y la aplicación de metodologías activas se articulan de manera coherente en distintos contextos educativos.

### 4.1. Análisis descriptivo del corpus

Con el objetivo de complementar el análisis temático basado en co-ocurrencias, se llevó a cabo un análisis descriptivo del corpus atendiendo a su distribución temporal. Este enfoque permite contextualizar cuantitativamente los resultados obtenidos y analizar la evolución del interés académico en torno a la innovación pedagógica y la calidad educativa dentro de la Línea Temática 2 del Congreso Innovagogía.

La Figura 2 representa la evolución del número de resúmenes analizados por edición del congreso entre 2012 y 2020, mostrando con claridad distintas fases en el desarrollo de esta línea temática. Durante el periodo 2012–2014 se observa un volumen de comunicaciones relativamente estable, con valores muy similares en ambas ediciones, lo que sugiere una fase de consolidación inicial de la innovación pedagógica como ámbito de interés académico. En 2016 se produce un descenso moderado en el número de contribuciones, que puede interpretarse como un momento de transición o reajuste en las prioridades investigadoras, coincidente con la normalización de los primeros procesos de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior y al uso incipiente de entornos virtuales de aprendizaje.

A partir de la edición de 2018 se aprecia una ruptura clara de esta tendencia, con un incremento notable en el número de comunicaciones que se intensifica aún más en 2020. Este crecimiento sostenido refleja una expansión significativa del interés académico por cuestiones vinculadas a la calidad docente, la evaluación del aprendizaje, el desarrollo de competencias y la aplicación sistemática de metodologías activas. Resulta especialmente relevante que este aumento se produzca en un contexto previo a la pandemia de COVID-19, lo que indica que las transformaciones observadas responden a dinámicas estructurales del sistema educativo y a una maduración progresiva del discurso académico, más que a respuestas coyunturales derivadas de situaciones de emergencia.

En conjunto, la evolución representada en la Figura 2 refuerza la interpretación de la Línea Temática 2 como un espacio en expansión dentro del Congreso Innovagogía, caracterizado por un creciente interés en enfoques pedagógicos orientados a la mejora de la calidad educativa y a la innovación metodológica en distintos contextos formativos.

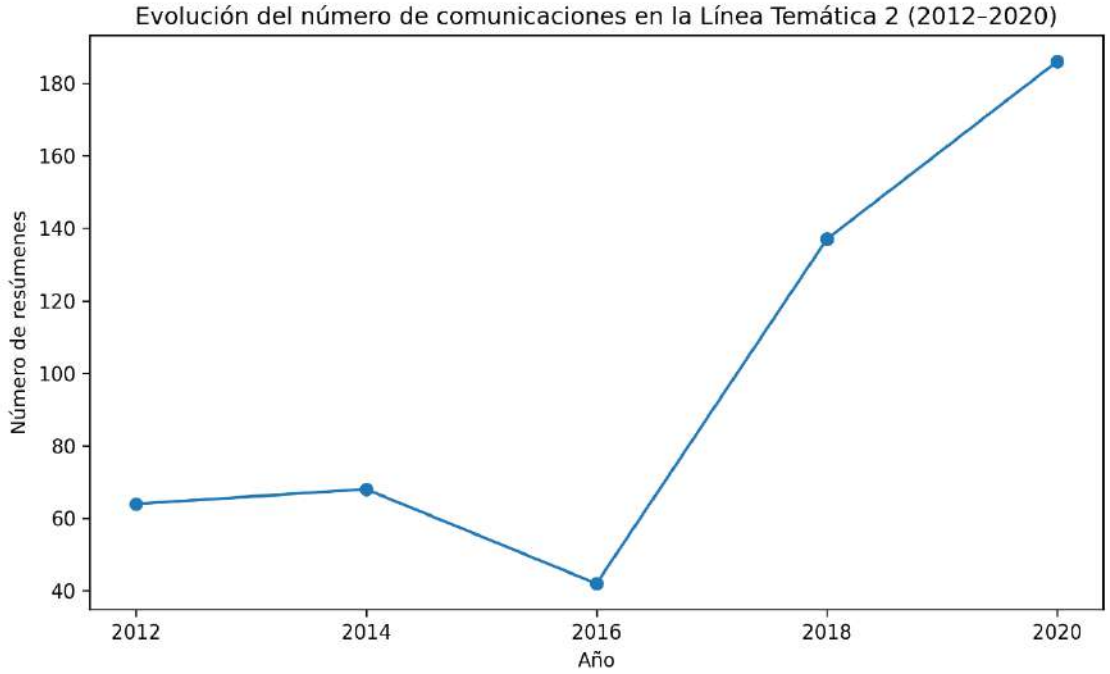



*Figura 2. Evolución del número de comunicaciones correspondientes a la Línea Temática 2 del Congreso Innovagogía en el periodo 2012–2020.*

## 4.2. Análisis de clústeres temáticos mediante VOSviewer

Para profundizar en la estructura interna del corpus analizado, se examinó el mapa de co-ocurrencia de términos generado con VOSviewer, una herramienta ampliamente empleada en estudios bibliométricos y de análisis temático por su capacidad para identificar comunidades conceptuales y visualizar relaciones semánticas complejas (Van Eck & Waltman, 2010; Waltman et al., 2011). La red obtenida presenta una estructura densa y altamente cohesionada, organizada en varios clústeres diferenciados cromáticamente, lo que permite interpretar de forma integrada los principales ejes temáticos que articulan la Línea Temática 2.

El núcleo central de la red está dominado por términos asociados al aprendizaje, el desarrollo de competencias y la calidad educativa, que aparecen como nodos de gran tamaño y elevada conectividad. Este clúster actúa como eje vertebrador del conjunto, estableciendo conexiones intensas con el resto de agrupaciones temáticas y reflejando una orientación clara hacia

modelos pedagógicos centrados en el estudiante y en la mejora continua de los procesos formativos, en consonancia con planteamientos ampliamente recogidos en la literatura sobre educación superior (Salinas, 2012; Rodríguez-Gómez et al., 2019).

En estrecha relación con este núcleo se identifica un clúster vinculado al contexto universitario, en el que destacan términos como *estudiante*, *facultad* y *estrategia*. La densidad de relaciones en esta agrupación pone de manifiesto el peso específico que la innovación pedagógica adquiere en la educación superior, así como la preocupación por el diseño de metodologías activas y sistemas de evaluación coherentes con los objetivos formativos y el enfoque competencial.

De forma complementaria, otro clúster se asocia a los niveles educativos no universitarios, integrando conceptos como *educación primaria*, *educación infantil*, *maestro*, *contenido* y *motivación*. La cohesión interna de este grupo evidencia la aplicación transversal de la innovación pedagógica en distintas etapas educativas, así como la relevancia del profesorado y del diseño curricular en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Area & Pessoa, 2012; Cabero-Almenara et al., 2020).

Finalmente, se observa una agrupación de carácter metodológico y analítico, que reúne términos como *análisis*, *datos* e *investigación*. La presencia y conectividad de este clúster refuerzan la idea de una progresiva adopción de enfoques basados en evidencia y del uso de técnicas de ciencia de datos para analizar y evaluar el impacto de las innovaciones educativas, tendencia ya señalada en estudios recientes sobre investigación educativa y tecnología (Zawacki-Richter et al., 2019; Moral-Muñoz et al., 2020).

En conjunto, la interacción entre los distintos clústeres pone de manifiesto una convergencia progresiva entre innovación pedagógica, calidad educativa y enfoques metodológicos fundamentados en el análisis de datos. Esta configuración refleja un discurso académico maduro e integrado, especialmente visible en las ediciones más recientes del periodo analizado, y alineado con las tendencias identificadas en la literatura internacional sobre transformación educativa.

### 4.3. Análisis longitudinal de las tendencias temáticas (2012–2020)

El análisis longitudinal del corpus permite identificar distintas fases en la evolución de la innovación pedagógica y la calidad educativa dentro de la Línea Temática 2 del Congreso Innovagogía. Esta perspectiva temporal aporta una comprensión más profunda de cómo los enfoques pedagógicos y las prioridades de investigación han ido transformándose a lo largo del periodo analizado.

Durante el periodo 2012–2014 se observa una fase de adopción inicial, caracterizada por la presencia dominante de términos asociados a la virtualización, el uso de plataformas tecnológicas y la adaptación a los cambios derivados del Espacio Europeo de Educación Superior. En esta etapa, la innovación pedagógica se concibe principalmente como un proceso de incorporación de herramientas digitales a modelos docentes preexistentes.

La edición de 2016 puede interpretarse como una fase de transición. En este momento comienzan a adquirir mayor relevancia conceptos vinculados al desarrollo de competencias, la evaluación del aprendizaje y la formación del profesorado. Esta evolución refleja una progresiva maduración del discurso académico, que trasciende la mera adopción tecnológica para centrarse en el impacto pedagógico de las innovaciones implementadas.

Finalmente, el periodo 2018–2020 corresponde a una fase de consolidación. En estas ediciones se intensifica la presencia de términos relacionados con metodologías activas, aprendizaje colaborativo y calidad educativa, así como una integración más transversal de las tecnologías digitales. Este desplazamiento sugiere que la innovación pedagógica se entiende

ya como un componente estructural de la práctica docente, y no como una respuesta puntual a demandas externas.

## 5. Discusión

Los hallazgos obtenidos permiten interpretar la evolución de la innovación pedagógica en el contexto de la educación superior desde una perspectiva longitudinal y basada en datos. La centralidad de conceptos como competencias, evaluación y calidad educativa refleja una consolidación de enfoques pedagógicos alineados con modelos centrados en el estudiante y orientados a resultados de aprendizaje significativos.

La integración transversal de las tecnologías digitales, observada a lo largo de todo el periodo analizado, sugiere que las TIC han dejado de concebirse como un elemento aislado para convertirse en un componente estructural de las prácticas pedagógicas. Este proceso de normalización tecnológica se acompaña de una mayor atención a las metodologías activas y a la formación del profesorado, aspectos clave para garantizar la calidad educativa.

La delimitación del periodo 2012–2020 permite, además, contextualizar los resultados en un escenario previo a la disrupción provocada por la pandemia y la irrupción de la inteligencia artificial generativa. En este sentido, los resultados ofrecen una base empírica sólida para futuras investigaciones comparativas que analicen cómo estas transformaciones han reconfigurado las tendencias temáticas en innovación pedagógica.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio demuestra la utilidad de la minería de texto y el análisis de co-ocurrencia como herramientas para explorar grandes volúmenes de información textual procedente de congresos científicos. No obstante, es necesario reconocer algunas limitaciones, como la dependencia de la calidad del texto extraído y la exclusión de determinadas ediciones por razones técnicas.

### 5.1. Implicaciones para la práctica docente y la política educativa

Los resultados obtenidos tienen implicaciones relevantes tanto para la práctica docente como para el diseño de políticas educativas orientadas a la mejora de la calidad. La centralidad de conceptos relacionados con competencias, evaluación y metodologías activas sugiere la necesidad de reforzar programas de formación del profesorado que promuevan enfoques pedagógicos innovadores y coherentes con los objetivos del aprendizaje centrado en el estudiante.

Asimismo, la integración transversal de tecnologías digitales pone de manifiesto la importancia de adoptar estrategias institucionales que vayan más allá de la mera dotación tecnológica. La calidad educativa depende en gran medida de la capacidad de las instituciones para articular modelos pedagógicos sólidos, apoyados en infraestructuras tecnológicas adecuadas y en una cultura organizativa favorable a la innovación.

### 5.2. La calidad educativa como eje transversal de la innovación pedagógica

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio es la centralidad del concepto de calidad educativa dentro del discurso analizado. La calidad aparece de forma transversal en los distintos clústeres temáticos, vinculándose estrechamente con la evaluación del aprendizaje, el desarrollo de competencias y la mejora continua de la práctica docente.

En el contexto de la educación superior, la calidad educativa se asocia tanto a procesos de acreditación y aseguramiento de la calidad como a enfoques pedagógicos orientados al aprendizaje significativo. Los resultados sugieren que la innovación pedagógica se concibe como un medio para alcanzar estándares más elevados de calidad, más que como un fin en sí misma.

Esta visión integradora coincide con la literatura internacional, que destaca la necesidad de alinear innovación, evaluación y calidad en el diseño de experiencias de aprendizaje. En este sentido, la evolución observada en Innovagogía refleja una convergencia entre políticas institucionales de calidad y prácticas docentes innovadoras.

### 5.3. Implicaciones prácticas y transferencia de resultados

Los resultados del presente estudio tienen implicaciones prácticas relevantes para distintos actores del sistema educativo. Para el profesorado, los clústeres identificados ponen de manifiesto la importancia de adoptar metodologías activas y sistemas de evaluación coherentes con el desarrollo de competencias, apoyados en el uso estratégico de tecnologías digitales.

Desde la perspectiva de la gestión universitaria, los hallazgos sugieren la conveniencia de diseñar políticas institucionales de innovación que integren formación docente, dotación tecnológica y mecanismos de evaluación de la calidad. La innovación pedagógica emerge así como un proceso sistémico que requiere coordinación entre distintos niveles organizativos.

Asimismo, los resultados pueden servir de referencia para responsables de políticas educativas y diseñadores de programas de mejora de la calidad, al ofrecer una visión empírica de las tendencias dominantes en innovación pedagógica en un periodo previo a la pandemia y a la generalización de la inteligencia artificial en educación.

## 6. Conclusiones

Este estudio ha analizado la evolución de las tendencias temáticas en innovación pedagógica y calidad educativa a partir de un corpus de 497 resúmenes de comunicaciones correspondientes a la Línea Temática 2 del Congreso Innovagogía en el periodo 2012–2020. Mediante la aplicación sistemática de técnicas de minería de texto y análisis de co-ocurrencia implementadas con VOSviewer, se ha obtenido una representación estructural del discurso académico que permite identificar núcleos conceptuales dominantes, relaciones semánticas estables y patrones de evolución longitudinal.

Los resultados evidencian la existencia de una estructura conceptual cohesionada, articulada en torno a varios clústeres interrelacionados que reflejan las principales preocupaciones del ámbito de la innovación educativa. En particular, el análisis de la red de co-ocurrencia pone de manifiesto la centralidad de conceptos como el desarrollo de competencias, la calidad educativa y la centralidad del estudiante, que actúan como ejes vertebradores del discurso académico. Estos núcleos se conectan de manera consistente con enfoques metodológicos basados en la evaluación del aprendizaje, el diseño curricular y la aplicación de metodologías activas en distintos niveles educativos.

Desde una perspectiva longitudinal, el estudio permite distinguir diferentes fases en la evolución de la Línea Temática 2. Tras una etapa inicial de consolidación (2012–2014) y un periodo de transición en 2016, se observa una fase de expansión y maduración a partir de 2018, caracterizada por un incremento significativo del número de comunicaciones y por una mayor integración conceptual entre innovación pedagógica, calidad educativa y enfoques metodológicos fundamentados. El análisis descriptivo del corpus confirma que este crecimiento se produce en un contexto previo a la pandemia de COVID-19, lo que sugiere que las transformaciones observadas responden a dinámicas estructurales del sistema educativo y a una evolución progresiva de las prioridades investigadoras, más que a respuestas coyunturales.

Asimismo, los resultados destacan la transversalidad de la innovación pedagógica, evidenciada por la presencia de clústeres diferenciados pero interconectados que abarcan

tanto la educación superior como los niveles educativos no universitarios. Esta configuración refuerza la idea de que la innovación educativa se concibe como un proceso sistémico, en el que convergen la mejora de la calidad, la formación del profesorado, el diseño metodológico y el uso estratégico de tecnologías digitales.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio pone de relieve el potencial de la minería de texto y del análisis de co-ocurrencia como herramientas eficaces para explorar grandes volúmenes de información procedente de congresos científicos. El uso de resúmenes como unidad de análisis ha permitido garantizar la homogeneidad del corpus y obtener resultados comparables, aportando una aproximación complementaria a los estudios bibliométricos tradicionales centrados en revistas académicas.

En conjunto, este trabajo contribuye a una mejor comprensión de la evolución de la innovación pedagógica y la calidad educativa en el marco de Innovagogía, al tiempo que subraya el valor de los congresos científicos como observatorios privilegiados para el análisis de tendencias educativas. Las conclusiones obtenidas proporcionan una base empírica sólida para futuras investigaciones orientadas a comparar el periodo prepandemia con etapas posteriores, marcadas por la generalización de la enseñanza digital y la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en los procesos educativos.

### 6.1. Implicaciones e impacto del estudio en la comunidad educativa

El presente estudio presenta implicaciones relevantes tanto en el plano teórico como aplicado para la comunidad educativa y para la investigación en innovación pedagógica. Desde una perspectiva teórica, los resultados contribuyen a consolidar una visión estructural de la innovación educativa como un campo conceptualmente integrado, en el que convergen de forma estable el desarrollo de competencias, la calidad educativa, las metodologías activas y la centralidad del estudiante. La identificación de clústeres semánticos cohesionados y de nodos conceptuales puente aporta evidencia empírica sobre la madurez del discurso académico en este ámbito, reforzando marcos pedagógicos contemporáneos basados en aprendizaje significativo y evaluación formativa.

En el plano metodológico, el trabajo demuestra el valor de las técnicas de minería de texto y análisis de redes semánticas como herramientas eficaces para el estudio de tendencias educativas a gran escala. La aplicación de métodos de ciencia de datos al análisis de producción científica en congresos educativos abre una vía replicable para el seguimiento longitudinal de la evolución de enfoques pedagógicos, permitiendo complementar revisiones sistemáticas tradicionales con análisis estructurales automatizados.

Desde el punto de vista aplicado, los hallazgos ofrecen orientaciones útiles para docentes, equipos de innovación y responsables institucionales. La centralidad observada de términos asociados a competencias, evaluación y metodología sugiere que las iniciativas de mejora docente con mayor impacto potencial son aquellas que integran de forma coherente diseño metodológico, evaluación del aprendizaje y desarrollo competencial. Asimismo, la convergencia detectada entre innovación pedagógica y calidad educativa refuerza la necesidad de políticas institucionales que no traten la innovación como elemento aislado, sino como componente estratégico de los sistemas de aseguramiento de la calidad.

Finalmente, el estudio aporta valor como instrumento de observación del ecosistema académico del propio congreso Innovagogía, proporcionando una base empírica que puede servir para la planificación futura de líneas temáticas, programas formativos y prioridades de investigación en innovación educativa.

### 6.2. Limitaciones del estudio

Como toda investigación basada en análisis automatizado de corpus textual, el presente estudio presenta determinadas limitaciones que deben ser consideradas en la interpretación de los resultados. En primer lugar, el corpus analizado se compone exclusivamente de resúmenes de comunicaciones y no de los textos completos. Aunque el uso de abstracts garantiza homogeneidad estructural y comparabilidad interdocumental, puede omitir matices conceptuales y desarrollos metodológicos detallados presentes en los trabajos completos.

En segundo lugar, el análisis se circunscribe a un único congreso científico, si bien de carácter internacional y especializado. Esto implica que las tendencias identificadas reflejan con precisión la evolución temática dentro del ecosistema Innovagogía, pero no deben generalizarse de forma automática a la totalidad de la investigación en innovación pedagógica sin estudios comparativos adicionales con otras fuentes y eventos científicos.

Asimismo, la delimitación temporal del periodo 2012–2020, justificada metodológicamente por criterios de homogeneidad documental y calidad de extracción textual, deja fuera la etapa posterior marcada por la expansión de la inteligencia artificial generativa y los cambios derivados de la pandemia. Por tanto, los resultados describen con precisión un ciclo pedagógico prepandemia y pre-IA, pero requieren actualización futura para analizar la reconfiguración temática más reciente.

Desde el punto de vista técnico, las técnicas de co-ocurrencia de términos permiten identificar estructuras semánticas y relaciones conceptuales, pero no capturan completamente el contexto discursivo ni la intencionalidad pedagógica subyacente. Aunque la depuración léxica y la normalización reducen ruido analítico, siempre existe un margen de ambigüedad semántica inherente al procesamiento automatizado del lenguaje.

No obstante, estas limitaciones no invalidan los hallazgos, sino que delimitan su alcance interpretativo y refuerzan la necesidad de estudios complementarios con enfoques mixtos y triangulación metodológica.

### 6.3. Líneas futuras de investigación

A partir de los resultados obtenidos, se identifican diversas líneas futuras de investigación. En primer lugar, resulta de especial interés extender el análisis a ediciones posteriores del congreso con el fin de comparar las tendencias observadas en el periodo prepandemia con aquellas emergentes tras la generalización de la enseñanza remota de emergencia y la incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa.

En segundo lugar, futuros estudios podrían complementar el enfoque basado en resúmenes con el análisis de textos completos o con métodos mixtos que integren técnicas cuantitativas y cualitativas. Este enfoque permitiría profundizar en la comprensión de los procesos de innovación pedagógica y en su impacto real sobre la calidad del aprendizaje.

## 7. Referencias bibliográficas

Area, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. Comunicar, 38, 13–20. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics, 11(4), 959–975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007

Chen, X., Chen, J., Wu, D., Xie, Y., & Li, J. (2018). Mapping the research trends by co-word analysis based on keywords from funded project abstracts. Scientometrics, 117(3), 1795–1818. https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.140

Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 62(7), 1382–1402. https://doi.org/10.1002/asi.21525

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 133, 285–296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Gil-Quintana, J., Osuna Acedo, S., Limaymanta, C. H., & Romero-Riaño, E. (2023). Análisis bibliométrico de artículos sobre innovación educativa en educación a distancia: un reto para la pedagogía crítica y la educación mediática. American Journal of Distance Education, 37(4), 308-326. https://doi.org/10.1080/08923647.2023.2241715

López-Meneses, E., Cáceres-Tello, J., Galán-Hernández, J. J., & López-Catalán, L. (2025). Quantum Computing in Data Science and STEM Education: Mapping Academic Trends and Analyzing Practical Tools. Computers, 14(6), 235. https://doi.org/10.3390/computers14060235

Moral-Muñoz, J. A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A., & Cobo, M. J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. El Profesional de la Información, 29(1), e290116. https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 1(1), 1–16. http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v1i1.228

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. Scientometrics, 84(2), 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3

Vázquez-Cano, E., Ramírez-Hurtado, J. M., Sáez-López, J. M., & López-Meneses, E. (2023). ChatGPT: The brightest student in the class. Thinking Skills and Creativity, 49, 101308. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101380

Waltman, L., Van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. Journal of Informetrics, 4(4), 629–635. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Aprendizaje Basado en Proyectos en el aula de Matemáticas

Rosa Sánchez-García.
Universidad Loyola Andalucía (España)
Salvador Angosto; Pilar Gómez-Rey.
Universidad de Sevilla (España)

## 1. Introducción.

En la enseñanza de las matemáticas, las dificultades del alumnado no se explican únicamente por variables cognitivas; también intervienen factores afectivos que moldean la participación en clase, la persistencia ante el error y la disposición a afrontar tareas desafiantes (Gamboa, 2014). Entre estos factores, la motivación, el bienestar socioemocional y la satisfacción hacia la materia se relacionan con la forma en que los estudiantes interpretan la asignatura (relevante o irrelevante / accesible o inaccesible) y con las decisiones que toman durante el aprendizaje (implicación o abandono) (Barreto et al., 2022; Reyes et al., 2025).

Desde esta perspectiva, una parte del reto didáctico consiste en diseñar experiencias que aumenten el interés y el sentido de utilidad de los contenidos, y que al mismo tiempo ofrezcan un clima seguro para equivocarse, argumentar y colaborar (Cáceres-Mesa et al., 2025). Cuando estas condiciones no están presentes, es posible que salga a relucir el aburrimiento, la ansiedad o la baja autoconfianza, apreciaciones que pueden deteriorar la relación del alumnado con las matemáticas.

Bajo este contexto, se hace necesario tener presente el uso de metodologías activas. Estas incluyen el aprendizaje cooperativo, que estructura la interacción del estudiante en grupos heterogéneos para alcanzar objetivos compartidos (Johnson y Johnson, 2014); el aprendizaje-servicio, que conecta los objetivos curriculares con la acción social (Batlle, 2013); el aprendizaje basado en juegos y la gamificación, que utilizan estrategias lúdicas para impulsar la participación y la motivación (Hui y Mahmud, 2023); el aprendizaje basado en desafíos, que invita al estudiante a abordar problemas sociales, éticos o ambientales del mundo real (Höffken y Lazendic, 2024); o el aprendizaje basado en la indagación, que fomenta la comprensión mediante la formulación de preguntas, la exploración y la investigación (Anwar et al., 2024).

Entre estas metodologías, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se adopta en este trabajo por su potencial para integrar de manera coherente ambas perspectivas (Crespí et al., 2022; Lazić et al., 2021). Por un lado, permite situar los contenidos matemáticos en contextos auténticos, lo que favorece el compromiso y la satisfacción, así como incluir dinámicas donde la cooperación y comunicación se conviertan en oportunidades para el desarrollo de habilidades socioemocionales. Y, por otro lado, estructura el aprendizaje en torno a los principios de las metodologías activas, al situar al alumnado como agente del aprendizaje mediante indagación, toma de decisiones, argumentación y comunicación, con un rol docente de acompañamiento y retroalimentación a lo largo del proceso educativo.

Si bien el ABP ha demostrado su eficacia en diversas disciplinas, su aplicación en la educación matemática es particularmente significativa (Holmes y Hwang, 2016; Serin, 2023). Las matemáticas se han enseñado a menudo mediante métodos tradicionales centrados en la memorización y la repetición de procedimientos, lo que contribuye a una percepción negativa generalizada entre los estudiantes. Autores como Boaler (2015, 2024) reevalúan críticamente

esta perspectiva y promueven un enfoque matemático más flexible e indagatorio, que fomenta una comprensión conceptual profunda y prepara a los estudiantes para abordar problemas novedosos con confianza. El ABP proporciona una estructura dinámica para que los estudiantes investiguen, razonen y apliquen el conocimiento matemático en situaciones reales, lo que ayuda a superar las barreras cognitivas y emocionales del aprendizaje.

Adicionalmente, en el ámbito matemático no solo importa el dominio procedimental, sino también el atender al desarrollo de los sentidos propuestos en el currículo (LOMLOE, 2020). En este trabajo se pone el foco en el sentido estocástico, vinculado al razonamiento estadístico y probabilístico. Así pues, el presente trabajo sitúa deliberadamente el sentido estocástico como eje de la intervención, orientando el diseño didáctico hacia la recogida, organización, análisis e interpretación de información, con el propósito de promover una relación más significativa con las matemáticas y de generar condiciones favorables para la implicación del alumnado.

En la práctica escolar y de investigación, este sentido suele quedar en segundo plano frente a otros sentidos (numérico, medida o espacial) (Alsina y García-Alonso, 2023). Sin embargo, resulta necesario para comprender fenómenos cotidianos marcados por la incertidumbre y por la toma de decisiones basada en información. De este modo, la metodología ABP se emplea aquí como estrategia para operativizar el sentido estocástico en una secuencia de actividades centrada en la exploración de datos, la argumentación y la toma de decisiones fundamentada.

## 2. Método

### 2.1. Muestra

La muestra estuvo formada por 65 estudiantes pertenecientes a tres grupos de primer curso de un centro de educación secundaria ubicado en la provincia de Huelva (España). La Tabla 1 muestra los datos sociodemográficos, en los que el Grupo Control 2 fue el más numeroso (38,5%), seguido del Grupo Control 1 (32,3%) y del Grupo Experimental (29,2%). La mayoría de los estudiantes fueron varones (53,8%) en los que casi dos tercios tenían 12 años (66,2%).

| Variable | N | % |
|---|---|---|
| **Grupo** | | |
| **Control 1** | 21 | 32,3 |
| **Control 2** | 25 | 38,5 |
| **Experimental** | 19 | 29,2 |
| **Género** | | |
| **Varón** | 35 | 53,8 |
| **Mujer** | 30 | 46,2 |
| **Edad** | | |
| **12 años** | 43 | 66,2 |
| **13 años** | 15 | 23,1 |
| **14 años** | 6 | 9,2 |
| **15 años** | 1 | 1,5 |

*Tabla 1. Datos sociodemográficos de los estudiantes.*

## 2.2. Instrumentos

El cuestionario del estudio constó de cinco secciones: (i) motivación hacia las matemáticas formado por 16 ítems divididos en cinco dimensiones: motivación intrínseca, motivación identificada, motivación controlada (Ramos et al., 2022), desmotivación, y motivación extrínseca (Expósito-López et al., 2021); (ii) actitud hacia las matemáticas compuesto por 18 ítems adaptados del estudio de García y Jiménez (2022); (iii) desarrollo de las habilidades socioemocionales (Fernández-Martín et al., 2022) que constaba de cinco dimensiones: autoconciencia (cinco ítems), conciencia social (cinco ítems), autocontrol (diez ítems), habilidades interpersonales (cinco ítems) y toma de decisiones responsable (cinco ítems); (iv) satisfacción general con las matemáticas adaptado de Baena-Extremera et al. (2012) que tenía ocho ítems distribuidos entre la dimensión disfrute con las matemáticas y la dimensión aburrimiento; y (v) variables sociodemográficas. La fiabilidad del cuestionario mostró un valor de Alfa de Cronbach de 0,914.

## 2.3. Procedimiento

El estudio tuvo un diseño experimental de carácter longitudinal y no randomizado, en el que se comparó un grupo experimental y dos grupos control (Grupo Control 1 y Grupo Control 2) para analizar el impacto de diferentes enfoques pedagógicos, en concreto el ABP, en la enseñanza de las matemáticas en Educación Secundaria. El Grupo Experimental recibió la lección mediante la metodología de ABP, la cual se trata de un enfoque activo que fomenta la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la aplicación de los conceptos matemáticos en contextos reales. Por otro lado, los grupos control (Grupo Control 1 y Grupo Control 2) siguieron el desarrollo de sus clases de Matemáticas con un enfoque de enseñanza tradicional, caracterizado por una transmisión de conocimientos estructurada, con un mayor énfasis en la explicación del docente y la práctica mediante ejercicios individuales. Todos los ítems de las variables fueron analizados con una escala Likert de cinco puntos. El Grupo Control 1 tuvo al mismo docente del grupo de intervención, mientras el Grupo Control 2 fue un docente diferente.

La intervención consistió en un proyecto de 3 semanas titulado "*Matemáticas en tu bolsillo: Descubre los secretos de tu teléfono a través de porcentajes*". El proyecto se articuló en torno a una pregunta impulsora sobre la recopilación de datos por dispositivos móviles ("¿Y si descubrieras que tu teléfono está escribiendo un diario con todo lo que dices?") conectando el sentido estocástico con situaciones cotidianas. Incluyó actividades de recogida y análisis de datos y un producto final elaborado en grupo y en formato vídeo, junto a un producto individual de reflexión.

## 2.3. Análisis de datos

Los datos fueron analizados utilizando el programa SPSS v30. Se calcularon estadísticos descriptivos tanto para variables cuantitativas (media y desviación típica) como variables cualitativas (frecuencia y porcentajes). Por un lado, se realizó una prueba de Kruskal Wallis H para comparar la diferencia de resultados según grupos antes y después de la intervención. Además, se realizó una prueba de Wilconson para analizar las posibles diferencias entre la fase pre y post intervención mediante muestras relacionadas para grupos control y experimental. El nivel de significación se estableció en un valor de 0,05.

## 3. 3. Resultados

El análisis comparativo de los resultados pre y post-intervención según grupos (Tabla 2) puso de manifiesto una evolución más favorable en el Grupo Experimental que participó en una intervención educativa a través de ABP, en comparación con los grupos control. En términos

de motivación intrínseca, aunque los cambios fueron leves, el Grupo Experimental mostró una mejora ($M_{pre}$ = 2,72; $M_{post}$ = 2,78), manteniéndose por encima del Grupo Control 1, que partía de un nivel más bajo ($M_{pre}$ = 2,51; $M_{post}$ = 2,62). La desmotivación también se redujo de forma más pronunciada en el grupo intervención ($M_{pre}$ = 1,83; $M_{post}$ = 1,53), en comparación con los grupos control, lo cual reflejó un efecto positivo del ABP sobre el compromiso del estudiantado.

Uno de los cambios más destacables se observó en la actitud hacia las matemáticas, que mejoró de 3,19 a 3,44 en el grupo intervención, siendo este el valor más alto post-intervención entre los tres grupos, y con una alta tendencia a la significación estadística ($p = 0,070$). Por otro lado, variables afectivas como el disfrute con las Matemáticas aumentaron en el Grupo Experimental ($M_{pre}$ = 3,05; $M_{post}$ = 3,24), mientras que el aburrimiento disminuyó ($M_{pre}$ = 2,72; $M_{post}$ = 2,29), resultados que no se dieron en los dos grupos control, donde incluso hubo leves incrementos del aburrimiento. En cuanto a las competencias socioemocionales, el Grupo Experimental mostró mejoras en autoconciencia ($M_{pre}$ = 3,59; $M_{post}$ = 3,79) y mantuvo estables niveles en toma de decisiones responsables ($M_{pre}$ = 3,83; $M_{post}$ = 3,85), mientras que ambos grupos control registraron disminuciones en estas dimensiones.

Estadísticamente, únicamente dos variables mostraron la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre grupos en la fase pre-intervención, la motivación controlada ($p = 0,039$) y las habilidades sociales de la competencia socioemocional ($p = 0,49$), donde el Grupo Experimental tuvo las puntuaciones más bajas. En la fase post intervención no hubo diferencias en ninguna variable en las que el Grupo Experimental mejoró ligeramente las puntuaciones en estas variables y en los grupos control se redujo.

| Variable | Control 1 M(DT) | Control 2 M(DT) | Experimental M(DT) | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| **Pre-intervención** | | | | |
| **Motivación** | | | | |
| **Motivación intrínseca** | 2,51(1,3) | 2,77(1,5) | 2,72(1,3) | 0,810 |
| **Motivación identificada** | 3,65(1,1) | 3,47(1,3) | 3,53(1,0) | 0,872 |
| **Motivación controlada** | 2,97(1,1) | 2,23(0,9) | 2,30(0,8) | 0,029 |
| **Desmotivación** | 1,86(1,2) | 2,07(1,3) | 1,83(1,4) | 0,597 |
| **Motivación Externa Extrínseca** | 3,43(1,0) | 3,24(0,9) | 3,47(1,0) | 0,260 |
| **Actitud hacia matemáticas** | 3,18(0,4) | 2,94(0,6) | 3,19(0,4) | 0,248 |
| **Competencias socioemocionales** | | | | |
| **Autoconciencia** | 3,84(0,9) | 3,90(0,9) | 3,59(1,0) | 0,573 |
| **Conciencia social** | 3,92(0,7) | 4,03(0,7) | 3,84(0,7) | 0,649 |
| **Autocontrol** | 3,65(0,9) | 3,60(0,9) | 3,44(0,8) | 0,637 |
| **Habilidades relacionales** | 4,30(0,7) | 4,23(0,7) | 3,83(0,7) | 0,049 |
| **Toma de decisiones responsables** | 4,19(0,7) | 4,09(0,9) | 3,83(0,8) | 0,294 |
| **Satisfacción** | | | | |
| **Disfrute con matemáticas** | 3,06(1,3) | 2,94(1,4) | 3,05(1,4) | 0,965 |
| **Aburrimiento con matemáticas** | 3,00(1,4) | 3,01(1,3) | 2,72(1,4) | 0,748 |
| **Post-intervención** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Motivación** | | | | |
| **Motivación intrínseca** | 2,62(1,3) | 2,78(1,4) | 2,78(1,4) | 0,919 |
| **Motivación identificada** | 3,65(1,1) | 3,47(1,3) | 3,53(1,0) | 0,872 |
| **Motivación controlada** | 2,72(1,3) | 2,38(1,0) | 2,45(0,9) | 0.692 |
| **Desmotivación** | 1,75(0,9) | 1,92(1,1) | 1,53(1,1) | 0,352 |
| **Motivación Externa Extrínseca** | 3,53(1,1) | 3,46(1,0) | 3,55(0,6) | 0,855 |
| **Actitud hacia matemáticas** | 3,43(0,5) | 3,09(0,6) | 3,44(0,5) | 0,070 |
| **Competencias socioemocionales** | | | | |
| **Autoconciencia** | 3,80(0,9) | 3,68(1,0) | 3,79(0,9) | 0,939 |
| **Conciencia social** | 3,64(0,9) | 3,73(0,9) | 3,79(0,7) | 0,911 |
| **Autocontrol** | 3,72(0,9) | 3,40(0,9) | 3,48(0,9) | 0,516 |
| **Habilidades relacionales** | 4,22(0,9) | 3,91(1,0) | 3,82(0,9) | 0,234 |
| **Toma de decisiones responsables** | 4,00(0,8) | 3,69(1,1) | 3,85(1,0) | 0,877 |
| **Satisfacción** | | | | |
| **Disfrute con matemáticas** | 3,03(1,4) | 2,89(1,3) | 3,24(1,3) | 0,754 |
| **Aburrimiento con matemáticas** | 2,65(1,4) | 3,03(1,3) | 2,29(1,2) | 0,217 |

*Tabla 2. Resultados comparativos según grupos antes y después de intervención.*

La Tabla 3 muestra los resultados según muestras relacionadas para grupos control y Grupo Experimental de las variables analizadas. En los grupos control, las variaciones entre las fases pre y post intervención fueron en general poco significativas, con excepción de algunas variables específicas. La actitud hacia las matemáticas mostró una mejora estadísticamente significativa, pasando de una media de 3,05 a 3,25 ($p = 0,001$), lo que podría atribuirse a factores externos al diseño experimental. Sin embargo, se observaron descensos significativos en competencias socioemocionales, destacando la conciencia social ($M_{pre}$ = 3,96; $M_{post}$ = 3,69; $p = 0,019$), las habilidades relacionales (de 4,26 a 4,05; p = 0,003) y la toma de decisiones responsables ($M_{pre}$ = 4,13; $M_{post}$ = 3,83; $p = 0,001$). Estos decrecimientos podrían sugerir un deterioro en aspectos de la dimensión socioemocional en ausencia de una intervención estructurada. En cuanto a las variables motivacionales, aunque hubo ligeras variaciones, ninguna alcanzó significación estadística; por ejemplo, la motivación intrínseca apenas varió ($M_{pre}$ = 2,65; $M_{post}$ = 2,70; $p = 0,733$), y la desmotivación se redujo marginalmente ($M_{pre}$ = 1,97; $M_{post}$ = 1,84; $p = 0,474$). La satisfacción con las matemáticas se mantuvo prácticamente constante, sin mejoras sustantivas.

Mientras en el Grupo Experimental los cambios fueron más estables y mayormente en dirección positiva, aunque no alcanzaron significación estadística. Se observó una mejora en la actitud hacia las matemáticas, con un aumento de 3,19 a 3,44 ($p = 0,055$), una diferencia cercana al umbral de significación, lo cual puede interpretarse como una tendencia positiva atribuible a la intervención. Asimismo, se registró una reducción del aburrimiento con las matemáticas ($M_{pre}$ = 2,72; $M_{post}$ = 2,29; $p = 0,179$), acompañada de un aumento en el disfrute ($M_{pre}$ = 3,05; $M_{post}$ = 3,24; $p = 0,898$), sugiriendo un efecto positivo en la dimensión afectiva, aunque no estadísticamente concluyente. En términos de motivación, las puntuaciones se mantuvieron estables o con ligeras mejoras: la motivación intrínseca pasó de 2,72 a 2,78 ($p = 0,549$) y la desmotivación se redujo de 1,83 a 1,53 ($p = 0,666$). Respecto a las competencias

socioemocionales, las variables se mantuvieron estables, con una leve mejora en la autoconciencia ($M_{pre}$ = 3,59; $M_{post}$ = 3,79), mientras que otras como la conciencia social y el autocontrol se mantuvieron prácticamente sin cambios.

| Variable | Fase pre M(DT) | Fase post M(DT) | Sig. |
|---|---|---|---|
| **Grupos control** | | | |
| **Motivación** | | | |
| **Motivación intrínseca** | 2,65(1,4) | 2,70(1,3) | 0,733 |
| **Motivación identificada** | 3,55(1,2) | 3,55(1,2) | 1,000 |
| **Motivación controlada** | 2,57(1,0) | 2,53(1,2) | 0,519 |
| **Desmotivación** | 1,97(1,2) | 1,84(1,0) | 0,474 |
| **Motivación Externa Extrínseca** | 3,33(0,9) | 3,49(1,0) | 0,125 |
| **Actitud hacia matemáticas** | 3,05(0,5) | 3,25(0,6) | 0,001 |
| **Competencias socioemocionales** | | | |
| **Autoconciencia** | 3,87(0,9) | 3,74(1,0) | 0,069 |
| **Conciencia social** | 3,96(0,7) | 3,69(0,9) | 0,019 |
| **Autocontrol** | 3,62(0,9) | 3,55(0,9) | 0,116 |
| **Habilidades relacionales** | 4,26(0,7) | 4,05(0,9) | 0,003 |
| **Toma de decisiones responsables** | 4,13(0,8) | 3,83(1,0) | 0,001 |
| **Satisfacción** | | | |
| **Disfrute con matemáticas** | 3,00(1,3) | 2,95(1,3) | 0,183 |
| **Aburrimiento con matemáticas** | 3,01(1,3) | 2,86(1,3) | 0,814 |
| **Grupo Experimental** | | | |
| **Motivación** | | | |
| **Motivación intrínseca** | 2,72(1,3) | 2,78(1,4) | 0,549 |
| **Motivación identificada** | 3,53(1,0) | 3,53(1,0) | 1,000 |
| **Motivación controlada** | 2,30(0,8) | 2,45(0,9) | 0,979 |
| **Desmotivación** | 1,83(1,4) | 1,53(1,1) | 0,666 |
| **Motivación Externa Extrínseca** | 3,47(1,0) | 3,55(0,6) | 0,215 |
| **Actitud hacia matemáticas** | 3,19(0,4) | 3,44(0,5) | 0,055 |
| **Competencias socioemocionales** | | | |
| **Autoconciencia** | 3,59(1,0) | 3,79(0,9) | 0,621 |
| **Conciencia social** | 3,80(0,7) | 3,79(0,7) | 0,682 |
| **Autocontrol** | 3,44(0,8) | 3,48(0,9) | 0,586 |
| **Habilidades relacionales** | 3,83(0,7) | 3,82(0,9) | 0,446 |
| **Toma de decisiones responsables** | 3,83(0,8) | 3,85(1,0) | 0,626 |

| Satisfacción | | | |
|---|---|---|---|
| **Disfrute con matemáticas** | 3,05(1,4) | 3,24(1,3) | 0,898 |
| **Aburrimiento con matemáticas** | 2,72(1,4) | 2,29(1,2) | 0,179 |

*Tabla 3. Resultaos muestras relacionadas variables por grupo control e intervención.*

## 4. Discusión

El presente estudio analizó el impacto del ABP frente a un enfoque tradicional en alumnado de primer curso de Educación Secundaria, considerando la motivación, las competencias socioemocionales y la satisfacción con las Matemáticas. En conjunto, los resultados no evidencian diferencias estadísticamente significativas entre grupos en la fase pre y post intervención. Sin embargo, se identifican tendencias pedagógicamente relevantes en el Grupo Experimental, con una evolución más favorable y un comportamiento más irregular en los grupos control.

En relación con la motivación, el Grupo Experimental mostró estabilidad con ligeras mejoras (incremento de la motivación intrínseca y descenso de la desmotivación), lo que es coherente con investigaciones que vinculan la motivación y el bienestar socioemocional con decisiones de implicación o abandono durante el aprendizaje (Botella y Ramos, 2020). No obstante, estas variaciones no alcanzaron significación estadística. Una explicación plausible es la duración acotada de la intervención (tres semanas) y la sensibilidad de la motivación a factores contextuales y evolutivos en los primeros cursos de secundaria, donde se han descrito fluctuaciones y tendencias a la desmotivación (Vega, 2024).

Por su parte, la actitud hacia las matemáticas destaca como una de las variables más sensibles al cambio. Este hallazgo coincide con la literatura que sitúa la actitud como un mediador del compromiso, la persistencia y el afrontamiento de la dificultad en matemáticas (Galende et al., 2020). Además, converge con planteamientos que proponen experiencias de aula más flexibles e indagatorias para promover comprensión conceptual y confianza (Boaler, 2015, 2024). Sin embargo, la ausencia de diferencias significativas entre grupos en la fase post sugiere que el efecto del ABP sobre la actitud puede depender del tiempo de exposición, de la calidad del andamiaje y del ajuste de las tareas al nivel del alumnado, tal como se ha señalado en investigaciones sobre ABP en matemáticas (Benjumeda et al., 2016).

Un hallazgo especialmente relevante se observa en las competencias socioemocionales: mientras que en los grupos control se registraron descensos significativos en conciencia social, habilidades relacionales y toma de decisiones responsables, el Grupo Experimental mantuvo niveles estables y mostró una ligera mejora en autoconciencia. Este contraste es consistente con la premisa de que el trabajo cooperativo estructurado favorece la interdependencia positiva, la responsabilidad compartida y oportunidades de comunicación y regulación emocional (Johnson y Johnson, 2014). Asimismo, se alinea con estudios que atribuyen al ABP un potencial para impulsar el desarrollo socioemocional en educación secundaria (Argudo Vintimilla et al., 2025). No obstante, mientras parte de la literatura reporta incrementos significativos en estas competencias, en este estudio el efecto se manifiesta principalmente como estabilidad frente a un deterioro en los grupos control, lo que sugiere que el ABP podría operar como un factor de protección más que como un motor de cambio rápido en periodos breves (Fernández-Martín et al., 2022).

En cuanto a las variables de satisfacción, el aumento del disfrute y la reducción del aburrimiento en el Grupo Experimental configuran un patrón coherente con la lógica del ABP: la contextualización del contenido, la producción de un producto final y el trabajo colaborativo pueden incrementar la percepción de relevancia y favorecer experiencias afectivas más

positivas. Desde una lectura pedagógica, el ABP podría estar actuando como un mecanismo que desplaza el foco de la repetición de ejercicios hacia retos más contextualizados y cooperativos, siendo plausible que el alumnado perciba la actividad matemática como más interesante o relevante (Arias-Albuja et al., 2025). En la misma dirección, la importancia de diseñar experiencias con sentido y un clima seguro para el error se ha vinculado con una mejor disposición hacia el aprendizaje (Cáceres-Mesa et al., 2025).

No obstante, conviene señalar algunas limitaciones del presente estudio. En primer lugar, la investigación se llevó a cabo con una muestra de conveniencia en un contexto escolar específico, lo que limita la transferibilidad de los resultados a otros centros o niveles educativos. Por este motivo, se requiere de investigaciones con muestras más amplias, heterogéneas y procedentes de distintos entornos. En segundo lugar, la duración de la intervención pudo ser insuficiente para consolidar cambios estables. En consecuencia, no puede garantizarse la persistencia de los efectos a medio y largo plazo. En tercer lugar, las respuestas del alumnado pueden estar influidas por interpretaciones subjetivas de los ítems o sesgos de respuesta. Por tanto, se recomienda complementar las respuestas de los cuestionarios con observaciones de aula, entrevistas y análisis de las producciones de los estudiantes. Por último, los resultados dependen en gran medida de la implementación del ABP (andamiaje, evaluación formativa y gestión del trabajo cooperativo). Sin un registro de la evidencia, resulta difícil discriminar qué parte del efecto se atribuye al modelo y cuál a decisiones específicas de aula.

## 5. Conclusiones

En conjunto, aunque los resultados no presentan diferencias estadísticamente significativas post-intervención, se identifican tendencias favorables en el Grupo Experimental, que podrían sugerir la efectividad del enfoque ABP en contextos educativos.

En el presente estudio se asocia el ABP con una evolución favorable para el aprendizaje matemático. Alguna de las variables que dan evidencia de ello son la mejora de la actitud hacia las matemáticas, el aumento del disfrute con la materia y la reducción del aburrimiento de los estudiantes, junto con una disminución de su desmotivación. Aunque estos cambios no alcanzan significación estadística, su coherencia interna apuntan a que el ABP podría contribuir a crear condiciones más propicias para el compromiso con las matemáticas, especialmente en términos de predisposición y experiencia emocional del alumnado.

Específicamente, el Grupo Experimental destaca por una evolución más favorable en dimensiones como la motivación intrínseca, la actitud positiva hacia las matemáticas y algunas competencias emocionales, lo que respalda parcialmente la eficacia del enfoque ABP en contextos educativos.

No obstante, los datos invitan a considerar factores metodológicos que podrían explicar la falta de significación en varios indicadores. Entre ellos se destacan los siguientes: tamaño muestral reducido por grupo, ausencia de aleatorización, posible efecto profesor (un docente compartido entre Grupo Experimental y Grupo Control 1, y otro docente distinto en el Grupo Control 2) y diferencias pre-intervención en motivación controlada y habilidades relacionales. Estos factores pueden disminuir la potencia estadística e introducir variables de confusión que atenúen o enmascaren efectos del ABP. Futuras investigaciones podrían fortalecer el diseño de tareas formativas de mayor duración y que apliquen triangulación metodológica (observación de aula, entrevistas y análisis de productos), con el fin de identificar qué componentes del ABP explican mejor los cambios en las variables observadas. Desde la perspectiva didáctico-disciplinar, el análisis de las producciones ayudaría a evidenciar qué significado de la probabilidad moviliza el alumnado (intuitivo, clásico, frecuencial o subjetivo)

o qué errores, concepciones y obstáculos influyen en la comprensión de conceptos estadísticos.

Además, conviene destacar que en la fase post-intervención no emergen diferencias significativas entre grupos, lo cual puede deberse a (i) una intervención de duración insuficiente para producir cambios robustos, (ii) la necesidad de un ajuste más fino entre problemas propuestos y nivel de competencia del alumnado, o (iii) la naturaleza de las variables medidas (actitudes y socioemocionales), que suelen requerir periodos más prolongados para consolidarse. En todo caso, la lectura conjunta de los resultados sugiere que el ABP podría ser especialmente útil para promover un clima afectivo favorable hacia las matemáticas y para sostener dimensiones socioemocionales, incluso cuando las diferencias estadísticas no resultan concluyentes en el corto plazo.

Referente a las implicaciones teóricas, se puede decir que los resultados respaldan la idea de que el ABP puede operar como una metodología que favorece el desarrollo del sentido estocástico y la regulación socioemocional en el aprendizaje, mostrando efectos coherentes (aunque modestos). Por su parte, en relación con las implicaciones prácticas, se destaca el uso de datos cercanos al alumnado facilitando la inclusión de problemas socialmente relevantes, y reforzando así la función social de la estadística escolar. Asimismo, la propuesta formativa pone de relieve la necesidad de un profesorado que actúe como mediador, más que como transmisor de procedimientos, lo que implica planificar preguntas estratégicas y momentos de intervención deliberados durante el desarrollo del proyecto.

## 6. Agradecimientos

La publicación forma parte de la subvención JDC2022-048886-I, financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea «NextGenerationEU»/PRTR.

Asimismo, esta publicación forma parte de un proyecto de innovación docente titulado “Trazando rutas educativas: análisis y desarrollo de recursos didácticos en Español para el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y proyectos STEAM”. El proyecto ha sido financiado por la Universidad Loyola Andalucía (España).

## 7. Referencias bibliográficas

Alsina, Á. y García-Alonso, I. (2023). La estadística y la probabilidad y su didáctica en la formación inicial de maestros en España. *Matemáticas, Educación y Sociedad, 6*(2), 11-27.

Anwar, Y. A. S., Junaidi, E., & Dewi, Y. K. (2024). Exploring the implementation of stepwise inquiry based learning in higher education. *Chemistry Teacher International, 6*(3), 189–199.

Arias-Albuja, M., Coronel-Sánchez, M., & Logacho-Morocho, L. (2025). Aprendizaje activo a través de proyectos en matemáticas: una estrategia para la implementación efectiva del diseño curricular. *Revista Cátedra, 8*(2), 181-195.

Argudo Vintimilla, M. L., Tuba Quilli, G. N., Guerrero Guerrero, J. M., Cabrera Carchipulla, M. V., Valarezo Paredes, M. D. C., & Cuenca Ochoa, R. C. (2025). El impacto del aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo de competencias socioemocionales en educación secundaria. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(4), 10-16.

Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Bracho-Amador, C., & Pérez-Quero, F. J. (2012). Spanish version of the Sport Satisfaction Instrument (SSI) adapted to Physical Education. *Revista de Psicodidáctica, 17*(2), 377–395.

Barreto Chiappetta-Santana, L. H., Santos Araújo Jesuino, A. D., & Lima-Costa, A. R. (2022). Learning motivation, socioemotional skills and school achievement in elementary school students. *Paidéia (Ribeirão Preto), 32*, e3232.

Batlle, R. (2013). *Aprendizaje-servicio y compromiso social.* Graó.

Benjumeda, F. J., Romero, I., & Zurita, I. (2016). Una propuesta de evaluación formativa para el aprendizaje basado en proyectos en matemáticas. *Investigación en Educación Matemática XX*, 177-186.

Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching.* Jossey-Bass.

Boaler, J. (2024). *Limitless mind: Learn, lead, and live without barriers.* HarperOne.

Botella Nicolás, A. M., & Ramos Ramos, P. (2020). Motivación y aprendizaje basado en proyectos: una investigación-acción en educación secundaria. Multidisciplinary journal of educational research, 10(3), 295-320.

Cáceres-Mesa, M. L., Pelcastre-Benítez, Y., García-Robelo, O., & González-Esquivel, M. G. (2025). Las estrategias didácticas del docente y su relación con el aprendizaje significativo en Matemáticas. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 4*(S1), 124-134.

Crespí, P., García-Ramos, J. M., & Queiruga-Dios, M. (2022). Project-Based Learning (PBL) and its Impact on the Development of Interpersonal Competences in Higher Education. *Journal of New Approaches in Educational Research, 11*(2), 259-276.

Expósito-López, J., Romero-Díaz de la Guardia, J. J., Olmedo-Moreno, E. M., Pistón Rodríguez, M. D., & Chacón-Cuberos, R. (2021). Adaptation of the Educational Motivation Scale into a short form with multigroup analysis in a vocational training and baccalaureate setting. *Frontiers in Psychology, 12*, 663834.

Fernández-Martín, F. D., Moreno-Guerrero, A.-J., Marín-Marín, J.-A., & Romero-Rodríguez, J.-M. (2022). Adolescents' emotions in Spanish education: Development and validation of the Social and Emotional Learning Scale. *Sustainability, 14*(7), 3755.

Galende, N., Arrivillaga, A. R., & Madariaga, J. M. (2020). Attitudes towards mathematics in secondary school students: personal and family factors. *Culture and Education, Cultura y Educación, 32*(3), 529-555.

Gamboa Araya, R. (2014). Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas. *Revista electrónica educare, 18*(2), 117-139.

García Vélez, A. J., & Jiménez Parra, J. F. (2022). Factores que influyen en la percepción del alumnado sobre la importancia de la educación física. *SPORT TK - EuroAmerican Journal of Sport Sciences, 11*(26).

Höffken, J., & Lazendic Galloway, J. (2024). Engaging for the future: challenge based learning and stakeholder partnerships in sustainability education. *Sustainable Earth Reviews, 7*, Art. 20.

Holmes, V-L., & Hwang, Y. (2016). Exploring the effects of project-based learning in secondary mathematics education. *The Journal of Educational Research, 109*(5), 449-463.

Hui, H. B., & Mahmud, M. S. (2023). Influence of game-based learning in mathematics education on students' cognitive and affective domain: A systematic review. *Frontiers in Psychology, 14*, 1105806.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). Cooperative learning in 21st century. *Anales de Psicología, 30*(3), 841–851.

Lazić, B. D., Knežević, J. B., & Maričić, S. M. (2021). The influence of project-based learning on student achievement in elementary mathematics education. *South African Journal of Education, 41*(3), 1-10.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 30 de diciembre de 2020, 340, 122868-122953.

Ramos, M., De Sixte, R., Jáñez, Á., & Rosales, J. (2022). Academic motivation at early ages: Spanish validation of the Elementary School Motivation Scale (ESMS-E). *Frontiers in Psychology, 13*, 980434.

Reyes Reyes, S., Rodríguez Juárez, C., & Morales González, Y. (2025). Estrategias didácticas para motivar la clase de Matemáticas en primer año de secundaria. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 9, e2436-e2436.

Serin, H. (2023). Teaching mathematics: The role of project-based learning. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies, 10*(2), 378-382.

Vega Díaz, M. (2024). Motivación y rendimiento académico en las distintas asignaturas de secundaria: factores influyentes. *Cuestiones Pedagógicas. Revista De Ciencias De La Educación, 1*(33), 263-284.

# Bienestar psicológico del profesorado universitario de Ciencias de la Salud: un análisis en función de variables sociodemográficas y profesionales

María José Suárez Martel

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

## 1. Introducción.

El bienestar psicológico del profesorado universitario se ha consolidado en las últimas décadas como un constructo clave para comprender no solo la salud mental del personal docente e investigador (PDI), sino también la calidad de los procesos de enseñanza, la productividad académica y la sostenibilidad de las instituciones de educación superior. En un contexto caracterizado por el incremento de las demandas laborales, la presión evaluativa y la transformación constante del rol docente, el análisis de los factores que contribuyen al bienestar del profesorado universitario adquiere una relevancia teórica y aplicada incuestionable (Winefield et al., 2003).

Desde una perspectiva eudaimónica, el bienestar psicológico ha sido conceptualizado como un constructo multidimensional que trasciende la mera ausencia de malestar. El modelo propuesto por Ryff (1989) define el bienestar psicológico a partir de seis dimensiones fundamentales:

- Autoaceptación: valoración positiva de uno mismo, incluyendo la aceptación de las limitaciones y de la propia historia personal.
- Relaciones positivas con los demás: Capacidad para mantener vínculos interpersonales de confianza, cálidos, empáticos y de calidad.
- Autonomía: Capacidad de sostener la individualidad, autorregular el comportamiento y resistir la presión social.
- Dominio del entorno: Habilidad para elegir o crear entornos favorables y manejar el contexto diario con eficacia.
- Crecimiento personal: Sentimiento de continuo desarrollo, apertura a nuevas experiencias y capacidad de realizar el propio potencial.
- Propósito en la vida: Poseer metas claras, sentido de dirección y objetivos vitales que otorgan significado a la existencia.

Este enfoque ha mostrado una elevada solidez teórica y empírica, siendo ampliamente utilizado en investigaciones con población adulta y contextos profesionales, incluidos los entornos universitarios (Ryff & Keyes, 1995; Ryff, 2014).

Tradicionalmente, una parte significativa de la investigación sobre bienestar en el profesorado universitario ha centrado su atención en variables sociodemográficas y profesionales. Sin embargo, la evidencia empírica disponible ofrece resultados inconsistentes. Mientras algunos estudios han señalado diferencias puntuales en determinados indicadores de bienestar o malestar en función de estas variables, otros trabajos no han encontrado asociaciones claras o sistemáticas, especialmente cuando se analizan indicadores eudaimónicos del bienestar (Keyes et al., 2002).

El análisis del bienestar psicológico resulta especialmente pertinente en el ámbito universitario, dado que este contexto profesional implica procesos prolongados de desarrollo

personal, toma de decisiones autónomas y construcción de sentido vital. A diferencia de otros entornos laborales, la docencia universitaria se caracteriza por trayectorias profesionales extensas, altamente autorreguladas y fuertemente vinculadas a la identidad personal y académica del profesorado. En este marco, el bienestar psicológico no puede entenderse únicamente como un estado transitorio, sino como un proceso dinámico asociado a la percepción de coherencia entre los valores personales, las exigencias profesionales y las oportunidades de desarrollo a lo largo del tiempo (Ryff, 2014; Springer et al., 2011).

Diversos estudios han señalado que las dimensiones eudaimónicas del bienestar adquieren un peso particular en profesiones intelectuales y vocacionales, en las que el sentido del trabajo, la autoaceptación y el crecimiento personal constituyen fuentes centrales de funcionamiento psicológico positivo (Keyes et al., 2002; Ryff & Keyes, 1995). En el caso del profesorado universitario, estas dimensiones se relacionan con la capacidad de integrar los distintos roles académicos (docente, investigador y gestor) de manera coherente con los propios objetivos vitales y profesionales. Así, la experiencia de bienestar psicológico se configura como un indicador clave del ajuste entre la persona y el contexto académico, más allá de indicadores objetivos de éxito o progresión profesional.

El bienestar psicológico del profesorado universitario no debe entenderse únicamente como un resultado individual, sino también como un indicador del funcionamiento de las instituciones de educación superior. El análisis del bienestar psicológico permite evaluar hasta qué punto los entornos universitarios favorecen trayectorias profesionales sostenibles, capaces de promover el desarrollo humano, la autorrealización y el sentido de propósito a lo largo de la vida laboral, especialmente en contextos caracterizados por demandas prolongadas y trayectorias profesionales extensas (Ryff, 1989; Ryff, 2014).

En el ámbito específico de las Ciencias de la Salud, el análisis del bienestar psicológico del profesorado universitario adquiere una relevancia singular. Este colectivo desarrolla su labor en un contexto profesional caracterizado por una elevada carga docente, exigencias investigadoras constantes y, en muchos casos, una estrecha vinculación con entornos clínicos. La coexistencia de responsabilidades académicas, investigadoras y, en ocasiones, médicas, configura un escenario laboral complejo que puede incidir de forma directa en las experiencias subjetivas de bienestar del profesorado. Sin embargo, pese a estas particularidades, la evidencia empírica centrada específicamente en el bienestar psicológico del profesorado universitario de Ciencias de la Salud sigue siendo limitada y fragmentaria (Kinman & Wray, 2018; Kinman et al., 2020).

Estas particularidades convierten al profesorado de Ciencias de la Salud en un colectivo de especial interés para el análisis del bienestar psicológico, ya que su desempeño profesional se sitúa en la intersección entre el ámbito académico y el sanitario. La exposición continuada a contextos de alta exigencia cognitiva y emocional puede tener implicaciones relevantes para dimensiones como el dominio del entorno, la autonomía o el propósito vital, todas ellas centrales en el modelo eudaimónico del bienestar psicológico (Ryff, 1989).

Sin embargo, pese a esta complejidad, la investigación empírica ha tendido a agrupar al profesorado universitario como un colectivo homogéneo, prestando escasa atención a las especificidades disciplinares. Esta limitación ha sido señalada por diversos autores, que subrayan la necesidad de adoptar enfoques más sensibles al contexto profesional concreto para comprender adecuadamente las experiencias de bienestar en la universidad (Shin & Jung, 2014; Watts & Robertson, 2011).

En este sentido, profundizar en el bienestar psicológico del profesorado universitario de Ciencias de la Salud permite avanzar hacia una comprensión más matizada de cómo se configuran las experiencias de bienestar en contextos académicos con altas demandas profesionales. Asimismo, este enfoque contribuye a visibilizar la necesidad de diseñar

políticas institucionales sensibles a las particularidades de cada ámbito disciplinar, evitando aproximaciones generalistas que pueden resultar insuficientes para promover el bienestar psicológico de colectivos con características profesionales específicas.

Diversos trabajos han señalado que el profesorado universitario, en general, constituye un colectivo especialmente expuesto a demandas laborales crónicas y a procesos de evaluación continua, lo que convierte al bienestar psicológico en un indicador clave de sostenibilidad profesional y calidad institucional (Gillespie et al., 2001; Kinman & Wray, 2018). No obstante, la mayoría de estos estudios se han centrado en indicadores de malestar o estrés laboral, dejando en un segundo plano el análisis de dimensiones positivas del funcionamiento psicológico, particularmente desde un punto de vista eudaimónico. En este sentido, resulta necesario avanzar hacia modelos que permitan comprender no solo la ausencia de deterioro psicológico, sino también la presencia de recursos internos asociados al desarrollo personal, el sentido vital y la autorrealización en el ejercicio de la docencia universitaria.

Asimismo, la investigación previa ha tendido a asumir implícitamente que variables estructurales de la carrera académica actúan como factores protectores del bienestar psicológico. Sin embargo, esta suposición no siempre ha sido respaldada empíricamente. Estudios recientes sugieren que la estabilidad laboral, el reconocimiento institucional o la progresión profesional no garantizan, por sí mismos, niveles elevados de bienestar psicológico, especialmente cuando se analizan dimensiones vinculadas al propósito vital y al crecimiento personal (Shin & Jung, 2014). Esta falta de consenso subraya la necesidad de examinar de forma sistemática el peso real de dichas variables en contextos académicos concretos.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo examinar la relación entre el bienestar psicológico del profesorado universitario y un conjunto de variables estructurales de la carrera académica (sexo, edad, categoría docente y años de experiencia) empleando diferentes estrategias analíticas. Al hacerlo, se pretende aportar evidencia empírica que permita clarificar el papel real de estas variables y sentar las bases para el desarrollo de modelos explicativos centrados en factores psicosociales y motivacionales del bienestar docente.

## 2. Material y métodos.

### 1.1. Descripción de la muestra

El estudio se llevó a cabo con el PDI perteneciente al área de Ciencias de la Salud de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). La muestra estuvo compuesta por un total de 74 docentes. El análisis de las variables sociodemográficas muestra una mayor representación de hombres (n = 43). En relación con la edad, el tramo predominante corresponde al intervalo comprendido entre los 51 y los 60 años (n = 37). Atendiendo a la categoría profesional, la figura más frecuente es la de Profesorado Titular (n = 32). Asimismo, la experiencia media que ejerce la docencia universitaria de los participantes es de 18.4 años.

### 1.2. Procedimiento, instrumentos y análisis de datos

La descripción del diseño metodológico se apoya en la clasificación propuesta por Casari (2022). Se trata de una investigación de carácter cuantitativo, con un diseño no experimental, que emplea la técnica de encuesta mediante un cuestionario administrado en formato digital a través de la plataforma G-Suite. El instrumento, de estructura cerrada, fue cumplimentado por el profesorado tras recibir información clara sobre los objetivos del estudio, garantizándose en todo momento el anonimato y la confidencialidad de los datos conforme a la normativa vigente.

La recogida de información se desarrolló mediante dos envíos del cuestionario al PDI, utilizando el correo electrónico institucional, con una separación temporal de cinco meses entre ambos contactos. La tasa de participación obtenida fue del 29,3 %. Posteriormente, los datos fueron codificados y analizados mediante los programas estadísticos SPSS y AMOS (versión 22).

Para la obtención de la información se emplearon los siguientes instrumentos:

- Cuestionario sociodemográfico. Con el objetivo de caracterizar a la muestra, se recogieron variables de naturaleza personal y profesional, tales como la edad, el género, la categoría académica y los años de experiencia docente en la universidad.
- Escalas de Bienestar Psicológico de Van Dierendonck, Díaz, Rodríguez-Carvajal, Blanco y Moreno-Jiménez (2008), adaptación española de la versión original de Ryff (1989). Este instrumento está compuesto por 29 ítems que evalúan seis dimensiones del bienestar psicológico y presenta propiedades psicométricas comparables a las del modelo original. El tiempo estimado de cumplimentación es de aproximadamente ocho minutos. Las respuestas se registran mediante una escala tipo Likert de seis puntos, que oscila desde “1. Totalmente en desacuerdo” hasta “6. Totalmente de acuerdo”.

## 3. Resultados.

Antes de abordar de manera específica los resultados obtenidos, resulta pertinente contextualizar los análisis realizados dentro del marco teórico del bienestar psicológico eudaimónico. Desde este enfoque, las diferencias o la ausencia de ellas en las distintas dimensiones del bienestar deben interpretarse atendiendo a la estabilidad relativa de estos indicadores en poblaciones adultas y profesionalmente consolidadas. La literatura ha señalado que, a partir de determinadas etapas del ciclo vital y profesional, el bienestar psicológico tiende a mostrar patrones relativamente estables, especialmente en dimensiones como la autoaceptación, la autonomía o el propósito vital (Ryff, 2014; Springer et al., 2011).

Asimismo, el análisis de variables como el sexo, la edad, la categoría docente o los años de experiencia responde a una tradición investigadora ampliamente consolidada en el ámbito del bienestar. No obstante, numerosos estudios han evidenciado que estas variables explican solo una proporción limitada de la varianza en los indicadores eudaimónicos de bienestar, particularmente en contextos profesionales altamente cualificados (Keyes et al., 2002).

En el presente estudio, la utilización de diferentes estrategias analíticas permite ofrecer una visión robusta y coherente de la relación entre las variables sociodemográficas y profesionales y el bienestar psicológico del profesorado universitario de Ciencias de la Salud. La convergencia de resultados obtenida a través de análisis comparativos, correlacionales y predictivos refuerza la consistencia de los hallazgos y facilita su interpretación a la luz de la literatura previa.

Se realizaron pruebas t de Student para muestras independientes (Welch) con el fin de analizar las diferencias en las dimensiones del bienestar psicológico en función del sexo. Los resultados indicaron que no existían diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en ninguna de las dimensiones evaluadas: autoaceptación ($t = -1.08$, $p = 0.283$), relaciones positivas ($t = -0.90$, $p = 0.370$), autonomía ($t = 0.52$, $p = 0.603$), dominio del entorno ($t = -0.42$, $p = 0.673$), crecimiento personal ($t = -0.90$, $p = 0.370$) y propósito en la vida ($t = -0.74$, $p = 0.459$).

Aunque no se puede afirmar que el género del PDI influya en el nivel de bienestar psicológico, sí se observan diferencias descriptivas, ya que las mujeres presentaron puntuaciones medias ligeramente superiores a las de los hombres en todas las dimensiones del bienestar

psicológico. Las diferencias descriptivas más acusadas se observaron en autoaceptación (M= 5.31, DT= 0.60 para mujeres y M= 5.18, DT= 0.67 para hombres) y relaciones positivas (M= 5.24, DT= 0.70 para mujeres y M= 5.12, DT= 0.63 para hombres). Las desviaciones típicas reflejan una variabilidad moderada y comparable en ambos grupos.

La ausencia de diferencias significativas en el bienestar psicológico en función del sexo coincide con investigaciones previas que señalan que, en contextos profesionales altamente cualificados, las diferencias de género tienden a diluirse cuando se analizan indicadores eudaimónicos de bienestar (Ryff, 1989; Ryff & Keyes, 1995). Estudios realizados con profesorado universitario han mostrado resultados similares, indicando que el bienestar psicológico se relaciona más con factores contextuales y organizacionales que con el sexo del profesorado (Winefield et al., 2003).

Se realizaron análisis de varianza de un factor (ANOVA) con el objetivo de examinar las diferencias en las dimensiones del bienestar psicológico en función de los tramos de edad del PDI. Los resultados indicaron que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos de edad en ninguna de las dimensiones analizadas: autoaceptación ($F = 0.17$, $p = 0.917$), relaciones positivas ($F = 0.61$, $p = 0.610$), autonomía ($F = 0.33$, $p = 0.802$), dominio del entorno ($F = 0.27$, $p = 0.847$), crecimiento personal ($F = 0.63$, $p = 0.600$) y propósito en la vida ($F = 0.35$, $p = 0.789$).

La edad del profesorado de Ciencias de la Salud no ejerce influencia alguna sobre las dimensiones analizadas, ya que no se encontraron diferencias significativas a un nivel de significación igual o inferior al 5 %. No obstante, se observa en el análisis descriptivo que el profesorado más joven (grupo de 31–40 años) destaca en crecimiento personal (M= 5.50, DT= 0.66) y propósito vital (M= 5.33, DT= 0.42), mientras que el tramo de 61–70 años presenta valores elevados en autonomía (M= 5.17, DT= 0.62) y dominio del entorno (M= 5.23, DT= 0.66). Las desviaciones típicas indican una variabilidad moderada, especialmente en las dimensiones relacionales en los tramos intermedios de edad.

A nivel metodológico, los resultados obtenidos invitan a reflexionar sobre las limitaciones inherentes al análisis del bienestar psicológico a partir de variables estructurales de la carrera académica. Si bien estas variables resultan relevantes para describir el perfil profesional del profesorado universitario, su capacidad explicativa respecto a las experiencias subjetivas de bienestar parece limitada, tal como han señalado investigaciones previas en el ámbito universitario (Watts & Robertson, 2011; Mudrak et al., 2018).

Esta constatación pone de relieve la necesidad de incorporar diseños de investigación que permitan captar con mayor precisión los procesos psicológicos implicados en la construcción del bienestar a lo largo de la trayectoria profesional. En particular, el uso de metodologías longitudinales podría contribuir a analizar cómo evolucionan las distintas dimensiones del bienestar psicológico en función de cambios vitales, profesionales e institucionales, tal como sugieren trabajos previos sobre el curso vital del bienestar (Springer et al., 2011).

Asimismo, resulta relevante considerar el papel del contexto institucional en la configuración del bienestar psicológico del profesorado universitario. Las políticas de gestión académica, los sistemas de evaluación del desempeño y las oportunidades de desarrollo profesional pueden influir de manera indirecta en dimensiones eudaimónicas del bienestar, al facilitar o dificultar, la percepción de autonomía, dominio del entorno y propósito vital (Ryff, 2014). Analizar estos aspectos permitiría avanzar hacia modelos explicativos más integrales y sensibles al contexto académico.

Los resultados del presente estudio son coherentes con la literatura que describe el bienestar psicológico como un constructo relativamente estable a lo largo de la adultez, especialmente en poblaciones con trayectorias profesionales consolidadas (Ryff, 2014; Springer et al., 2011). Aunque algunos trabajos han señalado variaciones en dimensiones específicas del bienestar

a lo largo del ciclo vital, dichas diferencias suelen ser pequeñas y altamente dependientes del contexto laboral y de las condiciones psicosociales del trabajo (Keyes et al., 2002).

Se realizaron análisis de varianza de un factor (ANOVA) con el objetivo de examinar las diferencias en las dimensiones del bienestar psicológico en función de la categoría docente. Los resultados indicaron que no existían diferencias estadísticamente significativas entre las distintas categorías profesionales en ninguna de las dimensiones analizadas: autoaceptación ($F = 1.02$, $p = 0.419$), relaciones positivas ($F = 1.39$, $p = 0.233$), autonomía ($F = 1.25$, $p = 0.292$), dominio del entorno ($F = 1.67$, $p = 0.143$), crecimiento personal ($F = 1.76$, $p = 0.122$) y propósito en la vida ($F = 0.86$, $p = 0.528$).

El análisis descriptivo por categoría docente muestra puntuaciones elevadas de bienestar psicológico en todos los grupos. El profesorado titular presenta las medias más altas en crecimiento personal y propósito vital, mientras que los profesores asociados muestran una mayor variabilidad en las dimensiones relacionales.

Con el fin de analizar la relación entre la experiencia docente y el bienestar psicológico, se realizaron análisis de correlación de Pearson entre los años de ejercicio en la docencia universitaria y las distintas dimensiones del bienestar psicológico. Los resultados indicaron que no existían relaciones estadísticamente significativas entre los años de experiencia y la autoaceptación ($r = -0.06$, $p = 0.640$), las relaciones positivas ($r = 0.03$, $p = 0.797$), la autonomía ($r = -0.05$, $p = 0.702$), el dominio del entorno ($r = -0.06$, $p = 0.606$), el crecimiento personal ($r = 0.09$, $p = 0.445$) ni el propósito en la vida ($r = -0.04$, $p = 0.751$).

El análisis descriptivo por años de experiencia docente universitaria muestra puntuaciones elevadas de bienestar psicológico en todos los tramos. Las medias tienden a incrementarse ligeramente a partir de los 11 años de ejercicio, especialmente en las dimensiones de dominio del entorno, crecimiento personal y propósito vital. Las desviaciones típicas indican una variabilidad moderada y relativamente estable entre grupos.

| Dimensión | Hasta 10 años | Entre 11-20 años | Entre 21-30 años | Más de 30 años |
|---|---|---|---|---|
| Auto aceptación | 4.83 (0.61) | 5.13 (0.63) | 5.10 (0.76) | 5.07 (0.83) |
| Relaciones positivas | 4.66 (0.89) | 5.08 (0.87) | 4.93 (1.02) | 4.94 (0.76) |
| Autonomía | 4.73 (0.50) | 4.91 (0.89) | 4.67 (0.86) | 4.91 (0.62) |
| Dominio entorno | 4.88 (0.69) | 5.25 (0.71) | 5.09 (0.75) | 5.17 (0.63) |
| Crecimiento personal | 4.98 (0.60) | 5.34 (0.64) | 5.28 (0.70) | 5.32 (0.58) |
| Propósito vital | 5.02 (0.66) | 5.32 (0.63) | 5.18 (0.78) | 5.34 (0.61) |

*Tabla 1. Influencia de los años de ejercicio en la docencia universitaria en el bienestar psicológico*

Con el objetivo de analizar el valor predictivo de la experiencia docente sobre el bienestar psicológico, se realizaron análisis de regresión lineal múltiple para cada una de las

dimensiones del bienestar psicológico, introduciendo como variables predictoras los años de experiencia en la docencia universitaria, el sexo, la edad y la categoría docente. Los resultados mostraron que los años de experiencia no predicen de forma significativa ninguna de las dimensiones del bienestar psicológico ($p > 0.05$ en todos los modelos), incluso tras controlar el efecto de las variables sociodemográficas y profesionales. Asimismo, los modelos presentaron una capacidad explicativa limitada ($R^2$ bajos), lo que sugiere que el bienestar psicológico del profesorado universitario no depende de variables estructurales de la carrera académica.

## 4. Discusión.

Los resultados obtenidos muestran de forma consistente que las variables estudiadas no explican diferencias significativas en el bienestar psicológico, independientemente de la estrategia analítica empleada. Este patrón se mantuvo en los análisis comparativos, correlacionales y en los modelos de regresión múltiple, lo que aporta una elevada robustez a los hallazgos.

Respecto a la categoría docente y a los años de experiencia en la docencia universitaria, los resultados obtenidos cuestionan la suposición de que la progresión en la carrera académica y la acumulación de antigüedad conllevan necesariamente un mayor bienestar psicológico. Este hallazgo coincide con estudios previos que han mostrado que la estabilidad laboral o el estatus académico no garantizan niveles elevados de bienestar en el profesorado universitario (Mudrak et al., 2018). De hecho, investigaciones recientes señalan que la experiencia docente puede coexistir tanto con altos niveles de bienestar como con desgaste profesional, dependiendo fundamentalmente de las condiciones psicosociales del entorno de trabajo (Salanova et al., 2010). Desde este punto de vista, los hallazgos sugieren que el bienestar psicológico del profesorado universitario podría entenderse como un recurso relativamente estable, construido a lo largo de la trayectoria vital y profesional, pero altamente sensible a las condiciones cualitativas del contexto laboral. Esta interpretación es coherente con investigaciones que han señalado que, en profesiones altamente cualificadas, la experiencia acumulada no siempre se traduce en mayores niveles de bienestar psicológico, y que incluso puede coexistir con percepciones de estancamiento o pérdida de sentido si no se acompaña de condiciones laborales favorables (Kinman et al., 2020; Shin & Jung, 2014). Los análisis de correlación y los modelos de regresión múltiple refuerzan esta interpretación, al mostrar que los años de experiencia no predicen significativamente ninguna de las dimensiones del bienestar psicológico, incluso cuando se controla el efecto del sexo, la edad y la categoría profesional. Estos resultados son coherentes con modelos contemporáneos del bienestar que subrayan el papel central de variables motivacionales y organizacionales frente a variables estructurales de la carrera profesional (Bakker & Demerouti, 2017).

Los resultados del presente estudio muestran de forma consistente que el bienestar psicológico del profesorado universitario de Ciencias de la Salud no depende de variables sociodemográficas o estructurales de la carrera académica, como el sexo, la edad, la categoría docente o los años de experiencia. La ausencia de efectos significativos de estas variables, confirmada mediante distintas estrategias analíticas, cuestiona enfoques tradicionales que asumen una relación lineal entre la progresión profesional y el bienestar psicológico. En línea con esta idea, investigaciones previas han señalado que la carrera académica puede implicar nuevas fuentes de presión y responsabilidad que neutralizan los posibles beneficios asociados a la estabilidad laboral o al reconocimiento institucional (Watts & Robertson, 2011). En este sentido, los hallazgos obtenidos refuerzan la necesidad de orientar futuras investigaciones hacia el análisis de factores de naturaleza psicosocial, contextual y subjetiva que permitan comprender con mayor profundidad las experiencias de bienestar del profesorado universitario. Asimismo, desde una perspectiva aplicada, los

resultados subrayan la importancia de que las instituciones de educación superior desarrollen estrategias de promoción del bienestar psicológico que vayan más allá de los elementos formales de la carrera académica y se centren en la mejora de las condiciones cualitativas del entorno de trabajo, el desarrollo personal y el sentido de propósito en el ejercicio de la docencia universitaria.

El presente estudio contribuye al avance del conocimiento sobre el bienestar psicológico del profesorado universitario al aportar evidencia empírica específica en un colectivo escasamente explorado, como es el profesorado universitario de Ciencias de la Salud. Uno de los principales aportes del trabajo reside en la constatación de que variables estructurales tradicionalmente consideradas relevantes en la carrera académica no explican diferencias significativas en las dimensiones eudaimónicas del bienestar psicológico. Este hallazgo refuerza la necesidad de revisar supuestos ampliamente extendidos que asocian de forma lineal la progresión profesional y la acumulación de antigüedad con mayores niveles de bienestar psicológico.

Desde un punto de vista teórico, los resultados respaldan el enfoque eudaimónico del bienestar psicológico, al poner de manifiesto que dimensiones como la autoaceptación, el crecimiento personal o el propósito vital muestran una notable estabilidad en poblaciones adultas con trayectorias profesionales consolidadas. Asimismo, los hallazgos sugieren que el bienestar psicológico del profesorado universitario debe entenderse como un proceso complejo, menos dependiente de indicadores estructurales y más vinculado a procesos subjetivos de construcción de sentido, coherencia identitaria y ajuste persona–contexto. En este sentido, el estudio contribuye a reforzar modelos teóricos que conciben el bienestar psicológico como un fenómeno multidimensional y dinámico, sensible al contexto organizacional pero no directamente determinado por la posición formal en la carrera académica.

En cuanto a las implicaciones aplicadas, los resultados obtenidos subrayan la importancia de que las instituciones de educación superior revisen las estrategias tradicionales de promoción del bienestar del profesorado, habitualmente centradas en aspectos formales de la carrera académica. Los hallazgos sugieren que las políticas institucionales orientadas exclusivamente a la estabilidad contractual o a la progresión profesional pueden resultar insuficientes si no se acompañan de medidas que favorezcan el desarrollo personal, la percepción de autonomía, el dominio del entorno y el sentido de propósito en el ejercicio de la docencia universitaria. En el caso específico de las Ciencias de la Salud, estas estrategias adquieren especial relevancia dada la elevada complejidad del rol profesional y la coexistencia de demandas académicas y, en muchos casos, asistenciales.

Desde una perspectiva más amplia, los resultados del presente estudio tienen implicaciones relevantes para la comunidad educativa universitaria en su conjunto. Al evidenciar que el bienestar psicológico del profesorado universitario no depende de manera significativa de variables estructurales de la carrera académica, el estudio invita a replantear discursos institucionales que tienden a equiparar el bienestar docente con la progresión profesional o el estatus académico. Este hallazgo contribuye a visibilizar la necesidad de promover una cultura organizacional que reconozca el bienestar psicológico como un componente central de la calidad educativa y de la sostenibilidad de las instituciones de educación superior. En este sentido, el estudio puede servir como base empírica para sensibilizar a equipos directivos, responsables académicos y agentes educativos sobre la importancia de generar entornos universitarios que favorezcan el desarrollo humano del profesorado, con el consiguiente impacto positivo en los procesos formativos y en la experiencia educativa del estudiantado.

Asimismo, en el ámbito específico de las Ciencias de la Salud, los resultados adquieren una relevancia adicional al poner de relieve la necesidad de atender al bienestar psicológico de un profesorado que desempeña su labor en contextos de elevada complejidad y responsabilidad

social. La reflexión crítica derivada de este estudio puede contribuir a fomentar prácticas institucionales más sensibles a las particularidades del trabajo académico en este ámbito disciplinar, promoviendo espacios de reflexión, apoyo y desarrollo profesional que redunden en una comunidad educativa más saludable y cohesionada.

Por último, sería recomendable complementar la aproximación cuantitativa con metodologías cualitativas que permitan profundizar en cómo el profesorado construye sentido, interpreta su trayectoria y describe experiencias de desarrollo personal en contextos de exigencia académica. Este tipo de evidencia enriquecería la comprensión del bienestar eudaimónico en la universidad y contribuiría a diseñar estrategias institucionales más ajustadas a las necesidades reales del profesorado (Ryff & Keyes, 1995; Watts & Robertson, 2011).

Asimismo, el estudio abre diversas líneas de investigación futura que podrían ampliar y profundizar los resultados obtenidos. En primer lugar, sería pertinente desarrollar estudios longitudinales que permitan analizar la evolución del bienestar psicológico eudaimónico a lo largo de la trayectoria académica, identificando posibles momentos críticos o transiciones profesionales relevantes. En segundo lugar, futuras investigaciones podrían superar las limitaciones inherentes al diseño transversal, lo que permitiría examinar la direccionalidad temporal de los procesos de bienestar psicológico y captar posibles cambios asociados a etapas específicas de la carrera académica (Springer et al., 2011; Ryff, 2014). Finalmente, la ampliación de la muestra a otras áreas disciplinares y a diferentes contextos universitarios permitiría analizar el peso de las especificidades disciplinares y organizativas en la configuración del bienestar psicológico, favoreciendo comparaciones contextuales y aportando evidencia sobre el papel de factores institucionales en el bienestar psicológico del profesorado, tal y como sugieren investigaciones en educación superior centradas en condiciones de trabajo y salud ocupacional (Winefield et al., 2003; Mudrak et al., 2018).

## 5. Referencias bibliográficas

Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology, 22*(3), 273–285. https://doi.org/10.1037/ocp0000056

Casari, L. (2022). Diseños Cuantitativos de Investigación en Psicología: Una introducción. *Investigaciones en Psicología, 25*(2), 17-26.

Gillespie, N. A., Walsh, M., Winefield, A. H., Dua, J., & Stough, C. (2001). Occupational stress in universities: Staff perceptions of the causes, consequences and moderators of stress. *Work & Stress, 15*(1), 53–72. https://doi.org/10.1080/02678370117944

Keyes, C. L. M., Shmotkin, D., & Ryff, C. D. (2002). Optimizing well-being: The empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology, 82*(6), 1007–1022. https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.1007

Kinman, G., & Wray, S. (2018). *Higher stress: A survey of stress and well-being among staff in higher education.* University and College Union. www.ucu.org.uk/media/5911/Higher-stress-a-survey-of-stress-and-well-being-among-staff-in-higher-education-Jul-13/pdf/HE_stress_report_July_2013.pdf

Kinman, G., Teoh, K., & Harriss, A. (2020). Supporting the well-being of healthcare workers during and after COVID-19. *Occupational Medicine, 70*(5), 294–296. https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa096

Mudrak, J., et al. (2018). Work-related stress among university faculty: A systematic review. *Higher Education, 76*(5), 1–24. https://doi.org/10.1007/s10734-018-0201-0

Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 57*(6), 1069–1081. https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069

Ryff, C. D. (2014). Psychological well-being revisited: Advances in the science and practice of eudaimonia. *Psychotherapy and Psychosomatics, 83*(1), 10–28. https://doi.org/10.1159/000353263

Ryff, C. D., & Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*(4), 719–727. https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719

Salanova, M., Schaufeli, W. B., Xanthopoulou, D., & Bakker, A. B. (2010). The gain spiral of resources and work engagement. In A. B. Bakker & M. P. Leiter (Eds.), *Work engagement: A handbook of essential theory and research* (pp. 118–131). Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9780203853047

Shin, J. C., & Jung, J. (2014). Academics job satisfaction and job stress across countries in the changing academic environments. *Higher Education, 67*(5), 603–620. https://doi.org/10.1007/s10734-013-9668-y

Springer, K. W., Pudrovska, T., & Hauser, R. M. (2011). Does psychological well-being change with age? Longitudinal tests of age variations and further exploration of the multidimensionality of well-being. *Social Science Research, 40*(1), 392–398. https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2010.05.008

Van Dierendonck, D., Díaz, D., Rodríguez-Carvajal, R., Blanco, A., & Moreno-Jiménez, B. (2008). Ryff's six-factor model of psychological well-being: A Spanish exploration. *Social Indicators Research, 87*(3), 473–479. https://doi.org/10.1007/s11205-007-9174-7

Watts, J., & Robertson, N. (2011). Burnout in university teaching staff: A systematic literature review. *Educational Research, 53*(1), 33–50. https://doi.org/10.1080/00131881.2011.552235

Winefield, A. H., Gillespie, N., Stough, C., Dua, J., Hapuarachchi, J., & Boyd, C. (2003). Occupational stress in Australian university staff: Results from a national survey. *International Journal of Stress Management, 10*(1), 51–63. https://doi.org/10.1037/1072-5245.10.1.51

# Las estrategias pedagógicas STEM, para el Mejoramiento del rendimiento en el Área de Tecnología e Informática

Elkin Mauro Pescador Salazar

Estudiantes Doctorado en Tecnología Educativa, Universidad Davinci

## 1. Introducción

El uso de las herramientas STEM, como estrategia para para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en estudiantes de grado octavo, puede aplicarse en entornos educativos que, de manera inter disciplinaria, permita entrelazar los temas de las diferentes asignaturas, desarrollando de manera conjunta, tanto la comprensión como la creatividad; logrando conectar la realidad de los estudiantes con su contexto educativo (Gras, 2024). Además, permitirá incluir la participación de los diferentes miembros de la comunidad educativa**,** al estar mediado por la colaboración y la comunicación.

De igual manera, el trabajo colaborativo, es una estrategia metodológica útil para el desarrollo de las estrategias STEM, pues, gracias a este, es posible fomentar el aprendizaje basado en proyectos (ABP), mejora la responsabilidad y el uso de herramientas digitales (Garzón Coello, Cuenca Lojano, Sanguña Pillajo, Toapanta Toapanta, & Montenegro Chamorro, 2025). Así mismo, el facilitarles a los estudiantes espacios colaborativos para el desarrollo de sus deberes académicos, permite la creación de relaciones personales, útiles al momento de comprender el contexto particular de la comunidad educativa, actividad necesaria, para plantear soluciones a problemas reales identificados en su sociedad, mediante las estrategias STEM (Gras, 2024).

## 2. Método

A través de la resolución de problemas, se pueden integrar, tanto, la ciencia, como la tecnología, matemática e ingeniería, articulando saberes, conocimientos y diferentes técnicas que permitan plantear soluciones prácticas, mediadas, entre otras, por el aprendizaje basado en proyectos y el diseño de soluciones inter disciplinares a los problemas propios del contexto educativo (Garzón Coello, Cuenca Lojano, Sanguña Pillajo, Toapanta Toapanta, & Montenegro Chamorro, 2025). Para implementar esta estrategia de manera eficiente, en la Institución Educativa Lorencita Villegas de Santos, se plantean entonces, las siguientes fases, las cuales responderán a los objetivos generales de la investigación:

- Realizar diagnóstico a los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Lorencita Villegas de Santos que, permita valorar su conocimiento y apropiación acerca del uso de las competencias STEM.
- Implementar clases teóricas y prácticas en el grado octavo de la Institución Educativa Lorencita Villegas de Santos que, permitan reconocer en el contexto educativo diferentes problemáticas existentes, susceptibles a solución.
- Proponer estrategias de solución con los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Lorencita Villegas de Santos, a las problemáticas reconocidas que, les permita desarrollar las teorías propias de las competencias STEM.
- Aplicar las competencias STEM en las clases de Tecnología e Informática de grado Octavo, de la Institución Educativa Lorencita Villegas de Santos, para dar resolución a problemas previamente planteados al contexto educativo institucional.

Se identificó como variable independiente, las estrategias pedagógicas STEM, las cuales se encuentran orientadas hacia el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. También, posibilitan integrar el aprendizaje activo y contextualizado, mediado por la resolución de problemas reales del contexto e interdisciplinariedad, implementándose a través de rúbricas de análisis de proyectos y guías para la observación de clase (MEN, 2022).

Se determinó, usar estrategias de evaluación para la resolución de problemas contextualizados al entorno real del estudiante, los cuales, no sólo se identificarán, sino también, se les plantearán soluciones a través del uso de la tecnología. Para la implementación de esta estrategia, se iniciará con el reconocimiento de una necesidad existente en el contexto del estudiante o entorno particular. De esta manera, a partir del reconocimiento de las necesidades particulares que afectan a los estudiantes o a su comunidad, se podrá adecuar los contenidos curriculares, hacia el desarrollo de los siguientes componentes:

- Naturaleza y evolución de la Tecnología e Informática.
- Uso y apropiación de la Tecnología e Informática.

De igual manera, se espera para la obtención de evidencias de aprendizaje en cada una de las respectivas competencias:

- Que el estudiante sea capaz de relacionar saberes, conocimientos tecnológicos e informáticos con los conocimientos de otras disciplinas, mediante la comprensión y práctica de conocimientos de otras áreas, para el desarrollo y creación de soluciones tecnológicas.
- Que el estudiante pueda utilizar productos tecnológicos adecuados para la solución de una necesidad o problema del entorno, sustentando con argumentos (evidencias, razonamientos, experimentos; entre otros) la selección de uno o varios productos tecnológicos analógicos o digitales para la solución de una necesidad o problema.

También se utilizará como estrategia para la implementación de la variable independiente, el desarrollo de proyectos pedagógicos que permitan la transversalización entre diferentes áreas del conocimiento, al trabajarse la tecnología y la informática como eje articulador entre otros saberes, permitiendo su aplicación práctica en diferentes entornos sociales e igualmente, permitiendo fortalecer el desempeño académico de los estudiantes en dicha área (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2017).

Todas estas prácticas pedagógicas, estarán orientadas hacia el desarrollo de competencias y conocimientos STEM, para el mejoramiento del desempeño de los estudiantes de grado octavo de la IE Lorencita Villegas de Santos, en los contenidos propios desarrollados en las clases de Tecnología e Informática.

Después de realizarse la aplicación del diagnóstico y su respectivo análisis, se procede a la implementación de la estrategia pedagógica, de la siguiente manera:

- Se les presentó a los estudiantes el esbozo de un problema ambiental relacionado con la mala disposición de las basuras en los sectores aledaños al colegio, para que ellos, lo definieran completamente y lo delimitaran según el conocimiento del entorno propio donde habitan.
- Luego, los estudiantes en equipos de trabajo, realizaron en el procesador de texto la formulación del problema, según las siguientes indicaciones:

- Creación y digitación de un documento no menor de dos páginas y no mayor a tres, en el cual se platee una solución, a través de la tecnología e informática a un problema ambiental, en un lugar ficticio, utilizando los lineamientos de las normas APA; explicadas previamente en la clase, por el profesor.
- Diseñar una bandera en Paint, la cual debe tener como mínimo dos colores y cuatro como máximo.
- Insertar la bandera diseñada en Paint, en el archivo previamente creado, mediante el procesador de texto.
- Ambos archivos, deben encontrarse alojados en una carpeta creada en el dispositivo electrónico utilizado, siguiendo las indicaciones entregadas por el docente en el salón de clases.

Continuando con la propuesta pedagógica, orientada hacia el fortalecimiento y mejoramiento de cada una de las categorías relacionadas, se procede con la definición y presentación del problema, en donde cada uno de los integrantes en sus respectivos grupos de trabajo, realizaron una lluvia de ideas con posibles soluciones planteadas a partir de la tecnología e informática, de manera visual, a través de infografías, carteleras, maquetas, diseños, etc. Después, el equipo de trabajo en consenso, seleccionó una de las soluciones propuestas previamente por sus compañeros y con la cual desarrollaron las siguientes actividades planteadas; para la implementación de la propuesta pedagógica:

- Creación de correo electrónico.
- Utilización del correo electrónico enviando e-mail de presentación al docente.
- Creación de carpeta virtual en la nube.
- Compartir los archivos creados en el computador de manera virtual en la nube.
- Creación de archivos virtuales mediante el procesador de texto en la nube.
- Realización de presentación en PowerPoint, de manera sincrónica en clase y asincrónica, para realización de exposición ante los demás compañeros del curso.

## 3. Resultados

Después de aplicarse por segunda vez la herramienta de evaluación, se realiza la comparación de los resultados previos con los obtenidos en este momento evidenciando las siguientes características:

| Acción | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sé lo qué es un Sistema Operativo y para qué sirve** | 0 | 0 | 6 | 8 | 11 |
| **Reconozco términos comunes de un sistema operativo, tales como; archivo, carpeta o programa.** | 0 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| **Almaceno y organizo archivos y carpetas según mis intereses y/o necesidades** | 0 | 0 | 2 | 6 | 17 |
| **Soy capaz de conectar equipos de audio y/o video y proyectores al computador** | 0 | 10 | 5 | 5 | 5 |
| **Guardo y busco información en diferentes dispositivos de almacenamiento (DD, USB, tarjeta de memoria y ubicaciones virtuales).** | 0 | 4 | 10 | 5 | 6 |
| **Borro archivos innecesarios de un computador** | 0 | 0 | 0 | 2 | 23 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Almaceno y organizo archivos y carpetas según mis intereses y/o necesidades** | 0 | 0 | 0 | 4 | 21 |

*Tabla 1. Conocimiento y/o habilidades sobre uso específico de computadores*

A partir de la interpretación de los datos obtenidos en el segundo momento, se puede establecer que en las tres categorías evaluadas se evidencia un incremento en el nivel de conocimiento y habilidades relacionados con el manejo de las tareas básicas ofrecidas por el sistema operativo, entre ellas, la administración y manejo de archivos.

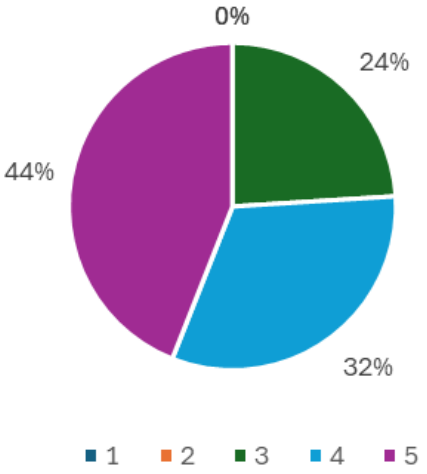



*Figura 1. Sé lo que es un Sistema Operativo y para qué sirve*

En este momento del análisis, se tienen en cuenta los datos obtenidos en los valores 3, 4 y 5 de la escala de valores de la encuesta, los cuales representan el conocimiento obtenido y desarrollado por los estudiantes. Si bien, el valor 3 en la escala indica que el estudiante aún requiere de ayuda para realizar ciertas acciones, se evidencia la obtención de conocimiento por parte de este. Es decir, en la gráfica anterior, el 100% de los estudiantes identifican conceptos acerca del sistema operativo y las funciones principales que éste ofrece.

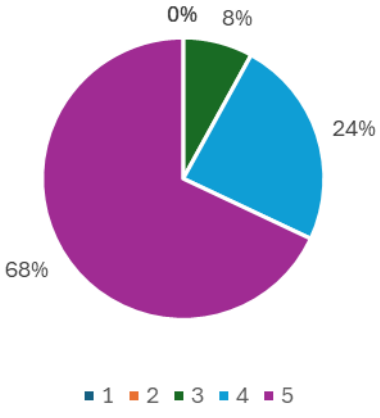



*Figura 2. Almaceno y organizo archivos y carpetas según mis intereses y/o necesidades*

Esta figura muestra que, el 92% de los estudiantes que participaron en el estudio, están en la capacidad de realizar por sí solos, las funciones propias del almacenamiento y organización de archivos, en carpetas y sub carpetas en el disco duro del computador u otras ubicaciones,

dependiendo de los dispositivos utilizados. Lo más importante, es que el 68% pueden hacerlo sin ayuda y además, son capaces de explicar a otros cómo se realiza, trasmitiendo de esta manera el aprendizaje adquirido, mediante la utilización del aprendizaje colaborativo.

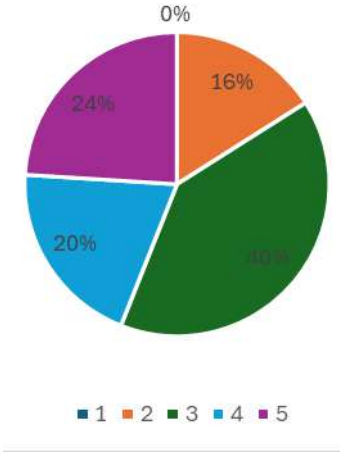



*Figura 3. Guardo y busco información en diferentes dispositivos de almacenamiento (DD, USB, tarjeta de memoria y ubicaciones virtuales)*

Se puede apreciar que, aunque hay un bajo porcentaje de estudiantes que no interiorizaron (al no lograr hacerlo) el conocimiento, casi el 50% de ellos, pueden guardar y buscar información en diferentes ubicaciones en un dispositivo físico o virtual.

| Acción | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Reconozco diversos programas ofimáticos (Word, PowerPoint, Excel, Access o similares) y las diferencias existentes entre ellos** | 0 | 4 | 7 | 9 | 5 |
| **Reconozco el programa usado para crear y/o abrir un archivo según su extensión (docx, xlsx, pptx, pdf, etc.)** | 0 | 1 | 5 | 8 | 11 |
| **Creo, guardo, modifico y/o imprimo documentos creados con diferentes programas ofimáticos** | 0 | 1 | 0 | 5 | 19 |
| **Modifico el formato de texto de un documento creado en Word u otro editor de texto** | 0 | 0 | 5 | 13 | 7 |
| **Agrego objetos multimedia (imágenes, gráficos, tablas, audio, video, entre otros) permitidos en un documento, según el programa en el que fue creado** | 0 | 6 | 5 | 4 | 10 |
| **Modifico el tamaño y la orientación de la hoja, las márgenes y otras características de la disposición de página en un documento en Word** | 0 | 3 | 3 | 10 | 9 |
| **Agrego tabla de contenido, pie de página, encabezados y/o citas en un documento de Word** | 0 | 0 | 10 | 8 | 7 |
| **Agrego vínculos entre documentos y hacia un sitio web en documentos que lo permiten** | 0 | 5 | 5 | 3 | 12 |
| **Reconozco el entorno de trabajo de PowerPoint u otro editor de presentaciones y creo presentaciones sencillas** | 0 | 0 | 4 | 7 | 14 |
| **Modifico el formato y el diseño de una presentación para agregar colores y estilos en PowerPoint** | 0 | 0 | 3 | 5 | 17 |
| **Agrego animaciones y transiciones en una presentación creada en** | 0 | 5 | 5 | 5 | 10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PowerPoint u otro editor** | | | | | |
| **Configuro intervalos en una presentación de PowerPoint** | 0 | 5 | 12 | 3 | 5 |

*Tabla 2. Conocimiento y habilidades generales sobre uso de aplicaciones y programas de edición*

La categoría "*Conocimiento y habilidades generales sobre uso de aplicaciones y programas de edición*" evidencia las habilidades de los estudiantes en el manejo básico e intermedio de aplicaciones ofimáticas como el procesador de texto y el editor de presentaciones. En este caso, algunas de las acciones presentan estudiantes que no obtuvieron la destreza necesaria, sin embargo, adquirieron el conocimiento conceptual, lo que se demuestra al estar en una frecuencia de cero (0) el valor 1 de la escala de valoración.

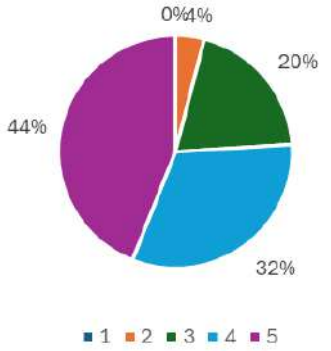



*Figura 4. Reconozco el programa usado para crear y/o abrir un archivo según su extensión (docx, xlsx, pptx, pdf, etc.)*

Esta figura muestra que, un 76% de estudiantes que reconocen la extensión de los archivos para identificar el programa o aplicación con el que fue creado, y un 20% adicional que representa los estudiantes que lo reconocen, pero aún no están en capacidad de explicarlo.

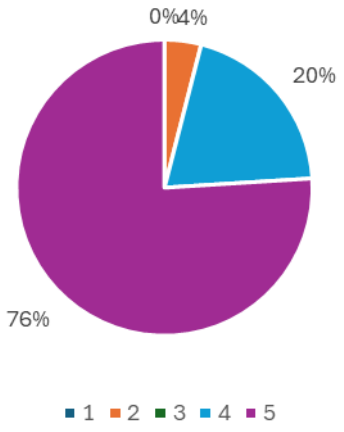



*Figura 5. Creo, guardo, modifico y/o imprimo documentos creados con diferentes programas ofimáticos*

En esta figura se aprecia que, el 76% de los estudiantes se han apropiado del conocimiento relacionado con la creación, modificación, edición e impresión de archivos, desarrollados a partir de los diferentes programas ofimáticos. Esto quiere decir que, los estudiantes además de realizar las acciones descritas, también poseen la capacidad de explicar cómo se hacen.

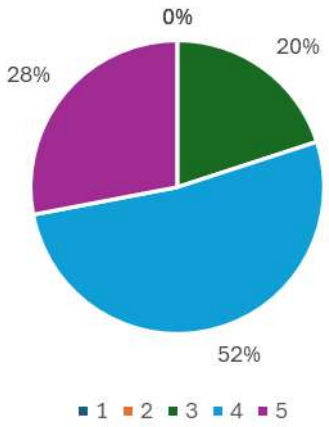



*Figura 6. Modifico el formato de texto de un documento creado en Word u otro editor de texto*

En esta figura, se evidencia como un 80% de estudiantes que, sin ayuda, tienen la capacidad de modificar el formato en el procesador de texto, lo que incluye entre otras acciones, cambiar las características de la fuente, el párrafo y diferentes estilos.

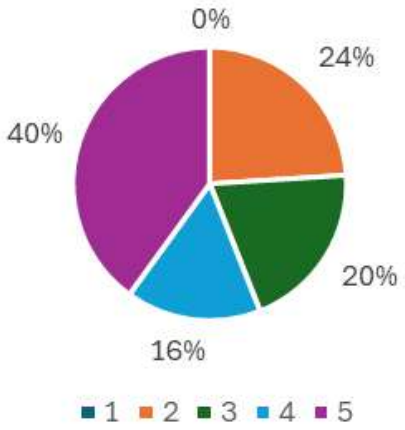



*Figura 7. Agrego objetos multimedia (imágenes, gráficos, tablas, audio, video, entre otros) permitidos en un documento, según el programa en el que fue creado*

Esta figura muestra que, el 56% de los estudiantes que participaron en el proceso, adquirieron la habilidad de agregar diferentes elementos multimedia en un documento, bien sea en el procesador de texto o en el editor de presentaciones. Pese a un 24% que aún no sabe realizar la acción.

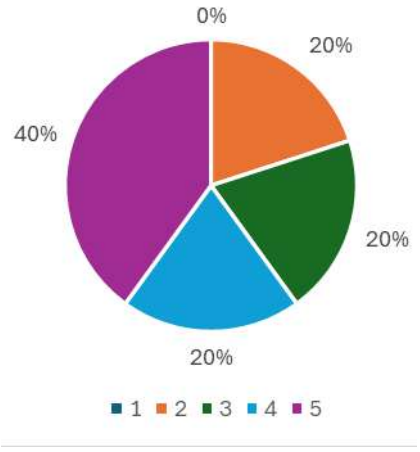



*Figura 8. Agrego animaciones y transiciones en una presentación creada en PowerPoint u otro editor*

En esta figura se puede evidenciar como el 60% de los participantes que participaron de la estrategia pedagógica, afirma poder agregar transiciones y/o animaciones en una presentación realizada con PowerPoint o programas similares de edición en línea, sin ayuda o explicación adicional. Sin embargo, aún hay un 20% que no adquirió dicha habilidad

| Acción | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Reconozco diferentes servicios de internet gratuitos o premium (correo, planeadores, almacenamiento, videoconferencias, entre otros)** | 0 | 0 | 1 | 2 | 22 |
| **Envío/abro correos electrónicos con archivos adjuntos** | 0 | 0 | 0 | 2 | 23 |
| **Busco correos electrónicos enviados o recibidos para uso posterior** | 0 | 0 | 0 | 1 | 24 |
| **Uso los servicios de almacenamiento en la nube para crear copias de respaldo de mis archivos** | 0 | 0 | 0 | 3 | 22 |
| **Utilizo plataformas para la creación de documentos compartidos, de manera sincrónica y asincrónica** | 0 | 0 | 0 | 2 | 23 |
| **Subo, descargo y/o elimino archivos y carpetas en la nube** | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| **Administro y organizo archivos y carpetas en la nube según mis necesidades** | 0 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| **Comparto por correo u otros medios, archivos o carpetas almacenados en la nube** | 0 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| **Uso eficientemente herramientas tecnológicas e informáticas, en el aprendizaje de otras disciplinas** | 0 | 0 | 1 | 1 | 23 |

*Tabla 3. Conocimiento y/o habilidades sobre servicios de Internet*

En la categoría *"Conocimiento y habilidades sobre servicios de internet",* el 100% de los estudiantes afirmaron haber adquirido las habilidades y la capacidad de realizar las diversas acciones relacionadas con el correo y las plataformas de almacenamiento en la nube, aunque sea con ayuda. Lo más relevante en esta categoría, es la ausencia de estudiante que, después de participar de la estrategia pedagógica, manifiesta desconocimiento en este tipo de herramientas.

De manera general, se evidencia una mejora en las habilidades de los estudiantes en las diversas categorías y sus respectivas acciones. Este conocimiento no solo queda registrado,

a partir de la aplicación de la encuesta, sino también, en la realización de las diferentes actividades planteadas en la estrategia pedagógica, en la cual los estudiantes demostraron adquirir el conocimiento necesario para la realización de las misma con éxito, lo que, a su vez, se manifiesta en el buen desempeño académico de los mismos, en el área de Tecnología e Informática.

Cabe destacar que, después de realizar la aplicación diagnóstica de la encuesta y su respectiva interpretación, se evidencia como en la primera categoría evaluada, *"Conocimiento y/o habilidades sobre uso específico de computadores"* los estudiantes afirmaron en muchos casos ni siquiera tener conocimiento de los conceptos mínimos necesarios. Luego, en su segunda aplicación, más del 70% de los estudiantes reconocen tener la capacidad de realizar las acciones sin ayuda, además un 50% de los mismos, se encuentran en la capacidad no solo de explicar, sino también, de transmitir los conocimientos a sus compañeros; después de participar de la estrategia pedagógica implementada.

Por otra parte, la categoría *"Conocimiento y habilidades generales sobre uso de aplicaciones y programas de edición"* presenta un avance del 69% en la capacidad de realizar cada una de las acciones relacionadas, sin ayuda y un 21% que las realiza con alguna ayuda o explicación adicional.

Finalmente, la tercera categoría, *"Conocimiento y/o habilidades sobre servicios de Internet"*, presentó una mejora del 100% en los estudiantes, los cuales manifiestan haber adquirido habilidades en el uso del correo electrónico y las plataformas de trabajo en línea, el cual, a su vez, les permitió durante la aplicación de la estrategia, realizar trabajo colaborativo de manera síncrona y asíncrona, evidenciando responsabilidad por todos los miembros del grupo de trabajo, así como aprendizaje conjunto en diversas áreas transversalizadas para la realización de cada una las actividades propuestas. Finalmente, los estudiantes afirmaron en su totalidad que, el uso de las herramientas tecnológicas e informáticas planteadas para el desarrollo de la propuesta pedagógica, les permite adquirir conocimientos necesarios para el aprendizaje de otras disciplinas.

## 4. Discusión

El presente estudio, demuestra la manera en cómo las estrategias STEM, se pueden desarrollar mediante experiencias integradoras y significativas (MEN, 2022), lo cual, repercute en la efectividad del uso de las mismas, como herramientas útiles para el mejoramiento del rendimiento académico (Garzón Coello et al., 2025), de los estudiantes en el área de Tecnología e Informática. El mejoramiento observado, se evidenció en cada una de las tres categorías evaluadas

- Conocimiento y/o habilidades sobre uso específico del computador.
- Conocimiento y habilidades generales sobre uso de aplicaciones ofimáticas.
- Conocimiento y/o habilidades sobre servicios de internet.

Las habilidades de los estudiantes en cada una de las categorías, incrementó mediante el desarrollo de las actividades de la estrategia pedagógica. Registrando de esta forma, su mejoramiento, a través de la adquisición del conocimiento necesario, para la realización exitosa de cada una de las actividades planteadas.

Al momento de aplicar la estrategia pedagógica, se pudo evidenciar la falta de conocimiento o habilidades en algunas acciones por parte de los estudiantes, los cuales, efectivamente, afirmaron no tener o ni siquiera conocer sus conceptos básicos; siendo esto registrado a través de la prueba diagnóstica. Sin embargo, al momento de realizarlas de manera práctica, fueron capaces de hacerlo sin ayuda o con una mínima explicación, haciendo que el trabajo práctico fuera más sencillo para ellos.

Por otra parte, si bien hubo estudiantes que no alcanzaron el 100% de las habilidades, sí se puede evidenciar que obtuvieron los conocimientos básicos necesarios para reconocer los conceptos y términos relacionados al manejo de herramientas ofimáticas y herramientas en línea para la comunicación y difusión de información. Además, lograron realizar diferentes acciones con ayuda de otros compañeros o del docente, lo cual, les permitirá en un futuro, apropiarse del conocimiento en dichas herramientas para ser usadas en diferentes áreas del saber.

Otra situación que se presentó, fue la ventaja de usar el trabajo colaborativo, pues si alguno de los integrantes del equipo no había interiorizado completamente ciertos conceptos planteados, podían ser sus propios compañeros quienes les brindaban apoyo, explicándoles la manera correcta de desarrollar la actividad solicitada, generando de esta manera aprendizaje colaborativo al permitírseles, no solo compartirlo, sino también, practicarlo entre ellos mismos (Salas-Flores et al., 2025). Siendo esta, una oportunidad de colaboración en el ámbito educativo, desarrollando tanto habilidades sociales, como de comunicación, análisis de resolución de problemas y análisis de desafíos y oportunidades (Maurya, R. & Singh, C. 2026).

De igual manera, los estudiantes no solo lograron desarrollar habilidades que les permitirán obtener nuevos conocimientos en diferentes disciplinas del saber, sino también, la capacidad de transferir esos nuevos conocimientos adquiridos, a sus compañeros, integrando la nueva información de manera coherente a la estructura cognitiva existente en cada uno de ellos (Ausubel, P. 2002) y potenciando el aprendizaje obtenido mediante al interacción con otros estudiantes que poseen distintos niveles de conocimiento relacionados a las competencias desarrolladas (Vygotsky, 1978). Además, aprendieron a reconocer problemas de su entorno y proponer soluciones a partir de la ciencia y la tecnología, para mitigarlos y mejorar las condiciones de su contexto y el de su comunidad. Del mismo modo, se puede evidenciar que, la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) integrado a el desarrollo de estrategias pedagógicas contextualizadas, favorece tanto la motivación, como la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes participantes.

Asimismo, los docentes de la Institución Educativa en la cual se desarrolló la estrategia pedagógica y los de otras instituciones que, cuenten con estudiantes en niveles de formación similares, podrían incluir esta estrategia pedagógica en sus clases, aprovechando las competencias adquiridas por los estudiantes, en cada una de las categorías evaluadas y las cuales se encuentran relacionadas con el manejo específico del computador, uso de aplicaciones ofimáticas y servicios de internet. Lo cual, promueve la motivación e incentiva al compromiso y desarrollo de responsabilidad de los estudiantes, a través de ambientes de aprendizaje más dinámicos, lúdicos e interesantes para ellos.

Por otro lado, el tamaño de la muestra es reducido con respecto a la población de la Institución Educativa, pues, debido a cuestiones de tiempo, no fue posible aplicar la propuesta pedagógica con un número mayor de estudiantes o grupos de clase. No obstante, esto permitió el desarrollo de la estrategia, de una forma más personalizada y directa con los estudiantes participantes, dejando de lado, aquellos individuos que podrían darle más heterogeneidad al estudio por no contar con la misma empatía y motivación por el desarrollo de las actividades propuestas. De igual manera, el poco tiempo destinado para la realización del estudio, impidió la aplicación de más estrategias que permitieran fortalecer otras competencias STEM.

Sin embargo, es evidente como el estudio, a través de sus resultados empíricos, refuerza la visión que la educación STEM, puede utilizarse como un enfoque interdisciplinar y no solo como una simple integración de asignaturas. Demostrando su viabilidad de utilización en diversos grupos poblacionales, incluso cuando estos, posean un escaso o nulo conocimiento

relacionado a las competencias básicas iniciales, para el manejo del computador, el uso de herramientas ofimáticas y servicios de internet.

Por tal motivo, es propicio sugerir nuevas líneas de investigación, en las cuales se puedan aplicar estudios similares de competencias STEM a docentes, mediante el uso de herramientas digitales en línea que, permitan el trabajo sincrónico y asincrónico, posibilitando la adquisición de conocimientos digitales útiles, para ser aplicados en sus clases y transversalizar los contenidos y saberes de las mismas, con otras áreas del conocimiento o proyectos pedagógicos.

Además, este tipo de estudio puede replicable en otras instituciones educativas o en grupos de estudiantes de diferentes niveles académicos y diferentes contextos, modificando las estrategias y actividades según los rangos de edad, las características sociales, las herramientas con las que cuente la institución y los tiempos estipulados para la implementación de la estrategia; entre otros. También, se hace pertinente sugerir la posibilidad de implementar esta propuesta, de manera interinstitucional y simultáneamente, utilizando la misma estrategia pedagógica desarrollada, aplicada a grupos poblacionales similares en edad y nivel académico, lo cual permita tener una muestra más heterogénea y con resultados más amplios.

## 5. Referencias bibliográficas

Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós. https://vdoc.pub/documents/the-acquisition-and-retention-of-knowledge-a-cognitive-view-74vpaediabv0

Garzón Coello, E. G., Cuenca Lojano, H. A., Sanguña Pillajo, H. X., Toapanta Toapanta, W. A., & Montenegro Chamorro, V. E. (2025, mayo - junio). Desarrollo de competencias STEM desde un enfoque interdisciplinario en bachillerato técnico. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(3), 10232–10246. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18751

Gras, M. (Coord.), Alí, C., Robles, C., Triana, R., Ruiz, S., Wahl, U., Loose, A. M., Oelsner, V., & Beyer, M. E. (2023). *Educación STEM y su aplicación. Una estrategia inclusiva, sostenible y universal para preescolar y primaria*. Movimiento STEM. https://www.movimientostem.org

Jiménez Gómez, J. L., & Carmona Suárez, E. J. (2023). Construcción del pensamiento computacional mediante la incorporación de la educación STEM en el currículo de secundaria del departamento del Quindío (Colombia). Región Científica, 2(1), 202326. https://doi.org/10.58763/rc202326

Maurya, R. B., & Singh, C. K. (2026). *A study of collaborative learning approaches improving communication and group learning efficiency*. *International Journal of Advanced Research and Multidisciplinary Trends (IJARMT),* *3*(1), 139-148. https://ijarmt.com/index.php/j/article/view/679

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2017). Orientaciones curriculares para el área de Tecnología e Informática en la educación básica y media. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362482_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2022). Visión STEM+: Enfoque educativo STEM para Colombia. Colombia Aprende. https://www.colombiaaprende.edu.co/es/stem

Rico, H., de la Puente P., M. A., Pabón, A., & Portnoy, I. (2023). *Evaluating the impact of simulation-based instruction on critical thinking in the Colombian Caribbean: An experimental study*. Teaching in Higher Education. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/13562517.2023.2209783

Salas-Flores, L. O., Rojas Espinoza, B. I., Bueno, W. T. P., & Carpio Mendoza, J. (2025). *Análisis del aprendizaje colaborativo en los estudiantes universitarios*. *Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*. https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/2026

Universidad DaVinci, Seminario de Investigación Educativa. (s.f.). *U5. Métodos de recolección de dato. México*

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. https://welib.org/slow_download/ff225246b25d84150fab776c9366b5a9/0/0

# Gamificación y aprendizaje significativo: una propuesta para la mejora de la competencia lectora en el tercer ciclo de educación primaria

Felipe Perea Sánchez; Laura Monsalve Lorente

Universitat de València

## 1. Gamificación como elemento de potenciación de la competencia lectora.

Jugar es uno de los poderes más grandes que tenemos los individuos, mucha gente opina que solo pueden jugar los/as niños/as, pero se nos olvida que el juego forma parte de la vida de todas las personas, incluso de los adultos. De hecho, los adultos jugamos menos de lo que deberíamos.

Por todo ello el juego debe ser un superpoder de todos/as los/as maestros/as que debemos utilizar para desarrollar nuestro trabajo en las aulas. No nos olvidemos que los/as maestros/as somos como superhéroes.

El juego es un recurso que todos los docentes disponemos a nuestro alcance y muy pocos hacen uso de él. El desconocido mundo de jugar dentro del aula, supone para muchos docentes alterar el orden instaurado en nuestra clase. Con esta propuesta pretendemos romper ese miedo que tenemos a generar movimiento y ruido en las aulas, a despertar las ganas y la motivación docente e introducir prácticas educativas basadas en el juego como medio de aprendizaje.

De este concepto de juego, estructuramos una propuesta utilizando el elemento lúdico como pilar de aprendizaje y generando así, una gamificación de aula en la que la configuración de los elementos estructura el aprendizaje.

La gamificación transforma el aprendizaje en una experiencia interactiva, donde los estudiantes asumen un rol activo en la construcción del conocimiento (Hoe, 2015). Elementos como desafíos, recompensas y retroalimentación inmediata generan un entorno que estimula la autonomía y la autorregulación (Alsawaier, 2018). Estas características se alinean con los principios del aprendizaje competencial, que exige la integración de saberes, habilidades y actitudes en contextos significativos (Biggs & Tang, 2011).

La gamificación se ha consolidado como una metodología innovadora en entornos educativos, caracterizada por la incorporación de elementos propios del juego en actividades de aprendizaje. Este enfoque promueve la motivación, la participación activa y el logro de competencias, aspectos esenciales en los modelos pedagógicos actuales. Diversos estudios evidencian que la gamificación impacta positivamente en el rendimiento académico, la implicación y la satisfacción del estudiante (Alsawaier, 2018; Dicheva, 2015). Los elementos más recurrentes en su implementación incluyen puntos, recompensas, insignias digitales y tablas de clasificación, los cuales fomentan la autonomía y el aprendizaje significativo (Hoe, 2015; Vlachopoulos & Makri, 2017). Además, se ha demostrado que la gamificación potencia la motivación intrínseca y extrínseca, factores clave para el desarrollo de competencias (Biggs & Tang, 2011). A partir de la revisión de 17 estudios recientes, se concluye que esta estrategia debe ser considerada por los docentes como un recurso eficaz para promover aprendizajes activos y competenciales.

### 1.1. Competencia lectora.

La competencia lectora se entiende como la capacidad para comprender, interpretar y reflexionar sobre textos escritos, integrando procesos cognitivos y lingüísticos que permiten al estudiante interactuar con la información y construir conocimiento (Solé, 2007). En la etapa de educación primaria, esta habilidad es esencial porque constituye la base para el aprendizaje en todas las áreas curriculares y para el desarrollo de competencias comunicativas (Lerner, 2001).

Según Larrosa (2014), la lectura no es solo un acto mecánico, sino una experiencia formativa que transforma al individuo, favoreciendo la autonomía y el pensamiento crítico. Por ello, la competencia lectora debe abordarse como un eje transversal en la enseñanza, más allá de la decodificación literal.

La competencia lectora implica el dominio de diversas habilidades lingüísticas:

- Comprensión literal y profunda: Identificación de ideas principales y detalles relevantes.
- Inferencia y argumentación: Capacidad para deducir significados implícitos y elaborar juicios críticos.
- Producción escrita: Redacción de resúmenes, síntesis y versiones propias del texto.

Peña García (2019) confirma que estas habilidades se desarrollan mediante estrategias didácticas aplicadas antes, durante y después de la lectura. Por ejemplo, anticipar el contenido y establecer objetivos claros antes de leer potencia la inferencia y la síntesis; durante la lectura, rescatar ideas principales y relacionar conocimientos previos favorece la comprensión profunda; y después de leer, la socialización del contenido y la expresión de emociones contribuyen a la reflexión crítica y la argumentación.

La investigación de Peña García (2019) evidencia que la comprensión lectora constituye un pilar fundamental para el aprendizaje significativo en la educación primaria, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades cognitivas y lingüísticas esenciales. El estudio, realizado con 100 alumnos de sexto grado en México, confirma que la práctica sistemática de estrategias antes, durante y después de la lectura incide directamente en la consolidación de competencias lectoras (Peña García, 2019).

Entre los hallazgos más relevantes, se destaca que anticipar el contenido antes de leer favorece la inferencia, la síntesis y la interpretación del texto, lo que demuestra la importancia de preparar cognitivamente al alumno para la lectura (Peña García, 2019). Asimismo, durante la lectura, estrategias como rescatar ideas principales, relacionar conocimientos previos e inferir significados potencian la comprensión profunda, mientras que después de leer, la socialización del contenido y la expresión de emociones contribuyen a la reflexión crítica y al desarrollo de la argumentación (Peña García, 2019).

El estudio también señala que las habilidades lectoras más desarrolladas en esta etapa son la sistematización de información mediante esquemas, la identificación de datos en descripciones y la elaboración de resúmenes, mientras que competencias como la interpretación de metáforas y la inferencia poética presentan menor dominio, lo que indica áreas de mejora en la enseñanza (Peña García, 2019).

En conclusión, la competencia lectora no solo implica decodificar palabras, sino comprender, analizar y producir textos, habilidades que son esenciales para la formación integral del estudiante. Tal como afirma la autora, la lectura es un proceso interactivo que requiere la mediación docente, la motivación y el uso de estrategias didácticas que permitan al alumno

integrar el contenido en su vida cotidiana (Peña García, 2019). Por ello, fortalecer la competencia lectora en primaria es indispensable para garantizar aprendizajes significativos y el desarrollo de otras competencias lingüísticas y cognitivas.

### 1.2. Gamificación de la lectura.

La propuesta planteada se basa en la conjugación del proceso de gamificación al fomento lector del aula.

La gamificación planteada responde a una narrativa titulada “Capitana Planeta” en la que una agente medioambiental de otro planeta ha reclutado al alumnado del aula para convertirlos en paladines del medio ambiente. Tal y como podéis observar en el siguiente enlace este es el mensaje recibido al inicio de la gamificación: MENSAJE CAPITANA PLANETA

Ante este mensaje el aula se convierte en un auténtico videojuego en el que el alumnado es un jugador en activo dentro del proceso. La gamificación plantea diferentes pilares:

- - Funcionamiento de aula
- - Roles de aula
- - Situaciones de aprendizaje
- - Fomento lector

Es en esta última parte donde cobra sentido la propuesta planteada. Uno de los departamentos de aula es la “Biblioteca de Alejandría”:

*Imagen 1: biblioteca de aula Imagen. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

*Imagen 2. Puertas alejandrinas. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

Cada alumno posee su propia puerta y en ella encontramos una figura de la antigua Grecia y dos pilares a los lados cortados en 4 trozos cada uno (imagen 3):

*Imagen 3. Plantilla puertas alejandrinas. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

Por tanto, durante el curso escolar el alumnado debe realizar 8 lecturas correspondientes. Teniendo en cuenta que nuestro sistema educativo tiene una cooficialidad de lenguas trabajamos de forma alterna la lectura de 4 libros en castellano y 4 libros en valenciano. Cada lectura entregada corresponde a un apartado de los pilares de dicha puerta y a su vez esta entrega tiene una correlación con las puntuaciones de aula, que en el apartado de "PUNTUACIONES DE LA LECTURA" lo abordaremos.

La elección de la lectura es a elección del alumnado y bajo la supervisión docente, existe la posibilidad de poder traer de casa o de la biblioteca municipal un título elegido por el alumnado y que debe dar su aprobación el docente bajo criterios pedagógicos. Por otro lado, puede elegir un título de la biblioteca de aula, en la imagen 4.

*Imagen 4. Biblioteca de aula. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

## 2. Mecánicas de la gamificación en el fomento lector.

### 2.1. Contexto.

La propuesta se contextualizan en un curso de 5º de primaria del Colegio de Educación Infantil y Primaria “Gregori Mayans i Ciscar” en la población valenciana de Xirivella. El CEIP Gregori Mayans i Ciscar es un centro público que escolariza alumnos de Educación Infantil segundo ciclo y Educación Primaria, constituyendo un total de 18 unidades, con 395 alumnos, de las cuales 6 unidades son de Educación infantil y 12 de Primaria, actualmente. El grupo consta de 22 alumnos 11 chicos y 11 chicas. El contexto socio-ambiental, junto con el bajo nivel cultural y la situación irregular de algunas familias, se reflejan en una serie de problemas al ámbito escolar:

- - Dificultades en el aprendizaje;
- - Carencia de hábitos escolares y problemas de convivencia (en casos reducidos).
- - Situaciones muy concretas de absentismo escolar (gestionada por la comisión de absentismo municipal).
- - Deficiencias higiénico-sanitarias (detectadas en casos mínimos y generalmente se da en familias con situaciones precarias).
- - Diversidad cultural.

La base del programa pedagógico es el desarrollo de las capacidades y competencias del alumnado, conformando el perfil de alumno/a que se espera obtener al finalizar su trayectoria educativa en el centro: personas cooperativas y con capacidad de respuesta ante las diferentes situaciones de la vida. Todas estas decisiones pedagógicas toman cuerpo en los diferentes proyectos de centro. La línea metodológica que sigue el centro tiene un objetivo compartido por las dos etapas educativas: tienen que promover la implicación del alumnado en su proceso educativo.

Se establecen unas líneas de actuación por la actuación ante la mejora educativa (PAM), dichas líneas de actuación van dirigidas a la optimización de los recursos personales.

El grupo con el que se ha trabajado, consta de 12 alumnos en los que se señalan 6 chicas y 6 chicos de los cuales cabe destacar que uno de ellos presenta dificultades específicas de aprendizaje en la lengua, la escritura y las matemáticas derivadas de una situación social de minorías étnicas. Sus dificultades se ven reflejadas en la expresión escrita y en la consecución de operaciones ejecutoras básicas, por ello se aplican medidas de respuesta educativa de nivel III según se determina en el DECRETO 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.

## 2.2. Productos de lectura.

Para el trabajo de la lectura de los diferentes libros el alumnado tendrá diferentes opciones a elegir, cada alumno/a deberá escoger entre las 5 opciones planteadas:

- Booktuber: el alumnado deberá presentar en formato audiovisual el libro leído, sin superar los 5 minutos y utilizando materiales audiovisuales llamativos y potenciando la creatividad (ver vídeo Booktuber en VÍDEOS PRODUCTOS LECTURA).
- Lapbook de lectura: a través de esta técnica observamos el análisis de la lectura desde diferentes aspectos: cuerpo de la lectura, ideas principales, personajes, autor/a, creatividad y opinión personal sobre la lectura (ver vídeo Lapbooks de lectura en VÍDEOS PRODUCTOS LECTURA, ver material en LAPBOOK DE LECTURA).

Además, creamos un espacio en el centro para la exposición de dichos trabajos (ver imagen 6)

*Imagen 5. Lapbook de lectura. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

*Imagen 6.Panel de Lapbooks de lectura. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

- Flipbook de lectura: (ver imagen 7 y 8) es un material enfocado dentro del Desarrollo Universal de Aprendizaje para que el alumnado pueda adquirir los conocimiento y habilidades lectoras a través del análisis de los elementos del libro: resumen, personajes, partes y opinión (ver vídeo Flipbooks de lectura en VÍDEOS PRODUCTOS LECTURA, ver material en FLIPBOOK DE LECTURA).

*Imagen 7. Flipbook de lectura. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

*Imagen 8. Interior flipbook de lectura. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

- Las 12 caras de mi libro: (ver imagen 9) creación de un dodecaedro con el análisis de la lectura realizada por el alumnado, además de analizar aspectos como síntesis del libro, personajes, partes y autor/a también se dedica para aspectos relacionados con la ortografía y la gramática (ver vídeo Las 12 caras de mi libro en VÍDEOS PRODUCTOS LECTURA, ver material en 12 CARAS DE MI LIBRO).

*Imagen 9. Las 12 caras de mi libro. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

- Ficha de lectura: realización de una ficha de lectura para potenciar el análisis de la lectura (ver material en FICHA DE LECTURA).

En el siguiente enlace se pueden observar los diferentes productos en la presentación PRODUCTOS DE LECTURA.

### 2.3. Puntuaciones de lectura

Asociado a la gamificación de aula, la creación de estos productos de lectura conlleva unas puntuaciones que se suman a los equipos de trabajo de aula (ver Imagen 10).

Podemos observar en esta imagen como la entrega de los diferentes trabajos de lectura conllevan la ganancia de puntuaciones. Estas puntuaciones se suman al equipo de aula y sirven para el canjeo de diferentes recompensas. Dichas recompensas forman parte del proceso de gamificación con el objetivo de potenciar la motivación intrínseca, el objetivo no es alcanzar las metas, sino alcanzar las recompensas para mejorar el funcionamiento de aula, se puede observar en este enlace POST RECOMPENSAS que los tipos de recompensas no son de índole material, tienen un carácter emocional y sensitivo para potenciar la motivación del alumnado.

*Imagen 10. Puntuaciones. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

### 2.4. Otras propuestas de lectura de aula.

Además de esta propuesta gamificada de lectura, dentro del aula también llevamos a cabo otras acciones planteadas para mejorar la lectura de nuestro alumnado. Dichas propuestas son las siguientes:

- - Lecturas comprensivas Capitana Planeta: aprovechando la narrativa de la gamificación de aula, viajamos a través del mundo para conocer lugares importantes para salvarlos. Nos centramos en espacios naturales para su protección, a partir de

este mapa interactivo MAPA DE LECTURAS acompañado con unas lecturas contextualizadas, tal y como se muestran en este enlace LECTURAS COMPRENSIVAS (ver vídeo “Lecturas Capitana Planeta en VÍDEOS PRODUCTOS LECTURA).

- - Carro de lectura revistas Bayard Educación: en el aula contamos con una colección de revistas de “Reportero DOC” y forma parte de la biblioteca para poder tener acceso en cualquier momento al contenido de las mismas (ver imagen 11).
- -Flashcards de lectura: el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (de ahora en adelante LOMLOE) señala que se dedicará un tiempo diario a la lectura en el ámbito escolar, es por ello que trabajamos a través de unas flashcards de lectura rápida para utilizar al inicio de las sesiones matutinas (ver imagen 12).
- - Lectura de colores: (ver imagen 13) dentro del área de Educación en Valores Sociales y Cívicos, planteamos una lectura de colores, en la que a través de diferentes temáticas realizamos el análisis de diferentes libros (ver documento LECTURA DE COLORES).

*Imagen 11. Revistero. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

*Imagen 12. Flashcards de lectura. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

*Imagen 13. Lectura de colores. Fuente: Felipe Perea Sánchez*

## 2.5. Resultados de la competencia lectora.

Por lo que respecta a la evaluación, tal y como se concreta en el artículo 20 de la LOMLOE y en el artículo 26 DECRETO 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria (de ahora en adelante D.106/22) señala la evaluación como un proceso de aprendizaje cualitativo y sumativo, por ello se señala la necesidad del uso de instrumentos variables y competencial, llevando a cabo una evaluación competencial y cualitativa. En ella se comprobará el grado de adquisición de las competencias específicas de cada área a través de los criterios de evaluación. El artículo 28 del D. 106/22 señala la elaboración de un informe trimestral para cada alumno en el que se deben señalar el grado de adquisición de los aprendizajes, los indicadores referentes a los aspectos evolutivos y

personal del alumnado y las medidas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, Por tanto, tomando como referencia estos puntos, la evaluación tendrá en cuenta:

- Grado de adquisición de los aprendizajes: a partir de la adquisición de las competencias específicas a lo largo del trimestre, estableciendo unos niveles de adquisición a través de la siguiente escala cualitativa:
- MUY ASIMILADO (NIVEL A): Desarrollo completo del aprendizaje significativo de los saberes básicos, se muestran totalmente adquiridos y con una sobresaliente aplicabilidad en su relación práctica
- ASIMILADO (NIVEL B): aprendizaje significativo notable, desarrolla la aplicabilidad práctica de los saberes básicos en prácticamente su totalidad. Requiere de reforzar pequeños detalles para mejorarlos de forma completa.
- ASIMILADO CON AYUDA (NIVEL C): el aprendizaje de los saberes se ha realizado de forma correcta, con la necesidad de reforzar aspectos que muestra con dificultad.
- POCO ASIMILADO (NIVEL D): los saberes trabajados tienen ciertas carencias en su asimilación, su nivel de adquisición es el mínimo requerido para el desarrollo de su aprendizaje.
- EN PROCESO (NIVEL E): el aprendizaje significativo no está asimilado de forma completa. Se detectan dificultades en la aplicación práctica de los saberes básicos para el desarrollo del proceso de Enseñanza- Aprendizaje.
- Indicadores referentes a los aspectos evolutivos y personal del alumnado: destacando sus progresos, esfuerzos, dificultades superadas y talentos, así como explicitando los aspectos que habría que continuar trabajando.
- Las medidas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: señalando la intervención realizada para potenciar su desarrollo educativo completo.

El desarrollo de los saberes básicos supone la adquisición y asimilación de las competencias específicas, las cuáles se valoran a partir de los criterios de evaluación establecidos en el Anexo III del Decreto 106/22.

Para el fomento lector de las dimensiones del área de lengua vamos a tener en cuenta dos competencias específicas de esta misma área, atendiendo a la normativa anteriormente mencionada:

- C.E 8. Lectura autónoma. Leer de manera autónoma obras y textos de carácter diverso, seleccionados atendiendo sus gustos e intereses, y compartir las experiencias de lectura.
- C.E 9. Competencia literaria. Leer y producir textos con intención literaria, sencillos, con lenguaje cercano al alumno, contextualizados en la cultura y la tradición, como fuente de placer y de conocimiento.

Por tanto, estas dos competencias se configuran el objeto de estudio del planteamiento a través de la gamificación, especificando cada uno de los aspectos a tener en cuenta con el desarrollo de la competencia lectora.

La evaluación de estas competencias específicas se ha llevado a cabo teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a cada una de estas competencias. Partiendo de la base de la Propuesta Pedagógica de Ciclo, como documento de organización curricular, debemos señalar que los criterios de evaluación tomados con indicadores de la evaluación son:

| COMPETENCIA ESPECÍFICA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|---|
| C.E 8. Lectura autónoma | 8.1. Leer de manera autónoma obras diversas adecuadas en su edad y textos escritos y multimodales de los ámbitos personal, social y educativo ser consciente de sus gustos y seleccionar las lecturas con criterio propio y con autonomía progresiva.<br>8.2. Compartir las experiencias de lectura, en apoyos diversos, participando en comunidades lectoras en los ámbitos educativo y social. |
| C.E 9. Competencia literaria | 9.1. Leer y escuchar fragmentos literarios sencillos y obras completas, próximos a los intereses del alumno, y de manera guiada.<br>9.2. Interpretar y relacionar textos literarios sencillos de la literatura popular y de autoría conocida, en el marco de la tradición literaria y del contexto sociocultural próximo.<br>9.3. Expresar opinión sobre textos y obras literarias, utilizando algunos recursos retóricos básicos de los géneros, de manera guiada.<br>9.4. Crear versiones de textos literarios sencillos (cuentos, poemas, canciones, dramatizaciones), individualmente y colectiva.<br>9.5. Participar en manifestaciones literarias, recitales, representaciones teatrales, partiendo de modelos y de manera guiada. |

*Tabla 1. Correlación Competencias específicas y criterios de evaluación.*

Para llevar a cabo esta evaluación se ha tenido en cuenta una escala de valoración:

| COMPETENCIA ESPECÍFICA 8 | |
|---|---|
| NIVEL | DESCRIPTOR |
| INICIAL | Necesita ayuda para seleccionar textos y muestra escaso interés por la lectura. No comparte experiencias. |
| BÁSICO | Selecciona textos con apoyo del docente y lee fragmentos. Comparte opiniones simples (me gusta/no me gusta). |
| INTERMEDIO | Elige textos según sus intereses, lee de forma autónoma y comenta aspectos básicos (personajes, tema). |
| AVANZADO | Lee obras completas por iniciativa propia, reflexiona sobre el contenido y comparte experiencias con argumentos. |
| EXCELENTE | Demuestra hábito lector, explora variedad de géneros, relaciona lecturas con su vida y participa activamente en intercambios. |

*Tabla 2. Escala de valoración Competencia Específica 8.*

| COMPETENCIA ESPECÍFICA 9 | |
|---|---|
| NIVEL | DESCRIPTOR |
| INICIAL | Reconoce textos literarios con ayuda, pero no produce escritos con intención literaria. |
| BÁSICO | Lee textos sencillos y produce escritos muy simples (poema corto, cuento breve) con apoyo. |
| INTERMEDIO | Comprende la intención literaria en textos y crea producciones básicas con cierta creatividad. |
| AVANZADO | Lee y analiza textos literarios contextualizados, produce escritos con estructura y recursos expresivos. |
| EXCELENTE | Disfruta la lectura literaria, interpreta significados profundos y crea textos originales con riqueza expresiva. |

*Tabla 3. Escala de valoración Competencia Específica 8.*

A continuación se muestran los niveles alcanzados tras la evaluación, tomando como referencia los niveles estipulados en el grado de adquisición de los aprendizajes:

| COMPETENCIA ESPECÍFICA | NIVEL A | NIVEL B | NIVEL C | NIVEL D | NIVEL E |
|---|---|---|---|---|---|
| C.E 8. Lectura autónoma | 7 | 8 | 6 | 1 | 0 |
| C.E 9. Competencia literaria | 8 | 7 | 7 | 0 | 0 |

*Tabla 4. Resultados obtenidos en la evaluación.*

Los datos obtenidos muestran una tendencia clara: en C.E 8 (Lectura autónoma), los niveles más altos (A y B) concentran la mayoría de los estudiantes (7 y 8 respectivamente), mientras que los niveles D y E son prácticamente inexistentes (1 y 0). Esto indica que la mayoría de los alumnos logra seleccionar y leer textos por iniciativa propia, aunque todavía hay margen para mejorar la profundidad de la reflexión y el intercambio de experiencias lectoras.

En C.E 9 (Competencia literaria), la distribución es similar: predominan los niveles A y B (8 y 7), con ausencia total en los niveles más bajos. Esto sugiere que los estudiantes son capaces de comprender y producir textos literarios sencillos, pero aún no alcanzan niveles de excelencia que impliquen creatividad y riqueza expresiva.

Esta situación plantea un reto: ¿cómo avanzar desde niveles intermedios hacia niveles superiores? Aquí es donde la gamificación emerge como una estrategia prometedora. Al incorporar dinámicas propias del juego (puntos, retos, insignias, rankings, narrativa lúdica), se

puede potenciar la motivación intrínseca y el compromiso lector. La gamificación convierte la lectura en una experiencia interactiva y significativa, favoreciendo:

- Autonomía: Los estudiantes eligen lecturas para desbloquear logros o avanzar en misiones, reforzando la competencia C.E 8.
- Creatividad literaria: Los retos pueden incluir la creación de relatos, poemas o finales alternativos, estimulando la competencia C.E 9.
- Interacción social: Compartir experiencias lectoras en entornos gamificados (foros, rankings, equipos) fomenta la reflexión y el intercambio.

## 3. 3. Limitaciones de la investigación

El presente estudio revela una serie de limitaciones a tener en cuenta y que pueden suponer un sesgo en sus resultados.

Limitaciones metodológicas:

Tamaño pequeño del grupo: puede suponer una representatividad de la muestra poco representativa de la población escolar de la población, a esto se añade la composición del grupo, la edad y el contexto como factores de influencia de los resultados obtenidos.

Duración de la intervención: este programa se ha aplicado durante un curso escolar y puede considerarse como muy limitado en el tiempo para observar los efectos a largo plazo, así como la importancia del mantenimiento de la motivación del alumnado.

Limitaciones instrumentales:

Para la puesta en marcha del programa se debe tener en consideración variables relacionadas con la motivación y el progreso lector. Ambas variables son elementos complejos de medir, por ello es importante utilizar instrumentos tangibles que nos ayuden a evaluar de forma adecuada estos dos planteamientos. En la motivación podemos encontrar aspectos como la influencia de complacer al docente y el uso de instrumentos validados específicamente para la gamificación.

Limitaciones tecnológicas:

El programa se plantea en un centro de titularidad pública, cabe destacar que los equipos de trabajo son insuficientes y existen numerosos problemas técnicos que interrumpen la continuidad del programa.

Limitaciones pedagógicas:

La transferencia limitada a otros contextos puede suponer que el funcionamiento del programa no funcione igual en otros centros, las diferencias en el clima del aula, los etilos docentes y los intereses del alumnado puede suponer variables de cambio en los resultados.

Limitaciones éticas:

Debemos señalar el registro del desempeño lector, el tiempo de uso y las actividades realizadas como necesidad de cumplir con las metas a conseguir. Algunos elementos de gamificación pueden usar mecánicas de refuerzo demasiado potente, generando dependencia del sistema d recompensas.

Limitaciones contextuales:

La influencia del entorno familiar, así como los valores y misiones del centro escolar influyen en el desarrollo del programa. Los factores sociodemográficos y las variables del entorno son causas y efecto de diferentes variables educativas que pueden generar cambios en ls resultados obtenidos.

## 4. Conclusiones

La puesta en marcha del programa ha permitido evidenciar que la integración de dinámicas lúdicas, sistemas de recompensas y narrativas interactivas constituye una herramienta eficaz para promover un mayor compromiso del alumnado con la lectura. Los resultados obtenidos muestran que la gamificación no solo incrementa el interés por las actividades lectoras, sino que además favorece la participación activa, la constancia y la autorregulación del proceso lector.

Implicaciones

Desde una perspectiva teórica, esta investigación reafirma los fundamentos teóricos basados en la evidencia del juego como mecanismo de aprendizaje. Los resultados aportan que los elementos gamificados pueden fortalecer tanto la motivación intrínseca como la extrínseca, siempre que estén equilibrados y vinculados a objetivos pedagógicos claros. Asimismo, refuerzan la idea de que la lectura, tradicionalmente concebida como una actividad individual, puede transformarse en una experiencia social, cooperativa y emocionalmente significativa gracias al componente narrativo y al sentido de progreso que aportan las mecánicas de juego. Este estudio contribuye así a consolidar el marco teórico que vincula gamificación y la competencia lectora, ampliando el conocimiento sobre cómo los elementos lúdicos influyen en los procesos de comprensión y hábito lector. A nivel práctico, el programa demuestra que la gamificación es una estrategia viable para su implementación en contextos reales de aula, incluso con recursos tecnológicos limitados. La experiencia señala que la clave no reside tanto en el uso de plataformas digitales avanzadas como en el diseño pedagógico coherente basado en dinámicas, mecánicas y componentes.

Nuevas líneas de investigación

A partir de las limitaciones y resultados del programa, emergen diversas líneas de investigación futuras: Comparación de formatos: gamificación digital vs. gamificación analógica y su impacto diferencial en distintas edades; Impacto en diferentes perfiles lectores, especialmente alumnado con dificultades específicas de aprendizaje o baja motivación inicial; Análisis cualitativos más profundos, por ejemplo, mediante entrevistas a estudiantes y familias, para explorar las percepciones y emociones vinculadas al proceso lector gamificado.

Impacto en la comunidad educativa

El programa ha generado un impacto positivo en la comunidad educativa al favorecer una cultura de lectura más participativa, atractiva y accesible. Docentes y familias han observado un incremento notable en el entusiasmo lector del alumnado, así como una mayor disposición a dedicar tiempo voluntario a la lectura. Además, ha fortalecido la colaboración entre profesorado, al requerir coordinación y reflexión compartida sobre metodologías innovadoras.

La gamificación ha mostrado ser un catalizador de cambio metodológico, promoviendo aulas más dinámicas, motivadoras y centradas en el estudiante. Su implementación ha impulsado la actualización pedagógica del claustro, la participación activa de las familias y una mayor visibilidad de los proyectos lectores del centro, contribuyendo en conjunto al desarrollo de una comunidad educativa más comprometida con la mejora de la competencia lectora.

## 5. Referencias bibliográficas

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 56-79.

Barna, B., & Fodor, S. (2017). Un estudio empírico sobre el uso de la gamificación en los cursos de TI en la educación superior. *Conferencia Internacional sobre Aprendizaje Colaborativo Interactivo*, 684-692.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). McGraw Hill.

Cózar-Gutiérrez, R., & Sáez-López, J. M. (2016). Aprendizaje basado en juegos y gamificación en la formación inicial del profesorado en ciencias sociales: un experimento con MinecraftEdu. *Revista Internacional de Tecnología Educativa en Educación Superior*, 13(2).

Denny, P., McDonald, F., Empson, R., Kelly, P., & Petersen, A. (2018). Empirical Support for a Causal Relationship between Gamification and Learning Outcomes. *Conference on Human Factors in Computing Systems*.

Dicheva, D. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.

Hew, K. F., Huang, B., Chu, K. W., & Chiu, D. K. (2016). Involucrar a estudiantes asiáticos a través de la mecánica de juego: hallazgos de dos estudios experimentales. *Computers & Education*, 92, 221-236.

Hoe, T. W. (2015). *Gamifikasi dalam pendidikan: Pembelajaran berasaskan permainan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Huang, B., Hew, K. F., & Lo, C. K. (2018). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioural and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 1-21.

Larrosa, J. (2014). *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. Fondo de Cultura Económica.

Lerner, D. (2001). *Leer y escribir en la escuela. Lo real, lo posible y lo necesario*. Fondo de Cultura Económica.

Perea, S. (2019). Las reglas del juego. SarAlejandría.

Peña García, S. N. (2019). El desafío de la comprensión lectora en la educación primaria. *Panorama, 13*(24), 42–57. https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1205

Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2017). El efecto de los juegos y simulaciones en la educación superior: una revisión sistemática de la literatura. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 22.

# Una dinámica de innovación para el aprendizaje de la historia y de los hitos del audiovisual a través del juego

Pablo Sánchez-López; Silvia Magro-Vela; Nuria Navarro-Sierra

Universidad Rey Juan Carlos

## 1. Introducción

En muchas asignaturas de grados de comunicación y audiovisual, los contenidos históricos (medios, inventos, hitos industriales y culturales) tienden a percibirse como un bloque denso, difícil de fijar y, habitualmente, desconectado de la práctica. En este contexto, resulta especialmente pertinente incorporar enfoques que permitan que el alumnado no solo memorice fechas y nombres, sino que los contextualice, los discuta y los utilice dentro del aula.

A partir de esa necesidad, se plantea una práctica docente con una dinámica basada en el juego y su diseño, entendido como herramienta para el aprendizaje: una adaptación de una mecánica de ordenación cronológica inspirada en TimeLine para trabajar desde el aula acontecimientos, inventos y figuras clave del ámbito audiovisual. La propuesta se estructura en fases (selección e investigación de hitos, diseño de cartas con categorías e iconos según la disciplina, y producción y testeo de la baraja) y se implementa con alumnos de diferentes asignaturas vinculadas a la comunicación, de modo que el propio proceso de diseño se convierte también en parte del aprendizaje.

En los siguientes epígrafes se expone el marco conceptual que sustenta la actividad, los objetivos y la metodología empleada, y se presentan resultados concretos tanto de rendimiento como de satisfacción: por un lado, la comparación de aciertos en preguntas del examen vinculadas al contenido trabajado mediante el juego; por otro, la valoración del alumnado a través de la encuesta realizada (incluyendo ítems de evaluación global y recomendación de la actividad) y de discusiones grupales, que permiten matizar fortalezas, limitaciones y aspectos de mejora de la práctica realizada.

Con ello, el texto busca documentar la dinámica para que otros docentes puedan implementarla en contextos universitarios similares; y mostrar, no solo la viabilidad de introducir los juegos serios y su diseño en la universidad, sino su potencial para transformar un bloque teórico en una experiencia activa, argumentada y compartida.

## 2. Juegos serios

La idea de que el juego es sólo un elemento de ocio es algo que a nivel académico ya ha sido superado. Hoy día se entiende como una forma de relación con el mundo: ensayamos escenarios, probamos estrategias, negociamos con otros y aprendemos de la consecuencia de nuestras decisiones. Esa dimensión de simulación y de vínculo —competir, cooperar, acordar reglas— es precisamente la que lo vuelve interesante cuando pasamos a un contexto universitario, donde buscamos que el alumnado no solo reciba información, sino que la use, la contraste y la ponga a funcionar en situaciones con sentido.

En educación superior, además, la incorporación de metodologías activas tiene respaldo empírico, Freeman y sus compañeros (2014) defienden mejoras en el rendimiento a través de enfoques de aprendizaje activo frente a la clase magistral tradicional. De esta forma el juego —bien planteado— se muestra como una vía especialmente eficaz para activar esa participación, dado que obliga a tomar decisiones, justificar criterios y ajustar el propio

razonamiento en tiempo real (algo muy cercano a lo que, se propone con esta práctica docente, que busca trabajar contenidos del audiovisual mediante una práctica aplicada.

Desde una perspectiva institucional, esta idea también aparece en organismos internacionales. En un texto de UNESCO se subraya que los videojuegos bien diseñados pueden hacer el aprendizaje "more democratic, dynamic, learner-centric, and fun"[16], y se plantea su potencial para preparar a los jugadores ante desafíos futuros como ciudadanos responsables (UNESCO MGIEP, s.f.). En ese marco general es donde cobra sentido introducir en la universidad propuestas lúdicas con intención formativa: no para *jugar por jugar,* sino para diseñar experiencias que conviertan el aprendizaje en una práctica activa, argumentada y compartida. Es decir, desde la perspectiva de los juegos serios.

Este tipo de juegos son propuestas lúdicas diseñadas con una intención principal formativa/informativa (depende del género escogido), donde el juego no funciona como 'recompensa' o 'pausa', sino como dispositivo de aprendizaje. La propuesta lo afronta desde esta intersección entre entretenimiento y educación. Y para ello nos centramos en su acepción original, es decir, como término ligado a juegos analógicos según lo definió Clark Abt (1970), que abre la puerta a pensar en el juego de mesa como herramienta para instruir e informar, aunque hoy se usa mayormente para juegos digitales, en parte por la evolución del sector y por la confluencia entre entretenimiento digital y programas de simulación. A partir de Abt, la literatura ha ido afinando definiciones operativas muy citadas: por ejemplo, Michael y Chen (2006) los describen como juegos que no tienen el entretenimiento como propósito primario, mientras que Zyda (2005) remarca la lógica de "contienda mental" con reglas, que usa el entretenimiento para fines de formación, educación, salud o comunicación estratégica.

Con todo, los juegos serios no recogen un único género, sino un paraguas que admite clasificaciones por propósito, plataforma, tipo de experiencia, público, modalidad de interacción o metodología pedagógica (Sawyer y Smith, 2008). En conjunto, cuando se alinean propósito y reglas, el *serious game* se convierte en una práctica universitaria con sentido: activa la participación, sostiene la discusión y facilita que el conocimiento se construya en interacción, con criterios claros y resultados observables.

En este marco, la dinámica toma como referencia un juego de ordenación cronológica: TimeLine. La elección de un juego ya existente facilita la traslación de la teoría a la práctica a partir de una mecánica previamente probada, comprensible y funcional.

## 3. TimeLine, el juego

A la hora de diseñar esta dinámica, se parte de una referencia clara: TimeLine. Fue Frédéric Henry, escritor de juegos, quien creó la primera versión del juego en 2010 (Zygomatic, 2026).

El juego se compone de un mazo de cartas que contienen información sobre los acontecimientos y eventos de la Historia. Por un lado, se muestra el hecho en sí y, por el otro, la fecha en la que tuvo lugar. La partida comienza con una carta sobre la mesa y, a partir de ahí, los jugadores deben ser capaces de colocar en orden cronológico las cartas que les hayan tocado, construyendo una línea temporal.

El objetivo del juego es ser el primer jugador en ubicar correctamente todas las cartas para ganar la partida, sin embargo, es una forma divertida de repasar y conocer acontecimientos históricos relevantes. Es ahí donde se origina el interés como herramienta educativa.

Además, es una idea extrapolable a otras áreas de conocimiento y que permite también la adaptación a distintos perfiles. Esta cualidad se aprecia en el propio recorrido de TimeLine, ya que desde que se creó, mediante la colaboración con diversos estudios y empresas

[16] "Más democrático, dinámico, centrado en el alumno y divertido" - traducción propia.

relacionadas con la industria del juego de mesa —como Zygomatic Studio o Asmodee—, el juego no ha hecho más que crecer y diversificarse (Imagen 1). A la temática histórica, se han sumado otras versiones sobre invenciones o eventos deportivos, e incluso se ha traducido y personalizado en diferentes países con su propia identidad, como es el caso de TimeLine España donde se juega a ordenar los hitos más relevantes de la historia nacional.

*Imagen 1. Expansiones de TimeLine competitivo de diferentes temáticas. Fuente: Zygomatic (2026).*

La flexibilidad que permite el juego ha posibilitado la creación de expansiones con temáticas mucho más especializadas y dirigidas a un público más adulto (Imagen 2), donde la línea temporal que se ha de recomponer puede estar dentro de un universo de ficción concreto, como ocurre con TimeLine Star Wars. La gama TimeLime Twist modifica el modelo en que se relacionan los jugadores y pasa del juego individual al cooperativo. De este modo, el trabajo en equipo o la capacidad de diálogo son cualidades fundamentales que se han de poner en práctica para construir la línea cronológica propuesta.

*Imagen 2. Carátulas de diferentes variantes del juego TimeLine Twist en modalidad cooperativa. Fuente: Asmodee (2026).*

El proceso evolutivo del juego conecta de forma directa con la transformación como sociedad para ser más inclusiva. El propósito de Zygomatic Studios (2026) es crear “juegos de mesa sencillos e innovadores” y unido a la creciente presencia de disciplinas como el diseño social con propuestas que “reflejan una toma de conciencia y una forma de actuar frente a los problemas y necesidades de la sociedad” (Bastidas y Martínez, 2016: 91) dan como resultado la creación de versiones como TimeLine Twist Access+ (Imagen 3).

*Imagen 3. Versión de TimeLine Twist para todas las capacidades. Fuente: Asmodee (2026).*

En su carátula especifica “Juegos para todas las capacidades” y en la práctica se ha llevado a cabo una revisión de los materiales con cartas más grandes y sencillas para facilitar su comprensión.

## 4. Objetivos

Los objetivos que se plantean en esta práctica de innovación docente se vertebran en torno al aprendizaje de acontecimientos e hitos de la historia y la cultura audiovisual hasta la comprensión más profunda de herramientas como los *Serius Games* que sirven como vehículo de aprendizaje desde una perspectiva más lúdica. Para concretar de manera más detallada dichos objetivos, los podemos enumerar en:

- Concienciar a los alumnos, que cursan grados relacionados con la comunicación, de la eficacia de nuevas herramientas. Es decir, cómo los *Serious Games* sirven para educar e informarse sobre diversos temas.
- Desarrollar una actividad conjunta entre alumnos de diferentes grados y asignaturas, para que puedan poner en común ideas y conocimientos sobre el mundo audiovisual y trasladarlo al juego.
- Promover el pensamiento y la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones entre los propios sucesos e inventos dentro del mundo audiovisual y la temporalidad.
- Adquirir competencias en la configuración de un diseño de juego de mesa como elemento educativo, que sea capaz de afianzar los conocimientos recogidos dentro del currículo académico.

## 5. Metodología

Aunque la UNESCO, como ya se ha mencionado, señala el potencial educativo de los juegos (UNESCO MGIEP, s. f.) estos no forman parte de los entornos educativos, al menos en el currículo académico de los estudiantes, desde la educación primaria.

Con esta práctica docente, y partiendo de la idea del juego como dispositivo de aprendizaje (y no como “pausa”), se busca aporta al aula universitaria a través del diseño de un juego serio lo que la evidencia viene mostrando sobre metodologías activas. Y lo hacemos convirtiendo el contenido del juego en algo operativo y diseñado para educar, lo que también implica reconocer límites. El primero es el riesgo de banalización: que el juego se perciba como algo poco académico o ‘menos serio’, especialmente en contextos donde no está normalizado como herramienta docente.

Una forma de reducir estas limitaciones ha sido la de hacer explícita la relación entre dinámica y objetivos (qué se aprende exactamente), y cerrar la experiencia con una puesta en común breve, con los alumnos, que traduzca lo jugado a conceptos, relaciones y criterios.

El segundo límite es de diseño e implementación del juego. El diseño de juegos requiere una serie reglas y mecánicas para su funcionamiento, un creador poco versado en ello puede generar unas reglas confusas, establecer una dificultad excesiva, o generar un juego cuyos contenidos son débiles, pudiendo eclipsar el aprendizaje. En este sentido, la propuesta se apoya en la implementación de un juego serio a partir de un juego ya existente, de modo que la arquitectura lúdica —dinámicas, reglas, nivel de reto y equilibrio entre cooperación/competencia— parte de una base previamente testeada. Con esto se buscó que el primer acercamiento del alumnado al enfoque de los juegos serios no añadiera una complejidad excesiva y que el resultado fuera una experiencia funcional y, sobre todo, jugable.

Una última limitación sería la ausencia de un grupo de control que permita comparar los resultados, en mismo tiempo, asignatura y grado, entre aquellos que han participado en la actividad y los que no. Para efectuar comparaciones que puedan evaluar la eficacia o no de la herramienta y su implementación, se ha recurrido a mismo grupo y asignatura de cursos anteriores y siempre centrándose en las pruebas de evaluación del temario utilizado para el juego.

Los docentes son conscientes de que, en un nivel más avanzado, el diseño 'ideal' sería partir de cero y construir mecánicas y dinámicas *ad hoc* para los objetivos educativos, como ya se ha realizado anteriormente (Magro-Vela, *et al.,* 2024), sin embargo, el marco temporal del proyecto de innovación en el que se articula esta práctica no permitía un proceso completo de diseño, prototipado y validación, ya que se contaban con pocas sesiones por grupo. Aun así, este componente se trabajó de forma teórica mediante una sesión específica apoyada en ejemplos, que permitió contextualizar decisiones de diseño y conectar la experiencia práctica con el marco conceptual.

Partiendo de esto, la dinámica diseñada plantea una doble perspectiva. En primer lugar, la reinterpretación del juego de cartas TimeLine, como se ha apuntado, que permite a los estudiantes fomentar la creatividad aplicada a casos concretos y utilizar aprendizajes obtenidos de otras asignaturas previas. En segundo lugar, la adquisición de nuevos habilidades y conocimientos mediante la implementación de los juegos serios.

En concreto, en esta práctica, el aprendizaje se contextualiza con estudiantes universitarios de diferentes cursos y la temática se centra en el mundo audiovisual abordado en las asignaturas que forman parte del proyecto: Estructura del Sistema de Medios; Industrias Culturales; Tecnologías Audiovisuales: Cámara y Sonido; Diseño Gráfico y Dirección de Arte; o Investigación de audiencias. Todas ellas, forman parte de los itinerarios formativos de los grados en Periodismo, Publicidad y Relaciones Públicas y Comunicación Audiovisual, así como sus doble grados en la Universidad Rey Juan Carlos. No obstante, es preciso apuntar la adaptabilidad a otras asignaturas y áreas de conocimiento.

En cuanto a las metodologías que se han utilizado, la práctica se plantea dentro del marco de los métodos ABP o PBL (Problem-Based Learning) que proporciona un marco educativo completo y complejo ya que

> […] los docentes necesitan crear espacios para el aprendizaje, dando acceso a la información, soportando la enseñanza por la instrucción, modelamiento y guía a los estudiantes, para manejar de manera apropiada sus tareas, animarlos a utilizar procesos de aprendizaje metacognitivos, respetar los esfuerzos grupales e individuales, verificar el progreso, diagnosticar problemas, dar retroalimentación y evaluar los resultados generales (Rodríguez-Sandoval, Vargas-Solano & Luna-Cortés, 2010: 17).

Esta metodología, además, implica, según Rasmussen & Moffitt (1997), que los estudiantes trabajen de manera relativamente autónoma en la investigación y la toma de decisiones para presentar un producto final, algo imprescindible en el proceso educativo de los discentes de estudios superiores.

La propuesta se ha dividido en tres fases: la selección de eventos e inventos para el juego, el diseño de las tarjetas y, por último, la impresión y testeo del juego.

### 5.1. Primera fase

La primera parte de la dinámica tiene una naturaleza más teórica, y se dedicaron dos sesiones para ello. Por un lado, durante esas jornadas se llevó a cabo una contextualización de la práctica que incluía una breve explicación acerca de los juegos serios y su uso en entornos educativos.

Por otro lado, se les familiarizó con el juego real TimeLine que iba a servir de base para la adaptación a realizar, esto incluyó un pequeño tiempo de juego para una comprensión completa de sus mecánicas y reglas. Este aspecto fue fundamental para acometer la posterior parte práctica.

Imagen 4. Trabajo de los estudiantes durante las sesiones teóricas.
Fuente: elaboración propia.

Una vez se hubieron acercado a los conceptos fundamentales que cimentan el proyecto, se dividió a los estudiantes en pequeños grupos de trabajo para facilitar el abordaje y ejecución de la creación del juego de hitos audiovisuales. En ese momento comenzó la parte de investigación y búsqueda de información necesaria para el diseño de las cartas. Este proceso estuvo dirigido y asistido por los docentes para conseguir así una representación amplia y variada de los elementos a introducir en las cartas, tanto a nivel temático como a nivel temporal (Tabla 1).

| Periodo | Ejemplos temáticos |
|---|---|
| Grandes inventos de la comunicación (Edad de Piedra- s. XV) | Invención del papiro<br>Aparición del alfabeto griego<br>Aparición del alfabeto latino<br>Invención del papel<br>Invención de la imprenta<br>Invención del lápiz |

| | |
|---|---|
| Grandes inventos de la comunicación (s. XVI- XIX) | Invención del telégrafo<br>Invención del bolígrafo<br>Invención del Código Morse<br>Invención del Teléfono<br>Invención del Fonógrafo |
| Grandes inventos de la comunicación (s. XX-XXI) | Radio<br>TV<br>Teléfono móvil<br>GSM<br>Primer mail |
| Grandes Acontecimientos Audiovisual. Cine (1895-1975) | Películas famosas<br>Premios y reconocimientos relevantes de la industria (Ej. Oscar y Goya)<br>Creación de las Academias de Cine (España y extranjero)<br>Récords de taquilla |
| Grandes Acontecimientos Audiovisual. Cine (1976-2024) | Películas famosas<br>Premios y reconocimientos relevantes de la industria (Ej. Oscar y Goya)<br>Creación de las Academias de Cine (España y extranjero)<br>Récords de taquilla<br>Estrenos históricos |
| Grandes Acontecimientos Audiovisual. Televisión | TV USA<br>Estreno de series o programas relevantes<br>Premios y reconocimientos de la industria<br>Récords (ej. Programas más longevos)<br>Figuras históricas |
| Grandes Acontecimientos Audiovisual. Publicidad | Creación de agencias de publicidad<br>Creación de campañas famosas<br>Premios publicitarios<br>Creativos relevantes |
| Creación de medios relevantes (s.XIX-1950) (medios españoles, europeos, americanos…) | Creación de emisoras de radio<br>Prensa y medios escritos<br>Cadenas de televisión |
| Creación de medios relevantes (1950-2000) (medios españoles, europeos, americanos…) | Creación de emisoras de radio<br>Prensa y medios escritos<br>Cadenas de televisión |

| | |
|---|---|
| Creación de medios relevantes (s. XXI) (medios españoles, europeos, americanos…) | Creación de emisoras de radio<br>Prensa y medios escritos<br>Cadenas de televisión<br>Redes sociales<br>Medios digitales |

*Tabla 1. Distribución de periodos y ejemplos temáticos de la asignatura Estructura de Sistema. Fuente: elaboración propia.*

Finalmente, se debatieron las propuestas de cada grupo y se realizó una variedad para garantizar la elaboración de una baraja lo más completa posible.

## 5.2. Segunda fase

La segunda fase consistió en el diseño de las tarjetas en todo su proceso. Se tomaron como referencia las cartas del juego original TimeLine para analizar su estructura y estética (Imagen 5), para después llevar a cabo una pequeña lluvia de ideas y el bocetado manual de propuestas para las cartas.

*Imagen 5. Ejemplo de cartas de TimeLine Twist Pop Culture (izq.) y TimeLine Twist (dcha.). Fuente: Asmodee (2026)*

Gamonal (2012: 53) reflexiona sobre el papel que juega el boceto como la traslación de ideas y conceptos a la materialidad. El autor menciona que “se ponen en común la *inventio*, la *dispositio* y la *elocutio*, aunque de manera provisional”, es decir la idea, la composición y la expresión.

En este sentido, el diseño de los primeros prototipos en formato analógico permitió ver el funcionamiento del juego para valorar los cambios y las correcciones antes de llegar a una versión digital.

Los docentes pusieron dos exigencias para tener en cuenta en la elaboración de las cartas: a) la división en categorías y b) la clasificación mediante iconos.

- La baraja se construiría en base a tres categorías diferenciadas con independencia de la información contenida. Estas categorías son: personajes, acontecimientos y descubrimientos. Y se le asignó un color a cada una. Así, el verde sería el color para las cartas en las que recogiera información sobre personajes; el morado para aquellas acerca de acontecimientos; y, por último, el azul se usaría para las de descubrimientos o inventos.
- Las cartas debían incluir un pequeño icono que permitiera la clasificación de las cartas según la disciplina que las contextualiza. Por ejemplo, fotografía, diseño, medios de comunicación, cine, televisión, etc.

Estas dos características han permitido ampliar la actividad a otras asignaturas, de modo que sea posible jugar con una única baraja o mezclar varias en función de los contenidos con los que se desea trabajar. El resultado es un juego de carácter completo y complejo, pero capaz de adaptarse a las necesidades, e incluso al perfil de los estudiantes.

*Imagen 6. Modelos digitales de anverso y reverso realizados en la práctica del proyecto. Fuente: elaboración propia.*

Las imágenes 6 y 7 muestran el modelo final realizado en formato digital mediante softwares de diseño y edición de imágenes, y las plantillas de carta —con anverso y reverso de las categorías— que se les entregó a los grupos de trabajo para que les sirviera de plantilla a la hora de crear sus cartas y el resultado fuese homogéneo.

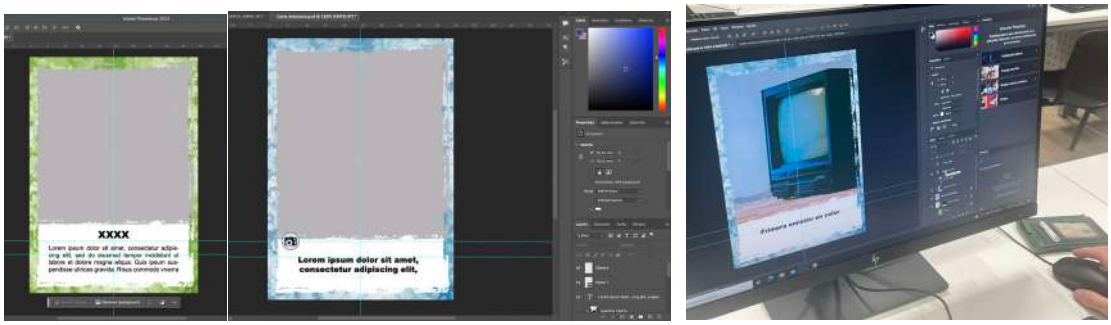



*Imagen 7. Plantillas con los diferentes colores según la categoría e icono según la disciplina y fotografía del trabajo de los estudiantes durante las sesiones de digitalización de las cartas.*
*Fuente: elaboración propia.*

## 5.3. Tercera fase

La última fase fue la más breve e incluyó el proceso de producción del juego. El profesorado revisó todas las cartas entregadas para corregir erratas y posibles problemas detectados. Se hicieron pruebas de impresión previas y, finalmente, se imprimieron las barajas a color y con acabado plástico para garantizar su buena calidad y durabilidad (Imagen 8).

*Imagen 8. Baraja de hitos audiovisuales impresa. Fuente: elaboración propia.*

En última instancia, se presentó el juego a los estudiantes y se puso en práctica con ellos para testear la funcionalidad del juego.

## 6. Resultados

Para determinar el grado de éxito de la actividad entre los alumnos se establecieron una serie de indicadores para valorar: el rendimiento académico asociado a la materia abordada por el juego creado; y el grado de satisfacción de los estudiantes con la actividad.

*Imagen 9. Estudiantes jugando con la baraja*
*Fuente: elaboración propia.*

En lo relativo al rendimiento académico, se detectó tanto una mayor predisposición hacia la materia como una mayor facilidad a la hora de estudiarla de cara al examen final, tal y como indicaron numerosos estudiantes, tanto en comentarios personales como en las encuestas. Los grandes hitos de la comunicación son parte de la contextualización de la asignatura, una parte del temario tendente a perderse en generalidades o apoyarse en bibliografía especializada de escaso uso por parte de los estudiantes. Convertir esa materia en un juego, y uno además creado por ellos, facilita enormemente la integración de esa información en el

conjunto del temario. De las 20 preguntas del examen final, dos de ellas corresponden al material utilizado para esta versión del juego TimeLine enfocado a una cronología de la historia del audiovisual. Si comparamos los resultados del curso donde tuvo lugar la actividad (2024/2025) frente a los dos cursos anteriores, observamos un aumento el porcentaje de aciertos en ambas preguntas en conjunto; alcanzando en el 24/25 un 83% de acierto combinado —ambas preguntas correctas—, frente al 67% y el 62% respectivamente de los cursos inmediatamente anteriores.

Por lo que respecta al grado de satisfacción de los estudiantes, se llevó a cabo una encuesta anónima dentro del Aula Virtual de la asignatura, después de la realización de la actividad y antes del examen final, con las siguientes preguntas:

- Indica el aspecto más positivo de esta actividad
- ¿Qué parte de la actividad consideras se podría mejorar?
- Valora la actividad en su conjunto
- ¿Recomendarías realizar la actividad en otros grupos de la misma asignatura?

En la pregunta 1, las respuestas más repetidas se centraban en el dinamismo de la actividad, que no supusiera más carga de trabajo en casa ya que todo se realizaba en aula en tiempo de clase, la parte lúdica y la libertad de poder elegir tanto el texto como la imagen de las cartas.

En la pregunta 2, los alumnos destacaban como aspectos a mejorar el tamaño de los grupos (que consideraban demasiado grandes al ser de entre 6 y 8 personas) y llevar a cabo, por parte de los profesores organizadores de la actividad, más acciones de *feedback* hacia el trabajo de los estudiantes, tanto en Aula Virtual como en persona.

Para la pregunta 3, el 89% de los estudiantes valoraban positivamente la actividad mientras que en lo que respecta a la pregunta 4, un porcentaje igualmente elevado, 82% recomendaría realizar la actividad en otro grupo de la misma asignatura.

Por último, se llevaron a cabo una serie de discusiones en grupo con los estudiantes que asistían asiduamente a clase, así como una reflexión grupal el día del simulacro del examen final, para recoger de primera mano sus impresiones y fomentar la discusión sobre aquellos elementos que menos les agradaran de la experiencia. En general, la respuesta fue positiva, tanto por la participación en estas discusiones como por las conclusiones a las que se llegaba respecto a la actividad, destacando, por su parte, la 'conversión' de una parte árida de la materia en un juego que también implicaba cierta libertad a la hora de realizar la tarea. Asimismo, se llevó a cabo un encuentro con la delegada de clase para consultar si la actividad había afectado a las dinámicas del grupo en general y de los grupos de trabajo en particular. La valoración fue positiva en cuanto a la motivación de los estudiantes y el interés por la actividad, sin que se reportaran incidencias entre los estudiantes.

Los docentes responsables de la actividad certificaron una alta asistencia a las sesiones en que constaba la actividad, así como una actitud e implicación alta. Al ser estudiantes de 4º, la selección de los grupos fue dirigida por los docentes, pero dando flexibilidad a la hora de conformarlos, sin necesidad de acudir a sorteos o selecciones al azar; por lo que las dinámicas intragrupo fueron netamente positivas.

## 7. Conclusiones

El proyecto/actividad TimeLine ha mostrado ser una actividad netamente positiva tanto en el aspecto académico como en el de dinámica de grupo. El uso de los *Serious Games* abre toda una serie de posibilidades para impartir materia muy densa en lo que se refiere a la parte teórica de asignaturas en Grados pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la

Comunicación, cuyos alumnos en su mayoría carecen de una cultura básica de medios de comunicación *offline*, como sí podía ocurrir hace 15 o 20 años.

El uso de estrategias de gamificacion en educación superior permite ampliar los espacios y, sobre todo, dinámicas de aprendizaje en el aula. Este estudio es una muestra de la potencialidad del juego para fomentar una enseñanza que apele a elementos lúdico-narrativos. Hemos visto cómo la integración del juego TimeLine, adaptado a las necesidades del temario de una asignatura universitaria puede ejercer como factor positivo en la mejora del rendimiento académico, proceso de aprendizaje teórico y también desarrollo de competencias transversales.

Las futuras líneas de investigación podrían centrarse en la adaptación de este modelo de juego analógico a una versión online disponible desde un terminal móvil, enfocándolo al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de los alumnos. La decisión de utilizar esta adaptación del juego TimeLine en versión analógica o digital vendría dada por las necesidades específicas de la docencia según grupo, Grado e incluso etapa escolar.

Los objetivos planteados se han cumplido en su mayoría.

- Los alumnos han experimentado de primera mano cómo los *Serious Games* pueden ser herramientas eficaces para transmitir y, sobre todo, fijar conocimientos teóricos.
- Se ha conseguido incentivar la contextualización crítica al darle libertad a los alumnos para elegir tanto los hitos como la forma de presentarlos (texto e imagen), siempre orientados por el equipo docente quien tenía que dar el *feedback in situ* para certificar que esa selección era adecuada.
- Se han adquirido o reforzado una serie de competencias transversales relativas al trabajo en equipo, el uso de material informático y, en general, del diseño de un juego capaz de servir también como herramienta educativa.

Por el contrario, no se ha podido cumplir el objetivo de realizar sinergias con otros grados y asignaturas por falta de tiempo.

Hay que tener en cuenta también los aspectos a mejorar si se quiere repetir la actividad en un futuro. En este sentido, por parte del equipo docente, se propone una autoevaluación con rúbrica de la parte de cada grupo de trabajo, para que los alumnos detecten la enorme cantidad de erratas y faltas de ortografía que cometen (52% de las cartas). También debería plantearse una sesión o seminario dedicado íntegramente al diseño puesto que, si se realiza la actividad con alumnos de grados que no sean de Marketing o Publicidad y Relaciones Públicas, el nivel de errores a corregir en la fase de creación en el ordenador podría aumentar enormemente.

En conclusión, la actividad TimeLine puede considerarse un éxito, mostrando que tanto los *Serious Games* como su diseño o prototipado son una herramienta efectiva a la hora de facilitar el aprendizaje, la motivación y la implicación del alumnado. Aun siendo un pequeño ejemplo, confiamos en el respaldo que estos resultados suponen para la incorporación de nuevas formas pedagógicas en la enseñanza universitaria actual.

## 8. Financiación y apoyo

Esta dinámica forma parte de un proyecto de innovación docente del grupo GID ACREA (Grupo de Innovación Docente Consolidado Área Creativa) adscrito a la Universidad Rey Juan Carlos y ha sido posible gracias a la financiación obtenida en la VI Convocatoria de ayudas a

proyectos de innovación y mejora de la docencia de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la misma universidad.

## 9. Referencias Bibliografía

Abt, C.C. (1987). Serious games (ed. ilustrada, reimpresa). Bloomsbury Academic.

Asmodee (2026) https://www.asmodee.es/all-boardgames/

Bastidas, A. y Martínez, H. R. (2016). Diseño social: tendencias, enfoques y campos de acción. *Arquetipo,13*, pp. 89 - 113. https://revistas.ucp.edu.co/index.php/arquetipo/article/view/277/268

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

Gamonal Arroyo, R. (2012). Del boceto al diseño. La materialización del discurso visual en el diseño gráfico. *Revista de Comunicación Vivat Academia, 119*, pp. 42-57. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5104504

Jones, B. F., Rasmussen, C. M., & Moffitt, M. C. (1997). *Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning.* American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/10266-000

Magro-Vela, S., Fernández-Ramírez, L., Martín-Quevedo, J., & Navarro-Sierra, N. (2024). *Serious Games sostenibles. Prototipado de juegos para el cumplimiento de los ODS*. Dykinson. https://hdl.handle.net/10115/39282

Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, E.M., & Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores, 13*(1), 13-25. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3256380

Sawyer, B., & Smith, P. (2008). Serious Games Taxonomy. In Serious Games Summit at the Game Developers Conference (pp. 1-6). GDC Vault.

UNESCO MGIEP. (s. f.). Video Games for Peace and Sustainability https://mgiep.unesco.org/article/video-games-for-peace-and-sustainability

Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25–32. https://doi.org/10.1109/MC.2005.297

Zygomatic (2026) https://www.zygomatic-games.com/es/el-estudio/

# ¿Cómo preparar docentes para la era de la IA? Análisis de percepciones y competencias en futuros maestros de Educación Infantil

Jairo Melo Sánchez, María Inmaculada Pedrera Rodríguez, Jorge Guerra Antequera y Francisco Ignacio Revuelta Domínguez

Universidad de Extremadura

## 1. Introducción

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el panorama educativo contemporáneo es un fenómeno de alcance global que está redefiniendo los paradigmas de enseñanza y aprendizaje. Organismos internacionales de la talla de la UNESCO (2024) y la Unión Europea han subrayado el potencial transformador de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior. Se anticipa que esta tecnología no solo optimizará la labor docente mediante la automatización de tareas administrativas y repetitivas, sino que también fomentará un aprendizaje más personalizado y autorregulado por parte del alumnado (Area-Moreira et al., 2024). Sin embargo, este horizonte de innovación no está exento de desafíos, lo que exige el desarrollo de una perspectiva pedagógica crítica que permita comprender y abordar sus complejas dimensiones socioculturales, éticas y didácticas (Guersenzvaig et al., 2024; Zawacki-Richter et al., 2019).

Junto a sus innegables beneficios, la IAG proyecta una serie de "sombras" o disfunciones pedagógicas que suscitan una considerable preocupación en la comunidad académica. Una de las más prominentes es el riesgo de que los estudiantes utilicen estas herramientas para completar tareas de manera acrítica, eludiendo el esfuerzo cognitivo indispensable para un aprendizaje significativo y profundo. Esta práctica puede fomentar fenómenos como el plagio y la deshonestidad académica (Cotton et al., 2024; Hutson, 2024). Herramientas como ChatGPT, Copilot o Gemini son capaces de generar textos formalmente correctos que, sin embargo, pueden carecer de una productividad intelectual genuina, conduciendo a un aprendizaje superficial y a una aceptación pasiva de la información generada por algoritmos (Nguyen et al., 2023). La creciente sofisticación de estos sistemas dificulta enormemente la detección de contenido sintético mediante herramientas antiplagio convencionales, lo que demanda un cambio de paradigma urgente en la formación del profesorado y en las estrategias de evaluación (Díaz Arce, 2024; Dikilitaş et al., 2024).

En este contexto, el pensamiento crítico emerge como una competencia fundamental. Definido como la capacidad cognitiva para analizar y evaluar información de manera objetiva, racional y ética, el pensamiento crítico es esencial para formular juicios y conclusiones bien fundamentadas (Vendrell-Morancho & Moya, 2025). Siguiendo a Paul y Elder (2008), esta competencia aglutina un conjunto de habilidades mentales de orden superior que requieren claridad, precisión, lógica y equidad en la construcción de argumentos. En la era de la posverdad y la sobreabundancia de información, el juicio crítico se erige como un baluarte contra la desinformación y la manipulación, empoderando a los individuos para que construyan sus propias opiniones sobre la base de la razón y la evidencia (Pérez-Gómez, 2024). Este enfoque resuena con la pedagogía dialógica de Freire (1970), que aboga por la autonomía intelectual, y con la teoría de la acción comunicativa de Habermas (2023), que se cimienta en el diálogo crítico y la reflexión autónoma.

A pesar de la creciente relevancia de esta problemática, se constata una notable escasez de investigaciones empíricas que analicen el impacto de la formación en IAG sobre el desarrollo

del pensamiento crítico en la educación superior. Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación nacional DIDACT.IA (Valverde-Berrocoso, 2024), que propone la validación de un modelo didáctico para la integración de la IA en la docencia universitaria estructurado en seis dimensiones clave: interrogación, comparación, diálogo crítico, verificación, reelaboración personal y reflexión (Area, 2024).

En el ámbito específico de la formación inicial de maestros en el Grado de Educación Infantil, resulta crucial conocer las percepciones y creencias del alumnado antes de diseñar intervenciones formativas orientadas al pensamiento crítico con la IAG. La literatura reciente enfatiza que la integración exitosa de la IAG no depende únicamente de la disponibilidad de la tecnología, sino de la preparación pedagógica y la disposición del profesorado (López-Vasco, 2025; Rondon-Morel, 2024). Las creencias de los estudiantes de magisterio sobre la tecnología educativa actúan como un filtro que condiciona no solo su propio aprendizaje, sino también las prácticas pedagógicas que implementarán en el futuro. Por tanto, antes de poder desarrollar modelos didácticos efectivos como el propuesto por el proyecto DIDACT.IA, es imperativo realizar un diagnóstico de la situación.

En este sentido, el objetivo principal de esta comunicación es doble. Por un lado, se busca analizar la autopercepción de competencia y las creencias del futuro profesorado sobre el uso y potencial de la Inteligencia Artificial Generativa en su formación y futura labor docente. Por otro lado, se pretende identificar los desafíos y oportunidades que estos perciben en la integración de la IAG en las aulas de Educación Infantil. Este análisis permitirá sentar las bases para el diseño de actividades de aprendizaje significativas que, más allá de la mera instrucción técnica, promuevan una "pedagogía del prompt" crítica y reflexiva, capacitando a los futuros docentes para dialogar eficazmente con estas nuevas herramientas (Martínez, 2025).

## 2. Método

El presente estudio se enmarca en la fase inicial de análisis y exploración del proyecto de investigación "Didáctica Universitaria con Inteligencia Artificial (IA). Creencias, prácticas y propuestas para enseñar el pensamiento crítico" (DIDACT.IA) (PID2024-157674NB-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE). El proyecto adopta la Investigación Basada en Diseño (*Design-Based Research* – DBR) como marco metodológico general. Este trabajo se deriva específicamente del Estudio 1 del proyecto, cuyo propósito es identificar las visiones, creencias y percepciones de los agentes educativos sobre la Inteligencia Artificial en la docencia universitaria.

### 2.1. Población y Participantes

La investigación se desarrolló en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura (UEX), una de las tres instituciones que lideran este proyecto nacional junto a la Universidad de La Laguna (ULL) y la Universidad de Valladolid (UVA).

La muestra, seleccionada a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, estuvo constituida por 42 estudiantes matriculados en el segundo curso del Grado de Educación Infantil. El perfil de los participantes es de especial relevancia para el estudio, ya que la formación inicial de los futuros docentes es un momento clave para la adquisición de competencias digitales que posteriormente transferirán a su práctica profesional. La edad de los participantes se situó en un rango de 19 a 26 años, con una media de 20.8 años. La muestra estuvo compuesta mayoritariamente por mujeres (85.7%, n=36) frente a un 14.3% de hombres (n=6), una distribución de género representativa en esta titulación.

## 2.2. Diseño y Procedimiento

Siguiendo la metodología del proyecto DIDACT.IA, se adoptó un enfoque de método mixto con un diseño secuencial explicativo (Creswell & Plano Clark, 2018). El procedimiento se articuló en las siguientes fases:

1. Fase de Intervención Formativa: Se implementó una experiencia de aprendizaje centrada en la alfabetización en IA generativa. Esta formación tuvo como objetivo acotar y definir itinerarios de uso de esta tecnología relevantes para el futuro desempeño profesional de los maestros y maestras de Educación Infantil.

2. Fase de Recogida de Datos: Inmediatamente después de la intervención formativa, se procedió a la recogida de datos. Se aplicó un cuestionario diseñado ad hoc que combinaba preguntas cuantitativas y cualitativas para explorar las percepciones y creencias del alumnado.

## 2.3. Instrumentos y Análisis de Datos

Para la recolección de datos se utilizó 1 instrumento. Se empleó un formulario diseñado para captar las subjetividades del alumnado sobre la resolución de tareas complejas y desafíos mediante IAG. El *Cuestionario de aplicación didáctica y evaluativa del proyecto PiktorIA* (Guerra-Antequera y Revuelta-Domínguez, 2026) que pretende medir las dimensiones: potencial didáctico de las aplicaciones de generación de imágenes con IA en Educación Infantil, creencias sobre la contribución de la IAG al desarrollo de las habilidades y competencias de los niños en Educación Infantil, valoración del rol del educador/a en el uso de estas aplicaciones en el aula y tipo de actividades didácticas consideras adecuadas para integrar estas aplicaciones en el aula de Educación Infantil. El "Cuestionario de aplicación didáctica y evaluativa del proyecto PiktorIA" combina escalas tipo Likert y preguntas abiertas, está diseñado para medir las siguientes dimensiones:

- Potencial didáctico: Percepciones sobre cómo las aplicaciones de IAG pueden estimular la creatividad, la comprensión de conceptos y el aprendizaje personalizado.
- Desarrollo de competencias: Creencias sobre la contribución de la IAG al desarrollo de habilidades clave en la etapa de Educación Infantil (comunicación, pensamiento crítico, resolución de problemas, colaboración, creatividad).
- Rol docente: Valoración del papel del educador como guía, creador de contenido, evaluador e investigador en el uso de estas tecnologías.
- Prácticas de aula: Identificación de actividades didácticas, desafíos de implementación y aspectos éticos y de seguridad.

Los datos cuantitativos, provenientes de las escalas Likert de 5 puntos (de 1 "Totalmente en desacuerdo" a 5 "Totalmente de acuerdo"), fueron procesados mediante un análisis estadístico descriptivo (medias, desviaciones estándar y distribuciones de frecuencia) utilizando el software SPSS v.26. Para los datos cualitativos, derivados de las preguntas abiertas, se realizó un análisis de contenido temático, identificando patrones y categorías emergentes en las respuestas de los estudiantes. Este doble análisis permitió cumplir con el objetivo de identificar las visiones del alumnado sobre el potencial y las limitaciones de la IA, triangulando la información para obtener una comprensión más rica y matizada del fenómeno.

# 3. RESULTADOS

El análisis de los datos recopilados ofrece una visión detallada de las percepciones y creencias de los futuros docentes de Educación Infantil respecto a la integración de la

Inteligencia Artificial Generativa en el aula. A continuación, se presentan los resultados organizados en torno a las principales dimensiones exploradas.

### 3.1. Percepciones sobre el Potencial Didáctico y el Desarrollo de Competencias

Los resultados cuantitativos, resumidos en la Tabla 1, revelan una percepción general muy positiva sobre el potencial de la IAG para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa de Educación Infantil. Los participantes muestran un alto grado de acuerdo con la idea de que estas herramientas pueden ser un catalizador para la creatividad y la innovación en el aula.

| Ítem | Media | Desv. Est. |
|---|---|---|
| **Estas aplicaciones pueden estimular la creatividad y la imaginación de los niños.** | 4.14 | 0.98 |
| **Estas aplicaciones pueden ayudar a los niños a comprender conceptos abstractos y complejos.** | 4.00 | 0.99 |
| **Estas aplicaciones pueden favorecer el aprendizaje personalizado y adaptado a las necesidades individuales.** | 4.31 | 0.87 |
| **Habilidades de creatividad e innovación.** | 4.29 | 0.94 |
| **Habilidades de colaboración.** | 3.90 | 1.01 |
| **Habilidades de resolución de problemas.** | 3.69 | 1.02 |
| **Habilidades de comunicación.** | 3.57 | 0.97 |
| **Habilidades de pensamiento crítico.** | 3.36 | 0.93 |

*Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las percepciones sobre el potencial de la IAG (N=42)*

Específicamente, el ítem relacionado con el fomento del aprendizaje personalizado es el que obtiene una valoración más alta (M=4.31, DE=0.87), seguido de cerca por el potencial para desarrollar habilidades de creatividad e innovación (M=4.29, DE=0.94) y estimular la imaginación (M=4.14, DE=0.98). Estos datos sugieren que los futuros docentes identifican en la IAG una herramienta poderosa para adaptar la enseñanza a los ritmos individuales y para promover formas de expresión creativas.

Resulta interesante observar que, si bien la percepción es positiva en todas las dimensiones competenciales, la valoración media más baja corresponde al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico (M=3.36, DE=0.93). Este dato, aunque todavía en el lado positivo de la escala, podría indicar una cierta incertidumbre o una menor confianza en la capacidad de estas herramientas para fomentar, por sí mismas, un análisis crítico y reflexivo, subrayando la necesidad de una mediación docente intencionada.

### 3.2. Valoración del Rol Docente en la Integración de la IAG

Los participantes también valoraron el rol que el educador debe desempeñar al integrar estas tecnologías. Los datos (Tabla 2) muestran un fuerte consenso sobre la importancia de un rol activo y polifacético por parte del docente.

| Ítem | Media | Desv. Est. |
|---|---|---|
| **Investigador y explorador de nuevas posibilidades educativas.** | 4.36 | 0.76 |
| **Creador de contenidos y actividades educativas con las aplicaciones.** | 4.33 | 0.75 |
| **Guía y facilitador del aprendizaje con las aplicaciones.** | 4.10 | 0.85 |
| **Evaluador del progreso y aprendizaje de los niños con las aplicaciones.** | 3.93 | 0.87 |

*Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la valoración del rol docente (N=42)*

El rol de investigador y explorador de nuevas aplicaciones pedagógicas es el más valorado (M=4.36, DE=0.76), lo que indica que los estudiantes conciben al docente como un profesional en constante desarrollo, que busca activamente formas innovadoras de mejorar su práctica. Muy cerca se sitúa el rol de creador de contenidos (M=4.33, DE=0.75), reconociendo la necesidad de que el maestro no sea un mero consumidor de tecnología, sino un diseñador de experiencias de aprendizaje significativas mediadas por la IAG.

### 3.3. Análisis Cualitativo: Actividades, Desafíos y Oportunidades

El análisis de las preguntas abiertas complementa y enriquece los hallazgos cuantitativos. Al preguntar por actividades didácticas concretas, las respuestas más frecuentes se centraron en la "creación de cuentos interactivos", "actividades de arte y creación visual", "juegos de asociación" y el uso de la IAG para "reforzar contenidos" de forma lúdica. Estas sugerencias se alinean con la alta valoración otorgada al potencial creativo de estas herramientas.

En cuanto a los desafíos de implementación, los participantes identificaron varias barreras potenciales. La más citada fue la dependencia de la infraestructura tecnológica, como "la necesidad de una conexión a internet estable" y la "disponibilidad de dispositivos digitales" en las aulas. Otro desafío recurrente fue la necesidad de formación docente, expresada en la demanda de "cursos y formación continua" para poder integrar estas herramientas de manera "efectiva y segura". Finalmente, surgieron preocupaciones sobre el uso excesivo de pantallas y el riesgo de "adicción", así como la importancia de no "dar de lado los métodos tradicionales".

Respecto a los aspectos éticos y de seguridad, la práctica totalidad de los participantes (más del 95%) mencionó la "protección de datos personales" y la importancia de "no compartir imágenes o información de los menores" como la principal consideración. Esto demuestra una alta conciencia sobre la privacidad y la seguridad digital en el contexto escolar.

Finalmente, al reflexionar sobre cómo la IAG podría transformar la educación infantil en el futuro, las respuestas apuntaron hacia una "enseñanza más personalizada y adaptada a las NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo)", un "mayor dinamismo y motivación

en el aprendizaje" y el fomento de "nuevas habilidades y destrezas" relacionadas con la competencia digital y la creatividad.

## 4. Discusión y conclusiones

El objetivo de este estudio era analizar la autopercepción de competencia y las creencias del futuro profesorado de Educación Infantil sobre la Inteligencia Artificial Generativa. Los resultados revelan un panorama complejo y lleno de matices, que dialoga directamente con el creciente cuerpo de investigación sobre el impacto de la IAG en la educación (Crue, 2024; Ventura-Vásquez & Contreras-Rivera, 2025). Por un lado, los datos muestran un notable optimismo y una percepción muy positiva sobre el potencial didáctico de la IAG, lo cual es consistente con otros estudios realizados en el ámbito de la educación superior (Gago & Chumbiauca, 2025). Los futuros docentes ven en estas herramientas un potente aliado para fomentar la creatividad, la imaginación y, sobre todo, para personalizar el aprendizaje, adaptándolo a las necesidades individuales de cada niño. Esta visión se alinea con las proyecciones de organismos como la UNESCO (2024) y con estudios que destacan el valor de la IA para la personalización educativa (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022). La alta valoración del potencial para la creatividad y la personalización sugiere que los futuros docentes no ven la IAG como una amenaza, sino como un recurso para enriquecer las metodologías activas y centradas en el alumno, una perspectiva fundamental para la educación del siglo XXI.

Asimismo, los participantes reconocen que la integración efectiva de la IAG exige un rol docente activo, proactivo y multifacético. Lejos de una visión tecnodeterminista, los futuros maestros se ven a sí mismos como creadores de contenido, facilitadores del aprendizaje y, fundamentalmente, como investigadores y exploradores constantes de las posibilidades pedagógicas que ofrece la tecnología. Esta concepción del docente como un profesional reflexivo y en continuo desarrollo es clave para una integración exitosa de la innovación en el aula (Kadaruddin, 2023).

Sin embargo, el estudio también saca a la luz áreas de incertidumbre y preocupación. La puntuación relativamente más baja asignada al desarrollo del pensamiento crítico sugiere que los futuros docentes, si bien valoran la IAG, intuyen que su uso no garantiza por sí solo el fomento de esta competencia de orden superior. Este hallazgo es de suma importancia, ya que refuerza la tesis central del proyecto DIDACT.IA: la necesidad de un modelo pedagógico explícito y de una mediación docente intencionada para que la interacción con la IA se traduzca en un desarrollo del pensamiento crítico (Area, 2024). Dejar a los alumnos interactuar con la IAG sin una guía puede, como señalan algunas investigaciones, conducir a un aprendizaje superficial (Nguyen et al., 2023).

Los desafíos identificados en el análisis cualitativo —brecha digital, necesidad de formación y consideraciones éticas— son consistentes con la literatura existente (Akgun & Greenhow, 2022; Su & Yang, 2022). La fuerte preocupación por la protección de datos y la seguridad del alumnado es un indicador positivo de la conciencia ética de los futuros docentes, pero también subraya la urgencia de establecer protocolos claros y de ofrecer una formación específica en este ámbito.

No obstante, es preciso reconocer las limitaciones de este estudio para una correcta interpretación de sus resultados. El tamaño de la muestra (N=42), aunque representativo para un estudio de caso exploratorio, no permite la generalización estadística de los hallazgos a toda la población de estudiantes de magisterio. El muestreo no probabilístico por conveniencia, centrado en una única institución, introduce un posible sesgo contextual. Futuras investigaciones deberían aspirar a muestras más amplias y diversificadas geográficamente para aumentar la validez externa. Del mismo modo, la naturaleza

autoinformada de los datos a través de cuestionarios puede estar sujeta a sesgos de deseabilidad social, aunque el análisis mixto ha intentado mitigar este riesgo.

A pesar de estas limitaciones, el impacto potencial de este trabajo en la comunidad educativa es considerable. Ofrece una evidencia empírica inicial y necesaria que puede servir como punto de partida para que las instituciones de formación de profesorado revisen y actualicen sus planes de estudio. Los resultados pueden fundamentar la creación de seminarios, talleres y asignaturas específicas sobre la integración pedagógica de la IA, promoviendo un debate informado y crítico entre futuros docentes. Además, este estudio contribuye a visibilizar la necesidad de que la administración educativa y los responsables de políticas públicas desarrollen marcos de competencia digital docente que incluyan explícitamente la alfabetización en IA desde una perspectiva crítica y ética, más allá de la mera capacitación instrumental.

En conclusión, este estudio muestra que el profesorado en formación del Grado de Educación Infantil se aproxima a la Inteligencia Artificial Generativa con una mezcla de entusiasmo y cautela. Si bien se sienten competentes y confían en sus habilidades para usar la tecnología, reconocen la necesidad de una formación más profunda y de un marco pedagógico que guíe su integración. Los resultados subrayan la importancia de ir más allá de la mera alfabetización instrumental para cultivar una verdadera "alfabetización crítica en IA" (Carolus et al., 2023). Las futuras líneas de investigación y las propuestas formativas, como las que se desarrollarán en el marco del proyecto DIDACT.IA, deberán centrarse en proporcionar a los futuros docentes las herramientas conceptuales y prácticas para diseñar experiencias de aprendizaje que, mediadas por la IAG, promuevan activamente el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, asegurando siempre un uso ético y seguro de la tecnología.

Este trabajo aporta evidencia empírica inicial sobre un colectivo clave para el futuro del sistema educativo. Formar a los futuros maestros no solo en el 'cómo' usar la IAG, sino en el 'porqué' y el 'para qué', es fundamental para garantizar que la tecnología se ponga al servicio de un proyecto educativo humanista y democrático. La transición hacia una pedagogía enriquecida con IA no es un camino exento de obstáculos, pero como sugieren los resultados, existe una disposición favorable por parte de los futuros docentes para transitarlo, siempre que se les proporcionen el andamiaje y la formación adecuados. La responsabilidad de las instituciones de formación de profesorado es, por tanto, mayúscula: deben liderar este cambio, no desde una perspectiva de adaptación pasiva, sino desde un liderazgo pedagógico que ponga el pensamiento crítico y los valores éticos en el centro del debate sobre la inteligencia artificial en la educación.

En síntesis, este estudio aporta como principal contribución una radiografía detallada de las percepciones de los futuros docentes de Educación Infantil, revelando una notable apertura hacia el potencial creativo y personalizado de la IAG, pero también una justificada cautela respecto a su capacidad para fomentar el pensamiento crítico de forma autónoma. La implicación teórica más relevante es la confirmación de la necesidad de superar un enfoque instrumentalista de la tecnología, avanzando hacia una "alfabetización crítica en IA" que dote a los docentes de marcos pedagógicos para la acción. En el plano aplicado, los hallazgos orientan el diseño de programas de formación inicial, subrayando la urgencia de integrar no solo competencias técnicas, sino también habilidades de diseño didáctico y de mediación intencionada para el uso de la IAG.

De cara al futuro, se abren nuevas líneas de investigación que permitirían profundizar en los resultados aquí presentados. Sería pertinente realizar estudios longitudinales que acompañen a los futuros docentes durante sus periodos de prácticas y primeros años de ejercicio profesional para observar cómo estas percepciones iniciales se traducen (o no) en prácticas de aula concretas. Asimismo, resultaría de gran valor el desarrollo de investigaciones comparadas que analicen el impacto de diferentes modelos pedagógicos de integración de la

IAG (por ejemplo, aprendizaje basado en proyectos vs. instrucción directa) en el desarrollo del pensamiento crítico de los niños. Finalmente, sería enriquecedor explorar las percepciones de otros agentes educativos, como docentes en activo y familias, para obtener una visión más holística del fenómeno.

## 5. Referencias bibliográficas

Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440. https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7

Area Moreira, M. (2024). Luces y sombras de la IA en la educación superior: Didáctica para el pensamiento crítico. *RIULL*. https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/40470

Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAILS - Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1(2), 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014

Cotroneo, P., & Hutson, J. (2023). Generative AI tools in art education: Exploring prompt engineering and iterative processes for enhanced creativity. *Metaverse*, 4(1), 14. https://doi.org/10.54517/m.v4i1.2164

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Crescenzi-Lanna, L. (2023). Literature review of the reciprocal value of artificial and human intelligence in early childhood education. *Journal of Research on Technology in Education,* 55(1), 21-33. https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2128480

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.

Crue (2024). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria: orientaciones y propuestas*. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf

Díaz Arce, D. (2024). La inteligencia artificial generativa como herramienta para la evaluación formativa en educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 42(1), 15-31. https://doi.org/10.6018/rie.583161

Dikilitaş, K., & Mumford, S. E. (2024). The impact of generative AI on teacher education. *ELT Journal*, 78(1), 109-119. https://doi.org/10.1093/elt/ccad065

Druga, S., Williams, R., Park, H. W., & Breazeal, C. (2018). How smart are the smart toys?: Children and parents' agent interaction and intelligence attribution. *Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children*, 231-240. https://doi.org/10.1145/3202185.3202741

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder.

Gago, D. O., & Chumbiauca, L. E. T. (2025). Uso de la inteligencia artificial como recurso para potenciar las competencias investigativas y el pensamiento crítico en la educación superior. *Encuentros*, 13(1), 1-15. https://doi.org/10.5281/zenodo.14283439

Guerra-Antequera, J., & Revuelta-Domínguez, F.-I. (2026). *Cuestionario de aplicación didáctica y evaluativa del proyecto PiktorIA*. OSF. https://doi.org/10.17605/OSF.IO/V3UG2

Guersenzvaig, A. H., & Tamayo, M. (2024). A Critical Pedagogy of AI: Toward a Socially Just Approach to AI Education. *Postdigital Science and Education*. https://doi.org/10.1007/s42438-024-00465-4

Habermas, J. (2023). *The theory of communicative action.* Polity Press.

Henke, J. (2024). Navigating the AI era: University communication strategies and perspectives on generative AI tools. *Journal of Science Communication*, 23(3), A05. https://doi.org/10.22323/2.23030205

Hutson, J. (2024). Prompting art: Generative AI and the future of art education. *Art Education,* 77(2), 8-15. https://doi.org/10.1080/00043125.2023.2295653

Kadaruddin, K. (2023). Empowering Education through Generative AI: Innovative Instructional Strategies for Tomorrow's Learners. *International Journal of Business, Law, and Education,* 4(2), 618-625. https://doi.org/10.56442/ijble.v4i2.215

López-Vasco, F. E. (2025). Formación Docente en IA Generativa: Impacto Ético y Retos Pedagógicos. *Alteridad*, 20(1), 1-13. https://doi.org/10.10277/alteridad.v20i1.10277

Martínez, C. M. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación a distancia: un estudio exploratorio. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 1-18. https://doi.org/10.5944/ried.28.1.43556

Mello, R. F., Freitas, E., Pereira, F. D., Cabral, L., Tedesco, P., & Ramalho, G. (2023). *Education in the age of Generative AI: Context and Recent Developments* (Versión 1). arXiv. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2309.12332

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, H. T. (2023). Ethical and practical challenges of chatbots in higher education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 1-32. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11912-6

Paek, S., & Kim, N. (2021). Analysis of Worldwide Research Trends on the Impact of Artificial Intelligence in Education. *Sustainability,* 13(14), Article 14. https://doi.org/10.3390/su13147941

Paul, R., & Elder, L. (2008). *The miniature guide to critical thinking: Concepts and tools.* Foundation for Critical Thinking Press.

Pérez-Gómez, Á. I. (2024). Educar en la era digital: La escuela que necesitamos. Morata.

Rondon-Morel, R. O. (2024). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Formación Docente. *Revista Docentes 2.0*, 15(1), 1-12. https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.566

Sakulkueakulsuk, B., Witoon, S., Ngarmkajornwiwat, P., Pataranutaporn, P., Surareungchai, W., Pataranutaporn, P., & Subsoontorn, P. (2018). Kids making AI: Integrating Machine Learning, Gamification, and Social Context in STEM Education. *2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE),* 1005-1010. https://doi.org/10.1109/TALE.2018.8615249

Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100049. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049

Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIEd for Personalised Learning Pathways. *Electronic Journal of E-Learning*, 20(5), 639-653. https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597

UNESCO. (2024). Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación. Unesco.

Valverde-Berrocoso, J. (2024). Didáctica Universitaria con Inteligencia Artificial (IA). *Creencias, prácticas y propuestas para enseñar el pensamiento crítico (DIDACT.IA).* Memoria Científico-Técnica, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Vendrell-Morancho, M., & Moya, A. V. (2025). Cartografía del pensamiento crítico: Principales aportaciones para repensar la educación. *Educação e Pesquisa*, 51, e278119. https://doi.org/10.1590/s1678-4634202551278119es

Ventura-Vásquez, L. G. & Contreras-Rivera, R. J.(2025). Impacto de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo de competencias digitales educativas. *Revista Científica Simón Rodríguez*, 8(1), 1-14. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.5i10.76

Wang, P. (2019). On Defining Artificial Intelligence. *Journal of Artificial General Intelligence*, 10(2), 1-37. https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002

Yang, W. (2022). Artificial Intelligence education for young children: Why, what, and how in curriculum design and implementation. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 3, 100061. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100061

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

## 6.

Este trabajo es un producto del proyecto: “Didáctica Universitaria con Inteligencia Artificial (IA). Creencias, prácticas y propuestas para enseñar el pensamiento crítico. (DIDACT.IA)” (Referencia: PID2024-157674NB-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

# La cultura de evaluación y el desarrollo profesional del profesorado novel: perspectivas contemporáneas y prácticas transformadoras.

Eva María Cantos Sánchez

Inspectora de Educación (Granada) Investigadora Grupo EduInnovagogía (HUM-971)

## 1. La Cultura de la Evaluación: Marco Conceptual y Dimensiones Institucionales

La evaluación del profesorado ha dejado de ser un evento técnico aislado para convertirse en una dimensión fundamental de los sistemas educativos contemporáneos. Se entiende no únicamente como un mecanismo de fiscalización o rendición de cuentas (accountability), sino como una práctica cultural que articula valores, creencias, expectativas institucionales y criterios pedagógicos sobre lo que constituye la excelencia docente (Kraft et al., 2020). Desde esta perspectiva, la "cultura de la evaluación" remite a los significados compartidos que orientan cómo se concibe e interpreta el desempeño profesional en un contexto determinado.

Este enfoque sociológico reconoce que la evaluación no es un acto neutro; está profundamente imbricada en las culturas profesionales. Autores como Salazar y Lerner (2019) sostienen que una cultura evaluativa saludable debe transitar desde modelos punitivos hacia modelos de desarrollo. En este sentido, Taut y Sun (2024) subrayan que la efectividad de cualquier reforma educativa depende de la capacidad de las instituciones para generar un clima de confianza donde la evaluación se perciba como una oportunidad de aprendizaje colaborativo. La transición hacia una cultura de la evaluación formativa exige un cambio de paradigma en el que el error sea visto como una fuente de aprendizaje y no como un indicador de insuficiencia profesional.

**Análisis comparativo de modelos internacionales: Lecciones para la práctica** Para comprender la profundidad de esta cultura, es imperativo analizar cómo los sistemas de alto rendimiento han estructurado sus procesos evaluativos. La siguiente tabla resume las diferencias estructurales fundamentales entre los enfoques tradicionales y los contemporáneos:

| Dimensión | Tradicional | Contemporáneo |
|---|---|---|
| Finalidad | Calificación y sanción | Mejora del desempeño y reflexión |
| Agente evaluador | Inspector externo/Dirección | Mentores, pares y autoevaluación |
| Frecuencia | Puntual (anual y bianual) | Continua y procesual |
| Clima | Basado en el juicio y la presión | Basado en la confianza profesional |

*Tabla 1. Comparativa de enfoques en la cultura evaluativa docente*

Como se observa en la Tabla 1, el modelo de desarrollo —hacia el cual debe aspirar el profesorado novel— prioriza la continuidad sobre la puntualidad. Mientras que el modelo de

control busca estandarizar comportamientos mediante la presión externa, el modelo de desarrollo fomenta la autonomía responsable. En contextos como Finlandia o Singapur, la evaluación no es un proceso externo, sino una responsabilidad ética del docente vinculada a su progresión profesional (OECD, 2020).

## 2. Concepto y Tipologías de Evaluación en el Profesorado Novel

La evaluación del profesorado novel se define como el proceso sistemático de recopilación y valoración de evidencias relativas al desempeño de docentes en sus primeros años de ejercicio profesional (Ingersoll et al., 2021). Esta etapa es crítica, pues en ella se asientan las bases de la identidad profesional y se produce el tránsito desde el conocimiento teórico universitario hasta la compleja realidad del aula.

### 2.1 Desafíos Específicos y el Factor Psicosocial

Los docentes noveles enfrentan la denominada "fase de supervivencia". Investigaciones de García-Carmona et al. (2021) evidencian que el estrés, la ansiedad por el control del aula y la inseguridad son constantes. Por ello, la evaluación debe actuar como un mecanismo de contención emocional. Si la evaluación es percibida como una amenaza, el fenómeno del burnout se acelera, provocando tasas de abandono prematuro (Kini & Podolsky, 2016).

La literatura internacional coincide en señalar que los primeros tres años de docencia son determinantes para la permanencia en la profesión. Durante este período, los docentes noveles deben simultanear el aprendizaje de múltiples dimensiones: gestión del aula, planificación curricular, evaluación del aprendizaje estudiantil, relaciones con familias y adaptación a la cultura organizacional del centro educativo. Esta sobrecarga cognitiva y emocional requiere de sistemas de apoyo institucionalizados que trasciendan la mera supervisión sumativa.

### 2.2 Tipologías evaluativas y su aplicación en la inducción

Para que la evaluación sea efectiva en esta etapa, debe diversificarse según el momento de la carrera del docente principiante. La Tabla 2 sintetiza las principales tipologías evaluativas aplicables:

| Tipo de evaluación | Objetivo en el profesorado Novel | Instrumento recomendado |
|---|---|---|
| Diagnóstica | Detectar necesidades de formación inicial | Portafolio de ingreso y entrevistas |
| Formativa | Modelar la práctica pedagógica real | Ciclos de observación y “feedback” |
| Sumativa | Certificar la competencia para el cargo | Rúbricas de estándares profesionales |

*Tabla 2. Tipologías evaluativas aplicadas a la etapa de inducción*

El análisis de la Tabla 2 sugiere que la evaluación formativa debe ser el eje vertebrador. No basta con diagnosticar las carencias del novel; es imperativo ofrecer un sistema de retroalimentación en "bucle cerrado", donde el docente pueda aplicar las sugerencias de

mejora de forma inmediata y bajo la supervisión de un experto (Garrett et al., 2021). Este modelo de retroalimentación continua contrasta radicalmente con las evaluaciones sumativas anuales, que proporcionan información tardía y descontextualizada sobre el desempeño docente.

## 3. La autoevaluación y el impacto de las tecnologías disruptivas

La autoevaluación es el motor de la metacognición profesional. Sin embargo, en la era digital, este proceso se ha visto potenciado por herramientas que permiten una objetividad antes inalcanzable. La capacidad del docente novel para observarse críticamente, identificar patrones en su práctica y ajustar estrategias pedagógicas constituye una competencia fundamental que debe ser desarrollada sistemáticamente durante los programas de inducción.

### 3.1 Videoanálisis e Inteligencia Artificial

El uso de cámaras y software de análisis permite al docente realizar una "micro-disección" de su praxis. Al visualizarse, el docente identifica patrones de comunicación y sesgos que pasan desapercibidos en tiempo real (Baecher & Kung, 2021). La irrupción de la inteligencia artificial generativa permite ahora analizar transcripciones de clases y ofrecer retroalimentación sobre la claridad expositiva, la distribución del tiempo de habla, los patrones de interacción con el estudiantado y la coherencia entre objetivos declarados y actividades implementadas (Vázquez-Cano et al., 2023).

Las herramientas de videoanálisis han evolucionado desde simples grabaciones hasta plataformas sofisticadas que integran reconocimiento de patrones, análisis de sentimientos y generación automática de informes. Estas tecnologías permiten al docente novel acceder a datos cuantitativos sobre aspectos como el tiempo dedicado a cada estudiante, la frecuencia de preguntas abiertas versus cerradas, o los momentos de mayor y menor participación del alumnado. La objetividad de estos datos reduce la carga emocional asociada a la autoevaluación y facilitas conversaciones profesionales más centradas en la evidencia que en percepciones subjetivas.

La Tabla 3 ilustra cómo diferentes niveles de competencia digital docente se corresponden con distintos usos de la tecnología en procesos autoevaluativos:

| Nivel de competencia | Uso de Tecnología en la Evaluación | Impacto en el profesorado Novel |
|---|---|---|
| Explorador (A1) | Uso de vídeo para auto-observación simple | Identificación de gestos y muletillas |
| Integrador (B1) | Uso de la IA para analizar interacción en el aula | Mejora de la participación estudiantil |
| Lider (C1) | Creación de redes de mentoring virtual | Desarrollo de liderazgo distribuido |

*Tabla 3. Niveles de integración tecnológica en la evaluación docente (basado en DigCompEdu)*

### 3.2 Portafolios Digitales y Reflexión Sistemática

El portafolio digital constituye otra herramienta tecnológica central para la autoevaluación del profesorado novel. A diferencia de los portafolios tradicionales en formato papel, las

plataformas digitales permiten la inclusión de múltiples formatos (vídeo, audio, documentos interactivos) y facilitan procesos de retroalimentación asíncrona por parte de mentores y pares. Los portafolios electrónicos promueven la reflexión sistemática mediante la documentación progresiva de evidencias de aprendizaje profesional.

Boud y Dawson (2021) destacan que la alfabetización en retroalimentación (feedback literacy) es una competencia que debe desarrollarse explícitamente. Los docentes noveles necesitan aprender no solo a recibir y comprender la retroalimentación, sino también a solicitarla proactivamente, a discriminar entre comentarios útiles y superficiales, y a traducir las sugerencias en acciones concretas de mejora. El portafolio digital, cuando está bien estructurado, se convierte en un espacio privilegiado para este aprendizaje.

## 4. El modelo de mentoring y acompañamiento horizontal

La tutorización se define como una relación colaborativa de alta intensidad. El mentor no sólo supervisa; el mentor "traduce" la cultura escolar para el principiante. Los programas de mentoría efectiva reducen la rotación docente hasta en un 40% (Ronfeldt & McQueen, 2021). La evidencia sugiere que un acompañamiento efectivo implica relaciones de confianza, retroalimentación específica centrada en la instrucción y reflexión conjunta sobre la práctica (Kutsyuruba et al., 2023).

### 4.1 Características de un Mentoring de Alta Calidad

La investigación internacional ha identificado componentes esenciales que diferencian los programas de mentoring efectivos de aquellos meramente formales. En primer lugar, la selección y formación de mentores es crítica. No basta con designar a docentes experimentados; es necesario que estos profesionales posean competencias específicas en coaching pedagógico, comunicación empática y conocimiento actualizado sobre didáctica y evaluación. Los mentores efectivos equilibran el apoyo emocional con la exigencia profesional, creando lo que Vygotsky denominó la "zona de desarrollo próximo" para el docente novel.

En segundo lugar, la frecuencia y calidad de las interacciones mentor-mentorizado determina el impacto del programa. Las reuniones esporádicas o excesivamente burocratizadas tienen poco efecto en el desarrollo profesional. Por el contrario, encuentros semanales estructurados en torno a ciclos de observación-retroalimentación-planificación generan mejoras sustanciales en la práctica pedagógica. Estos ciclos deben incluir co-planificación de lecciones, observación mutua en el aula y sesiones de análisis post-observación basadas en evidencias específicas.

En tercer lugar, la institucionalización del mentoring requiere asignación de tiempo protegido tanto para mentores como para mentorizados. Cuando la tutoría se añade como una responsabilidad adicional sin reducción de carga lectiva, su calidad se resiente inevitablemente. Los sistemas educativos de alto rendimiento reconocen el mentoring como una función profesional legítima que merece reconocimiento, formación específica y condiciones laborales apropiadas.

### 4.2 Mentoring Virtual y Comunidades de Práctica en Línea

La expansión de tecnologías de comunicación ha permitido desarrollar modelos híbridos de mentoring que combinan interacciones presenciales con espacios virtuales de colaboración. Las comunidades de práctica en línea amplían las oportunidades de aprendizaje profesional más allá del contexto inmediato del centro educativo. Los docentes noveles pueden acceder a redes internacionales de colegas que enfrentan desafíos similares, compartir recursos didácticos y recibir retroalimentación de múltiples fuentes.

Estas plataformas digitales facilitan especialmente el aprendizaje entre pares, reduciendo la dependencia exclusiva de la relación mentor-mentorizado. El aprendizaje horizontal, donde docentes noveles colaboran entre sí, genera dinámicas de apoyo mutuo particularmente valiosas. La posibilidad de compartir fracasos y dudas con colegas en situaciones similares reduce el sentimiento de aislamiento y normaliza las dificultades inherentes al período de inducción.

## 5. Hacia un modelo formativo integral: Conclusiones

La evaluación del profesorado novel no es un proceso técnicamente neutral. Está atravesada por tensiones entre accountability y desarrollo profesional, entre estandarización y contextualización, entre control institucional y autonomía docente. Estas tensiones reflejan concepciones más amplias sobre la naturaleza del trabajo docente y el papel de los sistemas educativos en sociedades democráticas.

### 5.1 El Dilema entre Accountability y Desarrollo

Los sistemas educativos enfrentan presiones legítimas por demostrar que el profesorado cumple estándares mínimos de competencia profesional. Sin embargo, cuando la evaluación se instrumentaliza exclusivamente para fines de control, se generan efectos perversos: enseñanza orientada a la evaluación, reducción de la innovación pedagógica y deterioro de la motivación docente. La literatura especializada sugiere que los sistemas más efectivos logran equilibrar estas demandas mediante arquitecturas evaluativas que integran componentes formativos y sumativos en diferentes momentos de la trayectoria profesional.

Para el profesorado novel, este equilibrio es particularmente delicado. Los primeros años de docencia deben privilegiar el desarrollo profesional sobre la certificación sumativa. Esto no implica ausencia de estándares, sino reconocimiento de que el aprendizaje profesional requiere espacios seguros para la experimentación, el error y la reflexión crítica. Las evaluaciones de alto impacto (vinculadas a permanencia o promoción) deberían posponerse hasta que el docente haya tenido oportunidad de consolidar su práctica con apoyo sistemático.

## 6. Justicia Social y Equidad en los Procesos Evaluativos

Los sistemas de evaluación pueden reproducir o desafiar desigualdades estructurales existentes en los sistemas educativos. Cuando los estándares de evaluación se construyen desde perspectivas culturalmente sesgadas o cuando no se consideran las condiciones materiales en que trabajan los docentes noveles, se perpetúan injusticias. Un docente novel que trabaja en una escuela con recursos abundantes, apoyo directivo sólido y alumnado socialmente privilegiado enfrenta condiciones radicalmente diferentes a otro que se incorpora a una institución marginalizada.

La evaluación situada reconoce que la excelencia docente debe definirse en relación con los contextos específicos de práctica. Esto no significa bajar expectativas, sino comprenderlas en su complejidad. Los marcos evaluativos deben incorporar criterios sobre cómo los docentes responden a las necesidades específicas de su alumnado, cómo construyen relaciones educativas en contextos adversos y cómo movilizan recursos disponibles para maximizar oportunidades de aprendizaje.

## 7. Marco Normativo Comparado sobre la Evaluación del Profesorado Novel

La evaluación del profesorado novel se encuentra profundamente condicionada por los marcos normativos que regulan la profesión docente en cada país. Estos marcos no solo

establecen procedimientos, sino que configuran concepciones sobre el desarrollo profesional, la autonomía docente y el papel de las instituciones educativas. El análisis comparado permite identificar tendencias globales y divergencias significativas que pueden orientar la mejora de los sistemas de inducción.

### 7.1 Europa: Profesionalización y Evaluación Integrada

En Europa, la tendencia dominante es la consolidación de modelos de inducción obligatoria que integran la evaluación dentro de procesos más amplios de desarrollo profesional. Países como Finlandia, Escocia y Portugal han avanzado hacia sistemas donde la evaluación del profesorado novel se concibe como un proceso formativo, orientado a la mejora continua y no a la sanción.

En Finlandia, la evaluación se basa en la confianza profesional y en la autonomía del docente. No existen inspecciones externas de carácter punitivo; la responsabilidad recae en los equipos escolares, que combinan autoevaluación, coevaluación y mentoría. Escocia, por su parte, ha institucionalizado el Teacher Induction Scheme, un programa de un año que incluye reducción de carga lectiva, acompañamiento intensivo y evaluación basada en estándares profesionales. Portugal ha desarrollado un Período Probatorio que combina observación de aulas, formación obligatoria y evaluación sumativa, aunque con un fuerte énfasis en la retroalimentación continua.

Estos modelos comparten una premisa fundamental: la evaluación del profesorado novel es inseparable del desarrollo profesional y debe situarse en un clima de apoyo institucional.

### 7.2 América Latina: Tensiones entre Control y Desarrollo

En América Latina, la evaluación docente ha estado históricamente asociada a mecanismos de accountability. Sin embargo, en la última década se observa un giro hacia modelos más formativos, aunque persisten tensiones entre control institucional y desarrollo profesional.

Chile ha implementado el Sistema de Desarrollo Profesional Docente, que incorpora mentoría obligatoria para docentes noveles, aunque la coexistencia de evaluaciones sumativas genera tensiones. México, tras la reforma educativa de 2019, eliminó la evaluación punitiva y fortaleció los programas de acompañamiento. Colombia combina observación, autoevaluación y valoración de competencias en su evaluación de periodo de prueba, aunque la implementación varía según región.

La región enfrenta desafíos estructurales como la desigualdad territorial, la falta de recursos y culturas escolares donde la evaluación aún se percibe como amenaza.

### 7.3 Asia-Pacífico: Sistemas de Alto Rendimiento

Los sistemas asiáticos de alto rendimiento, como Singapur, Corea del Sur y Japón, destacan por la fuerte institucionalización del desarrollo profesional docente. En Singapur, el Enhanced Mentoring Programme garantiza dos años de acompañamiento intensivo y vincula la evaluación a trayectorias profesionales diferenciadas. Corea del Sur integra observación sistemática, formación obligatoria y evaluación basada en estándares nacionales. Japón articula la inducción mediante el Shido Keikaku, un plan de orientación que combina mentoría, autoevaluación y formación continua.

Estos sistemas se caracterizan por culturas profesionales sólidas donde la evaluación es parte natural del trabajo docente y no un mecanismo de control externo.

### 7.4 Estudios de Caso Internacionales

El análisis de estudios de caso permite comprender cómo se operacionalizan los modelos de evaluación del profesorado novel en contextos concretos. Estos casos ilustran prácticas que han demostrado eficacia y ofrecen aprendizajes transferibles.

#### *Ontario (Canadá): Un Modelo de Mentoría Estructurada*

Ontario ha desarrollado un programa de inducción obligatorio que incluye observación estructurada de clases, reuniones semanales entre mentor y docente novel, portafolio profesional y evaluación basada en estándares. La evidencia muestra que los docentes que participan en este programa presentan mayores niveles de retención, mejor gestión del aula y mayor autoeficacia profesional. El énfasis en la retroalimentación específica y en la relación de confianza entre mentor y mentorizado constituye uno de los pilares del modelo.

#### *Japón: El Sistema de Lecciones Estudio*

El Lesson Study japonés constituye un ejemplo paradigmático de evaluación colaborativa. En este modelo, docentes noveles y expertos co-planifican una lección, la implementan en el aula y la analizan colectivamente. La evaluación se convierte en un proceso público, colaborativo y centrado en el aprendizaje del alumnado. Este enfoque fomenta la reflexión profunda, la mejora continua y la construcción de comunidades profesionales sólidas.

#### *Nueva Zelanda: Mentoría Virtual y Comunidades de Práctica*

Nueva Zelanda ha desarrollado plataformas digitales que permiten la observación remota, la retroalimentación asincrónica y la creación de comunidades de práctica virtuales. Este modelo ha demostrado ser especialmente útil en zonas rurales o aisladas, donde el acceso a mentores presenciales es limitado. La tecnología se convierte en un puente que facilita el acompañamiento y la colaboración profesional.

## 8. Propuesta de Modelo Operativo para Centros Educativos

A partir del análisis teórico y comparado, se propone un modelo operativo que los centros educativos pueden implementar para fortalecer la evaluación del profesorado novel. Este modelo articula principios, componentes y procedimientos que permiten construir una cultura evaluativa formativa y sostenible.

### 8.1 Principios Rectores del Modelo

El modelo se fundamenta en cinco principios: formatividad, contextualización, evidencia, colaboración y equidad. La evaluación debe orientar la mejora, adaptarse a la realidad del centro, basarse en evidencias diversas, involucrar a múltiples agentes y considerar las condiciones laborales y contextuales del docente novel.

### 8.2 Componentes del Modelo

#### *Diagnóstico Inicial*

El proceso comienza con un diagnóstico inicial que incluye una entrevista de ingreso, la revisión del portafolio inicial y una autoevaluación de competencias. Este diagnóstico permite identificar fortalezas y áreas de mejora, así como diseñar un plan de desarrollo personalizado.

### *Ciclos de Observación y Retroalimentación*

Los ciclos de observación y retroalimentación constituyen el núcleo del modelo. Cada ciclo incluye una reunión de pre-observación, la observación estructurada de una sesión de aula, el análisis conjunto de evidencias y la elaboración de un plan de mejora. La periodicidad recomendada es quincenal o mensual, dependiendo de la carga lectiva y de las necesidades del docente.

### *Mentoría de Alta Intensidad*

La mentoría debe ser de alta intensidad, con encuentros semanales y un enfoque equilibrado entre apoyo emocional y exigencia profesional. El mentor debe modelar prácticas, facilitar recursos, promover la reflexión crítica y acompañar al docente en la implementación de mejoras.

### *Portafolio Profesional Digital*

El portafolio profesional digital constituye un espacio de documentación y reflexión. Debe incluir evidencias de práctica, reflexiones personales, retroalimentación recibida y planes de mejora. Su función es doble: apoyar el aprendizaje profesional y servir como evidencia para la evaluación sumativa.

### *Evaluación Sumativa de Baja Presión*

La evaluación sumativa debe realizarse al final del periodo de inducción y basarse en estándares profesionales, evidencias acumuladas y el informe del mentor. Su finalidad es certificar la progresión del docente sin comprometer el clima de confianza necesario para el aprendizaje.

## 9. Implicaciones para la Inspección Educativa

La inspección educativa desempeña un papel clave en la consolidación de culturas evaluativas saludables. Su función no debe limitarse a la supervisión, sino que debe orientarse al acompañamiento y la garantía de equidad.

### 9.1 De la Supervisión al Acompañamiento

La inspección debe transitar desde modelos centrados en el control hacia enfoques que promuevan la mejora, faciliten recursos, orienten procesos y acompañen a los equipos directivos. Este cambio implica una redefinición del rol inspector, que debe situarse como agente de apoyo y no como figura sancionadora.

### 9.2 Garantía de Equidad en los Procesos Evaluativos

La inspección debe velar por que todos los docentes noveles reciban apoyo real, que los centros dispongan de recursos adecuados y que las evaluaciones sean justas y contextualizadas. Esto implica considerar las condiciones materiales, sociales y culturales en las que se desarrolla la práctica docente.

### 9.3 Evaluación de los Programas de Inducción

La inspección puede desempeñar un papel fundamental en la evaluación de los programas de inducción, analizando la calidad de la mentoría, revisando portafolios institucionales, identificando buenas prácticas y detectando necesidades formativas.

## 10. Reflexión Crítica: Impacto en la Comunidad Educativa y Transformación Social

El impacto de este estudio trasciende la mejora técnica del desempeño individual, proyectándose hacia una transformación de la cultura organizacional de los centros. La implementación de un modelo de evaluación formativa y situada genera efectos sistémicos en tres dimensiones clave de la comunidad educativa:

- **Fortalecimiento del Capital Social Escolar:** Al transitar de modelos de fiscalización hacia comunidades de práctica basadas en la confianza profesional, se reduce el aislamiento del docente novel. Esto impacta directamente en la estabilidad de las plantillas docentes, permitiendo que los centros mantengan proyectos pedagógicos a largo plazo en lugar de sufrir una rotación constante.
- **Democratización del Liderazgo:** El uso de herramientas disruptivas y portafolios digitales fomenta un liderazgo distribuido. Al empoderar al docente novel para que lidere su propia autoevaluación reflexiva, se rompen las jerarquías verticales tradicionales, promoviendo una cultura donde la innovación pedagógica surge de la base y no solo de la dirección.
- **Compromiso con la Justicia Educativa:** Una evaluación que reconoce las condiciones materiales y sociales del contexto —la "excelencia situada"— garantiza que el profesorado que trabaja en entornos marginalizados no sea injustamente penalizado por estándares estandarizados. Esto protege el derecho del alumnado más vulnerable a contar con docentes motivados, apoyados y con una identidad profesional sólida.

En última instancia, el impacto real de esta propuesta radica en convertir el acto de evaluar en un **"acto de cuidado"**. Al cuidar al docente principiante, la comunidad educativa asegura la calidad del aprendizaje de los estudiantes, garantizando que el sistema educativo no solo evalúe el presente, sino que invierta en el futuro de su capital humano.

## 11. Hacia un Modelo Formativo Integral: Propuestas y Conclusiones

La convergencia entre autoevaluación, apoyo tecnológico y mentoría humana configura el modelo ideal de inducción. La cultura de la evaluación en el profesorado novel no debe buscar la estandarización, sino la excelencia situada. El futuro de la educación depende de nuestra capacidad para transformar el acto de evaluar en un acto de cuidado, apoyo y desarrollo profesional continuo (Cochran-Smith et al., 2022).

### 11.1 Componentes de un Sistema Integral de Evaluación-Desarrollo

Un modelo integral de evaluación y desarrollo para el profesorado novel debe articular al menos cinco componentes interrelacionados. Primero, un proceso de evaluación diagnóstica inicial que identifique fortalezas y áreas de crecimiento, sirviendo como base para diseñar trayectorias personalizadas de formación. Segundo, ciclos continuos de observación y retroalimentación que proporcionen información específica, oportuna y accionable sobre la práctica pedagógica. Tercero, espacios estructurados de reflexión individual y colectiva que promuevan la metacognición y el análisis crítico de la enseñanza. Cuarto, acceso a recursos formativos diferenciados según necesidades identificadas, incluyendo cursos, talleres y materiales didácticos. Quinto, evaluaciones sumativas de baja presión que certifiquen progresión sin comprometer el clima de confianza necesario para el aprendizaje profesional.

La implementación de este modelo requiere transformaciones sistémicas que trascienden la voluntad individual de docentes o directivos. Implica políticas educativas que asignen recursos específicos para programas de inducción, que reconozcan el mentoring como función profesional legítima y que generen condiciones laborales que permitan el aprendizaje profesional continuo. Sin estas condiciones estructurales, las innovaciones en evaluación docente permanecen como experiencias aisladas sin capacidad de escala.

### 11.2 El Papel de la Tecnología: Oportunidades y Precauciones

Las tecnologías emergentes ofrecen posibilidades sin precedentes para enriquecer los procesos de autoevaluación y retroalimentación. Sin embargo, es fundamental mantener una perspectiva crítica sobre su implementación. La tecnología debe servir para amplificar la capacidad reflexiva del docente, no para sustituir el juicio profesional ni para intensificar mecanismos de vigilancia y control. Los sistemas de inteligencia artificial pueden identificar patrones en la práctica docente, pero la interpretación de estos patrones y la toma de decisiones pedagógicas deben permanecer firmemente en manos de profesionales de la educación.

Además, la brecha digital entre docentes y entre instituciones plantea riesgos de inequidad. Si el acceso a herramientas tecnológicas sofisticadas se convierte en condición para una autoevaluación efectiva, se acentuarán las desigualdades existentes entre docentes con diferentes recursos y capital cultural. Las políticas de integración tecnológica en evaluación docente deben garantizar acceso universal, formación adecuada y soporte técnico continuo.

### 11.3 Síntesis de Aportes e Implicaciones del Estudio

La presente investigación ha permitido consolidar la visión de que la evaluación del profesorado novel no es un proceso técnicamente neutro, sino una **práctica cultural** que define la identidad profesional en la etapa de inducción. Como principal aporte científico, se ha demostrado que la convergencia entre la **autoevaluación mediada por tecnologías disruptivas** (como la IA y el videoanálisis) y el **mentoring de alta intensidad** constituye el eje vertebrador de un modelo de desarrollo profesional docente sostenible.

### 11.4 Implicaciones Teóricas y Aplicadas:

- **A nivel teórico:** El estudio refuerza el paradigma de la **"excelencia situada"**, donde la calidad docente no se mide por estándares universales estáticos, sino por la capacidad del profesor para responder a la complejidad de su contexto específico. Se propone una transición conceptual desde la "evaluación como control" hacia la **"evaluación como acto de cuidado"** y apoyo profesional.
- **A nivel aplicado:** La implementación de **ciclos de retroalimentación en "bucle cerrado"** y evaluaciones sumativas de **"baja presión"** emerge como una estrategia operativa para reducir el estrés y la ansiedad por el control del aula, factores que históricamente han acelerado el abandono prematuro en la profesión.

## 12. Proyección Científica y Nuevas Líneas de Investigación

Para impulsar nuevos avances en el área disciplinar, se derivan las siguientes líneas de investigación futuras:

1. **Impacto Longitudinal:** Realizar estudios que examinen cómo las experiencias de evaluación formativa durante la inducción influyen en la retención y el desempeño docente a largo plazo (más de 5 años).

2. **IA y Autonomía Docente:** Analizar críticamente cómo la integración de la inteligencia artificial generativa en procesos de retroalimentación afecta la percepción del docente sobre su propia **autonomía y profesionalismo**.
3. **Evaluación y Justicia Social:** Desarrollar marcos evaluativos que incorporen de forma explícita las variables de **justicia social**, documentando cómo los contextos de vulnerabilidad o privilegio median en la eficacia de los programas de acompañamiento.
4. **Efectividad del Mentoring Híbrido:** Comparar la eficacia de los modelos de mentoría presenciales frente a los virtuales y asíncronos en términos de impacto en el aprendizaje del alumnado.

## 13. Referencias bibliográficas

Baecher, L., & Kung, S. C. (2021). Video-enhanced teacher education: A cultural narrative review. *Teaching and Teacher Education*, 107, 103489.

Boud, D., & Dawson, P. (2021). What feedback literate teachers do: An empirically-derived competency framework. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(4), 585-598.

Cochran-Smith, M., Stringer Keefe, E., & Cummings Carney, M. (2022). Teacher educators as reformers: Advocacy and activism as professional responsibility. *Journal of Teacher Education*, 73(1), 7-11.

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2021). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-profession al-development-report

García-Carmona, M., Marín, M. D., & Aguayo, R. (2021). Burnout syndrome in secondary school teachers: A systematic review and meta-analysis. *Social Psychology of Education*, 24(1), 91-112.

Garrett, R., Citkowicz, M., & Williams, R. (2021). How responsive is a teacher's classroom practice to intervention? A meta-analysis of randomized field studies. *Review of Educational Research*, 91(5), 595-633.

Ingersoll, R. M., & Strong, M. (2021). *Seven trends: The transformation of the teaching force*. Consortium for Policy Research in Education, University of Pennsylvania.

Kini, T., & Podolsky, A. (2016). Does teaching experience increase teacher effectiveness? A review of the research. Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/product/does-teaching-experience-in crease-teacher-effectiveness-review-research

Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2020). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. Review of Educational Research, 88(4), 547-588. https://doi.org/10.3102/0034654318759268

Kutsyuruba, B., Godden, L., Covell, L., & Matheson, I. (2023). Mentoring and coaching for supporting early career teachers: A systematic review of the literature. Review of Education, 11(1), e3389. https://doi.org/10.1002/rev3.3389

López-Meneses, E., & Bernal-Bravo, C. (Editores). (2023). *Educación, tecnología, innovación y transferencia del conocimiento.* Dykinson. https://www.dykinson.com/libros/educacion-tecnologia-innovacion-y-tran sferencia-del-conocimiento/9788411705707/

OECD. (2020). *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and school leaders as valued professionals*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/19cf08df-en

Ronfeldt, M., & McQueen, K. (2021). Does new teacher induction really improve retention? Journal of Teacher Education, 68(4), 394-410. https://doi.org/10.1177/0022487117702583

Salazar, J., & Lerner, J. (2019). La evaluación de profesores en América Latina: Experiencias acumuladas y retos a futuro. En J. Manzi, M. R. García, & S. Taut (Eds.), Validez de evaluaciones educacionales en Chile y Latinoamérica (pp. 221-245). Ediciones UC.

Taut, S., & Sun, Y. (2024). Teacher evaluation for professional learning: Investigating the role of trust and organizational culture. Teaching and Teacher Education, 138, 104229.https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104229

Vázquez-Cano, E., Ramírez-Hurtado, J. M., Sáez-López, J. M., & López-Meneses, E. (2023). ChatGPT: The brightest student in the class. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 1-12.

# Transformando la Prehistoria desde el Aula: Arqueología Feminista, Innovación Pedagógica y Praxis Educativa para la Igualdad de Género en ESO

Noelia Pelicano Piris; Sergio Asunción Salmeán.

Universidad Rey juan Carlos

## 1. Introducción y contextualización

La prehistoria de la Península Ibérica constituye un arco temporal de extraordinaria complejidad que abarca aproximadamente desde los 40.000 años antes del presente hasta el final de la Edad del Bronce, hacia el 1000 a.C. Durante este extenso período, las sociedades humanas experimentaron transformaciones radicales: desde economías de caza-recolección nómadas hasta comunidades agrícolas sedentarias con estructuras sociopolíticas sofisticadas y prácticas funerarias monumentales. No obstante, la comprensión de estas dinámicas sociales ha estado tradicionalmente mediada por paradigmas androcéntricos que sistemáticamente invisibilizaron la agencia femenina, proyectando sobre el pasado profundo las desigualdades de género del siglo XIX y gran parte del XX (Conkey & Spector, 1984; Díaz-Zorita Bonilla et al., 2024).

La historiografía arqueológica convencional operaba bajo supuestos androcéntricos que invisibilizaban la agencia femenina, estableciendo la dicotomía “hombre cazador/mujer recolectora” (Sánchez Romero, 2022). Sin embargo, evidencias bioarqueológicas recientes han demostrado que esta narrativa es incompleta y distorsionada. La arqueología feminista, consolidada como paradigma teórico-metodológico desde la década de 1980, propone una relectura crítica de la cultura material prehistórica que interroga sistemáticamente las categorías de género en contextos arqueológicos (Conkey & Spector, 1984; Gilchrist, 2012). Este enfoque no se limita a "añadir mujeres" a narrativas preexistentes, sino que cuestiona epistemológicamente cómo se han construido las interpretaciones arqueológicas, revelando los sesgos androcentristas que han permeado desde la clasificación de artefactos hasta la interpretación de espacios domésticos y funerarios. Como señalan González Marcén y Sánchez Romero (2018), la perspectiva de género en arqueología implica reconocer que las sociedades prehistóricas no estaban organizadas necesariamente según patrones de subordinación femenina análogos a los modernos, sino que presentaban configuraciones de poder más complejas y fluidas.

En este contexto de renovación historiográfica, la figura de Margarita Sánchez Romero Doctora en Prehistoria (UGR, 2001), que dirige el grupo HUM065-GEA (Universidad de Granada, 2023, emerge como una de las investigadoras más influyentes del panorama arqueológico ibérico contemporáneo. La investigación de Sánchez Romero se caracteriza por la aplicación de metodologías multi-proxy que combinan análisis de isótopos estables en restos óseos, proteómica, arqueometría cerámica y etnoarqueología comparada para reconstruir las dinámicas de género en sociedades neolíticas y calcolíticas del sur peninsular. Su obra “Prehistorias de mujeres: Descubre lo que no te han contado” (Ediciones Destino, 2022), galardonada con el Premio Carmen de Burgos de Divulgación Feminista (2019) y el Premio Granada Ciudad de la Ciencia e Innovación (Sánchez Romero, 2022; Mujeres con Ciencia, 2019).

Este trabajo se fundamenta en una revisión bibliográfica consultando bases de datos académicas para el período 2020-2026, con énfasis en fuentes de acceso abierto y revisiones por pares. Los objetivos específicos son: (1) establecer un marco teórico actualizado sobre

arqueología feminista aplicada a contextos ibéricos; (2) examinar las contribuciones específicas de Sánchez Romero, el grupo GEA y el proyecto Pastwomen; (3) formular una propuesta didáctica operativa para Educación Secundaria Obligatoria (ESO) alineada con la LOMLOE y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 y 5 de Naciones Unidas.

La relevancia de esta investigación trasciende el ámbito académico especializado. Como han documentado estudios recientes sobre materiales curriculares, los manuales de Ciencias Sociales de ESO continúan proyectando sesgos androcéntricos significativos, con aproximadamente el 80% de las ilustraciones representando figuras masculinas en contextos de caza o liderazgo político, mientras que las actividades femeninas aparecen marginalizadas o estereotipadas (Guntiñas, 2025). Esta distorsión tiene consecuencias educativas profundas, ya que la enseñanza de la prehistoria constituye una de las primeras introducciones formales de los estudiantes a la construcción histórica del género, configurando imaginarios sociales que perpetúan desigualdades contemporáneas.

Recientes estudios bioarqueológicos, particularmente el análisis integral de ADN antiguo, proteómica e isótopos estables en contextos megalíticos del sur de Iberia, han revelado patrones de sesgo sexual femenino que desafían las narrativas tradicionales. Específicamente, en la necrópolis megalítica de Panoría (Granada), se ha identificado una ratio de enterramientos a favor de mujeres adultas y una ratio de población infantil, sugiriendo estructuras sociales matrilineales y prácticas de exogamia masculina que otorgan a las mujeres roles centrales en la reproducción social y ritual (Díaz-Zorita Bonilla et al., 2024). Estos datos, publicados en Scientific Reports en septiembre de 2024, representan un punto de inflexión en la comprensión de la organización social prehistórica ibérica.

La presente comunicación se estructura de manera secuencial: tras este marco introductorio, se desarrolla el fundamento teórico de la arqueología feminista; se examinan las evidencias arqueológicas actualizadas (2022-2025); se analizan las contribuciones específicas de Sánchez Romero y sus proyectos; se presenta un análisis crítico de fortalezas y limitaciones; y se formula una propuesta didáctica integral para ESO, culminando con conclusiones e implicaciones para la docencia contemporánea.

## 2. Marco Teórico: Arqueología Feminista y Teoría del Género en Contextos Prehistóricos

El marco teórico que sustenta esta investigación se ancla en la arqueología feminista como disciplina crítica que examina cómo las estructuras de poder de género se materializan, negocian y reproducen a través de la cultura material prehistórica. Según Conkey y Spector (1984), pioneras en la sistematización de este enfoque, la arqueología tradicional había operado bajo un "androcentrismo" epistemológico que asumía implícitamente la experiencia masculina como universal, invisibilizando las prácticas y agencias femeninas o reinterpretándolas como derivadas y secundarias.

La teoría del género en arqueología distingue operativamente entre sexo biológico (determinado genéticamente y susceptible de identificación osteoarqueológica) y género como construcción cultural performativa (Butler, 1990). Esta distinción resulta crucial para evitar el esencialismo biológico que reduce las identidades de género a determinantes anatómicos. Como argumenta Sánchez Romero (2022), aplica la teoría performativa de Butler (1990): el cuerpo se constituye mediante prácticas cotidianas (adornos, espacios domésticos, alimentación) que actúan como "actos de género".

Margarita Sánchez Romero ha desarrollado el concepto heurístico de “mantenimiento vital” (maintenance activities) para designar aquellas prácticas de reproducción social—la molienda de cereales, la elaboración cerámica, el cuidado infantil comunitario, la transformación de recursos orgánicos—que, aunque históricamente devaluadas por la arqueología procesual

como "tareas domésticas", resultan absolutamente centrales para la supervivencia y reproducción de las comunidades prehistóricas (Sánchez Romero, 2022; Sánchez Romero & Aranda Jiménez, 2020).

Esta categoría analítica, inspirada en la antropología feminista pero adaptada arqueológicamente mediante el estudio tafonómico de conjuntos cerámicos y faunísticos, permite visibilizar la contribución económica femenina sin caer en el romanticismo de la "diosa madre" ni en la invisibilización tradicional. La interseccionalidad, teorizada por Crenshaw (1989) y adaptada a la arqueología por Geller (2017), enriquece este marco al considerar cómo el género intercepta con otras categorías sociales como la edad, el estatus y la etnicidad.

En yacimientos como Los Millares (Almería) y Valencina de la Concepción (Sevilla), el equipo de Sánchez Romero ha documentado cómo la infancia femenina se socializaba específicamente mediante "juguetes" en forma de ídolos antropomorfos, preparando a las niñas desde temprana edad para roles reproductivos y rituales específicos que no implicaban subordinación, sino especialización funcional con alta valoración simbólica (Sánchez Romero et al., 2022).

El proyecto BodyTales (2020-2023), financiado por el Programa PAIDI de la Junta de Andalucía, ha explorado innovadoramente las “tecnologías del cuerpo” prehistórico: tatuajes inferidos por análisis de pigmentos en contextos cerámicos, perforaciones craneales rituales interpretadas mediante osteoarqueología, y sistemas de adorno corporal elaborados. Estas prácticas, predominantemente asociadas a enterramientos femeninos en contextos calcolíticos, se interpretan no como mero ornato estético, sino como dispositivos de construcción identitaria y marcadores de estatus social que activaban redes de intercambio a larga distancia (Sánchez Romero et al., 2024).

## 2.1 Evidencias Arqueológicas Recientes (2022-2026): Una Revisión Crítica

El período 2022-2026 ha presenciado una revolución metodológica en el estudio del género en la prehistoria ibérica, caracterizada por la integración sistemática de técnicas de próxima generación: secuenciación masiva de ADN antiguo (aDNA), proteómica de péptidos específicos (amelogenina), análisis de isótopos estables de estroncio, carbono y nitrógeno, y modelado tridimensional de contextos funerarios. Estos avances han permitido trascender las limitaciones de los métodos osteológicos tradicionales, particularmente en contextos de mala conservación ósea o en individuos subadultos donde la dismorfia sexual no está completamente desarrollada.

### *2.1.1 Paleolítico Superior: Agencia Simbólica y Corporalidad*

En el Paleolítico Superior ibérico, las denominadas “Venus” paleolíticas—figurillas antropomorfas con atributos de esteatopigia pronunciada—han sido tradicionalmente interpretadas como íconos de fertilidad o fetiches asociados a magia reproductiva. Sin embargo, investigaciones recientes aplicando análisis de microdesgaste y técnicas de microscopía electrónica han revelado huellas de uso multifuncional que sugieren funciones rituales complejas más allá de la mera representación biológica (López-Montalvo, 2022). En el Abrigo de Parpalló (Valencia), las Venus presentan aplicaciones de ocre y conchas perforadas que indican prácticas de adorno corporal y posiblemente de transferencia simbólica de propiedades entre objetos y cuerpos, configurando una agencia femenina activa en la producción y circulación de bienes simbólicos.

### *2.1.2 Neolítico Megalítico: El Sesgo Sexual Femenino de Panoría*

El estudio publicado en “Scientific Reports” por Díaz-Zorita Bonilla et al. (2024) constituye el análisis bioarqueológico más exhaustivo realizado hasta la fecha en un contexto megalítico ibérico. La necrópolis de Panoría (Darro, Granada), con 19 dólmenes documentados y 9 excavados entre 2015-2019, ha proporcionado más de 57.000 restos óseos. El análisis combinado de proteómica, aDNA y osteología permitió sexar 44 individuos, incluyendo subadultos. Los resultados revelan un sesgo sexual sistemático hacia enterramientos femeninos, el doble de mujeres que hombres entre adultos. Este patrón, consistente en todas las tumbas analizadas y a lo largo de los dos milenios de uso del cementerio, no puede explicarse por eventos extraordinarios (guerras, epidemias) ni por dinámicas demográficas naturales, que típicamente presentan ligero sesgo masculino al nacimiento (Díaz-Zorita Bonilla et al., 2024). Los autores interpretan estos datos como evidencia de una organización social matrilineal donde la pertenencia al grupo y la transmisión de estatus se realizaba por línea femenina.

### *2.1.3 Calcolítico: La Dama de Marfil y el Liderazgo Femenino en Valencina*

El yacimiento de Valencina de la Concepción-Castilleja de Guzmán (Sevilla), ha proporcionado evidencias paradigmáticas de liderazgo femenino institucionalizado. La denominada “Dama de Marfil” inicialmente identificada erróneamente como masculina mediante análisis osteológico tradicional, fue reasignada como mujer joven (20-25 años) mediante análisis de péptidos de amelogenina (Cintas-Peña et al., 2023). Esta mujer presentaba un ajuar funerario de extraordinaria riqueza: colmillo completo de elefante africano (Loxodonta), más de 270.000 cuentas de concha manufacturadas (equivalentes a aproximadamente 50.000 horas de trabajo especializado), cuentas de ámbar báltico, huevos de avestruz importados y daga de cristal de roca. El análisis de isótopos de estroncio en su esmalte dental indica una movilidad geográfica extensa durante su infancia, sugiriendo redes de intercambio y alianzas supraregionales (García Sanjuán et al., 2023).

Así mismo, el Tholos de Montelirio, alberga a 20 mujeres adultas enterradas colectivamente con ajuares equiparables, todas presentando niveles extremos de exposición a mercurio por uso ritual de cinabrio. Estas mujeres, interpretadas como especialistas rituales por García Sanjuán et al. (2023), presentaban patologías ocupacionales específicas (artrosis degenerativa, entesopatías por carga física sostenida) que indican prácticas corporales especializadas consistentes con actividades ceremoniales intensivas.

Paralelamente, investigaciones recientes en el yacimiento de Los Milanes (Abla, Almería) han documentado un poblado calcolítico asociado a una necrópolis con sepulturas tipo tholos. Los trabajos sistemáticos realizados por el grupo GEA entre 2022 y 2024 han permitido identificar estructuras de enterramiento colectivo que amplían el corpus de evidencias sobre organización social y prácticas funerarias en el sureste peninsular, abriendo nuevas perspectivas para el análisis de roles de género en el Calcolítico (Aranda Jiménez et al., 2025).

### *2.1.4 Edad del Bronce: Continuidad y transformación*

En la fase argárica (Bronce Antiguo, 2200-1550 a.C.), los análisis de isótopos estables en restos óseos femeninos de Los Millares y cerro de la Virgen (Almería) muestran dietas más diversificadas que sus contrapartes masculinas, sugiriendo acceso diferencial a recursos alimentarios posiblemente relacionado con roles de gestión distributiva (Sánchez Romero et al., 2024). La tafonomía cerámica indica que las mujeres gestionaban aproximadamente el 70% de los residuos orgánicos domésticos y eran las principales productoras de alfarería utilitaria y decorativa, actividades que, lejos de ser marginales, constituían la base de la subsistencia y la reproducción social.

A continuación, en la tabla 1 se muestra una síntesis de evidencias arqueológicas por período (2022-2026):

| Período | Yacimiento clave | Evidencia principal | Metodología | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| **Paleolítico Superior** | Abrigo de Parpalló (Valencia) | Figurillas Venus con huellas de uso ritual multifuncional | Microscopía electrónica de barrido, análisis de residuos | López-Montalvo (2022) |
| **Neolítico Megalítico** | Panoría (Gran Granada) | Sesgo femenino 2:1 adultos, 10:1 infantil; estructura matrilineal propuesta | Proteómica (amelogenina), aDNA, osteología | Díaz-Zorita Bonilla et al. (2024) |
| **Calcolítico** | Valencina de la Concepción (Sevilla) | "Dama de Marfil": liderazgo femenino, 270.000 cuentas, cinabrio ritual | Análisis de péptidos, isótopos Sr, arqueometría | Cintas-Peña et al. (2023); García Sanjuán et al. (2023) |
| **Bronce Antiguo** | Los Millares (Almería) | Gestión del 70% residuos orgánicos; producción cerámica especializada | Tafonomía cerámica, isótopos C/N | Sánchez Romero (2022) |

*Tabla 1. Síntesis de evidencias arqueológicas por período (2022-2026) Nota. Esta tabla resume las principales evidencias arqueológicas publicadas entre 2022-2026 que sustentan el protagonismo femenino en la prehistoria del sur peninsular. Las metodologías empleadas incluyen técnicas de bioarqueología de próxima generación (aDNA, proteómica, isotopía).*

## 3. Contribuciones Específicas: Margarita Sánchez Romero, GEA y Pastwomen

### 3.1 Trayectoria Investigadora y proyección Institucional

Margarita Sánchez Romero ha consolidado una trayectoria académica que combina excelencia científica con compromiso social y transferencia del conocimiento. Ha dirigido 15 proyectos competitivos entre 2020-2025, incluyendo investigaciones financiadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-114282GB-I00), la Junta de Andalucía (P18-FR-4123) y el European Regional Development Fund (FEDER). Su enfoque metodológico se caracteriza por la triangulación multi-proxy: integración de datos osteoarqueológicos, isotópicos, de ADN antiguo y etnoarqueológicos para construir narrativas históricas sustentadas en evidencia empírica robusta. Como vice-rectora de Igualdad, Género y Políticas Inclusivas de la Universidad de Granada desde 2023, ha impulsado la institucionalización de la perspectiva de género en planes de estudio y protocolos de investigación.

### 3.2 El Grupo GEA: Líneas de Investigación y Resultados

El grupo HUM065-GEA, dirigido por Sánchez Romero, opera mediante cuatro líneas temáticas interconectadas: (1) arqueología del género y las mujeres; (2) fenómeno megalítico en el sur peninsular; (3) etnoarqueología aplicada; (4) arqueometalurgia del Calcolítico. Entre 2020-2025, las investigaciones del grupo han producido hallazgos significativos:

- Proyecto “Bioarqueología Cobre-Bronce sur ibérico” (2020-2024): Análisis de estrés ocupacional diferenciado por sexo mediante estudio de entesopatías y patologías degenerativas en colecciones esqueléticas de los Millares y Cerro de la Virgen. Los resultados indican que las mujeres presentaban marcadores de estrés físico sostenido consistentes con multitarea económica (procesamiento agrícola, artesanía, transporte de carga), mientras que los hombres mostraban patrones más especializados, pero menos diversificados (Sánchez Romero et al., 2024).
- Proyecto “Innovación e hibridación en sociedades del Cobre” (2022-2025): Análisis de isótopos de estroncio en dientes de leche y molares permanentes ha revelado patrones de movilidad femenina significativamente más elevados que los masculinos en el Calcolítico, sugiriendo que las mujeres actuaban como agentes de conectividad entre comunidades, posiblemente mediante sistemas de matrimonio y alianza que fortalecían redes de intercambio (resultados preliminares presentados en “Trabajos de Prehistoria”, 2024).

### 3.3 El Proyecto Pastwomen: Ciencia Abierta y Transformación Social

El proyecto Pastwomen (https://www.pastwomen.net), cofundado por Sánchez Romero y financiado inicialmente por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2020-2021) con prórroga universitaria hasta 2026, representa un modelo paradigmático de ciencia ciudadana y transferencia de conocimiento. La vigencia del proyecto se confirma para 2026 con la publicación del calendario anual de actividades, manteniendo su operatividad más allá del período inicial de financiación FECYT.

Con un presupuesto de 49.500€, el consorcio entre Universidad de Granada, institutos de ESO de Andalucía y el Museo Arqueológico Nacional ha desarrollado:

Recursos digitales de acceso abierto:

- 60 infografías descargables sobre mujeres prehistóricas en contextos de producción cerámica, tejeduría, pesca cooperativa y metalurgia incipiente.
- 12 vídeos documentales subtitulados disponibles en canal YouTube.
- Guías docentes, incluyendo láminas para colorear que representan diversidad corporal y actividades económicas femeninas.

Actividades de formación e incidencia:

- 20 talleres inmersivos en institutos de ESO con 800 alumnos participantes (2021-2025).
- Exposiciones itinerantes con réplicas 3D impresas en FabLab UGR de Venus paleolíticas e ídolos calcolíticos, visitadas por 25.000 personas.
- “Trobades Pastwomen”: encuentros virtuales temáticos sobre cuerpo femenino prehistórico, cuidados comunitarios y violencia de género histórica, con participación de 150 docentes/año.

Evaluación de impacto:

Estudios pre-post aplicados a muestras de 200 estudiantes han documentado una ganancia del 52% en conocimiento específico sobre agencia femenina prehistórica y una reducción del 35% en adherencia a estereotipos de género tradicionales (García Luque et al., 2023). La versión Pastwomen 2.0 incorpora inteligencia artificial generativa para simulaciones dialógicas

interactivas con personajes femeninos prehistóricos, alcanzando 85% de engagement en pilotos granadinos.

## 4. Análisis Crítico: Fortalezas, Limitaciones y Perspectivas

### 4.1 Fortalezas Metodológicas y Epistemológicas

Las contribuciones de Sánchez Romero y el grupo GEA presentan fortalezas distintivas en el panorama internacional de arqueología de género. Primero, el rigor metodológico de la triangulación multi-proxy permite validar hipótesis interpretativas sin recurrir a especulación. La combinación de proteómica, aDNA y osteología en el estudio de Panoría constituye un estándar de excelencia que otros proyectos europeos están adoptando (comparables al trabajo del equipo de Alissa Mittnik en Alemania).

Segundo, la evitación deliberada del esencialismo biológico mediante la adopción de teoría performativa (Butler, 1990) permite interpretar las “tecnologías del cuerpo” prehistórico (adornos, perforaciones, tatuajes) como prácticas culturales contingentes, no como expresiones naturales de feminidad. Esto distingue el enfoque de Sánchez Romero de arqueologías feministas tempranas que a veces cayeron en el riesgo de “inversión heroica” (celebrar a las mujeres prehistóricas como "diosas" o líderes innatas).

Tercero, la dimensión de ciencia abierta y co-diseño de Pastwomen democratiza el acceso al conocimiento arqueológico, rompiendo la barrera entre academia y sociedad civil. La colaboración activa con alumnado vulnerable, incluyendo mujeres migrantes y estudiantes en riesgo de exclusión, potencia el impacto social más allá de la difusión convencional.

### 4.2 Limitaciones Reconocidas

A pesar de estos logros, deben señalarse limitaciones que abren vías de investigación futura. Primero, el sesgo geográfico sur-ibérico de los proyectos de GEA limita la generalización a contextos del norte peninsular, donde las dinámicas de género pueden haber sido diferentes debido a variaciones en subsistencia, patrones de asentamiento y redes de intercambio. Segundo, la dependencia de contextos funerarios privilegiados (megalitos, tumbas de élite) introduce sesgos de muestreo hacia individuos de alto estatus, posiblemente no representativos de la población general. Tercero, como señalan críticos como Lucy (2000), existe el riesgo inherente en arqueologías del cuerpo de reproducir binarismos de género incluso al intentar subvertirlos, si se asume que ciertas prácticas corporales "pertenecen" esencialmente a mujeres. Sánchez Romero responde adecuadamente a esta crítica mediante el énfasis en la construcción cultural, pero esta tensión metodológica requiere vigilancia constante.

### 4.3 Perspectivas 2026-2030

Los hallazgos recientes en Los Milanes (Abla, Almería) respecto a estructuras tholos calcolíticas (Aranda Jiménez et al., 2025) abren nuevas vías de investigación sobre organización social y roles de género en el Calcolítico del sureste peninsular.Se pretende establecer colaboraciones internacionales con equipos de Harvard y Cambridge para paleoproteómica comparada, que prometen datos sin precedentes sobre movilidad y dieta a escala europea. La continuidad operativa de Pastwomen, confirmada para 2026 mediante su calendario anual de actividades, garantiza la sostenibilidad de estas iniciativas de divulgación e innovación educativa.

## 5. Propuesta Didáctica Integral para Educación Secundaria Obligatoria

### 5.1 Justificación Pedagógica y Marco Normativo

La persistencia de sesgos androcéntricos en los materiales curriculares de ESO documentada por Guntiñas (2025) exige intervenciones didácticas específicas que reposicionen la narrativa prehistórica desde perspectivas igualitarias. La Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE, 2020), desarrollada mediante el Real Decreto 217/2022, establece en su artículo 10 el principio de igualdad como transversal a todo el currículo, y define ocho competencias clave que deben adquirirse al finalizar la enseñanza básica.

Esta propuesta se alinea específicamente con las competencias

- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia digital (CD).
- Competencia ciudadana (CC).

### 5.2 Metodología: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con Flipped Classroom

La literatura pedagógica reciente, confirma la eficacia del ABP combinado con flipped classroom para la enseñanza de la historia en ESO. Según metaanálisis recientes, esta metodología híbrida produce ganancias de aproximadamente 0.8 desviaciones estándar en comprensión histórica crítica comparada con enseñanza tradicional frontal (Martín, 2024; Corrales-Serrano, 2024).

La propuesta didáctica titulada “Voces Femeninas de la Prehistoria Ibérica: De las Invisibles a las Protagonistas”, está diseñada para 1º de ESO (12-14 años), para el ámbito de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, con una duración de 14 sesiones de 45 minutos distribuidas en 3 semanas.

### 5.3 Secuencia Didáctica Detallada

Fase 1: Flipped Classroom y Desconstrucción de Mitos (Sesiones 1-3)

- Pre-clase: Los estudiantes exploran en casa el recurso digital Pastwomen.net (sección "Mitos y Realidades") y completan un cuestionario de diagnóstico sobre estereotipos de género en la prehistoria.
- En el aula: Se realizará la visualización de la conferencia de Sánchez Romero (2022) "Prehistorias de mujeres", seguido de un debate estructurado en círculos de aprendizaje sobre la dicotomía cazador-recolectora y la reflexión del recurso digital Pastwomen.net.

Fase 2: Investigación Cooperativa (Sesiones 4-9)

Los estudiantes se organizan en grupos heterogéneos para especializarse en un período concreto, como expertos/as:

- Experto Paleolítico: Figurillas Venus de Parpalló, agencia simbólica.
- Experto Neolítico: Panoría y el sesgo femenino megalítico.
- Experto Calcolítico: Valencina y la Dama de Marfil.
- Experto Bronce: Los Millares y producción cerámica especializada.
- Experto Metodológico: Técnicas bioarqueológicas (aDNA, isótopos).

- Experto Crítico: Androcentrismo historiográfico y arqueología feminista.

Cada experto/a investigará, para el posterior desarrollo de un museo digital interactivo, diversos recursos Pastwomen y literatura científica adaptada como infografías y vídeos divulgativos, para que por grupos se realice el diseño de un stand virtual.

Fase 3: Creación de Museo Digital Interactivo (Sesiones 10-12)

Cada grupo diseñará un “stand virtual” en Genially o Canva Educativo que incluya:

- Biografía de una mujer prehistórica ficticia basada en evidencias reales (Panoría, Valencina, etc.).
- Reconstrucción 3D o maqueta física de espacio doméstico con distribución de tareas de mantenimiento vital.
- Podcast dramatizado 5 minutos simulando entrevista entre arqueóloga contemporánea y mujer prehistórica.
- Infografía comparativa: "Mito vs. Evidencia" sobre un aspecto específico (caza, tecnología, ritual).

Fase 4: Evaluación y Transferencia (Sesiones 13-14)

- Evaluación del trabajo de los grupos para el desarrollo del stand virtual a través de rúbrica de evaluación y lista de cotejo, mediante observación.
- Coevaluación del grupo y autoevaluación, ambos mediante cuestionario y puesta en común.
- Se celebra la Feria del museo con la rotación de grupos y evaluación entre pares mediante rúbrica co-diseñada.
- Test post intervención (20 ítems) adaptado de instrumentos validados por Pastwomen.
- Reflexión escrita individual: "Carta a mi yo del futuro: ¿Cómo cambia mi comprensión del género en la historia?".

### 5.4 Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

La propuesta didáctica integra sistemáticamente el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en sus cuatro fases, aplicando los tres principios fundamentales para atender la diversidad del alumnado de 1º ESO:

<u>Principio 1: Múltiples medios de representación</u>

- Fase 1: Recursos Pastwomen.net disponibles en vídeo subtitulado, infografías y audio explicativo.
- Fase 2: Modelos 3D interactivos, podcasts y textos adaptados.
- Fase 3: Plantillas Genially WCAG con alto contraste y textos alternativos.
- Fase 4: Test post con ítems multimodales y códigos QR con audios descriptivos.

<u>Principio 2: Múltiples medios de acción y expresión</u>

- Fase 1: Cuestionario diagnóstico con dictado por voz.
- Fase 2: Glosario multimedia creado por expertos y roles flexibles.
- Fase 3: Productos opcionales (biografía animada, maqueta táctil, podcast transcrito).
- Fase 4: Rúbrica co-diseñada, coevaluación visual y reflexión en formato libre.

<u>Principio 3: Múltiples medios de implicación</u>

- Fase 1: Debate estructurado con roles rotativos y participación escrita opcional (Padlet).

- Fase 2: Grupos heterogéneos con interdependencia positiva.
- Fase 3: Co-diseño de stands virtuales con experto en accesibilidad.
- Fase 4: Feria del museo con rotación entre pares y “Carta al yo del futuro”.

## 6. Conclusiones, Implicaciones y Proyecciones

La recuperación del rol protagonista de las mujeres en la prehistoria ibérica, documentada por Sánchez Romero y el grupo GEA mediante metodologías arqueológicas rigurosas, trasciende la corrección historiográfica para constituir una intervención educativa transformadora. La evidencia bioarqueológica acumulada entre 2022 y 2026, como son el sesgo femenino en enterramientos neolíticos, la movilidad geográfica confirmada por isótopos, el estrés ocupacional documentado proteómicamente, y el liderazgo ritual inferido de ajuares de élite, desmonta definitivamente la visión androcéntrica que invisibilizaba a las mujeres prehistóricas. El proyecto Pastwomen acelera esta transferencia del conocimiento científico al cambio cultural mediante recursos de acceso público, como talleres inmersivos en aulas de secundaria y/o la integración de inteligencia artificial educativa.

La propuesta didáctica planteada, basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos, y la metodología de flipped classroom, operacionaliza estos hallazgos dentro del currículo reglado de ESO, alineándose con la LOMLOE y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Entre las perspectivas futuras se incluyen: la expansión de Pastwomen 3.0 con realidad virtual inmersiva, el escalado nacional de MOOC de los docentes de la Universidad de Granada-Pastwomen, y las colaboraciones internacionales para la investigación comparada norte-sur ibérica. Finalmente, el liderazgo institucional de Sánchez Romero garantiza las condiciones necesarias para la integración de la arqueología de género en planes de estudio universitarios, formando investigadores e investigadoras con sensibilidad crítica hacia la igualdad de género.

### 6.1 Principales aportes del estudio científico

La presente investigación ha sintetizado tres aportes científicos fundamentales en el campo de la arqueología feminista aplicada a la prehistoria ibérica.

- Aporte epistemológico: la deconstrucción sistemática del androcentrismo historiográfico mediante el análisis de evidencias bioarqueológicas recientes (2022-2025). Los datos de Panoría, la Dama de Marfil en Valencina (liderazgo institucionalizado con ajuar de 270.000 cuentas) y la gestión del 70% de residuos orgánicos en Los Millares, demuestran que las configuraciones de género prehistóricas fueron diversas y complejas, desafiando la universalidad de estructuras patriarcales asumidas tradicionalmente.
- Aporte metodológico: la validación de la triangulación multi-proxy, como estándar para estudios de género en contextos arqueológicos ibéricos. La operativización del concepto de “mantenimiento vital” permite visibilizar la contribución económica femenina sin caer en esencialismos biológicos.
- Aporte transferencial: la evaluación empírica del proyecto Pastwomen, que documenta mejoras del 52% en conocimiento sobre agencia femenina y reducción del 35% en estereotipos de género, validando que la arqueología feminista puede transformar imaginarios sociales cuando se comunica mediante recursos digitales interactivos y co-diseño con comunidades educativas.

### 6.2 Implicaciones teóricas y aplicadas

**Implicaciones teóricas**

Estos hallazgos trascienden a la arqueología con tres consecuencias epistemológicas: Se desafía a la universalidad de estructuras patriarcales en sociedades preindustriales, sugiriendo que la subordinación femenina no fue inevitable ni lineal en la historia humana. Aportan evidencia empírica a debates contemporáneos sobre economía del cuidado, demostrando que estas prácticas constituyeron históricamente ejes de reproducción social y poder, no meras actividades subsidiarias. Tercera, iluminan el potencial transformador de las tecnologías del cuerpo (tatuajes, perforaciones craneales, sistemas de adorno) como dispositivos de agencia identitaria, abriendo diálogos transdisciplinarios con estudios contemporáneos sobre corporalidad y género.

**Implicaciones aplicadas**

En el ámbito educativo, la propuesta didáctica demuestra que es posible abordar contenidos históricos complejos desde perspectivas de género sin sacrificar rigor académico, mediante metodologías activas que desarrollen competencias clave. En gestión del patrimonio arqueológico, el modelo Pastwomen ofrece pautas transferibles para democratizar el acceso a la investigación científica, rompiendo barreras entre academia y sociedad civil. En políticas públicas, los resultados sustentan la necesidad de financiar investigación con perspectiva de género y recursos educativos coeducativos como inversión en igualdad y ciudadanía crítica.

## 6.3 Futuras líneas de investigación

Para proyectar científicamente estos avances y favorecer nuevos desarrollos disciplinares, se sugieren cinco vías de investigación:

- Expansión geográfica y diacrónica. Extender estudios bioarqueológicos con perspectiva de género al norte y levante ibéricos, así como establecer comparaciones europeas sistemáticas (Francia, Italia, Magreb). Esto permitirá determinar si los patrones de agencia femenina documentados constituyen particularidades regionales del sur peninsular o tendencias más amplias en sociedades neolíticas y calcolíticas europeas.
- Inteligencia artificial explicable aplicada a educación patrimonial. Desarrollar sistemas de XAI (Explainable Artificial Intelligence) que permitan a los estudiantes comprender no solo qué sabemos sobre mujeres prehistóricas, sino cómo lo sabemos, visualizando procesos de inferencia arqueológica y fomentando alfabetización científica y pensamiento crítico sobre producción del conocimiento histórico.
- Estudios longitudinales de recepción y cambio actitudinal. Evaluar la permanencia de cambios en el conocimiento histórico y en las actitudes de género a medio y largo plazo (6-24 meses post-intervención), así como investigar resistencias docentes a la inclusión de perspectiva de género en ciencias sociales para diseñar estrategias de formación específicas.
- Investigación-acción participativa con docentes. Colaborar con profesorado de ESO en comunidades de práctica para co-diseñar y adaptar secuencias didácticas de arqueología feminista a contextos reales (urbanos/rurales), evaluando mediante diarios reflexivos y focus groups, cómo superar resistencias iniciales y ansiedad por pérdida de control en aulas invertidas.

## 6.4 Reflexión crítica: Impacto en la comunidad educativa

El impacto de este estudio en la comunidad educativa exige una reflexión que trascienda la retórica de la innovación para interrogarse sobre las condiciones materiales, epistemológicas

y políticas que determinan su efectividad real. A continuación, se desarrolla un análisis crítico fundamentado en tres niveles de incidencia: el aula como espacio de transformación, el centro educativo como organización resiliente, y el sistema educativo como estructura de poder.

**Nivel 1: El aula como espacio de transformación**

El diseño de una propuesta didáctica opera sobre una hipótesis pedagógica plausible: que el contacto con evidencias científicas disruptivas (el sesgo femenino en Panoría, el liderazgo de la Dama de Marfil) genera desequilibrio cognitivo suficiente para deconstruir estereotipos. Sin embargo, esta hipótesis presupone un sujeto estudiantil universal que no existe. La investigación en didáctica de las ciencias sociales demuestra que las representaciones históricas previas de los estudiantes, construidas desde la infancia mediante manuales, medios de comunicación y narrativas familiares, actúan como esquemas cognitivos resistentes a la modificación.

Más allá de la resistencia cognitiva, existe el efecto de inmunización: cuando la evidencia científica contradice creencias profundamente arraigadas, los estudiantes pueden activar mecanismos de rechazo que refuerzan sus posiciones iniciales. La propuesta didáctica, al enfrentar frontalmente los mitos historiográficos, corre el riesgo de ser percibida como "propaganda feminista" por estudiantes socializados en entornos con valores tradicionales de género, generando reactancia psicológica.

El diseño presupone además una homogeneidad competencial que raramente existe. La combinación de ABP con el aula invertida exige que los estudiantes gestionen autónomamente el tiempo de preparación previa (vídeos, lecturas) y desarrollen después capacidades de investigación colaborativa en el aula.

**Nivel 2: El centro educativo como organización resiliente**

La implementación dependerá de la capacidad del centro para absorber innovaciones que alteran rutinas establecidas. Así mismo, la secuenciación de aula invertida más ABP requiere reorganización del tiempo lectivo: las sesiones presenciales dejan de ser expositivas para convertirse en espacios de indagación, lo que implica que el docente renuncie al control del ritmo de clase. Además, la propuesta exige coordinación interdisciplinar, pero la estructura burocrática de los institutos con horarios rígidos, espacios separados y/o evaluaciones independientes, dificulta esta integración. La presión de resultados en pruebas estandarizadas añade tensión: el tiempo dedicado a la indagación activa se percibe como perdido para la preparación de exámenes que valoran memorización de contenidos.

**Nivel 3: El sistema educativo como estructura de poder**

La más grave limitación reside en la contradicción estructural entre la propuesta y el sistema de evaluación. La LOMLOE establece competencias clave que incluyen el pensamiento crítico y la conciencia cultural, pero las pruebas de competencias básicas y acceso a la universidad mantienen epistemologías positivistas. Esto genera un doble mensaje: se pide innovación metodológica mientras se evalúan resultados tradicionales. La respuesta racional es la innovación superficial: mantener la retórica de la perspectiva de género en la programación, mientras se continúa enseñando de manera androcéntrica en la práctica real. La formación del profesorado reproduce esta estructura. Los másteres de formación del profesorado incluyen didáctica general pero raramente formación específica en arqueología feminista o análisis de sesgos en fuentes históricas.

## 6.5 Hacia una teoría del impacto realista

El impacto real depende de agentes de cambio, es decir docentes con formación en innovación, condiciones estructurales mínimas (conectividad, tiempo, coordinación) y alineación con políticas de evaluación que valoren la perspectiva de género. Para enriquecer

el impacto, se sugiere la investigación-acción colaborativa co-diseñando con docentes en ejercicio, la construcción de comunidades profesionales de aprendizaje y la incidencia en políticas de evaluación alineándose con la innovación. En última instancia, el impacto no puede garantizarse desde el diseño curricular: depende de la voluntad política de las instituciones para asumir la igualdad de género como cuestión epistemológica central, y de la movilización docente para exigir las condiciones materiales que hagan posible dicha transformación.

Como señala Sánchez Romero (2022, p. 256), “la cultura material susurra historias, aprendamos a escucharlas con feminismo en el corazón”. Este trabajo ha intentado contribuir a ese ejercicio de escucha atenta, proporcionando herramientas teóricas, evidencias actualizadas que proyecten la investigación científica hacia nuevos avances, construyendo ciudadanías críticas comprometidas con la igualdad sustantiva.

## 7. Referencias bibliográficas

Aranda Jiménez, G., Benavides López, J. A., Sánchez Romero, M., Vílchez Suárez, M., Becerra Fuello, P., Milesi, L., & Montufo Martín, A. M. (2025). El poblado calcolítico del Peñón de las Juntas y la necrópolis de sepulturas tipo "tholos" de Los Milanes (Abla, Almería). *Trabajos de Prehistoria, 82*(1). https://doi.org/10.3989/tp.2025.1043

Butler, J. (1990). *Gender trouble: Feminism and the subversion of identity*. Routledge.

Cintas-Peña, M., García Sanjuán, L., Díaz-Zorita Bonilla, M., Pecero Espín, J. C., Jiménez Martínez, J., Banerjee, A., ... & Milesi García, L. (2023). Amelogenin peptide analyses reveal female leadership in Copper Age Iberia (c. 2900–2650 BC). *Scientific Reports, 13*(1) Article 10761 https://doi.org/10.1038/s41598-023-36368-x

Conkey, M. W., & Spector, J. D. (1984). Archaeology and the study of gender. En M. B. Schiffer (Ed.), *Advances in archaeological method and theory* 7, pp. 1-38. Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-003007-2.50006-5

Corrales-Serrano, M. (2024). Aula invertida como metodología para la formación de docentes de Historia. *EPSIR: *Revista de Educación Socioemocional y Pensamiento Integrador*, *5*(2), 134-152. https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/506

Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the intersection of race and sex: A Black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics. *University of Chicago Legal Forum*, *(1),* 139-167.

Díaz-Zorita Bonilla, M., Aranda Jiménez, G., Sánchez Romero, M., Fregel, R., Rebay-Salisbury, K., Kanz, F., ... & Milesi García, L. (2024). Female sex bias in Iberian megalithic societies through bioarchaeology, aDNA and proteomics. *Scientific Reports, 14*(1) Article 21818. https://doi.org/10.1038/s41598-024-72148-x

García Luque, A., Sánchez Romero, M., & Equipo Pastwomen. (2023). Pastwomen: Un proyecto de investigación feminista colaborativo para la visibilización de las mujeres en la prehistoria. *Revista UNES: Universidad, Escuela y Sociedad, 21(2)*, 45-67. https://revistaseug.ugr.es/index.php/revistaunes/article/view/27593

García Sanjuán, L., Díaz-Zorita Bonilla, M., Cintas-Peña, M., Robles Carrasco, S., Lozano Medina, A., Pecero Espín, J. C., ... & Rogerio-Candelera, M. A. (2023). Beautiful, magic, lethal: A social perspective of cinnabar use and mercury exposure at the Valencina Copper Age mega-site (Spain). *Journal of Archaeological Method and Theory, 30,* (4), 1423-1465. https://doi.org/10.1007/s10816-023-09631-8

Geller, P. L. (2017). *The bioarchaeology of social control*. Springer.

Gilchrist, R. (2012). *Medieval bodies: Life, death and art in the Middle Ages.* Hambledon Continuum.

González Marcén, P., & Sánchez Romero, M. (2018). Arqueología feminista y gestión del patrimonio arqueológico: Propuestas desde el proyecto Pastwomen. *Arqueología y Territorio, 15,* 55-68.

Guntiñas, M. (2025). La construcción discursiva del género en los libros de texto: El caso de la Prehistoria del noroeste peninsular. *Arenal: Revista de Historia de las Mujeres, 32*(1), 1-25. https://doi.org/10.14201/arenal202532125

López-Montalvo, E. (2022). Artistic expressions of the Upper Palaeolithic in the Iberian Mediterranean: The case of the Parpalló rock shelter. *Journal of Archaeological Science: Reports, 42,* https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103315

Lucy, S. (2000). Gender andritual in later Anglo-Saxon cemeteries. En J. Sofàer (Ed.), *Children and material culture* (pp. 171-182). Routledge.

Martín, J. (2024). Implementación de metodología Flipped Classroom para enseñanza Historia ESO: Impacto en motivación TIC y rendimiento académico. *Revista UNES: Universidad, Escuela y Sociedad, 35,* (2), 245-271. https://revistaseug.ugr.es/index.php/revistaunes/article/view/29272

Pastwomen. (s.f.). *Recursos didácticos para educación secundaria.* https://www.pastwomen.net/recursos-didacticos

Pastwomen. (2026). *Calendario Pastwomen 2026.* https://www.pastwomen.net/novedades/calendario-pastwomen-2026

Sánchez Romero, M. (2026). *Lo que el cuerpo nos cuenta.* [Presentación en Museu de Menorca, 28 de enero].

Sánchez Romero, M. (2022). *Prehistorias de mujeres: Descubre lo que no te han contado.* Ediciones Destino.

Sánchez Romero, M., & Aranda Jiménez, G. (2020). Actividades de mantenimiento vital, espacios domésticos y relaciones de género en las sociedades de la prehistoria reciente. *Arqueología Espacial, 21*, 22, 123-145.

Sánchez Romero, M., Alarcón García, E., & Aranda Jiménez, G. (Eds.). (2022). *Arqueología de la infancia en la Prehistoria*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Sánchez Romero, M., Vílchez Suárez, M., & Robles Carrasco, S. (2024). Tecnologías del cuerpo en la prehistoria femenina del sur ibérico: Resultados preliminares del proyecto *BodyTales. Trabajos de Prehistoria, 81,* (1), e010. https://doi.org/10.3989/tp.2024.1010

Universidad de Granada. (2023). *Margarita Sánchez Romero: Producción Científica*. https://produccioncientifica.ugr.es/investigadores/356056/publicaciones

# Del like a la confianza: factores que influyen en la credibilidad digital de los jóvenes

Lourdes Villalustre Martínez; Daniel Zarzuelo Prieto
Universidad de Oviedo

## 1. Introducción

Las redes sociales digitales han transformado radicalmente la manera en que las personas se comunican, comparten información y se crean opiniones. Plataformas como Instagram, TikTok y YouTube permiten una interacción directa e instantánea entre usuarios, derribando las barreras geográficas y democratizando el acceso a la información. Las redes sociales contribuyen a potenciar la idea de una presunta horizontalidad y simetría en la interacción comunicativa en estos entornos. Según Hu el al. (2020) se trata de una relación que, si bien adopta una apariencia social, devendría en parasocial al no existir una verdadera copresencia entre los contactos.

En el entorno de las redes sociales, la interacción entre usuarios y los influencer o creadores de contenido ha evolucionado hacia nuevas formas de relación parasocial, donde los usuarios desarrollan una conciencia de ambiente compartido (Schouten et al, 2020; Al-Emadi y Yahia, 2020). Este concepto hace referencia a la sensación de conocer la vida de otros y participar, aunque sea de manera imaginaria, en su intimidad, simplemente por formar parte de su red de contactos digitales. Esta percepción, aunque no corresponde a una interacción real y recíproca, fortalece el vínculo emocional de los usuarios con las figuras a las que siguen.

En esta línea, estudios como el de Lee y Jang (2011) ha analizado cómo los usuarios perciben a los personajes públicos en las redes sociales. Estos autores encontraron que aquellas personas con mayores dificultades para establecer relaciones sociales fuera del entorno digital tienden a valorar más las publicaciones y conversaciones mantenidas con los personajes públicos en las redes, mientras que las personas con habilidades sociales más desarrolladas mostraban un menor interés o reacción ante este tipo de interacciones. Esto refuerza la idea de que las plataformas digitales ofrecen un espacio propicio para la formación de vínculos parasociales, especialmente entre quienes encuentran más dificultades en el plano social presencial.

Hu et al. (2020) destacan dos factores clave en la adhesión de los seguidores a los influenciadores: la identificación deseada, es decir, el deseo de parecerse o actuar como el influencer, y la interacción parasocial propiamente dicha, entendida como una especie de amistad imaginaria con el creador de contenido. Esta relación parasocial es decisiva para consolidar la lealtad de los seguidores y potenciar la influencia de estos creadores de contenido. En esta línea, Campbell y Farrell (2020) clasificaron a los influencers en función de su alcance y número de seguidores, estableciendo cuatro categorías: mega-influenciadores, macro-influenciadores, micro-influenciadores y nano-influenciadores. Cada uno de estos perfiles presenta un grado diferente de proximidad percibida por los seguidores, siendo los nano y micro-influenciadores quienes suelen generar vínculos más cercanos y auténticos, lo que favorece la construcción de relaciones parasociales más intensas.

La generalización de las redes sociales digitales ha provocado que la figura del influencer se convierta en un actor clave dentro del ecosistema comunicativo digital. Esta nueva figura no sólo se limita a transmitir información, sino que se ha convertido en un modelo a seguir, capaz de influir en hábitos, opiniones y decisiones de consumo. La interacción continua y la percepción de autenticidad son aspectos esenciales para que estos influencers mantengan y aumenten su influencia, creando comunidades virtuales con alta fidelización (Lee y Watkins,

2016). Sin embargo, esta influencia también ha generado debates sobre la ética y transparencia en la comunicación digital, especialmente en cuanto a la publicidad encubierta y la manipulación de audiencias vulnerables. La presión por mantener la popularidad y la monetización de sus canales puede llevar a que algunos creadores de contenido prioricen un contenido atractivo o sensacionalista por encima de la veracidad o la responsabilidad social. Resulta fundamental analizar la forma en que los jóvenes perciben y valoran la credibilidad de estos influencer en un contexto mediático saturado de información y desinformación.

Además, es importante destacar el papel que juegan los factores emocionales y estéticos en la construcción de la credibilidad digital. Las redes sociales, especialmente aquellas que priorizan el contenido visual y audiovisual como Instagram y YouTube, apelan a las emociones y a la percepción estética para captar la atención de los usuarios y generar una conexión más profunda con los influencers. La simpatía, el carisma, la autenticidad percibida y el atractivo físico del creador de contenido actúan como elementos que potencian la confianza de los seguidores, muchas veces más allá del contenido explícito o la calidad informativa (Ohanian, 1991). Esta dimensión afectiva contribuye a que los mensajes se reciban no sólo como información, sino como recomendaciones personales, lo que puede influir notablemente en las decisiones y actitudes de los jóvenes. Comprender estos aspectos emocionales es esencial para entender las dinámicas de persuasión y fidelización en las redes sociales y también para diseñar estrategias educativas que fomenten una recepción crítica y consciente de los mensajes que se transmiten en estos espacios.

Por otro lado, la evaluación de la credibilidad de los mensajes en las redes sociales digitales ha sido abordada desde diferentes enfoques, reflejando su complejidad y su carácter multidimensional. Así, Frutos et al. (2021) aplican una escala para evaluar de forma diferenciada la credibilidad de diversos tipos de contenidos y fuentes presentes en las redes digitales. Esta escala incluye aspectos como la confianza en la información de actualidad publicada en los medios digitales tradicionales, la credibilidad de las noticias compartidas por perfiles en redes como Twitter y Facebook, o la fiabilidad de las recomendaciones y opiniones emitidas por usuarios e influencers. De este modo, se obtiene información sobre la percepción de los usuarios sobre la credibilidad de los mensajes en distintos contextos.

Por su parte, Nozato (2002) propone una evaluación más exhaustiva, utilizando una matriz de 14 factores para valorar la credibilidad de los medios digitales. Entre los aspectos considerados se encuentran la experticia, la objetividad, la equidad, la ausencia de sesgo, la integridad, la exactitud, la confiabilidad, así como la reputación de la fuente y la interactividad que permite el medio. Esta aproximación permite analizar la credibilidad desde una perspectiva más técnica, considerando tanto las características del contenido como las del medio. Mientras que Xiao et al. (2018) proponen un modelo enfocado en la fiabilidad de la fuente, la calidad de los argumentos, la influencia social que ejerce el mensaje y el grado de implicación o relevancia que el tema tiene para el receptor. Este enfoque integra dimensiones cognitivas y sociales, subrayando el papel de la conexión personal del usuario con el contenido como un factor clave para la percepción de la credibilidad.

Por otro lado, Ohanian (1990) propone que la credibilidad puede analizarse a través de tres dimensiones clave: experiencia, honradez y atractivo físico. La experiencia hace referencia al grado en el que el comunicador es percibido como alguien con conocimientos, habilidades o trayectoria en un área específica, lo que le otorga mayor autoridad y aumenta la percepción de que su mensaje es preciso y confiable (Hovland et al., 1953). La honradez, por su parte, está relacionada con la confianza que genera el comunicador, es decir, la percepción de que transmite información objetiva, veraz y libre de sesgos (Ohanian, 1991). Finalmente, el atractivo físico se refiere a la apariencia del emisor y cómo esta influye en la recepción del mensaje. Un comunicador cuya imagen resulta agradable para la audiencia puede generar mayor interés y predisposición positiva hacia el mensaje que transmite (Ohanian, 1991).

En definitiva, los influencers y creadores de contenido juegan un papel crucial en las redes sociales digitales, ya que poseen audiencias leales que confían en sus opiniones y recomendaciones. No obstante, la credibilidad de estos actores puede estar comprometida por diferentes intereses, acuerdos publicitarios o por la falta de preparación en los temas que abordan. Por ello, desde el presente trabajo se busca conocer el grado de credibilidad que los jóvenes adultos otorgan a los mensajes transmitidos en las redes sociales digitales por los influencers o creadores de contenido que siguen de forma habitual e identificar los factores que determinan la credibilidad de los mensajes en estos medios.

## 2. Metodología

### 2.1. Participantes

La muestra de estudio está constituida por 102 jóvenes (67% mujeres y 33% hombres) con edades comprendidas entre los 17 y 24 años. En concreto, los mayores porcentajes se distribuyen de la siguiente manera: el 21.6% poseía 17 años, el 56.9% 18 años, el 7.8% 19 años, el 3.9% tenía 20 años, el 2.9% 21 y 23 años respectivamente, y el 4% restante tenían 24 años. La elección de dicha muestra siguió un paradigma no probabilístico, siguiendo criterios de conveniencia y accesibilidad (Etikan et al., 2016).

En la tabla 1 se recoge la frecuencia de uso de las redes sociales digitales que utilizan los jóvenes de la muestra de estudio. Como se puede observar las plataformas sociales Instagram y TikTok son las más empleadas.

| | Nunca | Cada 3 o 4 semanas | Cada 2 semanas | Cada semana | Cada 2 o 3 días | Cada día | Varias veces al día |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Instagram | 1.0 | - | - | 2.9 | 2.9 | 19.6 | 73.5 |
| TikTok | 8.8 | - | - | 1.0 | 2.9 | 17.6 | 69.6 |
| YouTube | 2.9 | 8.8 | 11.8 | 12.7 | 31.4 | 21.6 | 10.8 |
| Facebook | 81.4 | 6.9 | 1 | 3.9 | 2.9 | 2.0 | 2.0 |
| X | 47.1 | 7.8 | 4.9 | 7.8 | 13.7 | 8.8 | 9.8 |
| LinkedIn | 92.2 | 4.9 | 1 | 1 | - | 1 | - |

*Tabla 1. Distribución porcentual de la frecuencia de uso de las redes sociales digitales*

### 2.2. Instrumento

El instrumento Credibilidad en las Redes Sociales Digitales (CRSD), diseñado *ah-doc* a partir de las aportaciones de Xiao et al. (2018) y Frutos et al. (2021), tienen como objetivo medir el nivel de credibilidad que los jóvenes adultos otorgan a los contenidos a los que están expuestos en las redes sociales digitales de famosos, influencers o generadores de contenidos, a través de 6 indicadores con una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (donde 1 equivale a muy baja y 4 a muy alta). De igual modo, partiendo de las dimensiones establecidas por Ohanian (1990) se pregunta a los jóvenes de la muestra de estudio, a través de 3 indicadores, sobre la confianza que otorgan a la información transmitida por los influencers o famosos en las redes sociales digitales en función de la experiencia, honradez y atractivo físico a través de una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (donde 1 equivale a nunca y 4 a siempre).

### 2.3. Procedimiento

El estudio se realizó de acuerdo con el Código de Ética de la Asociación Médica Mundial (Declaración de Helsinki), que refleja los principios éticos para la investigación con seres humanos (Morris, 2013). Previamente a la realización de la encuesta, los participantes fueron informados de que su aportación era voluntaria y sus respuestas serían tratadas de forma anónima. Los participantes debían otorgar su consentimiento informado previamente a la realización del cuestionario. Los participantes cumplimentaron el cuestionario de forma digital, accediendo al mismo a través del enlace enviado a los correos electrónicos de los jóvenes adultos, empleando un muestreo de bola de nieve.

### 2.4. Análisis de datos

Los datos fueron recopilados, ordenados y analizados de forma digital. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo, se analizó la matriz de correlaciones y la distribución de las variables. Posteriormente, para determinar el grado de credibilidad de otorgan los jóvenes en las redes sociales digitales se realiza un análisis factorial exploratorio y se identifican dos factores que determinan la credibilidad de los mensajes en estas plataformas.

Finalmente, para identificar cómo la credibilidad está influenciada o puede venir predefinida por otras variables como la intensidad de uso de las plataformas digitales sociales y la confianza que otorgan los jóvenes a la información en las redes se llevó a cabo un análisis de correlación.

Los datos obtenidos se analizaron con el programa SPSS v.27, teniendo como referencia para la significatividad un valor $p < .05$ y con un nivel de confianza del 95%.

## 3. Resultados

En la Tabla 2 se presentan los estadísticos descriptivos de las variables, así como la matriz de correlaciones de Pearson. Los valores de asimetría y curtosis para los indicadores que definen a la credibilidad en las redes sociales digitales se encontraban dentro de los intervalos que indican una distribución normal (entre -2 y +2; George & Mallery, 2010).

| | RECO | NOTI | COMER | SEGUI | USUA | AMIG |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RECO | - | - | - | - | - | - |
| NOTI | .336* | - | - | - | - | - |
| COMER | .516* | .476* | - | - | - | - |
| SEGUI | .394* | .404* | .246* | - | - | - |
| USUA | .227* | .233* | .207* | .411* | - | - |
| AMIG | .332* | .185* | .200* | .294* | .406* | - |
| Asimetría | .000 | .204 | .125 | -.042 | -.524 | -.117 |
| Curtosis | -.761 | .383 | -.821 | -.688 | .170 | -.052 |
| Media | 2.00 | 2.11 | 1.90 | 2.23 | 2.61 | 2.76 |
| Desviación Típica | .675 | .612 | .682 | .782 | .647 | .663 |

*Nota: RECO= Las recomendaciones de los influencers o famosos con muchos seguidores; NOTI= Las noticias que publican los influencers o famosos que sigues; COMER= La información comercial y sobre marcas que aparecen en las redes sociales; SEGUI= Los comentarios, opiniones y quejas que hacen otros seguidores en las*

*redes sociales; USUA= Las recomendaciones de otros usuarios sobre servicios y productos; AMIG= Los contenidos que comparten tu círculo de amigos más cercano por redes sociales. *p < .001*

*Tabla 2. Estadísticos descriptivos y correlación (r) entre las variables que definen la credibilidad en las redes sociales digitales*

Dado el carácter exploratorio del estudio se plantea identificar los patrones de covariación en torno a los factores intrínsecos que los jóvenes otorgan a la credibilidad de la información en las redes sociales digitales. Con este propósito se lleva a cabo un análisis factorial exploratorio por ejes principales, que lleve a los factores o dimensiones entorno a la credibilidad de la información en las redes sociales digitales. Así, el test de adecuación de Kaiser-Meyer Olkin (KMO=0.80) se encuentra dentro de los valores de referencia establecidos por Kaiser (1970), siendo una matriz apropiada para realizar la factorización al tener un valor igual o superior a 0.80. Por su parte, la prueba de esferidad de Barlett es estadísticamente significativa ($\chi^2(21)=142,891$, $p<.000$).

Para la extracción de los factores se ha utilizado el método de máxima verosimilitud y el criterio de autovalor. Como se observa en la tabla 3, aunque no han sido determinados de antemano, el análisis detecta dos factores latentes, que explican el 62,05% de la varianza común.

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de extracción de cargas al cuadrado | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | % de varianza | % acumulado | Total | % de varianza | % acumulado |
| 1 | 2,602 | 43,362 | 43,362 | 1,601 | 26,683 | 26,683 |
| 2 | 1,121 | 18,688 | 62,050 | 1,261 | 21,017 | 47,699 |
| 3 | ,760 | 12,667 | 74,717 | | | |
| 4 | ,602 | 10,036 | 84,753 | | | |
| 5 | ,551 | 9,184 | 93,937 | | | |
| 6 | ,364 | 6,063 | 100,000 | | | |

*Tabla 3. Varianza total explicada*

Por otro lado, dado que se espera que los factores latentes estén correlacionados entre sí, se selecciona un método de rotación oblicua, con un valor delta= 0, ya que según Lee y Jennrich (1979) suele producir un buena convergencia y soluciones factoriales simples e interpretables. Así, en la tabla 4 se presenta el patrón que informa de la contribución única de cada variable al factor. La solución factorial oblicuamente informa de la existencia de dos factores latentes que agrupan a todas las variables, superando las cargas factoriales los criterios para la inclusión de 0.30 señalados por Bandolos y Finney (2010).

| | Factor | |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |
| Las recomendaciones de los influencers o famosos con muchos seguidores | 1,058 | |
| Las noticias que publican los influencers o famosos que sigues | ,417 | |
| La información comercial y sobre marcas que aparecen en las redes sociales | ,390 | |

| | | |
|---|---|---|
| Los comentarios, opiniones y quejas que hacen otros seguidores en las redes sociales | | ,672 |
| Las recomendaciones de otros usuarios sobre servicios y productos | | ,613 |
| Los contenidos que comparten tu círculo de amigos más cercano por redes sociales | | ,546 |

*Método de extracción: máxima verosimilitud. Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser. a. La rotación ha convergido en 4 iteraciones. Tabla 4. Matriz de patrón*

Un primer factor agrupa las variables relacionadas con la credibilidad que los jóvenes otorgan a la información que ofrecen los influencers que podría responder a un factor latente orientado hacia la *credibilidad hacia figuras de referencia social*, donde la imagen de autoridad percibida proviene de los influencers, famosos o marcas con reconocimiento, lo que genera confianza y atractivo entre los jóvenes, valorando la experiencia o aspiración que estas figuras representan. Y otro relacionado con variables que se centran en las opiniones de amigos, familiares y otros usuarios de las redes sociales, que podría responder a un factor latente de *credibilidad social entre pares*, donde se prioriza la cercanía, confianza y experiencias compartidas en el círculo social.

Por último, la matriz de correlaciones factoriales (Tabla 5) determina que ambos factores están correlacionados entre sí, lo que viene a confirmar la correcta selección del método de rotación empleado.

| Factor | 1 | 2 |
|---|---|---|
| 1 | 1,000 | ,440 |
| 2 | ,440 | 1,000 |

*Método de extracción: máxima verosimilitud. Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser Tabla 5. Matriz de correlaciones factorial*

Una vez determinados los factores, éstos se analizan en función de las redes sociales que con mayor frecuencia utilizan los jóvenes adultos. Así, se constata que los jóvenes que en mayor medida utilizan las plataformas Instagram ($r$=.454, $p$<.001), Tiktok ($r$=.517, $p$<.001), Youtube ($r$=.259, $p$<.009) y Facebook ($r$=.256, $p$<.009) para obtener información otorgan una mayor *credibilidad hacia figuras de referencia social* en relación a los mensajes que transmiten en esas redes sociales. Por su parte, las redes sociales X ($r$=.030, $p$<.767) y LinkedIn ($r$=.065, $p$<.519) no presentan correlaciones significativas. De este modo, las plataformas TikTok, Instagram y YouTube presentan las correlaciones más altas. Son en estas redes donde los influencers tienen un papel más destacado y donde los mensajes están integrados de manera más atractiva y persuasiva.

Por el contrario, el segundo factor, *credibilidad social entre pares*, muestra una relación directa sólo con la red social TiktoK ($r$=.335, $p$<.001), es decir, a mayor uso de esta red social por los jóvenes para obtener información mayor credibilidad social se concede a los mensajes e informaciones que se comparten. En este caso, dada la naturaleza de TikTok como una plataforma basada en contenido generado por otros usuarios, las interacciones son percibidas como más auténticas y espontáneas. En este espacio, los jóvenes perciben que la información compartida tiene un componente social más genuino.

Con todo, podemos establecer que la *credibilidad hacia figuras de referencia social* es más generalizada y está presente en diversas plataformas, especialmente en aquellas que

combinan contenido visual y entretenimiento, mientras que la *social entre pares* es más específica y se asocia particularmente a TikTok, que parece fomentar relaciones y percepciones de autenticidad entre los jóvenes. Este resultado indica que los jóvenes adultos distinguen entre la credibilidad de los mensajes según el tipo de plataforma. En particular, TikTok destaca como la red más influyente tanto en términos de *credibilidad social entre pares*, gracias a la autenticidad percibida en sus interacciones, como en *credibilidad hacia figuras de referencia social*, al integrar mensajes comerciales de forma atractiva y persuasiva. Por su parte, plataformas como Instagram y YouTube refuerzan principalmente la *credibilidad hacia figuras de referencia social.*

Por otro lado, Ohanian (1990) establece que la confianza que se otorga a la información transmitida por los influencers o famosos en las redes sociales puede ser definida en base a tres dimensiones: experiencia, honradez y atractivo físico. Por ello, se analizan estas dimensiones en función de los dos factores delimitados en el presente estudio. Así, se obtiene una correlación significativa entre la *credibilidad hacia figuras de referencia social* y la honradez que los jóvenes les confieren a los influencers en función de la objetividad e imparcialidad que consideran transmiten ($r$=.230, $p$<.020), así como por su apariencia física ($r$=.212, $p$<.033). Sin embargo, no existe una correlación con la experiencia que poseen los influencers ($r$=.157, $p$<.115). Y tampoco estas dimensiones se correlacionan con el segundo factor de *credibilidad social entre pares*.

Estos resultados reflejan cómo las decisiones de los jóvenes en aquellas redes sociales que les otorga una *credibilidad hacia figuras de referencia social* están más guiadas por aspectos emocionales y estéticos que por factores relacionados con los conocimientos o habilidades. Además, parece haber una división clara entre la percepción de credibilidad hacia las figuras de referencia y entre pares, lo que indica que los jóvenes diferencian entre distintos tipos de confianza.

## 4. Conclusiones

Los resultados muestran que la credibilidad hacia figuras de referencia social es más amplia y está presente en diversas plataformas, especialmente en aquellas que combinan contenido visual y entretenimiento, como Instagram y YouTube. Por otro lado, la credibilidad social entre pares es más específica y se asocia principalmente a TikTok, donde las interacciones son percibidas como más auténticas y espontáneas. Los resultados reflejan que los jóvenes adultos diferencian la credibilidad de los mensajes según la plataforma y el tipo de emisor. TikTok destaca como la red más influyente, tanto en términos de credibilidad entre pares como en credibilidad hacia figuras de referencia social. Además, las plataformas donde predomina la credibilidad hacia figuras de referencia social parecen reforzar la influencia a través de elementos emocionales y estéticos, más que por factores relacionados con conocimientos o experiencia.

Así, y tenor de los resultados obtenidos se puede establecer que las percepciones sobre la credibilidad de los contenidos están estrechamente ligadas al tipo de plataforma social. Sin embargo, ha quedado patente que existen otros factores que pueden influir en el desarrollo de un análisis crítico por parte de los jóvenes adultos. Vizcaíno-Laorga et al. (2019) y De Frutos et al. (2021) han señalado que una mayor implicación personal en el uso de las redes sociales tiende a estar asociada con un incremento en la credibilidad otorgada a los mensajes, así como con una mayor confianza hacia la publicidad que aparece en estos entornos. Además, factores como el atractivo físico de los influencers ejercen una influencia significativa sobre su credibilidad, y se ha demostrado su impacto directo en los procesos de decisión de compra de los usuarios (Sokolova y Kefi, 2020; Wilson et al., 2006).

Por otro lado, la presencia creciente de inteligencia artificial (IA) en la generación y difusión de contenido digital añade un nuevo desafío a la percepción de credibilidad. La IA puede crear mensajes y perfiles automatizados que simulan una interacción humana, dificultando a los usuarios la distinción entre el contenido auténtico y el manipulado. Además, las herramientas de IA pueden generar videos, imágenes o textos con alto grado de realismo, que pueden usarse para campañas de desinformación o manipulación emocional. Este fenómeno plantea la necesidad urgente de desarrollar estrategias educativas que fortalezcan el pensamiento crítico y la alfabetización digital, para que los jóvenes puedan evaluar con mayor precisión la veracidad y fiabilidad de los mensajes emitidos en entornos digitales.

En esta línea, se deben integrar estrategias didácticas que fomenten la identificación de sesgos cognitivos, el reconocimiento de las estrategias persuasivas empleadas por influencers y creadores de contenido, y la comprensión de cómo los factores emocionales y estéticos pueden influir en la percepción de la credibilidad. Además, es necesario analizar la utilización de la inteligencia artificial en las redes sociales y su impacto en la generación de contenidos digitales para diseñar actividades que permitan a los estudiantes analizar los mensajes y su veracidad en las interacciones en los entornos digitales, incentivando una actitud más crítica y reflexiva frente a la información consumida en las redes sociales digitales.

Cabe destacar que, aunque el presente estudio ha identificado diferencias relevantes en torno a cómo los jóvenes adultos perciben la credibilidad en las distintas redes sociales digitales, es posible que existan ciertas características personales que favorezcan una actitud más crítica hacia la información que consumen (Ahmed, 2021). En esta línea, resulta necesario reconocer ciertas limitaciones de la investigación, como el tamaño muestral y el análisis de otras variables individuales, como el nivel de alfabetización digital, que puede limitar la generalización de los resultados. Estas limitaciones abren nuevas vías para futuras investigaciones centradas en analizar cómo las características personales de los jóvenes pueden condicionar su percepción crítica y su confianza hacia los contenidos que se transmiten en las redes sociales digitales. De igual modo, sería interesante impulsar un análisis comparativo de las interacciones parasociales que se producen en distintas plataformas en función del género y de diferentes franjas de edad que nos permita determinar el grado de conciencia crítica y de confianza hacia los mensajes transmitidos en las redes sociales digitales.

En definitiva, el estudio pone de manifiesto la necesidad de reforzar la alfabetización mediática y digital entre los jóvenes adultos, evidenciando que sus juicios de credibilidad están fuertemente mediados por factores emocionales, estéticos y relacionales más que por criterios racionales. Esta realidad plantea importantes retos para los docentes que deben promover competencias orientadas al pensamiento crítico, la evaluación de fuentes y la comprensión de las estrategias persuasivas presentes en redes sociales, especialmente en contextos donde la figura del influencer y la aparente autenticidad del contenido pueden enmascarar intereses comerciales o información poco fiable.

## 5. Referencias bibliográficas

Al-Emadi, F. A., y Yahia, I. B. (2020). Ordinary celebrities related criteria to harvest fame and influence on social media. *Journal of Research in Interactive Marketing*, *14*(2), 195–213. https://doi.org/10.1108/JRIM-02-2018-0031

Ahmed, S. (2021). Who inadvertently shares deepfakes? Analyzing the role of political interest, cognitive ability, and social network size. *Telematics and Informatics, 57*, 101508. https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101508

Bandalos, D. L., y Finney, S. J. (2010). Factor Analysis: Exploratory and Confirmatory. En G. R. Hancock y R.O. Mueller (eds.), *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences*. (pp.98-122). Routledge &Francis Group. https://doi.org/10.4324/9781315755649-8

Boerman, S. C. (2020). The effects of the standardized Instagram disclosure for micro and meso-influencers. *Computers in Human Behavior*, *103*, 199–207. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.015

Campbell, C., y Farrell, J. R. (2020). More than meets the eye: The functional components underlying influencer marketing. *Business Horizons*, *63*(4), 469–479. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.03.003

De Frutos, B. y Pastor-Rodríguez, A. (2021). ¿Seguimos confiando en las redes sociales? Un Estudio sobre la valoración de las redes y su publicidad en Sierra Sánchez y Barrientos Báez (Coord), *Cosmovisión de la comunicación en redes sociales en la era postdigital*. (pp. 1141-1158). MCGraw-Hill.

De Frutos, B., Pastor-Rodríguez, A. y Martín-García, N. (2021). Consumo de las plataformas sociales en internet y escepticismo a la publicidad. *El Profesional de La Información*, 1–11. https://doi.org/10.3145/epi.2021.mar.04

Etikan, I., Musa, S. A., y Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics, 5*(1), 1–4. https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11

George, D., y Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference*, 17.0 update (10th Ed.) Pearson.

Hu, L., Min, Q., Han, S., & Liu, Z. (2020). Understanding followers' stick- iness to digital influencers: The effect of psychological responses. *International Journal of Information Management*, *54*, 102169. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102169

Hovland, C. I., Janis, I. L., y Kelley, H. H. (1953). *Communication and persuasion. Psychological studies of opinion change.* Yale University Press, New Haven. CO.

Lee, E. y Jang, J. (2011). Not So Imaginary Interpersonal Contact With Public Figures on Social Network Sites: How Affiliative Tendency Moderates Its Effects. *Communication Research*. http://doi.org/10.1177/0093650211431579

Lee, J. E. y Watkins, B. (2016). YouTube vloggers' influence on consumer luxury brand perceptions and intentions. *Journal of Business Research*, *69*(12), 5753–5760. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.171

Lee, S. Y. y Jennrich, R. I. (1979). A study of algorithms for covariance structure analysis with specific comparisons using factor analysis. *Psychometrika, 44*(1), 99–113. https://doi.org/10.1007/BF02293789

Nozato, Y. (2002). Credibility of online newspapers. *Convención Anual de la Association for Education in Journalism and Mass Communication*. Washington, D. C. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.105.6673

Morris, K. (2013). Revising the Declaration of Helsinki. *World Report, 381*, 1889-1890. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60951-4

Ohanian, R. (1990). Construction and validation of a scale to measure celebrity endorsers' perceived expertise, trustworthiness, and attractiveness. *Journal of Advertising*, *19*(3), 39–52. https://doi.org/10.1080/00913367.1990.10673191

Ohanian, R. (1991). The impact of celebrity spokespersons' perceived image on consumers' intention to purchase. *Journal of Advertising Research, 31*(1), 46-54. http://doi.org/10.1080/00218499.1991.12466759

Sokolova, K. y Kefi, H. (2020). Instagram and YouTube bloggers promote it, why should I buy? How credibility and parasocial interaction influence purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services, 53*, 101742. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.01.011

Schouten, A. P., Janssen, L., & Verspaget, M. (2020). Celebrity vs. Influencer endorsements in advertising: The role of identification, credibility, and product-endorser fit. *International Journal of Advertising*, *39*(2), 258– 281. https://doi.org/10.1080/02650487.2019.1634898

Vizcaíno-Laorga, R., Catalina-García, B. y López De Ayala-López, M. C. (2019). Participation and commitment of young people in the digital environment. Uses of social networks and perception of their consequences. *Revista Latina de Comunicacion Social, 74*, 554–572. https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1345

Wilson, J. M., Straus, S. G. y McEvily, B. (2006). All in due time: The development of trust in computer-mediated and face-to-face teams. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 99*(1), 16–33. https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2005.08.001

Xiao, M., Wang, R., & Chan-Olmsted, S. (2018). Factors affecting YouTube influencer marketing credibility: A heuristic-systematic model. *Journal of Media Business Studies*, *15*(3), 188–213. https://doi.org/10.1080/16522354.2018.1501146

# Entre la innovación pedagógica y la dependencia digital: nomofobia y uso del *smartphone* en prácticas clínicas de Enfermería

Alba-Elena Martínez-Santos[a] & Carla Freijomil-Vázquez[a,b]

[a] Universidade da Coruña, Departamento de Ciencias de la Salud; Facultad de Enfermería y Podología, CP 15403, Ferrol, España.

[b] Universidade da Coruña, Laboratorio de Investigación Cualitativa en Ciencias da Saúde (LICcs), Grupo de Investigación Cardiovascular (GRINCAR), 15403, Ferrol, España.

## 1. Marco teórico

En la última década, los *smartphones* se han consolidado como herramientas fundamentales en la vida cotidiana de las personas. De este modo, más del 90% de la población de la Unión Europea utiliza internet, lo que refleja la práctica universalidad del acceso a la red y la integración de los *smartphones* en la comunicación, la educación y el trabajo en contextos de países de ingresos medios y altos contemporáneos (Eurostat, 2025). Esta integración tecnológica ha generado múltiples beneficios, como el acceso a recursos educativos en tiempo real y aplicaciones que facilitan procesos de aprendizaje, pero también ha dado lugar a nuevas formas de dependencia digital.

En este contexto, una de las manifestaciones conductuales más estudiadas es la conocida como nomofobia, término que se refiere a la ansiedad o malestar experimentado cuando una persona no puede acceder a su teléfono móvil o pierde conectividad —como podrían ser la cobertura o batería— en situaciones en que espera su disponibilidad constante. Así, la nomofobia se define como una condición psicológica que no está formalmente categorizada como trastorno clínico en manuales diagnósticos, pero que comparte características de ansiedad y dependencia del uso de dispositivos móviles (Bhattacharya, 2019; Constantinidou, 2025).

La nomofobia ha sido objeto de creciente interés en el ámbito científico, especialmente entre poblaciones jóvenes y estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. Estudios recientes en estudiantes de Enfermería han reportado que una proporción considerable de éstos manifiestan niveles moderados a severos de nomofobia, lo cual se ha asociado a patrones frecuentes de comprobación del móvil y al uso intensivo de internet como parte de las rutinas académicas y sociales (Aslani et al., 2025; Gaber Hamzaa, 2024).

Concretamente, en estudiantes de Enfermería y Ciencias de la Salud, la nomofobia no solo representa un factor individual de malestar psicológico, sino que puede influir en el desarrollo de competencias clínicas y comunicativas y en la ejecución de actividades durante las prácticas asistenciales. Los entornos clínicos exigen altos niveles de atención, comunicación con pacientes y toma de decisiones complejas; frente a este contexto, un uso no regulado del *smartphone* puede convertirse en fuente de distracción o de interrupciones, afectando potencialmente la calidad del aprendizaje y la seguridad en la atención (Aguilera-Manrique et al., 2018; Aslani et al., 2025; Thebault, 2025).

A pesar de todo ello, los dispositivos móviles también ofrecen potenciales beneficios educativos si se incorporan con un enfoque pedagógico adecuado. La literatura sobre innovación educativa en salud sugiere que el uso adecuado de nuevas tecnologías y el *smartphone* como herramienta aprendizaje puede mejorar la motivación y el aprendizaje

(Rodríguez-Abad et al., 2021). Así, si se emplean de forma adecuada, los *smartphones* pueden aportar un valor significativo a la educación en Enfermería, ya que ofrecen acceso inmediato a materiales educativos, protocolos clínicos y fuentes fundamentadas en la evidencia científica (Koohestani et al., 2018) que ayudan a la toma de decisiones clínicas (Gutiérrez-Puertas et al., 2021). Esto facilita que los estudiantes integren y utilicen sus conocimientos directamente en contextos clínicos reales, favoreciendo así una mejora en su proceso y resultados de aprendizaje (Kim & Park, 2019).

Todo ello implica no solo reconocer los riesgos de la dependencia digital, sino también aprovechar las oportunidades pedagógicas de integrar tecnología de forma crítica y contextualizada: las políticas efectivas relacionadas con el uso de *smartphones* en prácticas clínicas deben equilibrar la promoción de competencias digitales profesionales, el fomento de prácticas seguras y éticas y la mitigación de efectos negativos asociados con la nomofobia. Esto requiere no solo normativa clara, sino también innovación educativa que atienda los contextos reales de los estudiantes y favorezca el desarrollo de habilidades de autorregulación y uso reflexivo de la tecnología.

Consecuentemente, en contextos académicos y la formación en Enfermería es fundamental estudiar los patrones de uso del *smartphone*, las creencias y experiencias de los estudiantes para proponer medidas educativas y políticas institucionales basadas en evidencia. De este modo, nos proponemos los siguientes objetivos:

### 1.1. Objetivo principal:

Conocer el uso y la dependencia del *smartphone* por parte del estudiantado de Grado de Enfermería de la Facultad de Enfermería y Podología de la Universidade da Coruña.

### 1.2. Objetivos secundarios:

- Determinar el nivel de nomofobia entre estos estudiantes.
- Describir los comportamientos relacionados con el uso de *smartphones* durante las prácticas en centros sanitarios.
- Identificar opiniones respecto a políticas de restricción.
- Analizar la relación entre el uso y dependencia y las variables género y realización de fotografías en el contexto de prácticas clínicas.

## 2. 2. Métodos

### 2.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio monocéntrico observacional, descriptivo, de corte transversal con estudiantes de Enfermería que realizaban sus prácticas clínicas en la citada Facultad.

### 2.2. Participantes

Los participantes fueron estudiantes de Grado de Enfermería que realizaban prácticas clínicas en el contexto de su titulación. Por lo tanto, participaron aquellos matriculados de segundo a cuarto año académico, dado que no se realizan prácticas durante el primer curso. Los criterios de inclusión, por tanto, fueron: (1) estar matriculado la titulación anteriormente citada y (2) haber completado al menos un rotatorio de prácticas hospitalarias. Por tanto, el muestreo fue realizado por conveniencia, siguiendo los propósitos del estudio.

## 2.3. Instrumentos

Para alcanzar los objetivos del estudio, se utilizaron dos cuestionarios adaptados al contexto sociolingüístico. Además, se recopilaron variables *ad hoc* sobre el uso de teléfonos móviles y redes sociales, así como datos sociodemográficos.

El cuestionario validado *Scale on Attitude Towards Smartphone Use in Clinical Practicum* de Cho & Lee (2016) describe las actitudes relacionadas con el uso de teléfonos inteligentes, las distracciones asociadas y las opiniones sobre las políticas de restricción de teléfonos inteligentes en hospitales. La escala consta de 11 ítems que evalúan tres dimensiones: uso y distracciones asociadas con teléfonos inteligentes por parte de estudiantes (5 ítems), uso y distracciones asociadas con teléfonos inteligentes por parte de profesionales sanitarios (2 ítems) y opinión sobre las políticas de restricción de teléfonos inteligentes en centros de salud (4 ítems). Los ítems se evalúan mediante una escala Likert de 5 puntos. En los primeros 7 ítems, la puntuación oscila entre “1” = “nunca” y “5” = “siempre”, en los restantes “1” correspondía a “totalmente en desacuerdo” y “5” a “totalmente de acuerdo”.

Versión española del Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q 20), creado y validado por Yildirim & Correia (2015) y adaptado y validado al contexto sociolingüístico español por Gutiérrez-Puertas et al. (2016). Este instrumento consta de 20 ítems que evalúan cuatro dimensiones de la nomofobia: imposibilidad de acceder a la información (4 ítems), pérdida de conexión (5 ítems), pérdida de comunicación (6 ítems) y renuncia a la comodidad de consultar el teléfono inteligente (5 ítems). Se utiliza una escala tipo Likert del 1 al 7 para su evaluación, donde “1” es “totalmente en desacuerdo” y “7” es “totalmente de acuerdo”. La puntuación total se obtiene sumando los valores obtenidos en cada ítem, de modo que el rango de puntuación 6 oscila entre 20 y 140 puntos, indicando las puntuaciones más altas un mayor nivel de nomofobia. Según la puntuación obtenida, podemos clasificar diferentes niveles de nomofobia como: ausente (20 puntos, es decir, la mínima puntuación posible), leve (entre 21 y 59 puntos), moderada (entre 60 y 99 puntos) y grave (más de 100 puntos). Si bien esto es lo que destacan sus autores, existen otras interpretaciones en base a percentiles (León-Mejía et al.,2021), donde se destaca que por encima del percentil 95 (igual o mayor a 94 puntos) se trata de una nomofobia grave relacionada con un uso clínicamente problemático.

## 2.4. Análisis de datos

Para la realización del análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (*Statistical Packge for the Social Sciences*) versión 25 ® y la hoja de cálculo de Microsoft Office Excel®. En análisis de variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media -M-) y dispersión (desviación estándar -DE-), mientras que para las variables cualitativas se calcularon frecuencias y porcentajes. Para verificar la normalidad o no de las puntuaciones de la muestra se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Tras comprobar que la muestra seguía una distribución no normal, se procedió a realizar análisis no paramétricos con la prueba de U de Mann-Whitney. Se han considerado los valores $p<0,05$ como estadísticamente significativos.

## 2.5. Aspectos éticos

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Bioética pertinente. En la portada del cuestionario web se incluyó información sobre la naturaleza, los objetivos y el equipo de investigación. La participación fue voluntaria, se obtuvo el consentimiento informado en línea y todos los datos se procesaron de forma anónima de acuerdo con la normativa europea vigente en materia de protección de datos.

## 3. Resultados

### 3.1. Características de los participantes y usos de los *smartphones*

La muestra de estudio estuvo formada por un total de 122 participantes, de los cuales el 84,4% (n= 103) fueron mujeres y el 15,6 % (n= 19) hombres. La edad promedio de los estudiantes fue de 21,8 años (desviación estándar= 3,6), con una edad mínima de 19 y una máxima de 52. La distribución del estudiantado por curso fue del 45,1 % en el segundo año, el 25,4 % en el tercer año y el 29,5% en el cuarto. De ellos, un 40,2 % (n= 49) vivía en una zona rural.

A continuación, se pueden ver los datos relativos al tiempo dedicado al uso del *smartphone* y la actividad más realizada con este dispositivo (Tabla 1).

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| **Tiempo diario dedicado al uso del *smartphone*** | De 1 a 3 horas | 30 | 24,6 % |
| | De 3 a 5 horas | 61 | 50,0 % |
| | Más de 5 horas | 31 | 25,4 % |
| **Actividad más común realizada con el *smartphone*** | Redes sociales | 77 | 63,1 % |
| | Búsquedas en internet | 4 | 03,3 % |
| | Envío de mensajes | 32 | 26,2 % |
| | Escuchar música y ver películas | 9 | 07,4 % |

*Tabla 1. Tiempo dedicado al uso del smartphone y actividad más realizada con el mismo. Elaboración propia.*

En relación con las dos preguntas que abarcan la temática de hacer fotografías durante las prácticas en centros sanitarios, el estudiantado, cuando se trata de sí mismo, admite en un número menor de veces el haber utilizado su *smartphone* para sacar fotografías bien sea para almacenar, enseñar o compartir en redes sociales. Sin embargo, sí reconoce en más ocasiones haber visto a compañeros/as hacerse fotografías en los centros sanitarios (Figuras 1 y 2).

*Figura 1. Distribución de los porcentajes de respuestas afirmativas y negativas en relación con la realización de fotografías durante las prácticas clínicas. Elaboración propia.*

*Figura 2. Distribución de los porcentajes de respuestas afirmativas y negativas en relación con haber visto realizar fotografías durante las prácticas clínicas. Elaboración propia.*

### 3.2. Resultados descriptivos de dimensiones e ítems del cuestionario *Scale on Attitude Towards Smartphone Use in Clinical Practicum*

En relación con la **dimensión uso y distracciones asociadas a los smartphones por los/as estudiantes**, los resultados muestran que el 50,0 % del estudiantado indicó utilizar el *smartphone* durante las prácticas al menos de forma ocasional, mientras que el 86,1 % afirmó haber observado esta conducta en otros compañeros/as (a veces: 50,8 %; habitualmente: 28,7 %; siempre: 6,6 %). Estos datos sugieren que el estudiantado percibe esta conducta con mayor frecuencia en sus compañeros/as que en sí mismo. En relación con la distracción asociada al uso del *smartphone*, los porcentajes fueron notablemente inferiores: solo una minoría del estudiantado manifestó haberse distraído al menos ocasionalmente por el uso del *smartphone* por parte de otros estudiantes (4,1 %), así como por su propio uso durante las prácticas clínicas (3,3 %). Sin embargo, una proporción mayor indicó haber observado a otros estudiantes distraídos por el uso del *smartphone* al menos ocasionalmente (23,0 %).

Respecto a la **dimensión uso y distracciones asociadas a los smartphones por las enfermeras**, el 82,8 % del estudiantado manifestó haber observado a enfermeras utilizando el *smartphone* durante su trabajo al menos ocasionalmente (a veces: 34,4 %; habitualmente: 41,0 %; siempre: 7,4 %), si bien la percepción de distracción asociada a dicho uso fue considerablemente menor (40,9 % al menos ocasionalmente).

Finalmente, en la **dimensión opinión sobre las políticas de restricción del uso de smartphones en centros sanitarios**, predominó una postura neutral. Así, el 42,6 % de los participantes manifestó no posicionarse claramente respecto a la limitación del uso por parte de otros estudiantes. De forma similar, el 40,2 % se mantuvo neutral ante el uso del *smartphone* por parte de las enfermeras, observándose una actitud ligeramente más restrictiva hacia los propios compañeros/as que hacia estas últimas, tal y como reflejan las puntuaciones medias obtenidas (M= 2,92 y M= 2,84, respectivamente, en un rango de 1 a 5).

En relación con la necesidad de establecer políticas de uso, el 41,0 % del estudiantado expresó su desacuerdo o total desacuerdo con la implantación de una política de limitación del uso del *smartphone* durante las prácticas, mientras que un 30,3 % mantuvo una postura neutral. Resultados similares se observaron respecto a su restricción en el caso de las enfermeras, con un 40,2 % de desacuerdo o total desacuerdo y un 29,5 % de respuestas neutrales.

A continuación, se pueden observar los resultados relativos a la media y desviación estándar de cada uno de los ítems (rango 1 a 5 puntos) (ver Tabla 2).

| Ítem | Media | Desviación estándar |
|---|---|---|
| **¿Ha usado un *smartphone* durante las prácticas?** | 2,57 | 0,85 |
| **¿Ha visto a otro estudiante usando un *smartphone* durante las prácticas?** | 3,26 | 0,82 |
| **¿Se ha distraído con el uso de un *smartphone* por parte de otro estudiante durante las prácticas?** | 1,29 | 0,54 |
| **¿Se ha distraído con el uso de un *smartphone* durante las prácticas?** | 1,25 | 0,51 |
| **¿Ha visto a otro estudiante distraído por el uso de *smartphones* durante las prácticas?** | 1,81 | 0,89 |
| **¿Ha visto a alguna enfermera con el que realiza prácticas usando un *smartphone* durante su trabajo?** | 3,34 | 0,96 |
| **¿Ha visto a alguna enfermera con el que realiza prácticas distraído por el uso de *smartphones* durante su trabajo?** | 2,24 | 1,03 |
| **No quiero que otros estudiantes usen *smartphones* durante las prácticas** | 2,92 | 1,08 |
| **No quiero que las enfermeras usen *smartphones* mientras trabajan** | 2,84 | 1,12 |
| **Se necesita una política para restringir el uso de *smartphones* de los estudiantes durante las prácticas** | 2,76 | 1,16 |
| **Se necesita una política para restringir el uso de *smartphones* por parte de los profesionales durante el trabajo** | 2,77 | 1,21 |

*Tabla 2. Media y desviación estándar del cuestionario Scale on Attitude Towards Smartphone Use in Clinical Practice. Las puntuaciones del cuestionario versan entre 1 y 5, siendo 1 "nunca o totalmente en desacuerdo" y 5 "siempre" o "totalmente de acuerdo", dependiendo del ítem. Elaboración propia.*

### 3.3. Resultados descriptivos por dimensiones e ítems del cuestionario NMP-Q 20

La puntuación media obtenida por el estudiantado en el cuestionario NMP-Q 20 fue de 61,45 puntos (DE= 23,62), con una puntuación mínima de 20 puntos y máxima de 138 puntos. En este contexto, un 13,9% % de los participantes (n= 17) tenían un puntaje problemático clínicamente significativo (con puntajes por encima del percentil 95 definidos por León-Mejía et al., 2021), mientras que, si se analiza por los niveles identificados por Yildirim & Correia (2015), un 6,6 % (n= 8) muestra una nomofobia grave (ver Tabla 3).

| Nivel de nomofobia | Rango puntajes | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Ausente** | 20 | 1 | 0,80 % |
| **Leve** | 21-59 | 64 | 52,5 % |
| **Moderado** | 60-99 | 49 | 40,2 % |
| **Grave** | 100-140 | 8 | 06,6 % |

*Tabla 3. Clasificación de los niveles de nomofobia en función de la puntuación total del NMP-Q según Yildirim & Correia (2015). Elaboración propia.*

La Tabla 4 recoge las medias y desviaciones estándar de los ítems del NMP-Q 20 organizados en las cuatro dimensiones del instrumento. Atendiendo a las medias de los ítems, la **dimensión imposibilidad de acceder a la información** fue la que presentó los valores más elevados, mientras que la **dimensión renuncia a la comodidad de consultar el smartphone** mostró las medias más bajas.

| Dimensión | Ítem | Media | Desviación estándar |
|---|---|---|---|
| **Dimensión imposibilidad de acceder a la información** | Me sentiría incómodo/a sin el acceso constante a la información a través de mi *smartphone* | 3,98 | 1,77 |
| | Me molestaría si no pudiera buscar información en mi *smartphone* cuando quisiera hacerlo | 4,86 | 1,74 |
| | Me pondría nervioso/a no poder recibir las noticias (p. Ej., Acontecimientos, clima, etc.) en mi *smartphone* | 3,17 | 1,88 |
| | Me molestaría si no pudiera usar mi *smartphone* y/o sus funcionalidades cuando quisiera hacerlo | 4,02 | 1,91 |
| **Dimensión pérdida de conexión** | Me asustaría quedarme sin batería en mi *smartphone* | 2,87 | 1,83 |
| | Entraría en pánico si me quedara sin saldo o alcanzara mi límite mensual de datos | 1,87 | 1,32 |
| | Si no tuviera cobertura o no pudiera conectarme a un Wi-Fi, verificaría constantemente por si pudiera encontrar una señal o una red Wi-Fi | 2,48 | 1,59 |
| | Si no pudiera usar mi *smartphone*, tendría miedo de “quedarme tirado” en algún lugar | 3,90 | 1,87 |
| | Si no pudiera revisar mi *smartphone* por un tiempo, sentiría el deseo de revisarlo | 3,77 | 1,82 |
| **Dimensión pérdida de comunicación** | Me sentiría ansioso/a si no pudiera comunicarme instantáneamente con mi familia y/o amigos/as | 3,19 | 1,76 |
| | Estaría preocupado/a si mi familia y/o amigos no pudieran contactarme | 4,12 | 1,83 |
| | Me sentiría nervioso/a si no pudiera recibir mensajes de texto y llamadas | 3,39 | 1,80 |
| | Estaría ansioso/a si no pudiera mantenerme en contacto con mi familia y/o amigos | 3,80 | 1,89 |
| | Estaría nervioso/a si no pudiera saber si alguien había tratado de contactarme | 3,38 | 1,77 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Me sentiría ansioso/a porque mi conexión constante con mi familia y amigos se podría romper | 2,25 | 1,59 |
| **Dimensión renuncia a la comodidad de consultar el teléfono inteligente** | Estaría nervioso/a porque estaría desconectado/a de mi identidad en las redes | 1,88 | 1,36 |
| | Me sentiría incómodo/a porque no podría estar al día con las redes sociales | 1,91 | 1,36 |
| | Me sentiría incómodo/a porque no podría verificar las notificaciones de actualizaciones de mis conexiones y redes sociales | 1,86 | 1,33 |
| | Me sentiría ansioso/a porque no podría revisar mis mensajes de correo electrónico | 2,08 | 1,51 |
| | Me sentiría raro/a porque no sabría qué hacer | 2,65 | 1,70 |

*Tabla 4. Media y desviación estándar de los ítems del cuestionario NMP-Q 20, divididos por dimensiones. Las puntuaciones del cuestionario versan entre 1 y 7, siendo 1 "totalmente en desacuerdo" y 7 "totalmente de acuerdo", dependiendo del ítem. Elaboración propia.*

Concretamente, en la **dimensión imposibilidad de acceder a la información**, se observa que los ítems relacionados con la búsqueda activa de información o acceso a funcionalidades concentran las medias más elevadas, lo que refleja un mayor nivel de dependencia del *smartphone*, estando ambas por encima de 4 puntos de media. En particular, el ítem referido a la molestia por no poder buscar información en el *smartphone* presenta las mayores puntuaciones de la dimensión, donde el 61,5 % de los participantes (n= 75) seleccionó alguno de los valores altos de la escala (puntuaciones 5 a 7). Por otro lado, el ítem relativo a no poder recibir noticias muestra el menor nivel de dependencia de la dimensión (24,6 % de puntuaciones (n= 30) entre 5 y 7 puntos).

En la **dimensión pérdida de conexión**, los porcentajes más elevados de acuerdo se concentran en los ítems vinculados a la imposibilidad de usar el *smartphone* en situaciones cotidianas, especialmente aquellos relacionados con la sensación de quedar desprotegido (42,6 % (n= 52) con puntuaciones entre 5 y 7) o con el deseo de revisar el dispositivo tras un periodo de desconexión, con un porcentaje del 37,7 % (n= 46). Por el contrario, los ítems asociados a aspectos técnicos específicos, como el agotamiento del saldo de datos o la búsqueda constante de redes Wi-Fi, registraron puntuaciones medias más bajas, evidenciando una mayor concentración de respuestas en los valores inferiores de la escala.

En la **dimensión pérdida de comunicación**, los ítems relacionados con la preocupación o ansiedad por no poder ser contactado o contactar a familiares o amigos presentan las medias más altas (M= 4,12 y M= 3,80, respectivamente). En cambio, los ítems que hacen referencia a la posible ruptura de la inmediatez en la conexión con el entorno social muestran una mayor presencia de respuestas en las categorías intermedias y bajas, destacando que un 89,3 % de los participantes (n= 109) manifiestan su desacuerdo o neutralidad (puntuaciones de 1 a 4) con sentirse ansiosos por perder la conexión constante con la familia o amigos.

Finalmente, en la **dimensión renuncia a la comodidad de consultar el smartphone**, el ítem que muestra una mayor dependencia dimensión es el referido a la sensación de no saber qué hacer sin el *smartphone* (M= 2,65), aunque incluso en este caso predominan las respuestas situadas en los niveles intermedios (83,6% (n= 102) puntúan entre 1 y 4 este aspecto).

### 3.4. Relación entre la variable género y el uso y la dependencia del *smartphone*

Cuando se analiza la relación entre el género y los diferentes ítems y dimensiones de los cuestionarios empleados para medir el uso, dependencia y tolerancia a políticas de restricción de *smartphones* nos encontramos con diferencias entre hombres y mujeres que, en la mayoría de los casos, no han sido estadísticamente significativas.

En el caso del cuestionario *Scale on Attitude Towards Smartphone Use in Clinical Practicum* hemos podido observar que las mujeres puntúan más alto que los hombres en las tres dimensiones. Sin embargo, estas diferencias no han sido estadísticamente significativas*:* uso y distracciones asociadas a los *smartphones* por los/as estudiantes (p= 0,949), uso y distracciones asociadas a los *smartphones* por las enfermeras (p= 0,184) y opinión sobre las políticas de restricción del uso de *smartphones* en centros sanitarios (0,145). Asimismo, no se han encontrado diferencias significativas cuando lo analizamos ítem a ítem.

En el caso del cuestionario NMP-Q 20 ocurre, de igual modo, que las mujeres puntúan más alto que los hombres tanto en las diferentes dimensiones como en la puntuación total, lo que muestra una mayor dependencia a los *smartphones*, sin que esta sea estadísticamente significativa (ver Tabla 5).

| Dimensión | Rango promedio mujeres | Rango promedio hombres | p |
|---|---|---|---|
| **Imposibilidad de acceder a la información** | 62,00 | 58,82 | 0,718 |
| **Pérdida de conexión** | 62,89 | 53,95 | 0,310 |
| **Pérdida de comunicación** | 63,53 | 50,50 | 0,139 |
| **Renuncia a la comodidad de consultar el *smartphone*** | 62,66 | 55,24 | 0,396 |
| **Puntaje total** | 63,05 | 53,11 | 0,260 |

*Tabla 5. Diferencias en los rangos promedio del NMP-Q entre mujeres y hombres. Elaboración propia.*

Sin embargo, se han hallado diferencias estadísticamente significativas en dos ítems. Concretamente en las afirmaciones “Estaría preocupado/a si mi familia y/o amigos no pudieran contactarme” (p= 0,016) y “Me sentiría raro/a porque no sabría qué hacer” (p= 0,032). En ambos casos, las mujeres muestran mayores niveles de dependencia.

### 3.5. Relación entre la variable realización de fotografías en contexto clínico y el uso y la dependencia del *smartphone*

Respecto a la relación entre el hecho de realizar fotografías durante las prácticas clínicas y el cuestionario *Scale on Attitude Towards Smartphone Use in Clinical Practicum* se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en una de las dimensiones. Concretamente, aquel estudiantado que afirmaba realizarse dichas fotografías obtenía puntuaciones más altas en la **dimensión uso y distracciones asociadas a los smartphones por los/as estudiantes** (p= 0,014).

No obstante, cuando este análisis se realizó a nivel de ítems, únicamente se observaron asociaciones estadísticamente significativas en dos de los ítems que componen dicha dimensión. En concreto, se halló una asociación con los ítems “Ha usado un *smartphone*

durante las prácticas clínicas" (p= 0,016) y "Se ha distraído con el uso del *smartphone* durante las prácticas" (p= 0,050). Asimismo, el estudiantado que se ha tomado fotografías en las prácticas ha manifestado un mayor uso del *smartphone*, así como una mayor percepción de la distracción tanto propia como ajena, pero sin mostrar diferencias significativas en el resto de los ítems de la dimensión.

Cuando analizamos la relación entre la realización de fotografías en contexto clínico y el cuestionario NMP-Q 20 se hayan diferencias estadísticamente significativas entre aquellos estudiantes que afirman que las han tomado y los que no. En este sentido, los que tomaron fotografías mostraban niveles más altos de dependencia en diferentes dimensiones y la puntuación total (Tabla 6), así como en ítems concretos, fundamentalmente de las dimensiones segunda y tercera.

| Dimensión | Rango promedio "Realiza fotografías" | Rango promedio "No realiza fotografías" | p |
|---|---|---|---|
| **Imposibilidad de acceder a la información** | 62,00 | 58,82 | 0,113 |
| **Pérdida de conexión** | 62,89 | 53,95 | <0,001 |
| **Pérdida de comunicación** | 63,53 | 50,50 | <0,001 |
| **Renuncia a la comodidad de consultar el *smartphone*** | 62,66 | 55,24 | 0,058 |
| **Puntaje total** | 67,30 | 50,05 | <0,001 |

*Tabla 6. Diferencias en los rangos promedio del NMP-Q entre quienes afirman tomarse fotografías y quienes lo niegan. Elaboración propia.*

ía durante las prácticas clínicas, integrando tanto la evaluación de la nomofobia como el análisis de conductas y percepciones relacionadas con el uso del dispositivo en entornos asistenciales. En conjunto, los resultados ponen de manifiesto que el *smartphone* constituye una presencia habitual en la vida académica y clínica del estudiantado, si bien con patrones diferenciados según el tipo de uso, el contexto y las características individuales.

En relación con la nomofobia, la puntuación media obtenida se sitúa en valores compatibles con un nivel moderado, lo que concuerda con estudios previos realizados en población universitaria y, específicamente, en estudiantes de Enfermería, donde se ha descrito una elevada prevalencia de niveles moderados de nomofobia y, en menor medida, graves (Gutiérrez-Puertas et al., 2019; Gaber Hamzaa, 2024; Aslani et al., 2025). Asimismo, el identificar una proporción de estudiantes con puntuaciones clínicamente relevantes según los puntos de corte basados en percentiles desarrollado por León-Mejía et al. (2021) refuerza la necesidad de considerar la nomofobia como un fenómeno relevante desde el punto de vista formativo y del bienestar psicológico en esta población.

El análisis por dimensiones del NMP-Q 20 muestra que la imposibilidad de acceder a la información es el componente que genera mayor malestar, seguido de la pérdida de comunicación, mientras que la renuncia a la comodidad de consultar el *smartphone* presenta las puntuaciones más bajas. Este patrón se ha visto en la literatura reciente sobre la temática (Srivastava et al., 2025), lo que sugiere que la dependencia se vincula principalmente a la función instrumental y comunicativa del dispositivo, más que a su dimensión recreativa o identitaria. En el contexto de la formación en Enfermería, este hallazgo puede interpretarse a la luz de la creciente necesidad de acceso inmediato a información clínica y de la importancia de la comunicación constante en la vida académica y social del estudiantado.

Respecto al *Scale on Attitude Towards Smartphone Use in Clinical Practicum*, los resultados indican que el uso del *smartphone* durante las prácticas clínicas es una conducta frecuente, especialmente cuando se observa en otros estudiantes o profesionales, mientras que la percepción de distracción asociada al propio uso es considerablemente menor. Esta discrepancia entre la autoevaluación y la observación de terceros ha sido descrita en investigaciones previas y podría estar relacionada con sesgos de deseabilidad social o con una mayor tolerancia hacia el propio comportamiento frente al ajeno (Aslani et al., 2025). Asimismo, la postura mayoritariamente neutral del estudiantado respecto a las políticas de restricción sugiere una ambivalencia entre el reconocimiento de los riesgos del uso del *smartphone* y la percepción de su utilidad potencial como herramienta de apoyo al aprendizaje clínico.

En cuanto a las diferencias según el género, aunque las mujeres obtienen puntuaciones más altas tanto en el NMP-Q 20 como en las dimensiones del cuestionario de actitudes, la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los análisis coincide con parte de la literatura (Aslani et al., 2025) pero difiere con autores como Yigit et al. (2024). No obstante, las diferencias significativas observadas en ítems concretos relacionados con la preocupación por la comunicación y la sensación de no saber qué hacer sin el *smartphone* podrían apuntar a diferencias específicas en la vivencia emocional de la dependencia en nuestro contexto sociocultural, el cual podría diferir con multitud de la literatura analizada.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio es la asociación entre la realización de fotografías durante las prácticas clínicas y mayores niveles de uso y dependencia del *smartphone*. En el caso del cuestionario de actitudes, esta relación se explica fundamentalmente por un mayor uso del dispositivo y una mayor conciencia de la propia distracción. Por el contrario, en el NMP-Q 20, la toma de fotografías se asocia con puntuaciones significativamente más altas en varias dimensiones y en la puntuación total, especialmente en aquellas relacionadas con la pérdida de conexión y la comunicación. Este resultado sugiere que determinadas prácticas concretas pueden actuar como indicadores de una mayor integración del *smartphone* en la experiencia clínica y personal del estudiantado, lo que plantea implicaciones relevantes desde el punto de vista ético, formativo y de regulación institucional, tal y como señalan estudios recientes sobre el uso de dispositivos móviles en entornos asistenciales (Thebault et al., 2025).

Así, este fenómeno tiene implicaciones prácticas y educativas importantes. En contexto clínico, un uso no regulado del *smartphone* puede contribuir a distracciones, interrupciones y disminución de la atención durante tareas críticas de cuidado, lo que puede repercutir tanto en la formación profesional como en la seguridad del paciente. Por otro lado, el uso pedagógico del *smartphone* (p. ej., herramientas de aprendizaje móvil, búsquedas clínicas dirigidas) puede ser un recurso valioso si se implementa dentro de una estrategia clara de innovación educativa. Esta tensión entre los riesgos de dependencia y las oportunidades educativas hace necesario comprender los contextos de los estudiantes (sus patrones de uso, motivaciones, experiencias de práctica clínica y niveles de ansiedad digital), para diseñar políticas institucionales de uso de *smartphones* que favorezcan un enfoque pedagógico, ético y seguro en prácticas clínicas.

Por lo tanto, abordar la nomofobia y el uso del *smartphone* en entorno clínico desde la educación en Enfermería implica fomentar tanto la competencia digital profesional, como promover medidas que ayuden a los estudiantes a autorregular su relación con la tecnología, establecer normas claras de uso del *smartphone* en entornos clínicos y diseñar experiencias de aprendizaje que integren la tecnología de forma responsable y alineada con competencias de cuidado centrado en el paciente.

## 4. Limitaciones y fortalezas

El presente estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, al estar circunscrito a una única facultad y contar con un tamaño muestral limitado, la generalización de los hallazgos a otros contextos universitarios debe realizarse con cautela. Asimismo, el diseño transversal impide establecer relaciones de causalidad y el uso de instrumentos de autoinforme puede conllevar posibles sesgos.

Además, el uso de cuestionarios de autoinforme puede verse influido por la deseabilidad social, especialmente en lo relativo a conductas sensibles como el uso del smartphone o la realización de fotografías en contextos clínicos, lo que podría haber llevado a una infraestimación de determinadas prácticas. Del mismo modo, el estudio no permite diferenciar con precisión entre usos del smartphone con fines estrictamente académicos o clínicos y aquellos de carácter personal o recreativo durante las prácticas, lo que limita las posibles propuestas de regulación.

No obstante, el estudio también presenta fortalezas relevantes. Aborda una temática de elevada actualidad en la formación en Enfermería mediante el uso de instrumentos validados y ampliamente utilizados, lo que refuerza la validez y comparabilidad de los resultados. Además, su carácter local y contextualizado permite obtener un conocimiento específico de la realidad del estudiantado, facilitando el diseño de acciones formativas e iniciativas de innovación pedagógica adaptadas al propio centro y otros de contextos similares.

### 4.1. Impacto del estudio en la comunidad educativa y líneas de investigación futuras

Desde una perspectiva educativa, los resultados de este estudio tienen un impacto relevante en la comunidad formativa vinculada a la Enfermería, al aportar evidencia que puede favorecer una reflexión crítica compartida entre estudiantado, profesorado universitario y profesionales clínicos sobre el uso del *smartphone* en las prácticas asistenciales. En relación con la proyección científica del presente estudio, los resultados obtenidos abren diversas líneas de investigación futuras. En primer lugar, sería pertinente desarrollar estudios longitudinales que permitan analizar la evolución del uso del *smartphone* y de la nomofobia a lo largo de la formación universitaria en Enfermería, así como su posible impacto acumulativo en el bienestar psicológico y en la adquisición de competencias clínicas. En segundo lugar, sería necesario proponer el diseño y evaluación de intervenciones educativas específicas orientadas a la autorregulación digital y el uso pedagógico del *smartphone* en entornos clínicos. Asimismo, resultaría de interés incorporar la perspectiva del profesorado y de las enfermeras y supervisoras de prácticas, con el fin de explorar percepciones, normas implícitas y estrategias de acompañamiento relacionadas con el uso de dispositivos móviles.

## 5. Conclusiones

Los resultados de este estudio muestran que el *smartphone* constituye un elemento central en la experiencia académica y clínica del estudiantado de Enfermería, con una presencia significativa tanto en términos de uso como de dependencia.

El análisis de las actitudes y conductas durante las prácticas clínicas pone de manifiesto que, aunque el uso del *smartphone* es frecuente, la percepción de distracción asociada es relativamente baja y coexiste con una postura mayoritariamente neutral respecto a las políticas de restricción. Estos resultados evidencian la complejidad del fenómeno, en el que conviven riesgos potenciales y oportunidades educativas.

Asimismo, una proporción relevante de estudiantes presenta niveles moderados de nomofobia, y un subgrupo alcanza incluso puntuaciones compatibles con un uso clínicamente

problemático, lo que subraya la importancia de abordar este fenómeno en el ámbito universitario.

Además, la asociación entre la realización de fotografías en contextos clínicos y mayores niveles de uso y dependencia del *smartphone* destaca la necesidad de establecer orientaciones claras y formativas sobre el uso de dispositivos móviles, que integren consideraciones e implicaciones éticas, legales y pedagógicas.

En este sentido, resulta prioritario desarrollar estrategias educativas innovadoras que fomenten la autorregulación y el uso crítico del *smartphone* en la formación en Enfermería. Los resultados respaldan la necesidad de avanzar hacia modelos formativos que integren la tecnología móvil de manera reflexiva y contextualizada, equilibrando sus potenciales beneficios pedagógicos con la prevención de riesgos asociados a la dependencia digital y a la seguridad del paciente en entornos clínicos.

## 6. Referencias bibliográficas

Aguilera-Manrique, G., Márquez-Hernández, V.V., Alcaraz-Córdoba, T., Granados-Gámez, G., & Gutiérrez-Puertas, L. (2018). The relationship between nomophobia and the distraction associated with smartphone use among nursing students in their clinical practicum. *PLoS ONE, 13*(8), e0202953. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202953

Aslani, M., Sadeghi, N., Janatolmakan, M., Rezaeian, S., & Khatony, A. (2025). Nomophobia among nursing students: prevalence and associated factors. *Scientific reports*, *15*(1), 173. https://doi.org/10.1038/s41598-024-83949-5

Bhattacharya, S., Bashar, M. A., Srivastava, A., & Singh, A. (2019). NOMOPHOBIA: NO MObile PHone PhoBIA. *Journal of family medicine and primary care*, *8*(4), 1297–1300. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_71_19

Cho, S., & Lee, E. (2016). Distraction by smartphone use during clinical practice and opinions about smartphone restriction policies: A cross-sectional descriptive study of nursing students. *Nurse education today*, *40*, 128–133. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.02.021

Constantinidou, E., Mousoulidou, M., Christodoulou, A., & Siakalli, M. (2025). Nomophobia, Attachment Styles, and Loneliness: A Study Among Adults in Cyprus. *Psychiatry International*, *6*(3), 113. https://doi.org/10.3390/psychiatryint6030113

Eurostat. (2025). *Digital economy and society statistics – households and individuals*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals

Gaber Hamzaa, H., Atta, M. H. R., Elghareap Hassan Elmetwally Omar, M., Reda Fathy Abdel Majeed Machaly, E., Mohamed Amin, S., & Mohamed Ibrahim Wahba, N. (2024). Examining Nursing Students' Prevalence of Nomophobia, and Psychological Alienation and Their Correlates With Fear of Missing Out: A Multisites Survey. *SAGE open nursing*, *10*, 23779608241301223. https://doi.org/10.1177/23779608241301223

Gutiérrez-Puertas, L., Márquez-Hernández, V. V., & Aguilera-Manrique, G. (2016). Adaptation and Validation of the Spanish Version of the Nomophobia Questionnaire in Nursing Studies. *Computers, informatics, nursing*, *34*(10), 470–475. https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000268

Gutiérrez-Puertas, L., Márquez-Hernández, V. V., São-Romão-Preto, L., Granados-Gámez, G., Gutiérrez-Puertas, V., & Aguilera-Manrique, G. (2019). Comparative study of nomophobia among Spanish and Portuguese nursing students. *Nurse education in practice*, *34*, 79–84. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.010

Gutiérrez-Puertas, V., Gutiérrez-Puertas, L., Aguilera-Manrique, G., Rodríguez-García, M. C., & Márquez-Hernández, V. V. (2021). *Nursing students' perceptions of smartphone use in the clinical care and safety of hospitalised patients*. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(3), 1307. https://doi.org/10.3390/ijerph18031307

Kim, J. H., & Park, H. (2019). Effects of Smartphone-Based Mobile Learning in Nursing Education: A Systematic Review and Meta-analysis. *Asian nursing research*, *13*(1), 20–29. https://doi.org/10.1016/j.anr.2019.01.005

Koohestani, H. R., Soltani Arabshahi, S. K., Fata, L., & Ahmadi, F. (2018). The educational effects of mobile learning on students of medical sciences: A systematic review in

experimental studies. *Journal of advances in medical education & professionalism*, *6*(2), 58–69.

León-Mejía, A., Calvete, E., Patiño-Alonso, C., Machimbarrena, J. M., & González-Cabrera, J. (2021). Cuestionario de nomofobia (NMP-Q): Estructura factorial y puntos de corte de la versión española. *Adicciones, 33*(2). https://doi.org/10.20882/adicciones.1316

Rodríguez-Abad, C., Fernández-de-la-Iglesia, J.-d.-C., Martínez-Santos, A.-E., & Rodríguez-González, R. (2021). A Systematic Review of Augmented Reality in Health Sciences: A Guide to Decision-Making in Higher Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(8), 4262. https://doi.org/10.3390/ijerph18084262

Srivastava, S., Verma, N., Kumar, D., Singh, N., & Kumar, K. (2025). Nomophobia as an Emerging Psychopathology Psychophysiological Mechanisms and Clinical Implications. *Annals of neurosciences*, 09727531251351082. https://doi.org/10.1177/09727531251351082

Thebault, A., Beloni, P., & Toniolo, J. (2025). Smartphone usage habits among french nursing students: A monocentric mixed-methods study. *Archives of psychiatric nursing*, *58*, 151958. https://doi.org/10.1016/j.apnu.2025.151958

Yigit, D., Cakirli, M., & Acikgoz, A. (2024). The effect of nomophobia levels on nursing students' depression, anxiety and stress levels. *Journal of evaluation in clinical practice*, *30*(8), 1490–1496. https://doi.org/10.1111/jep.14071

Yildirim, C., & Correia, A.-P. (2015). *Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire*. *Computers in Human Behavior, 49*, 130–137. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.059

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Integrating Complementary Virtual Exchanges in EFL Teacher Training

Belén Labrador; Cristina Gómez Castro.
Universidad de León.

## 1. Introduction.

Virtual exchanges (VEs) have increasingly been recognized as a powerful pedagogical tool that supports the goals of internationalization at home (a term coined by Crowther et al. (2001)), particularly in higher education contexts (Reiffenrath et al, 2020). They allow students to engage in intercultural dialogue and collaborative learning with peers from different countries without the need for physical mobility.

An analogy can be used to distinguish between physical mobility exchanges and VEs, which are the types of international collaboration activities reported in this paper: internationalization abroad is to running or jogging outdoors as 'internationalization at home' is to running on a treadmill (Labrador, 2024). Running on a treadmill is not a worse or second-class kind of running. It is simply a different modality which allows for running whenever running outdoors is not possible or is not the preferred option. Both outside running and treadmill running help us to improve our cardiovascular fitness and our muscle tone, although there are differences between them concerning the techniques used, the impact and the types of muscles that are activated. Both types of running have some advantages and are better suited for different types of people or are more suitable in different circumstances. You may choose one modality or another, or even both, for different purposes on different occasions. Something similar happens with the different types of internationalization: students can engage in mobility and/or virtual, and/ or blended exchanges, and one type is not necessarily better than the other in general terms, but better in a particular situation. As O'Dowd (2021) points out "explicit comparisons between VE and physical exchange (in the form of international student mobility, for example) is unlikely to be helpful" (p. 212).

This paper describes and discusses the experience of integrating several VEs, i.e. cases of internationalization at home (treadmill running in the above analogy). The internationalization at home framework seeks to provide all students (especially those unable to study abroad) with meaningful international and intercultural experiences on their home campuses (Beelen & Jones, 2015). Early work by Knight (1997) lays the groundwork for understanding internationalization at home. Later definitions, such as the one by Beelen & Jones, offer a more comprehensive and widely adopted framework: "the purposeful integration of international and intercultural dimensions into the formal and informal curriculum for all students within domestic learning environments" (Beelen & Jones, 2015, p. 69). There are different ways of promoting internationalization at home: through actions with a larger scope, engaging whole universities, as in comprehensive internationalization (Hudzik, 2011), or through actions that affect one or several courses in the same degree (as reported in this paper), as in internationalization of the formal curriculum and the informal curriculum (extracurricular activities organized by the university or the students' unions). Exchanges included in the internationalization of the informal curriculum constitute additional activities that are not assessed but may support learning (Leask, 2015). A further aspect about internationalization at home that has been studied is the impact of incoming students on home students (Beelen, 2014).

The VEs reported in this paper fall into the category of internationalization of the formal curriculum: they involve the teaching and learning processes and the assessment of the formal curriculum. Two of them can be considered 'ready-made' VEs: pre-designed online

intercultural learning experiences where students from different cultural contexts interact and collaborate via platforms that allow them to connect in videoconferencing sessions (O'Dowd, 2021). They are often structured around specific topics or activities, requiring minimal adaptation or customization by educators, something which aligns well with the principles of internationalization at home by making implementation more accessible and scalable for institutions and educators.

The VEs described are part of a coordinated project involving associate professors and students from different year groups and universities in interlevel and international collaboration activities. This report focuses on the international collaboration activities organized by three members of our teaching innovation group, named CODOS (CO (from COllaboration) and DOS (meaning two: interlevel and international). For more information see Labrador et al., 2021). The activities take place in three different courses in years 2, 3, and 4 of the four-year undergraduate degree in Teacher Training in Primary Education at the University of León, Spain. These activities are organized around three VEs: one per academic year. One of these VEs is carried out by our 3rd year students (juniors) and US students of Spanish from the University of Central Missouri (UCM), in Midwest North America. The other two VEs involve 2nd and 4th year students (sophomores and seniors) from the University of León and consist of having them use a video chat platform called *Conversifi,* where they communicate with international students from universities all over the world who are native speakers of English. These two VEs can be described as 'ready-made' VEs since they are mainly based on the use of an online platform and precisely because of that they proved very useful to compensate for the lack of international mobility during the pandemic (O'Dowd, 2021) and are here to stay.

Although these ready-made VEs use the same application, *Conversifi*, the activities and assignments required for each group of students (2nd and 4th year students) differ in the number and type of video calls, the topics discussed, and the final products that students have to submit. The concept of spiral curriculum (Bruner, 1960), an educational approach where key concepts are revisited repeatedly throughout a student's education, and the principle of distributed practice or spacing effect (Ebbinghaus, 1885; Thornbury, 2002), which claims that learning is more effective when practice sessions are spread out over time rather than crammed into a single, long session, account for the repetition of the same type of VE with some variations in the 2nd and 4th years. Building upon previous knowledge and doing something they are acquainted with gives them a sense of security and confidence and contributes to minimizing the forgetting curve and increasing long-term memory. Also, the inclusion of a new type of VE in the 3rd year is based on ideas that support variety and diversity, like the Universal Design for Learning, which advocates multiple means of representation, expression, and engagement (Rose & Meyer, 2002). Novelty is also added to the equation. The feeling of anticipation prevails over the feeling of déjà vu: "diversity helps to promote an atmosphere of 'expectancy' […], rather than the feeling of 'expectation' (Maley, 2016, p.14). These principles justify the implementation of three VEs in the degree: two more alike and apart, in years 2 and 4, and one more different in year 3.

## 2. Objectives.

As supported by many authors, VEs have the potential to provide huge benefits in foreign language learning and contribute to fostering some key competencies. The main goal of this project was for students to increase these competencies, especially the linguistic, communicative, intercultural and social competencies. This knowledge is put into practice as they learn to interact with foreign students effectively and appropriately. Table 1 shows the links between the competencies fostered by VEs reported in the literature, and the learning aims of the project.

| Competencies | Learning aims | References |
|---|---|---|
| **Linguistic and communicative** | To receive exposure from a variety of native English speakers; to increase their vocabulary range and grammatical knowledge and improve their communicative skills. | Hauck & Satar, 2018<br>Stephens DeJonge & Labrador, 2020<br>Gómez-Castro & Labrador 2024<br>Labrador 2024 |
| **Intercultural** | To learn from a foreign culture since the interchange of ideas usually includes topics dealing with different aspects of the other group's habits, traditions, routines, lifestyle, specific problems in their countries, etc. | Duffy et al., 2020<br>Stephens DeJonge & Labrador, 2020<br>Gómez-Castro & Labrador 2024<br>Labrador 2024<br>Petts & Lázaro-Gutiérrez, 2024 |
| **Social and teamwork** | To learn to deal with peers, participate actively, and share responsibility, creating an atmosphere of respect and cooperation | Hauck & Satar, 2018<br>Duffy et al., 2020<br>Stephens DeJonge & Labrador, 2020<br>Labrador 2024<br>Petts & Lázaro-Gutiérrez, 2024 |
| **Digital** | To use different tools and platforms for communicating, sharing information, and designing materials. | Fuchs et al., 2012<br>Hauck & Satar, 2018 Hauck, 2019<br>Stephens DeJonge & Labrador, 2020<br>Labrador 2024 |
| **Critical thinking** | To reflect on the things they hear or observe from their international partners, contrasting their previous ideas (possibly stereotyped) and they may even change their perspective when they understand the other culture better. | Hauck, 2019<br>Duffy et al., 2020<br>Stephens DeJonge & Labrador, 2020<br>Labrador 2024<br>Petts & Lázaro-Gutiérrez, 2024 |

*Table 1. Key competencies fostered in VEs and linked with learning aims*

The benefits of combining several VEs in different years of the same degree of Primary Education are the following: a) students can benefit from the opportunity to experience a VE more than once, which increases their exposure to English by interacting more with native speakers, hence fostering internationalization at home and b) they can have a broader perspective of what VEs are like by engaging in different types and being required to complete different activities and assignments, which enhances their competencies and experience in using a variety of tasks, tools and methods. These benefits contribute to improving their

command of English and their training as future teachers of English, as they have opportunities to explain things about their language and culture; they also need to speak loudly and clearly, enunciate well, or repeat so that others can understand them, apply their knowledge, and come up with ideas for their teaching materials.

## 3. Context.

The three projects involving VEs take place in three classes of English Language Teaching (ELT), in the 2nd, 3rd, and 4th years of the degree in Primary Education at the University of León, Spain. The aim of these three courses is not only for student teachers to improve their English communicative skills and learn more about grammar and vocabulary, but also to learn about how to teach it in the context of Primary Education. Therefore, the contents include methodological and didactic aspects as well, e.g., types of activities that they can adapt to ELT to young learners in their future careers as teachers and how to carry them out. With this combination of VEs in their degree, student teachers benefit from three different experiences of internationalization at home: one of them based on a formally established exchange with a group of students from the UCM and two of them based on *Conversifi*, an application that allows for brief conversations with randomly assigned students from over 100 universities.

*Conversifi* is a video chat platform that allows students to engage in 15-minute conversations, mostly in their L2, with international peers from different countries (for more information see https://conversifi.com/). There is a subscription fee, which, in our case, has been paid by our university. Once the teaching staff has registered, students can log in and create their account with their corresponding class section code. The tasks required from sophomores differ to a certain extent from those required from seniors: 1 video call as ‘coaches’ and 6 video calls as ‘learners’ about given topics, a recording of one of them and the summary of 3 of them (assignments for sophomores) versus 4 video calls about topics of their choice, a recording of one of them and a critical linguistic analysis of their performance in the video call submitted (assignments for seniors). On the other hand, the exchange prepared for the 3rd year paired up juniors with US students who study Spanish, in most cases as a minor. The US students come from different backgrounds and majors, and the age range is also wider. This VE requires collaboration to solve enigmas (puzzles, brainteasers, riddles, etc.) in an educational escape room specifically designed for each group. The English learners (Spanish speakers) have to solve a digital escape room in English and vice-versa: both groups need mutual help to complete the keys that open the locks of the enigmas. The materials used were created on a Google Site: an initial video with the narrative creates the atmosphere and contextualizes the two universities. From there, students go from one enigma to another until they 'escape' and fulfill their mission. Figure 1 shows a snapshot of one of the parts of the escape room.

*Figure 1. A screenshot of the escape room used with juniors*

## 4. Project Design.

### 4.1. The ready-made VEs.

After completing their profile in *Conversifi*, students can choose between two roles in each session: a) 'coach', to use their first language (L1), in this case, Spanish, and help their conversation partner, who will be studying Spanish, or b) 'learner', to practice speaking their L2, in this case, English. The live sessions are limited to particular time frames and days during the week to accommodate the different time zones. The app automatically records the sessions in which the students act as 'learners' and provides them with a link to retrieve them. The teaching staff have access to a log of all the sessions, but not to the sessions, so it is the students who must submit the recordings required for assessment.

Our sophomore (2nd year) students were asked to carry out one session as coaches in Spanish to get used to the platform and experience it from the teacher's side, an important aspect, considering this is their future profession. After that, they had to engage in six conversations as learners in English, following the topics chosen by the teacher from the list available so that they had some guidance. Having modules assigned for their conversations allowed them to practice more vocabulary and expressions and was a way of guiding them in the 2nd year when they had to decide about their future specialization. Besides, apart from taking part in discussions, the final session was in the form of a mock interview for a job in a school, a very relevant simulation for future teachers who are likely to work abroad and can familiarize themselves with the procedure of applying for a job in other countries. Finally, they

had to submit the recording of one of the conversations and the written summary of three of them, where they reflected on the most difficult parts of each of those linguistic exchanges. These assignments constituted 25% of the final mark.

Our senior (4th year) students were required to engage in four conversations, 'freestyle' (any topic of their choice) as learners (in English) and then submit the recording of one of them and a critical linguistic analysis of their performance in that video. The different assessment systems account for the difference in the number of tasks and workload: up to 25% of the grade is given to sophomores for this *Conversifi* project and only 10% is allotted to this assignment in the case of the course for seniors. The topics are predetermined for sophomores to scaffold their experience, while seniors are given more freedom to choose what they talk about. Also, acting as coaches in their mother tongue is given more importance in the 2nd year, as it is a general course for all teacher trainees, whereas the seniors are specializing in ELT. As for the written assignment, the summaries required from sophomores aim to assess their writing skills in English, in particular, their competencies in describing and summarizing. On the other hand, the aim of the critical linguistic analysis that the seniors need to submit is to assess their language awareness, critical thinking, and linguistic knowledge, i.e., their capacity to reflect on their performance and to be able to identify their grammatical or pronunciation mistakes, the use of unidiomatic expressions, overuse or underuse of vocabulary or phrases, inappropriate use of language, etc. The 4th year course revolves around applied linguistics for teaching EFL to Young Learners, so accuracy and awareness are overarching goals. As indicated above, these assignments constituted 10% of their final mark.

### 4.2. The VE with US students.

In the 3rd year, our junior students have a VE with a Spanish class taught at the UCM, where students collaborate to solve enigmas together and engage in conversations. Both groups of students introduce themselves in their first language in 3-minute videos on the platform Flipgrid and they reply to their partners' videos by posting comments. This ice-breaking pre-task helps to form groups: they pair with a partner in their class and with two US partners by signing up in a Google document after watching these videos and adding their contact details. Next, the narrative of an escape room is given to them in the form of a video which sets the context in a dystopian future with an authoritarian dictator, and they are requested to collaborate to save the world by unlocking padlocks containing different types of enigmas, some for the US students and some for the Spanish students. These enigmas involve knowledge about geography, culture, and language so they need their partners' help to solve the mysteries (Figure 2).

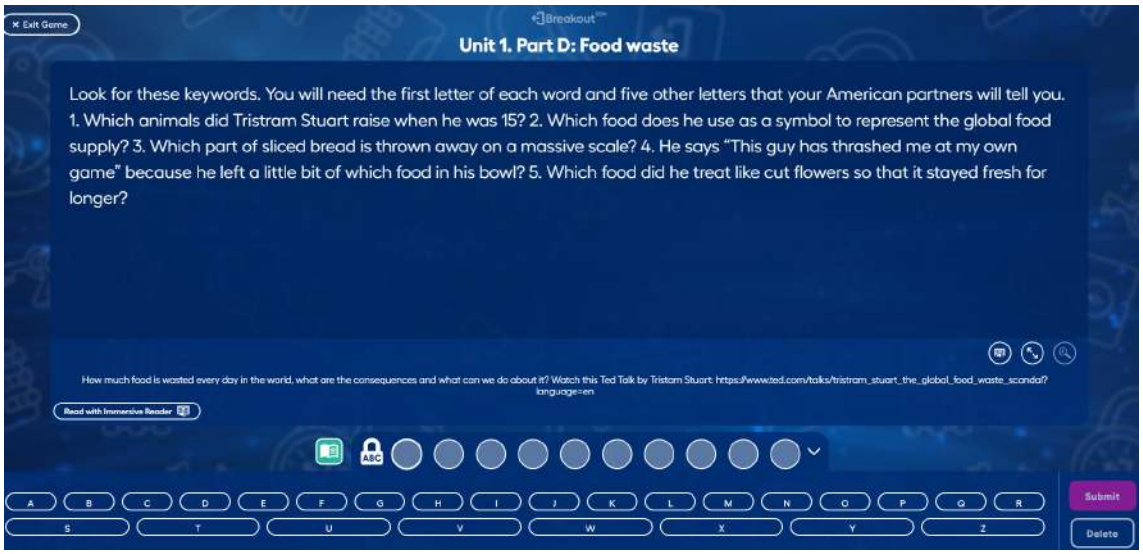



*Figure 2. An enigma in the escape room used in the VE with juniors*

As well as these problem-solving activities, they are required to discuss some cultural topics, find out similarities and differences between the two countries, and comment on habits, traditions, and stereotypes. Every member in each group acted as a discussion leader once, which means they engaged in as many conversations as members there were in the group (usually four). Being in charge of leading one video chat involved preparing a questionnaire in *Google Forms* about a topic chosen from a list suggested, passing it on to their partners, scheduling an online meeting, and asking follow-up questions to the answers given to get the conversation going. Their participation in the escape rooms was monitored, and the students were asked to complete the tasks described in Table 2.

| Class/ Home | Final product |
|---|---|
| **homework** | provide a link to their questionnaire and a 5-minute recording of the conversation they led |
| **in-class activity** | write a report with a summary of the conversation and an essay where they analyze their experience and reflect on the use of telecollaboration projects and problem-solving activities in foreign language teaching |
| **in-class activity** | a presentation including their conclusions and personal opinions, including hetero and peer assessment |
| **homework** | fill out a learning perception survey to self-assess their linguistic and cultural progress |
| **homework** | design a small digital escape room suitable for Primary school children using the platform *BreakoutEdu* (https://breakoutedu.com/) |

*Table 2. Final products in the 3rd year VE*

## 5. Evaluation/ Discussion of outcomes.

The effectiveness of the VEs was measured both directly and indirectly through different assessment techniques and final learning perception surveys. These VEs had an impact on the students' progress that could be perceived in their results in the final exams, where they were asked some specific questions about linguistic and cultural facts included in the VEs.

Additionally, practicing the communicative skills required to carry out the tasks in the VEs contributed to their performance in the listening and reading comprehension exercises in the exams, their oral presentation, and the written assignments. Also, the students' work was evaluated with checklists for completion of the stages and rubrics to assess the oral and written assignments. The assignments were graded, and feedback was provided.

This section will focus on the results of the learning perception surveys, which had a two-fold purpose: for the students to reflect on their learning process and learning outcomes through their experience in the VE, and for the professors to obtain feedback about the level of satisfaction of the students with the task and their learning awareness.

A comparison of the common questions included in the surveys to sophomores and seniors that we designed to find out about their experience with *Conversifi* in the year 2022-2023 showed that most students think they have learned vocabulary, grammatical patterns, or cultural facts and improved, at least to some extent, their listening and speaking skills; in general, they also found the conversations interesting from an intercultural point of view (Gómez-Castro & Labrador, 2024). In most cases, satisfaction tends to be higher among seniors; in a specific open question included in their survey where they were asked to compare both experiences, they referred to the fact that this second time they were familiar with the platform, the web app interface and technical features had improved, their level of English and confidence was higher than two years before, and they enjoyed the freedom given to choose the topics of conversations (Gómez-Castro & Labrador 2024).

As for the survey completed by 25 junior Spanish respondents about their experience in the VE with a Spanish class of US students in the year 2023-2024, the responses show a high level of satisfaction and learning perception of linguistic and cultural contents, as shown in Figure 3 in the Appendix and their communicative skills, especially in their speaking skills, as can be seen in Table 3, where around half the students consider that they have improved their speaking skills a lot, their listening and reading skills quite a lot and their writing skills a little.

| Communicative skill | A lot | Quite a lot | A little | Not really |
|---|---|---|---|---|
| **listening** | 36% | 52% | 8% | 4% |
| **speaking** | 48% | 40% | 12% | 0% |
| **reading** | 24% | 52% | 20% | 4% |
| **writing** | 20% | 28% | 52% | 0% |

*Table 3. Students' perception of their progress in their communicative skills*

Students also noticed progress in some soft skills, as reflected in Figure 4 in the Appendix and they found the exchange interesting from an intercultural point of view, as shown in Figure 5 in the Appendix. They found the exchange interesting from a didactic point of view too, as can be seen in Figure 6 in the Appendix. All of them thought that the experience was worthwhile (Figure 7 in the Appendix), most of them would incorporate VEs in their teaching in Primary Education (Figure 8 in the Appendix), and all of them would use escape rooms in their teaching in Primary Education.

Finally, in a question about self- and peer assessment of their participation in the design of their own escape room, all of them were happy with their contribution and their partners'. As for their experience of peer assessment of their classmates' presentations, most of them considered it both interesting and useful or at least either interesting or useful, as can be seen in Figure 9 in the Appendix.

As can be inferred from the results presented, the combination of different types of VEs in a teacher training degree has proved to be positive. It reinforces the improvement of competencies, broadening students' exposure to the target language; it increases their level of confidence, engagement, and motivation, by combining both new and known elements; it helps to cater to different learning styles, preferences, and needs; it encourages them to step away from their comfort zone, to cope with a wider range of tools, techniques and settings, and to get in touch with native speakers: random students in two of the VEs and longer-term conversation partners in the other VE. This contributes to fostering their training as future teachers in Primary Education, where they will be able to set VEs adapted to young learners, and apply some of the knowledge and competencies gained from these experiences.

## 6. Conclusions and implications.

This project has contributed to transforming language learners into reflective practitioners and didactic innovators. They do not just practice English with native speakers; they analyze linguistic performance, they design materials for future Primary classrooms, and they become more aware of the learning process and interculturality. Furthermore, the project democratizes international experience. By providing meaningful intercultural experiences to students who lack the resources for physical mobility, the mission of inclusive education is fulfilled. Another advantage of this project is that it enhances the institutions' visibility within the global scientific community, showcasing a commitment to innovative, accessible, and high-impact teacher training.

The main limitations of the project are: a) economic barriers: the subscription fee for *Conversifi* was covered by the University of León; however, the long-term sustainability of such costs remains a barrier; b) logistical coordination: the significant time zone differences between Europe and North America remain a persistent obstacle for synchronous collaboration, c) sample size: the junior cohort (25 respondents) provides a smaller data set compared to the larger sophomore and senior groups, which may limit the statistical generalization of the data, and d) objective proficiency increase vs. perception: the surveys reflect perceived learning; therefore, it is difficult to claim specific level increases, although, in general, better performance has been observed in their participation in class, their assignments and the exams.

Despite these limitations, the study shows good results in the students' learning perception and motivation, as well as an increase in their language awareness and their didactic competency. Future research could include a) longitudinal professional impact, e.g., tracking these teacher trainees into their professional practice to determine if they implement VEs in their own classrooms, and b) longitudinal testing: using pre- and post- testing to compare objective data on linguistic accuracy in their written and oral performance.

In conclusion, VEs function as the treadmills of 21st-century education, where different types of exercise can be practiced, including various content, tasks, and competencies. They are accessible and high-impact tools that ensure global competence is an attainable goal for all. By systematically integrating these exchanges, teacher training programs can prepare a new generation of educators who are truly ready for an interconnected world.

## Acknowledgments

We thank the project partner of the VE carried out in the 3rd year of the degree, Dr. Julie Stephens de Jonge, and all the students who have taken part in the three VEs described in this paper.

## 7. References

Beelen, J. (2014). The other side of mobility: The impact of incoming students on home students. In B. Streitwieser (Ed.), *Internationalization of higher education and global mobility* (pp. 287–299). Symposium Books Ltd.

Beelen, J. and Jones, E. (2015). Redefining Internationalization at Home. In A. Curaj, L. Matei, R. Pricopie, J. Salmi & P. Scott (Eds.) *The European Higher Education Area* (pp. 59-72). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20877-0_5

Bruner, J. (1960). *The process of education*. Harward University Press.

Crowther, P., Joris, M., Otten, M., Nilsson, B., Teekens, H., & Wächter, B. (2001). *Internationalisation at home: A position paper*. EAIE.

Ebbinghaus, H. (1885; reprint 1964). *Memory: A contribution to experimental psychology*. Dover.

Gómez Castro, C. & Labrador, B. (2024). Las videollamadas con hablantes nativos como recurso en la enseñanza del inglés. In: López-Aguado, M., Fernández Álvarez M. & Ponce Rodríguez, A. (Eds.). *Innovación docente en la Universidad de León*. (pp. 261-268). Servicio de Publicaciones, Universidad de León. https://doi.org/10.18002/inndocule.11

Hudzik, J. (2011). *Comprehensive internationalization: From concept to action*. NAFSA.

Knight, J. (1997). Internationalization of higher education: A conceptual framework. *Internationalisation of higher education in Asia Pacific countries*, 5-19.

Labrador, B., Díez, A., Gómez-Castro, C., Pérez-Díez, M.C., Stephens de Jonge, J. (2021). CODOS: A vertically coordinated project of interlevel and international collaboration in a teacher training degree in primary education. *EDULEARN21 Proceedings: 13th International Conference on Education and New Learning Technologies,* 11242-11249. https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.2343

Labrador, B. (2024). Los intercambios virtuales: las cintas de correr en el aprendizaje de lenguas extranjeras. In: López-Aguado, M., Fernández Álvarez M. & Ponce Rodríguez, A. (Eds.). *Innovación docente en la Universidad de León*. (pp. 85-92). Servicio de Publicaciones, Universidad de León. https://doi.org/10.18002/inndocule.48

Leask, B. (2015). *Internationalizing the curriculum*. Routledge.

Maley, A. (2016). Creativity: the what, the how and the why. In D. Xerri & O. Vassallo (Eds.) *Creativity in English Language Teaching*, (pp. 9-18). ELT Council.

O'Dowd, R. (2021). Virtual exchange: moving forward into the next decade. *CALL: Computer Assisted Language Learning, 34*(3), 209-224. https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1902201

Petts, A., & Lázaro-Gutiérrez, R. (2024). Global, international, and intercultural competencies in a Trans-Atlantic and Pacific Project (TAPP) partnership. *Journal of Virtual Exchange, 7*, 80–91. https://doi.org/10.21827/jve.7.39697

Reiffenrath, T. et al (2020). Virtual exchange and Internationalisation at Home: the perfect pairing, *European Association for International Education Blog*, https://www.eaie.org/resource/virtual-exchange-internationalisation-at-home.html

Rose, D.H. and Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Stephens de Jonge, J. & Labrador, B. (2020). Fostering critical thinking and motivation through digital escape rooms: preliminary observations. In: Hauck, M. & Müller-Hartmann, A. (Eds.), *Virtual exchange and 21st century teacher education: short papers from the 2019 EVALUATE conference* (pp. 157-164). Research-publishing.net. https://doi.org/10.14705/RPNET.2020.46.1141

Thornbury, S. (2002). *How to teach vocabulary*. Longman.

## Appendix

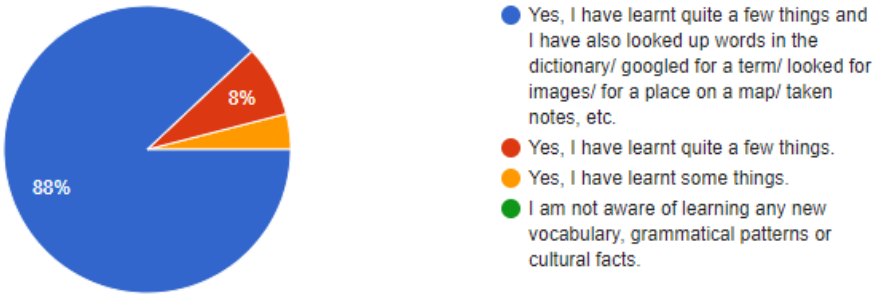



*Figure 3. Responses to the Question: Have you learnt any new words, expressions, grammar or cultural facts?*

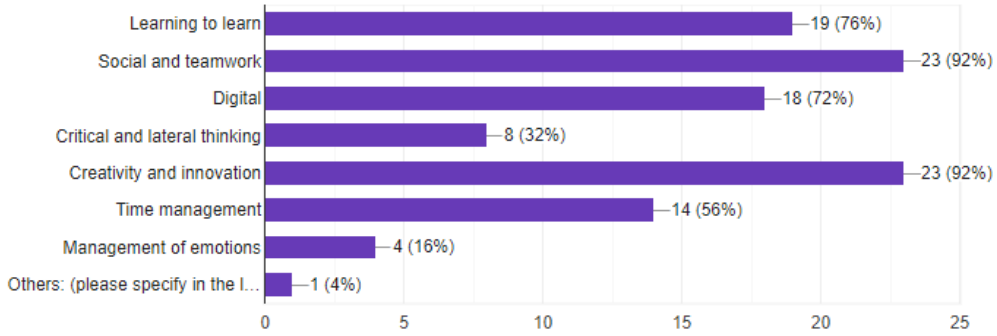



*Figure 4. Responses to the question: Have you noticed any progress in any of those competencies? (Tick as many as you like – from none to all of them)*

*Figure 5. Responses to the question: Did you find the exchange interesting from an intercultural point of view?*

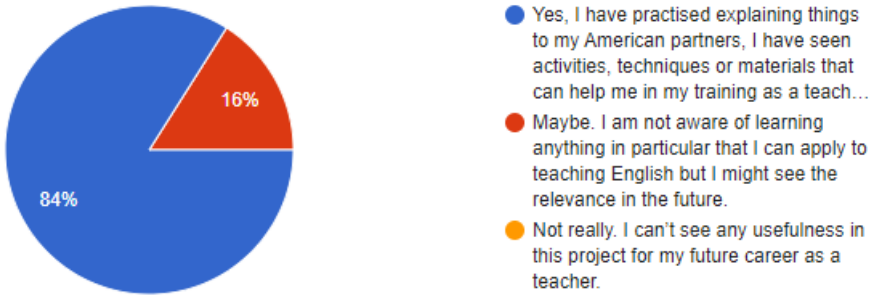



*Figure 6. Responses to the question: Did you find the exchange interesting from a didactic point of view?*

*Figure 7. Responses to the question: Do the advantages outweigh the disadvantages or vice versa?*

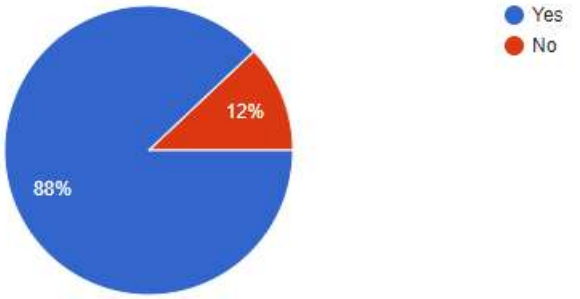



*Figure 8. Responses to the question: Would you use virtual exchanges (adapted to Primary Education) in your teaching?*

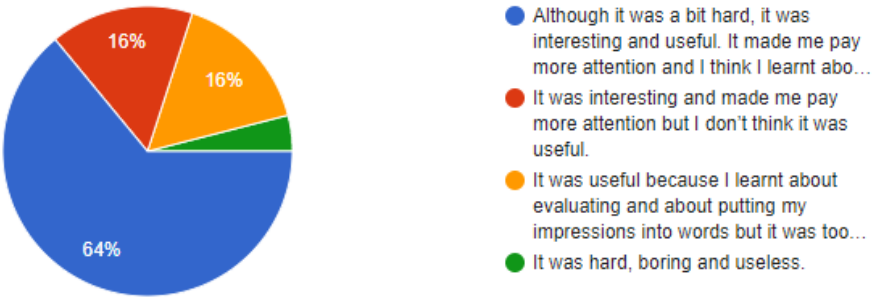



*Figure 9. Responses to the question: What do you think about your experience in assessing your classmates' presentations?*

# Docentes conectados en territorios desconectados: competencia digital del profesorado de infantil y primaria en municipios rurales y urbanos de Extremadura.

Isabel Cerezo-Cortijo; Alicia González-Pérez.
Universidad de Extremadura

## 1. Introducción

En el escenario educativo contemporáneo, la evaluación de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje demanda situar la integración de las tecnologías digitales en el centro de la vida escolar (Palau et al., 2023). La expansión de recursos y dispositivos ha otorgado a la competencia digital un papel estructural en el desempeño docente (Mas et al., 2024). Más allá del manejo instrumental, esta competencia exige saber seleccionar, diseñar y aplicar recursos coherentes con los objetivos pedagógicos, configurándose como un constructo evolutivo (Redecker, 2017). No obstante, su avance en España se ve condicionado por factores territoriales que generan desigualdades entre contextos urbanos y rurales (Lin et al., 2023; Zhao, 2024).

Bajo el marco europeo, directrices como DigCompEdu y DigCompOrg orientan la transformación digital institucional (Gabarda et al., 2021; Redecker, 2017; Serrano y Llorente, 2023). En Extremadura, marcos normativos como la Ley de Educación de Extremadura (2011) y el Plan de Educación y Competencia Digital de Extremadura (INNOVATED) refuerzan este compromiso estratégico. Sin embargo, la implementación efectiva requiere de herramientas de autodiagnóstico como *Selfie*, que faciliten la identificación de fortalezas y áreas de mejora para la toma de decisiones (European Commission, 2020; Fernández et al., 2025; Kampylis et al., 2016).

En un escenario marcado por la creciente preocupación académica y política en torno a la competencia digital docente en las regiones rurales (Fernández et al., 2025), la herramienta *Selfie*, sustentada en el marco europeo DigCompOrg, se consolida como un recurso estratégico de primer orden. Su implementación trasciende la mera evaluación técnica, al facilitar procesos de reflexión sistemática y autodiagnóstico institucional que permiten a los centros educativos analizar su capacidad digital desde una perspectiva integral (European Commission, 2020).

Lejos de constituir simples indicadores descriptivos, los datos obtenidos mediante *Selfie* operan como activos de inteligencia diagnóstica esenciales para la toma de decisiones en materia de política educativa territorial (Mattar et al., 2022). Como señalan Fernández-Arias et al. (2025) y Lin et al. (2023), estos resultados proporcionan la base empírica necesaria para transitar desde modelos formativos genéricos hacia el diseño de programas de capacitación docente contextualizados. En última instancia, el uso de esta herramienta permite alinear la realidad operativa de los centros rurales con las exigencias de madurez tecnológica global, garantizando que la transformación digital sea un proceso basado en evidencias y no en suposiciones administrativas (Palacios et al., 2025).

Esta transición digital cobra relevancia en la denominada "España vaciada", un fenómeno de declive demográfico y estructural que amenaza la sostenibilidad de multitud de territorios y que afecta especialmente a la región de Extremadura. En este contexto, la escuela rural trasciende su función educativa para erigirse como una institución ancla y último bastión contra la fragmentación social (Cragnolino y Schmuck, 2025). El docente rural se convierte en un actor crucial y mediador (García et al., 2024). Su competencia digital actúa como un

mecanismo de resiliencia capaz de vertebrar la red de Centros Rurales Agrupados (CRA), facilitando una interconexión vital para la supervivencia de escuelas que, en un modelo sin tecnologías digitales, estarían condenadas al cierre (Gisbert-Cervera y Caena, 2022).

La realidad demográfica de la región extremeña sustenta la urgencia de esta investigación. Extremadura presenta una marcada polarización debido a que mientras el núcleo centro-sur supera los 40 habitantes por km², extensas franjas fronterizas registran densidades inferiores a los 10 habitantes por km² (Consejo Escolar de Extremadura, 2024). Con un tamaño medio municipal de 2817 habitantes, notablemente inferior a la media nacional de 5742, y un 53 % de la población rural residiendo en núcleos de menos de 5000 habitantes, resulta imperativo evaluar cómo la competencia digital puede mitigar el aislamiento y garantizar un futuro viable para las zonas más despobladas (Santamaría-Cárdaba y Gallego, 2020).

Asimismo, investigaciones recientes describen un escenario en España cuya complejidad trasciende la dicotomía tradicional entre los entornos rural y urbano. Ya no hay una brecha de acceso, sino una convergencia en la mediocridad. Las prácticas docentes se han igualado, pero no porque todos hayan alcanzado un nivel alto, sino porque ambos entornos se han quedado atrapados en un nivel de desempeño apenas suficiente (Wang y Zhang, 2024). Este fenómeno resulta preocupante para la sostenibilidad del sistema educativo en regiones como Extremadura, donde la calidad no solo depende de la infraestructura.

En este sentido, autores como Carranza et al. (2024) subrayan que, si bien no se detectan disparidades estadísticamente significativas de carácter general entre el profesorado de ambos contextos, la preocupación reside en que ninguno de los dos grupos logra alcanzar niveles avanzados de competencia digital. Este fenómeno de "techo competencial" evidencia una necesidad estructural de reformular tanto los planes de formación inicial y permanente como las estrategias de dotación de recursos. Por tanto, la ausencia de diferencias entre lo rural y lo urbano podría interpretarse como una homogeneización en los niveles de desarrollo, lo que insta a una intervención sistémica que trascienda la mera ubicación geográfica del centro educativo (Guillén-Gámez et al., 2025).

Frente a las visiones que sitúan al profesorado rural en una posición de vulnerabilidad técnica, la evidencia reciente permite redefinirlo como un eje de resiliencia estratégica (Wang y Huang, 2025). En los entornos rurales se advierten dinámicas profesionales que operan como mecanismos de compensación frente a las restricciones estructurales del territorio (Guillén-Gámez et al., 2025). Entre ellas destacan el trabajo colaborativo, el uso intensivo de materiales abiertos y la adaptación flexible de las propuestas didácticas a los recursos disponibles (Ruiz, 2020; Villén et al., 2024). Desde esta perspectiva, el docente rural no debe ser entendido únicamente como un colectivo “en déficit”, sino como un agente capaz de generar respuestas innovadoras en contextos caracterizados por la escasez (Ruiz, 2020).

En virtud de este marco conceptual, la investigación se justifica por la imperativa necesidad de generar evidencia empírica robusta que trascienda la mera descripción técnica. Resulta prioritario analizar la convergencia entre la autopercepción competencial y el desempeño digital efectivo del profesorado en territorios condicionados por variables demográficas y geográficas singulares, como es el caso de Extremadura.

En un contexto de vulnerabilidad demográfica, este estudio no solo pretende cartografiar el estado actual de la competencia digital docente, sino también proporcionar una base científica que oriente el diseño de políticas educativas contextualizadas. De este modo, la investigación se posiciona como un recurso estratégico para optimizar los planes de alfabetización digital y fortalecer la resiliencia del sistema escolar rural frente a los desafíos de la “España vaciada”.

## 2. Objetivos de la investigación

La investigación se articula en torno a un objetivo general orientado a analizar la autopercepción y el nivel de competencia digital del profesorado de educación infantil y primaria en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Para alcanzar este propósito, se estableció el siguiente objetivo específico:

- Examinar la existencia de posibles disparidades entre el profesorado de zonas rurales y urbanas mediante la aplicación del instrumento *Selfie*.

Este análisis se desglosa en tres dimensiones operativas fundamentales:

- Pedagogía: apoyos y recursos: Evaluación de la disponibilidad y gestión de activos digitales para el soporte docente.
- Pedagogía: implementación en el aula: Análisis de la integración efectiva de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Prácticas de evaluación: Estudio del uso de herramientas digitales para la monitorización, retroalimentación y acreditación del aprendizaje del alumnado.

## 3. Método

### 3.1 Diseño de investigación

La investigación se enmarca en un diseño cuantitativo, no experimental y de carácter descriptivo-comparativo, dado que las variables se analizaron tal como se presentan en la realidad educativa, sin introducir intervenciones ni modificaciones controladas en los centros o en el profesorado participante.

#### *Población y muestra*

La muestra de la investigación estuvo constituida por un total de 4112 docentes, pertenecientes a 209 centros educativos de la Comunidad Autónoma de Extremadura. El proceso de recolección de datos se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dadas las características de accesibilidad a la población objeto de estudio. No obstante, el tamaño de la muestra garantiza una alta representatividad estadística, estableciendo un nivel de confianza del 95 % y un margen de error máximo del 5 %, parámetros que otorgan una robustez significativa a las inferencias derivadas del análisis de datos.

La investigación se asienta sobre territorio caracterizado por la heterogeneidad demográfica. Para garantizar la representatividad de los hallazgos, se procedió a una categorización geográfica de la muestra en función de la densidad poblacional. En la Figura 1 puede observarse distribución demográfica de Extremadura.

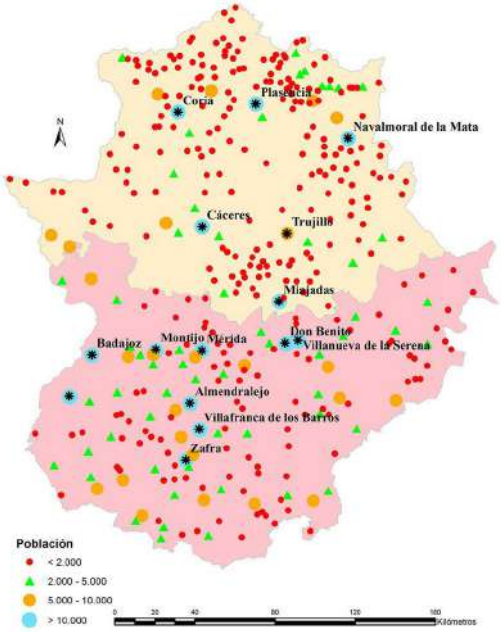



*Figura 1. Distribución demográfica de Extremadura*

Con el objetivo de analizar la influencia del entorno geográfico en la competencia digital docente, se procedió a una estratificación del profesorado basada en la densidad poblacional. En este sentido, la muestra se distribuyó de manera que el 13.3 % del profesorado (N = 547) desarrollaba su labor en zonas rurales dispersas, caracterizadas por una alta fragmentación geográfica. El grupo mayoritario, que representa el 65 % del total (N = 2,674), corresponde a docentes de municipios rurales de reducida población, reflejando fielmente la realidad sociodemográfica predominante en el territorio. Finalmente, el 21.7 % restante (N = 891) se adscribe a centros ubicados en áreas urbanas. Esta distribución no solo garantiza la validez de la investigación al capturar la heterogeneidad del sistema educativo regional, sino que refuerza la fiabilidad de las comparaciones intergrupales al sustentar el análisis sobre una base empírica diversa y equilibrada.

## *Instrumentos*

Para la evaluación del ecosistema digital docente y la consecución de los objetivos de la investigación, se empleó el instrumento *Selfie (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies).* Se trata de una herramienta diagnóstica de naturaleza reflexiva, diseñada y validada por la Comisión Europea en colaboración con un panel internacional de expertos. El propósito fundamental de este instrumento es facilitar la autoevaluación institucional y docente, permitiendo identificar las fortalezas y áreas de mejora en la integración de las tecnologías digitales en los centros educativos bajo un Marco Europeo de Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu).

El cuestionario presenta una estructura multidimensional compuesta por sesenta y nueve ítems, los cuales se articulan en dieciocho áreas de competencia. Estas áreas quedan integradas, a su vez, en tres dimensiones analíticas: organizativa, pedagógica y tecnológica.

Los datos se presentan mediante una escala de tipo Likert de cinco opciones de respuesta, donde el valor 1 representa el grado máximo de desacuerdo (*muy en desacuerdo*) y el valor 5 el grado máximo de acuerdo *(muy de acuerdo*).

*Figura 2. Herramienta Selfie*

En el estudio, con el fin de profundizar en el fenómeno de la brecha digital desde la praxis docente en Extremadura, el análisis se circunscribió exclusivamente a las escalas que configuran la dimensión pedagógica. Esta decisión metodológica responde a la necesidad de evaluar el impacto real de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, la investigación se focaliza en tres subdimensiones. Primero, apoyos y recursos, centrada en la gestión de contenidos digitales. Segundo, implementación en el aula, que evalúa la integración metodológica. Finalmente, prácticas de evaluación, orientada a la retroalimentación mediada por tecnologías. Este enfoque metodológico permite obtener un diagnóstico pormenorizado de la competencia digital docente en su dimensión operativa, facilitando la comprensión de cómo la tecnología trasciende el uso instrumental para convertirse en un motor de cambio pedagógico.

| Dimensión | Ítem |
|---|---|
| **Pedagogía: apoyos y recursos** | Recursos educativos en línea<br>Creación de recursos digitales<br>Empleo de entornos virtuales de aprendizaje<br>Comunicación con la comunidad educativa<br>Seguridad digital<br>Evaluación de las capacidades<br>Retroalimentación fuera del centro |
| **Pedagogía: implementación en el aula** | Adaptación a las necesidades del alumnado<br>Fomento de la creatividad<br>Implicación del alumnado<br>Colaboración entre alumnos<br>Proyectos interdisciplinares |

| Dimensión | Ítem |
|---|---|
| **Prácticas de evaluación** | Evaluación de las capacidades |
| | Retroalimentación adecuada |
| | Autoevaluación sobre el aprendizaje |
| | Comentarios a otras os alumnas os sobre su trabajo |
| | Documentación del aprendizaje |
| | Empleo de datos para mejorar el aprendizaje |
| | Evaluación de las capacidades fuera del centro |

*Tabla 1. Escalas analizadas del cuestionario Selfie*

### *Procedimiento*

El desarrollo de la investigación estuvo precedido por la obtención del informe favorable de la Comisión de Bioética de la Universidad de Extremadura, garantizando la integridad de los protocolos desde la fase de planificación. Una vez asegurado el marco ético, se procedió a la gestión de autorizaciones con los equipos directivos de los centros educativos, solicitando el acceso a los informes derivados de los diagnósticos digitales para su tratamiento científico.

El proceso de selección se rigió por criterios de inclusión estrictos, centrados en aquellos centros adscritos al Proyecto de Educación Digital (PED) de la Junta de Extremadura y que se hallaban en la fase de diagnóstico durante el periodo académico 2023-2024. Por el contrario, fueron excluidos los centros educativos que no participaban en dicho proyecto o que declinaron el uso de sus datos para fines investigativos. La recopilación de la información se efectuó mediante un instrumento digital distribuido a través de la plataforma Rayuela en octubre de 2023.

### *Análisis de datos*

Para el procesamiento estadístico se empleó el software IBM SPSS v.27. La estrategia de análisis comprendió pruebas de comparación de medias mediante ANOVA de un factor, contrastando las variables entre poblaciones rurales y urbanas. El rigor de las inferencias se sustentó en un nivel de significación establecido de $p < .05$ para la totalidad de los contrastes realizados.

## 4. Resultados

Los hallazgos revelan una estandarización de los niveles competenciales, independientemente de la densidad poblacional del entorno educativo. Este fenómeno de homogeneización en Extremadura indica que la brecha digital ya no se manifiesta en el acceso, sino en una uniformidad de desempeño en niveles intermedios.

Las comparaciones de medias confirman un patrón general de similitudes, sin que se alcancen diferencias estadísticamente significativas al nivel de confianza del 95 %. No obstante, el análisis pormenorizado de los ítems permite identificar tendencias de convergencia en dimensiones relevantes para la transformación digital. Entre ellas destacan la creación de recursos digitales ($F = 2,753$; $p = ,066$), el fomento de la creatividad ($F = 2,804$; $p = ,063$), la colaboración del alumnado ($F = 2,708$; $p = ,069$) y la provisión de una retroalimentación

adecuada (F = 2,370; p = ,096). Si bien estos indicadores no alcanzan el umbral de significación convencional, su comportamiento revela divergencias subyacentes en la integración tecnológica.

Estos datos sugieren que el ecosistema digital del aula comienza a mostrar sensibilidades específicas vinculadas al tamaño poblacional, reflejando una diferenciación entre la praxis rural y la urbana.

Las Figuras 3, 4 y 5 ilustran el comportamiento de las medias por escala en función del tamaño poblacional (localidades de más y menos de 30000 habitantes).

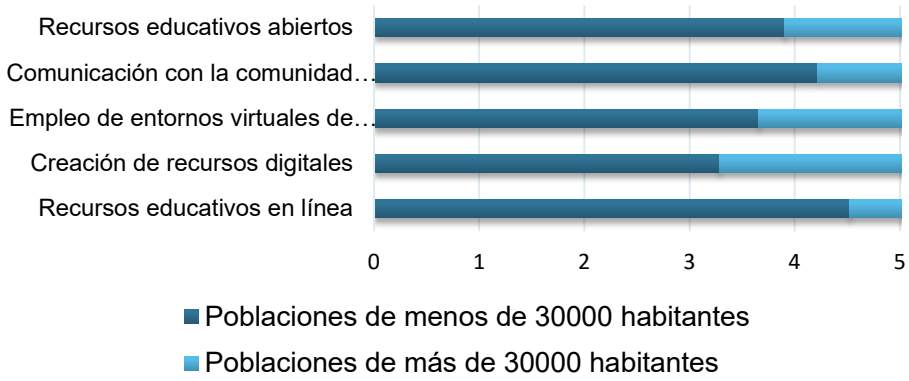



*Figura 3. Medias de pedagogía: apoyos y recursos por tamaño poblacional*

En la escala relativa a los apoyos y recursos, el análisis descriptivo permite segmentar tendencias de uso: los núcleos urbanos de mayor tamaño registran medias discretamente superiores en ítems vinculados a la elaboración propia y el empleo de entornos virtuales de aprendizaje. Por el contrario, los contextos rurales (inferiores a 30000 habitantes) muestran un liderazgo en la comunicación con la comunidad educativa y el aprovechamiento de los recursos educativos abiertos, lo que denota una mayor optimización de recursos compartidos en entornos de menor densidad poblacional.

En lo referente a la escala de implementación en el aula, se observa un fenómeno de resiliencia pedagógica rural, donde las poblaciones de menos de 30000 habitantes presentan medias superiores en todos los ítems. Si bien la magnitud de estas diferencias es reducida y no alcanza la significación estadística, los datos apuntan a una ligera ventaja de los contextos rurales en variables de alto valor metodológico, tales como la adaptación a las necesidades del alumnado, la implicación del estudiantado y la promoción de dinámicas creativas y colaborativas mediadas por tecnología.

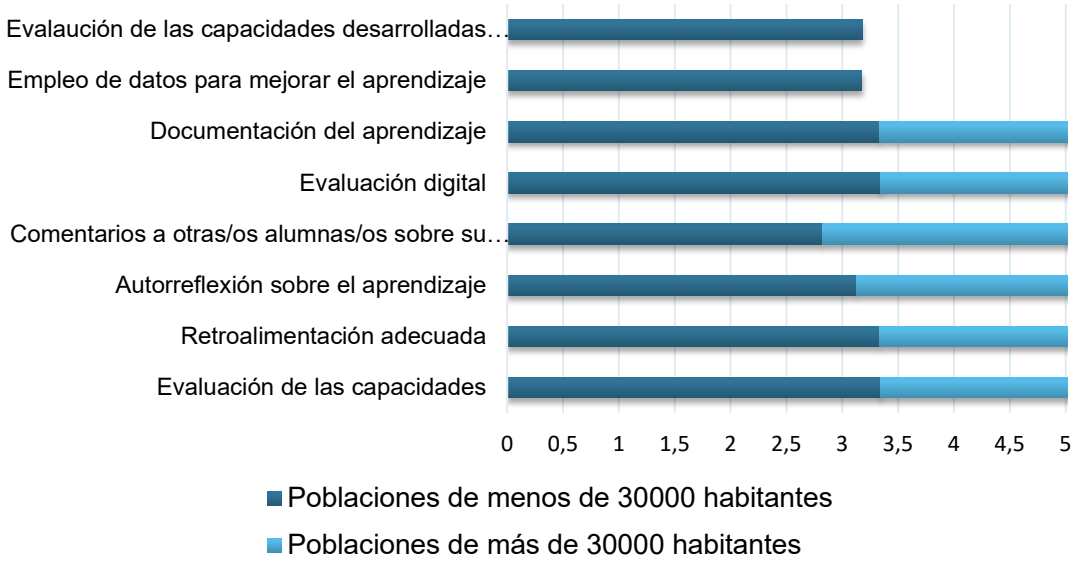



*Figura 4. Medias de pedagogía: implementación en el aula por tamaño poblacional*

Asimismo, la escala de prácticas de evaluación presenta una variabilidad mínima. Mientras que las áreas urbanas muestran valores ligeramente más elevados en la evaluación digital y la acreditación de capacidades desarrolladas fuera del centro, los municipios de menor tamaño obtienen medias comparables o superiores en indicadores clave como la retroalimentación, la autorreflexión sobre el aprendizaje, la evaluación entre iguales y el empleo de datos para la mejora del aprendizaje. Este equilibrio sugiere que las prácticas de evaluación mediadas por tecnologías digitales se encuentran firmemente integradas en la cultura docente de la región, independientemente de la localización demográfica.

*Figura 5. Medias de prácticas de evaluación por tamaño poblacional*

En definitiva, el análisis de varianza confirma la inexistencia de brechas significativas en las escalas pedagógicas analizadas. No obstante, la proximidad de ciertos ítems (creación de recursos, fomento de la creatividad y retroalimentación) a los umbrales de significación, unida a tamaños de efecto reducidos, indica diferencias leves que favorecen a las poblaciones rurales de menor tamaño. Estos hallazgos confirman la homogeneidad competencial en

Extremadura, donde las asimetrías técnicas históricas han dado paso a una integración pedagógica y evaluativa transversal y equitativa.

## 5. Conclusiones

La investigación ha permitido constatar una convergencia sustantiva en los niveles de competencia digital docente entre los entornos rurales y urbanos de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Este resultado representa un avance significativo en materia de equidad educativa y evidencia el impacto positivo de las políticas públicas autonómicas orientadas a la transformación digital del sistema educativo, particularmente en el marco del Plan de Educación Digital de Extremadura (INNOVATED). Las estrategias de inversión sostenida en infraestructuras tecnológicas, junto con la expansión de la Red Científico-Tecnológica y la universalización de la conectividad de alta velocidad en centros ubicados en zonas rurales o con desafíos demográficos, han contribuido decisivamente a reducir la brecha de acceso tecnológico de primer nivel.

La homogeneización observada en los indicadores de alfabetización digital y de dominio instrumental constituye un signo del éxito de la política educativa regional, que ha sabido integrar los principios de inclusión, sostenibilidad e innovación en su diseño operativo. El análisis estadístico de las dimensiones contempladas en el cuestionario *Selfie* muestra la ausencia de diferencias significativas entre ambos entornos, lo que permite afirmar que el sistema educativo extremeño ha alcanzado un grado de madurez digital que garantiza la equidad operativa y posibilita una práctica docente tecnológicamente equilibrada. Esta consolidación se apoya, además, en el uso sistemático de plataformas institucionales como Rayuela y eScholarium, que han facilitado tanto la gestión académica como la incorporación pedagógica de los recursos digitales en el aula.

No obstante, el estudio pone de manifiesto una reconfiguración cualitativa de la brecha digital, que deja de estar vinculada a la disponibilidad tecnológica para situarse en el ámbito de las competencias de uso avanzado y la sofisticación pedagógica. Surge así una brecha de segundo y tercer nivel, en la que las diferencias se explican por la capacidad de innovación didáctica, la creación de contenidos originales y la gestión de entornos complejos de aprendizaje virtual. En este sentido, el profesorado de los núcleos urbanos tiende a mostrar un dominio superior en los niveles competenciales C1 y C2, especialmente en la integración creativa de herramientas digitales para la producción de recursos educativos y la experimentación con metodologías activas basadas en entornos tecnológicos inmersivos.

Por su parte, el profesorado del medio rural destaca por un desempeño notable en dimensiones vinculadas a la comunicación con la comunidad educativa, la gestión colaborativa de los recursos educativos abiertos y la apropiación contextualizada de la tecnología como instrumento de cohesión social. Este capital pedagógico, construido en escenarios de dispersión geográfica y recursos limitados, demuestra que la escuela rural extremeña no solo ha reducido su brecha digital, sino que ha reconfigurado la tecnología como un vector de resiliencia y pertenencia, fortaleciendo su papel como agente vertebrador de la comunidad local.

El impacto del estudio trasciende el ámbito académico, proyectándose de manera directa sobre la comunidad educativa extremeña. Los resultados no solo evidencian una mejora en los niveles de competencia digital docente, sino también una transformación cultural profunda en la forma en que los centros educativos conciben, integran y valoran la tecnología en sus prácticas cotidianas. Esta evolución implica un desplazamiento desde la noción de la competencia digital como destreza técnica hacia una visión colectiva de la innovación, en la que la tecnología se interpreta como medio para fortalecer los vínculos comunitarios, fomentar

la participación escolar y promover un sentido compartido de corresponsabilidad en el proceso educativo.

Desde una mirada crítica, estos avances revelan igualmente la necesidad de mantener una vigilancia reflexiva sobre las desigualdades que todavía pueden persistir, especialmente aquellas vinculadas al tiempo disponible para la formación, los recursos institucionales y la capacidad del liderazgo escolar para sostener la innovación. Solo una gestión educativa que reconozca la diversidad territorial y profesional podrá asegurar que los logros alcanzados tengan un impacto duradero y equitativo en todo el sistema.

En este sentido, la investigación aporta evidencias sobre cómo la articulación entre política pública, cultura docente y compromiso institucional puede redefinir la identidad profesional del profesorado, impulsando una comunidad más cohesionada, autónoma y reflexiva. Al propiciar una práctica educativa más colaborativa y tecnológicamente integrada, Extremadura se perfila como un ejemplo de cómo la digitalización puede reconfigurar la escuela como espacio de innovación pedagógica, transformación social y desarrollo territorial.

Este diagnóstico plantea un giro sustantivo en las políticas de innovación educativa: resulta necesario trascender los modelos de alfabetización masiva para apostar por marcos de capacitación situada, basados en la singularidad de cada contexto escolar y en el acompañamiento profesional continuo. En este nuevo horizonte, la mentoría entre pares se configura como una herramienta estratégica que permite articular redes interterritoriales de aprendizaje, conectando docentes rurales y urbanos en condiciones de igualdad pedagógica. Dichas redes fomentan la circulación bidireccional del conocimiento y la constitución de una inteligencia colectiva docente capaz de retroalimentar la innovación educativa desde la práctica.

Desde un punto de vista teórico, los hallazgos aportan evidencia empírica sobre la madurez digital de los sistemas educativos periféricos cuando las políticas se orientan a la equidad estructural y a la sostenibilidad tecnológica. Ello invita a revisar el concepto de brecha digital como fenómeno dinámico, que evoluciona con las transformaciones del ecosistema educativo y exige modelos analíticos capaces de integrar factores culturales, organizativos y relacionales. Desde una perspectiva aplicada, el estudio refuerza la idea de que la competencia digital docente constituye un eje estratégico para la cohesión territorial y la equidad educativa, no solo como un conjunto de habilidades instrumentales, sino como una competencia sistémica que articula innovación, inclusión y desarrollo regional.

En consecuencia, se consideran prioritarias tres líneas de investigación complementarias: el análisis longitudinal del impacto de los programas de mentoría digital docente, el estudio de las comunidades de práctica intercentros y la comparación nacional e internacional con regiones de características sociodemográficas similares, que permita comprender el proceso de madurez digital como fenómeno contextualizable y replicable.

En definitiva, la investigación aquí presentada consolida la idea de que la competencia digital docente se ha transformado en un motor de cohesión territorial, dotando al sistema educativo extremeño de una base sólida para su desarrollo equilibrado. La equidad digital debe concebirse como participación efectiva en una cultura digital compartida, en la que el aprendizaje colaborativo, la producción colectiva de conocimiento y la innovación educativa configuran un movimiento conjunto hacia la excelencia pedagógica y la justicia social en el ámbito educativo.

## 6. Referencias bibliográficas

Carranza, N., Rabanal, H., Villena, L., y Mora, M. (2024). Competencia digital: Análisis comparativo pospandemia en maestros de instituciones urbanas y rurales. *Revista Bordón*, *76*(1), 31–48. https://doi.org/10.13042/bordon.2024.99045

Consejo Escolar de Extremadura. (2024). *Informe sobre el estado y situación del sistema educativo en Extremadura*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/mc/cee/publicaciones/informes-del-sistema-educativo/informe-2024.html

Cragnolino, E., y Schmuck, M. E. (2025). ¿Y los jóvenes y docentes? Revisitando programas para escuelas rurales argentinas con los aportes de Justa Ezpeleta. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *30*(105). https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/1198

Dirección General de Innovación e Inclusión Educativa. (2024). Instrucción n.º 17/2024, de la Dirección General de Innovación e Inclusión Educativa, relativa al Plan de Educación y Competencia Digital de Extremadura "INNOVATED". Junta de Extremadura. https://www.educarex.es/edutecnologias/innovated.html

European Commission. (2020). *Supporting school self-evaluation and development*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2766/695683

Fernández, P., Sánchez, M., Antón, Á., Nieto, M., y Vergara, D. (2025). Digital competence of rural teachers in depopulated regions of Spain: A bibliometric review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *15*(5), 1–20. https://doi.org/10.3390/ejihpe15010005

Fernández-Arias, P., Sánchez-Jiménez, M., Antón-Sancho, Á., Nieto-Sobrino, M., y Vergara, D. (2025). Digital competence of rural teachers in depopulated regions of Spain: A bibliometric review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 15*(1), 5. https://doi.org/10.3390/ ejihpe15010005

Gabarda, V., García, E., Ferrando, M., y Chiappe, A. (2021). El profesorado de educación infantil y primaria: Formación tecnológica y competencia digital. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, *7*(2), 19–31. https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12261

García, V. M., Méndez, V. G., Chacón, J. P., y Llin, J. A. (2024). Incidencia de la formación inicial y permanente en la competencia digital del profesorado de secundaria. *Revista Fuentes*, *26*(1), 72–84. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.23817

Guillén, F. D., Colomo, E., Ruiz-Palmero, J., y Tomczyk, Ł. (2025). The digital competence of the rural teacher of primary education in the mentoring process: A study by teaching speciality and gender. *Journal of Research in Innovative Teaching and Learning*, *18*(1), 3–19. https://doi.org/10.1108/JRIT-05-2023-0050

Kampylis, P., Punie, Y., y Devine, J. (2016). *Promoting effective digital-age learning: a European framework for digitally competent educational organisations*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2788/870807

Ley 4/2011, de 7 de marzo, de educación de Extremadura. (2011). *Boletín Oficial del Estado (BOE-A-2011-5297)*. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-5297

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (LOMLOE). (2020). *Boletín Oficial del Estado (BOE-A-2020-17264)*. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-1

Lin, R., Chu, J., Yang, L., Lou, L., Yu, H., y Yang, J. (2023). What are the determinants of rural–urban divide in teachers' digital teaching competence? Empirical evidence from a large sample. *Humanities and Social Sciences Communications*, *10*(1), 1–12. https://doi.org/10.1057/s41599-023-01933-2

Mas, V., Gabarda, V., Peirats, J., y Ramón-Llin, J. A. (2025). Incidencia de la experiencia docente y la tipología de centro en la competencia digital docente del profesorado de Educación Secundaria. *Aula Abierta,* *54*(2), 179–188. https://doi.org/10.17811/rifie.21283

Mattar, J., Ramos, D. K., y Lucas, M. (2022). DigComp-based digital competence assessment tools: Literature review and instrument analysis. *Education and Information Technologies*, *27*(8), 1–25. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11034-3

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2009). *Población y sociedad rural*. https://www.mapa.gob.es/dam/mapa/contenido/ministerio/servicios/servicios-de-informacion/analisis-y-prospectiva/ayp-serie-agrinfo/agrinfo12

Palacios, A., Llorente, C., Lucas, M., y Bem, P. (2025). Macroevaluación de la competencia digital docente. Estudio DigCompEdu en España y Portugal. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,* *28*(1), 177–196. https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379

Palau, R., Fretes, G., Mogas, J., y Usart, M. (2023). Validación de una herramienta para medir la competencia digital docente del profesorado de Educación Secundaria en formación inicial. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa,* 29(2), 1–17. https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.25317

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Serrano, M., y Llorente, M. (2023). El modelo DigCompEdu como base de la competencia digital docente en el contexto de una universidad latinoamericana. *Revista de Educación Mediática y TIC (EDMETIC)*, *12*(2), 1–17. https://doi.org/10.21071/edmetic.v12i2.16011

Villén, R., Agreda, M., y Rodríguez, J. (2024). Perfil competencial del profesorado andaluz en seguridad digital: Evaluación de la protección de datos y privacidad de acuerdo con el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2). *PixelBit. Revista de Medios y Educación, 70*, 1–34. https://doi.org/10.12795/pixelbit.104153

Wang, H., y Zhang, H. (2024). Rural teachers' digital competence: impediments and developmental responses. *Journal of Education and Educational Research*, *9*(3), 414-419. https://doi.org/10.54097/sbh3a880

Wang, L., y Huang, Y. (2025). The influence of digital literacy challenges on the enhancement of teaching abilities among rural educators: evidence from Western Guangdong, China. *International Journal of Vocational Education and Training Research, 11*(2), 73–86. https://doi.org/10.11648/j.ijvetr.20251102.12

Zhao, W. (2024). A study of the impact of the new digital divide on the ICT competences of rural and urban secondary school teachers in China. *Heliyon, 10*(7). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29186

# Aprendizaje sistémico de la jugabilidad: la aplicación didáctica de Machinations

Kim Martínez García
Universidad de Burgos

## 1. Introducción.

La formación en diseño de videojuegos implica abordar un campo necesariamente híbrido, en el que convergen disciplinas artísticas, tecnológicas y sistémicas. El alumnado no solo debe adquirir competencias en programación, arte digital o narrativa interactiva, sino también desarrollar una comprensión profunda de cómo se construyen experiencias lúdicas significativas. En este contexto, el diseño de jugabilidad ocupa un lugar central, ya que actúa como punto de encuentro entre las reglas del sistema, las acciones del jugador y las emociones que emergen durante la experiencia de juego.

Dentro del Grado en Diseño de Videojuegos de la Universidad de Burgos, la asignatura de Usabilidad y Jugabilidad se orienta precisamente a este núcleo: comprender cómo se estructura la interacción entre jugador y sistema para generar experiencias fluidas, coherentes y divertidas (Swink, 2009). Esto implica analizar la arquitectura interna del juego como un sistema dinámico. Es decir, cómo se organizan los recursos, las reglas, las decisiones y las consecuencias para dar lugar a patrones de interacción que se repiten, se transforman y evolucionan a lo largo de la partida.

Uno de los conceptos clave para entender esta dimensión sistémica de la jugabilidad es el bucle de juego (Adams y Dormans, 2012). Los bucles describen ciclos de acción y retroalimentación en los que el jugador realiza una acción, el sistema responde y esa respuesta modifica las decisiones posteriores. Estos ciclos pueden ser breves y locales (atacar y recibir una recompensa que impulsa a volver a atacar) o amplios y estratégicos, afectando al progreso global, a la gestión de recursos o a la evolución de la dificultad. A través de estos bucles, el juego estructura la experiencia en secuencias de tensión y recompensa, riesgo y recuperación, avance y ajuste.

Cuando los bucles están bien diseñados, generan una sensación de continuidad y coherencia que favorece el estado de flujo (Hookham y Nesbitt, 2019): el jugador percibe que sus acciones tienen sentido, que el sistema responde de manera comprensible y que existe un equilibrio estimulante entre desafío y capacidad. En este sentido, la diversión no se entiende como un elemento superficial o añadido, sino como una propiedad emergente de un sistema interactivo bien ajustado. La jugabilidad, por tanto, puede analizarse como una red de bucles interconectados que sostienen la motivación, regula el ritmo de la experiencia y construyen significado a través de la acción.

Sin embargo, enseñar a diseñar estos sistemas presenta dificultades específicas. La primera es de carácter conceptual. Los bucles de juego, los sistemas de retroalimentación o el equilibrio entre diferentes dinámicas suelen explicarse mediante diagramas o ejemplos de juegos existentes. Aunque estos recursos son valiosos, el alumnado tiende a centrarse en la superficie del juego —su temática, estética o mecánicas visibles— y le resulta complejo abstraer la estructura sistémica subyacente. Entender que detrás de una experiencia concreta hay patrones formales transferibles a otros juegos requiere un nivel de pensamiento sistémico que no siempre se desarrolla con facilidad solo a partir del análisis teórico.

La segunda dificultad es de naturaleza práctica. El diseño de la jugabilidad es, en gran medida, una disciplina de ajuste fino. Saber si un sistema de recompensas está bien equilibrado, si un

conjunto de decisiones genera estrategias interesantes o si diferentes componentes interactúan de forma coherente suele requerir prototipos jugables y múltiples iteraciones. Sin embargo, en un entorno académico con tiempo limitado y con estudiantes que no siempre disponen aún de competencias técnicas avanzadas, crear prototipos funcionales para comprobar el comportamiento real del sistema resulta costoso o directamente inviable. Como consecuencia, el alumnado puede llegar a formular diseños que "cumplen las reglas" en teoría, pero cuyo funcionamiento dinámico real es incierto.

Ante estas limitaciones, se hace necesario incorporar metodologías y herramientas que permitan visualizar, simular y experimentar con los sistemas de juego antes de su implementación técnica completa. Solo así es posible tender un puente efectivo entre la comprensión teórica de los bucles de jugabilidad y su comportamiento dinámico real, facilitando un aprendizaje más profundo, crítico y aplicado del diseño de videojuegos.

## 2. Objetivos y metodología.

Los objetivos principales de la experiencia de innovación docente desarrollada en la asignatura Usabilidad y Jugabilidad se articulan en tres niveles complementarios. En primer lugar, que el alumnado adquiera y comprenda los conceptos teóricos relacionados con los componentes de los sistemas de juego y los bucles que los conforman. Esto incluye identificar recursos, fuentes, sumideros, conversores, decisores y reservas, así como distinguir entre bucles de refuerzo (motores de impulso) y bucles de equilibrio (motores de frenado), entendiendo cómo estos configuran dinámicas de economía o de ecología dentro de un juego. No se trata solo de memorizar definiciones, sino de interiorizar una forma de pensar el diseño como un sistema dinámico.

En segundo lugar, se busca que el alumnado sea capaz de aplicar estos conceptos al diseño teórico de la jugabilidad de un videojuego. Es decir, que puedan traducir ideas de mecánicas, progresión, dificultad o recompensas en estructuras sistémicas concretas: flujos de recursos, ciclos de acción/retroalimentación y relaciones entre distintos subsistemas. Este objetivo conecta directamente con la capacidad de diseñar experiencias coherentes, donde las decisiones del jugador tengan consecuencias claras y donde el equilibrio entre desafío y recompensa esté sustentado por la estructura interna del sistema.

El tercer objetivo introduce el elemento innovador de la propuesta: que el alumnado aprenda a desarrollar y validar estos sistemas utilizando la herramienta Machinations. Esta plataforma permite representar de forma visual los componentes del sistema y simular su comportamiento dinámico, lo que facilita comprobar cómo evolucionan los recursos, cómo se estabilizan o descontrolan ciertos bucles y qué efectos tienen determinadas decisiones de diseño antes de implementar el juego técnicamente.

Para alcanzar estos objetivos, se plantea una metodología progresiva que integra teoría, análisis y aplicación práctica. En las clases teóricas se presentan los conceptos fundamentales relacionados con los componentes y bucles de juego. Estas explicaciones se apoyan en ejemplos de videojuegos conocidos por el alumnado, lo que facilita el anclaje de las ideas abstractas a experiencias lúdicas reales. Paralelamente, se introducen esquemas realizados con Machinations que muestran de forma simplificada cómo pueden representarse sistemas de progresión, economías internas o ajustes de dificultad. De este modo, la herramienta no aparece como un añadido técnico aislado, sino como una extensión natural del marco conceptual.

Seguidamente, también dentro del aula teórica, se proponen ejercicios de análisis y representación. El alumnado debe identificar los componentes y bucles presentes en juegos conocidos y plasmarlos mediante diagramas dibujados a mano. Esta fase es clave, ya que obliga a traducir la experiencia de juego en estructuras formales, fomentando el pensamiento

sistémico y la abstracción. El dibujo manual, además, reduce la barrera tecnológica inicial y centra la atención en la lógica del sistema, no en la herramienta.

Finalmente, en las clases prácticas, el aprendizaje se orienta hacia la creación. El alumnado, organizado en grupos de 4, diseña de forma integral un videojuego y desarrolla de manera paralela sus sistemas de jugabilidad mediante diagramas en Machinations. A través de la simulación, pueden observar el comportamiento de los bucles, ajustar parámetros y detectar desequilibrios. Así, la herramienta se convierte en un laboratorio de sistemas de juego, donde la teoría se transforma en experimentación y el diseño en un proceso iterativo fundamentado en datos y comportamientos observables.

## 3. Marco teórico.

### 3.1. Componentes de los bucles de juego.

Para comprender cómo funcionan los bucles de jugabilidad, primero es necesario identificar las piezas básicas que los componen. Estos sistemas no se sostienen en mecánicas aisladas, sino en flujos de elementos que circulan, se transforman y se regulan dentro del juego (Lehdonvirta y Castronova, 2014). Dichos elementos pueden entenderse como los “sustantivos” del sistema: aquello que se mueve, cambia de estado o adquiere valor a través de la interacción.

El componente fundamental es el recurso. En términos generales, un recurso es cualquier objeto cuantificable que circula entre las distintas partes de un bucle. Puede tratarse de puntos de maná utilizados para lanzar un hechizo o de unidades de comida que los personajes necesitan consumir. En esencia, todo aquello que puede contarse y que puede crearse, destruirse, almacenarse o intercambiarse dentro del sistema puede considerarse un recurso. Los recursos permiten construir cadenas de producción: madera y metal pueden transformarse en espadas y armaduras, y éstas al combinarse con reclutas pueden dar lugar a un ejército. Los juegos generan profundidad a través de estas redes de transformación, donde distintos recursos se combinan para crear otros cada vez más funcionales o poderosos.

Dentro de esta categoría aparecen las divisas, que son un tipo particular de recurso. La diferencia clave es que, a diferencia de la mayoría de los recursos no monetarios, las divisas no se consumen al intercambiarse. La madera y el metal desaparecen al fabricar un arma; en cambio, el oro pagado por ella simplemente cambia de manos. Aunque en muchos juegos ese oro termine desapareciendo, desde el punto de vista del sistema se entiende que ha sido reutilizado en otro lugar. Esta distinción es importante porque las divisas suelen articular economías internas y regular el acceso a otros recursos o acciones.

Las fuentes son el origen de los recursos. Pueden ser lugares concretos (una mina de oro) o acciones (derrotar enemigos para obtener experiencia). En muchos juegos, las fuentes generan recursos de manera virtualmente infinita, ya que modelar su agotamiento real añadiría complejidad sin aportar necesariamente más diversión. Los componentes opuestos son los sumideros, que absorben recursos. No importa tanto adónde “van” dentro de la ficción del juego, sino el hecho de que salen del sistema activo del jugador, ayudando a regular la acumulación y a mantener el equilibrio.

Las reservas actúan como contenedores de recursos. Pueden ser la barra de vida de un personaje, el dinero de una cuenta o la población de una ciudad. Cada reserva tiene un estado (cuánto recurso contiene) y un comportamiento (a qué ritmo entra o sale el recurso). Algunas tienen límites máximos, otras pueden crecer sin tope aparente, pero en todos los casos permiten visualizar y regular la evolución de los recursos en el tiempo.

Los conversores son procesos que transforman unos recursos en otros. Representan los "verbos" del sistema: cómo algo pasa de ser una cosa a otra. Pueden ser simples, como transformar hierro en acero, o complejos, implicando múltiples entradas, tiempo y subproductos. El nivel de detalle de estos procesos debe equilibrarse con la profundidad sistémica que se buscar y la carga cognitiva que genera al jugador.

Por último, los decisores introducen bifurcaciones en los flujos. Son puntos donde el jugador evalúa las condiciones actuales y dirige los recursos hacia un camino u otro para que el resto de los componentes actúen con ellos. Estas decisiones pueden depender de cantidades de recursos o de estados del sistema y son esenciales para generar variabilidad, estrategia y adaptación dentro de los bucles de juego.

### 3.2. Tipos de bucles de juego: motores, economías y ecologías.

En términos sistémicos, los bucles combinan dos grandes comportamientos: refuerzo y equilibrio (Gazaway, 2021). Los bucles de refuerzo tienden al crecimiento: cuanto más funciona el sistema, más capacidad genera para seguir funcionando. Los de equilibrio, en cambio, tienden a estabilizar o frenar: cuando algo crece demasiado, el propio sistema activa mecanismos que lo compensan. La mayoría de los videojuegos se apoyan principalmente en bucles de refuerzo, ya que permiten que el jugador progrese, gane poder y perciba una evolución clara a lo largo de la experiencia. Sin embargo, sin bucles de equilibrio que regulen ese crecimiento, el sistema se rompería rápidamente.

Todos estos bucles operan mediante recursos: aumentan, disminuyen, se intercambian o se convierten. Según cómo se comporten esos recursos y qué tipo de retroalimentación predomine, podemos distinguir tres grandes tipos de estructuras: motores, economías y ecologías (Sellers, 2018).

Un motor puede ser de impulso o de frenado, dependiendo de si gestiona la generación o la reducción de recursos. Un motor de impulso es un sistema que añade recursos al juego y plantea al jugador una decisión clave: usar esos recursos en el presente o invertirlos para generar aún más en el futuro. El bucle comienza con una fuente que produce un recurso (unidades, energía, materiales, puntos de acción) y el jugador decide su destino. Si los usa para actuar de inmediato, obtiene beneficios a corto plazo; si los invierte en mejorar su capacidad productiva, aumenta el flujo futuro de recursos, cerrando así un bucle de refuerzo.

Así, el crecimiento del jugador no depende solo de "hacer cosas", sino de cuándo hacerlas y cuándo prepararse para hacer más después. La tensión estratégica surge precisamente de ese equilibrio: invertir demasiado puede dejar al jugador sin capacidad de respuesta inmediata, pero actuar siempre sin mejorar el motor conduce al estancamiento frente a rivales que sí han planificado a largo plazo.

Frente a ellos están los motores de frenado, que funcionan como bucles de equilibrio. Aunque también parten de una fuente que genera un recurso, el propio sistema se encarga de reducir su cantidad o su ritmo de obtención. Son estructuras de fricción que ralentizan la progresión. Ejemplos claros son las barras de energía o resistencia que se vacían al realizar acciones.

Estos motores rara vez aparecen aislados; suelen integrarse dentro de sistemas mayores, modulando su ritmo. Cumplen una función esencial: evitar el crecimiento descontrolado y mantener la experiencia dentro de unos márgenes jugables. También pueden introducir efectos de compensación en las que los jugadores más avanzados se ven más penalizados que los rezagados, ayudando a mantener la tensión competitiva.

Una economía de juego es un sistema dominado por bucles de refuerzo donde el crecimiento no proviene de invertir un recurso para generar más del mismo, sino de intercambiar o

convertir recursos obteniendo una ganancia de valor. El jugador percibe que el intercambio merece la pena, aunque implique retrasos, pasos intermedios o nuevas dependencias.

Por ejemplo, la madera puede usarse para construir un edificio o cambiarse por comida que mantiene a los trabajadores que talan más madera. Aquí el refuerzo surge del encadenamiento de conversiones que, con el tiempo, permiten aumentar la capacidad productiva inicial. A diferencia del motor de impulso puro, el crecimiento se apoya en redes de transformación entre recursos distintos.

Un rasgo clave de estos sistemas es la complejidad desplegable. La economía puede comenzar con pocos recursos y procesos sencillos, pero a medida que avanza la partida se introducen nuevos objetos, edificios, habilidades y cadenas de producción. Cada nuevo elemento amplía el modelo mental del jugador y multiplica las decisiones posibles: qué producir, en qué orden, con qué prioridad.

Así, una cadena corta como convertir madera en leña puede convivir más adelante con procesos largos: extraer mineral, refinarlo en hierro, transformarlo en acero y finalmente fabricar herramientas o armas. Cada eslabón requiere infraestructuras, otros recursos como los trabajadores y, a veces, habilidades o conocimientos específicos, lo que genera interdependencias crecientes. El sistema económico se expande gradualmente, pasando de una estructura simple a una red compleja de bucles interconectados que sostienen la progresión del jugador.

Las ecologías representan sistemas donde predominan los bucles de equilibrio y el intercambio de recursos tiende a estabilizar el conjunto en lugar de hacerlo crecer sin límite. Aunque puedan existir bucles de refuerzo dentro de cada parte, el comportamiento global es de compensación mutua.

Una ecología no implica inmovilidad. Al contrario, se caracteriza por un equilibrio dinámico: las partes cambian constantemente, pero el sistema en su conjunto se mantiene dentro de ciertos márgenes. El ejemplo clásico es el de una cadena trófica: las plantas crecen, los herbívoros se alimentan de ellas, los depredadores se alimentan de los herbívoros y, al morir, todos devuelven nutrientes al suelo. Cada población intenta crecer, pero al hacerlo limita a otra, generando una metaestabilidad.

En los videojuegos las ecologías no tienen por qué ser biológicas. Un inventario limitado es una ecología simple: los objetos y el espacio disponible se equilibran entre sí. Cuanto más se llena el inventario, menos margen queda para nuevas adquisiciones. Algunos títulos llevan esta lógica a configuraciones espaciales específicas, donde la forma de los objetos compite por un espacio finito. El combate también puede leerse como una ecología: dos sistemas (jugador y enemigo) intercambian daño intentando reducir al otro a cero. El equilibrio se rompe cuando uno desaparece, pero mientras dura el enfrentamiento, ambos se regulan mutuamente.

Existen además ecologías sociales, especialmente en juegos multijugador. Sistemas con tres o más facciones pueden tender a un equilibrio dinámico donde las alianzas temporales compensan al grupo dominante. Cuando solo hay dos bandos, en cambio, es más fácil que aparezcan bucles de refuerzo sociales (más jugadores se unen al bando ganador) que rompen el equilibrio y generan dominaciones persistentes.

En conjunto, motores, economías y ecologías ofrecen marcos complementarios para entender cómo se estructuran los sistemas de juego. Rara vez aparecen de forma pura; lo habitual es que un juego combine motores de impulso para la progresión, economías para la profundidad sistémica y ecologías para mantener el equilibrio global. Diseñar la jugabilidad es, en gran medida, orquestar estos bucles para que crecimiento y regulación convivan de forma coherente y significativa para el jugador.

## 4. Desarrollo.

Una vez asentados los fundamentos teóricos sobre componentes sistémicos y tipos de bucles, la experiencia docente pasa a identificarlos y dibujarlos. El primer bloque de trabajo práctico se desarrolla aún dentro del aula teórica, pero con un enfoque claramente aplicado. El objetivo es que el alumnado empiece a traducir juegos reales en estructuras sistémicas formales.

En el primer ejercicio se toma como referencia *The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom* (2023), un juego especialmente diseñado para fomentar las interacciones sistémicas y generar una jugabilidad emergente. Se pide al alumnado que identifique sus componentes básicos: recursos, fuentes, sumideros, reservas, conversores y decisores.

Rápidamente emergen múltiples ejemplos. Las armas se reconocen como recursos complejos con una durabilidad limitada, mientras que los materiales de los monstruos, las plantas, o los minerales funcionan como recursos simples recolectables. La resistencia y la vida de Link se interpretan como reservas que se vacían y se rellenan. La olla de cocina actúa como conversor que transforma ingredientes en comida con efectos específicos. Los enemigos derrotados, los cofres o el entorno explorable se entienden como fuentes de recursos, mientras que la rotura de las armas y los ataques de los enemigos funcionan como sumideros.

Un punto especialmente interesante es la fusión de armas, que el alumnado identifica como un conversor que transforma varios recursos (arma base + material) en un nuevo recurso complejo con propiedades distintas. Este proceso conecta directamente con la ecología del combate, ya que el poder ofensivo del protagonista depende de qué materiales decide gastar y cuándo.

A partir de esta identificación de componentes, el ejercicio se centra en dibujar a mano los bucles de la ecología del combate. Estos deben representar cómo el jugador derrota enemigos, obtiene materiales, fabrica o mejora armas, consume objetos y vuelve a enfrentarse a nuevos enemigos. Pronto observan que no se trata de un simple bucle de refuerzo: aunque ganar combates proporciona recursos, también implica gasto constante (armas que se rompen, flechas que se consumen o comida que se utiliza).

El sistema se regula a sí mismo: cuanto más se combate, más se desgasta el equipo, obligando a volver a explorar y recolectar. Este análisis permite visualizar el combate no solo como una sucesión de acciones, sino como una ecología de recursos donde ataque, desgaste, obtención y consumo se equilibran dinámicamente.

El segundo ejercicio cambia de enfoque: ya no se analiza un juego existente, sino que se parte de una idea de diseño original. Se propone al alumnado imaginar un juego de gestión de barcos en el s. XVII. Este juego debía incluir dos grandes estructuras: una economía basada en misiones, comercio, transacciones, mejoras y compra de nuevos barcos y una ecología centrada en el combate naval contra piratas en alta mar.

Primero, definen los componentes del sistema. Aparecen recursos como dinero, mercancías, tripulación, reputación o la integridad del barco. Las ciudades y puertos se identifican como fuentes de las misiones. Las tiendas y astilleros funcionan como conversores que transforman dinero en mejoras o nuevos barcos. Las reparaciones, el pago de salarios o el consumo de suministros actúan como sumideros.

El dibujo debe mostrar dos bucles diferenciados. El bucle económico muestra cómo completar misiones genera dinero y reputación, lo que permite acceder a mejores contratos o barcos más eficientes, aumentando la capacidad de generar ingresos. Aquí se observa claramente un sistema de refuerzo basado en intercambios de valor: una economía.

En paralelo, el bucle ecológico de combate refleja cómo enfrentarse a piratas genera recompensas, pero también daños al barco y consumo de recursos. Un barco más potente

facilita ganar combates, pero también implicaba mayores costes de mantenimiento. Este sistema fomenta el equilibrio: el éxito en combate no produce crecimiento ilimitado, sino que obliga a gestionar desgaste y riesgos.

Este ejercicio resulta clave porque obliga al alumnado a separar mentalmente estructuras que, en un juego real, estarían entrelazadas. Así entienden que distintos subsistemas pueden responder a lógicas de bucle diferentes.

Con estas dos experiencias, el alumnado ya ha practicado tanto el análisis como la construcción de sistemas. Llega entonces el momento de aplicar este conocimiento al proyecto grupal de la asignatura, que representa el 50 % de la calificación final. Cada grupo debe diseñar la jugabilidad completa de un videojuego a partir de unos requisitos de género y temática establecidos por el docente. Se les pide que definan las interacciones fundamentales del juego y, a partir de ellas, clasifiquen los componentes sistémicos implicados.

El siguiente paso es interpretar la naturaleza de sus bucles. Deben identificar qué partes del sistema funcionan como motores de impulso, cuáles como motores de frenado y si la estructura principal de progresión se basa en una economía, una ecología o una combinación de ambas. Esta fase obliga a tomar decisiones de diseño conscientes: ¿queremos que el jugador crezca sin parar o que esté constantemente regulado por costes y desgaste?

Finalmente, todos estos sistemas se trasladan a diagramas simulados en Machinations. La herramienta permite representar recursos como nodos, flujos, probabilidades y ritmos, así como observar la evolución de los valores con el tiempo. El alumnado puede comprobar, por ejemplo, si una economía genera inflación descontrolada, si un motor de impulso crece demasiado rápido o si un sistema ecológico se vuelve demasiado restrictivo.

De este modo, el proceso cierra el círculo: de la teoría al papel, del papel a la simulación y de la simulación a decisiones de diseño fundamentadas. Machinations no sustituye al prototipo jugable, pero sí se convierte en un laboratorio sistémico que hace visible lo invisible: el comportamiento dinámico de la jugabilidad antes de que exista una sola línea de código.

## 5. Resultados.

Los resultados de la experiencia docente muestran cómo el uso combinado de marco teórico, representación visual y simulación ayudó al alumnado a desarrollar una comprensión más profunda y operativa de la jugabilidad como sistema. Más allá de memorizar definiciones, empezaron a pensar los juegos en términos de flujos, intercambios y equilibrios, que era precisamente el objetivo central de la propuesta.

El ejercicio de análisis de *The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom* resultó ser un punto de partida especialmente eficaz. Al tratarse de un título muy popular y reciente, la mayoría del alumnado había jugado o, al menos, conocía bien sus mecánicas principales. Esto redujo la carga cognitiva asociada a entender el contexto del juego y permitió centrar la atención en la estructura sistémica. Identificar recursos como armas, materiales, vida, resistencia o ingredientes fue un proceso bastante fluido, y también lo fue reconocer fuentes (enemigos, entorno, cofres), sumideros (rotura de armas) y conversores (cocina).

Lo más relevante fue cómo llegaron a comprender el combate no como un simple bucle de recompensa, sino como una ecología diseñada para equilibrar el progreso. Derrotar enemigos proporciona materiales y armas, pero al mismo tiempo desgasta el equipo y obliga a gastar recursos. Esta tensión constante entre obtención y consumo empuja al jugador a explorar, recolectar, experimentar con combinaciones y utilizar distintas estrategias. El alumnado entendió que el sistema no está pensado para que el poder del jugador crezca sin límite, sino para mantener un equilibrio dinámico que fomenta la creatividad y la jugabilidad emergente.

Este cambio de mirada, de “combate como acción” a “combate como sistema ecológico”, fue uno de los aprendizajes más sólidos de la experiencia.

El segundo ejercicio, centrado en el diseño de un juego de gestión de barcos, supuso un reto mayor. En este caso no partían de un sistema conocido, sino que debían construirlo desde cero. La mayoría de los grupos fue capaz de proponer una cantidad considerable de componentes: dinero, mercancías, tripulación, reputación, integridad del barco, mejoras, combustible, entre otros. También lograron imaginar comportamientos básicos, como el flujo de dinero al completar misiones, el gasto en reparaciones o la mejora progresiva de las embarcaciones.

Sin embargo, la abstracción necesaria para distinguir claramente entre la economía y la ecología del sistema resultó más difícil. Muchos estudiantes entendían bien cada parte por separado, pero les costaba ver cómo se conectaban ambos bucles. Por ejemplo, no siempre resultaba evidente que ganar combates contra piratas no solo proporcionaba recompensas directas, sino que también afectaba a la economía al generar gastos de reparación, consumo de munición o pérdida de tripulación. Del mismo modo, invertir en un barco mejor dentro del sistema económico alteraba la ecología del combate, ya que cambiaba el equilibrio de fuerzas y el ritmo de desgaste. Comprender que ambos sistemas no eran interacciones independientes, sino bucles interdependientes que se retroalimentan, exigía un nivel de pensamiento sistémico más avanzado.

Aun así, este ejercicio cumplió su función: obligó al alumnado a enfrentarse a la incertidumbre del diseño y a usar los conceptos como herramientas para dar forma a un sistema que todavía no existía. Aunque el resultado fuera más irregular que en el análisis de *Zelda*, el proceso preparó el terreno para el proyecto final.

Esa preparación se hizo evidente en el trabajo grupal. En este caso, los estudiantes partían de ideas de un juego que habían diseñado por su cuenta. Tenían más claridad sobre las mecánicas, los objetivos y la experiencia que querían generar. Esto facilitó que, al trasladar sus propuestas al plano sistémico, pudieran identificar con mayor seguridad los componentes implicados y los bucles predominantes. En la evaluación de las entregas se observó que la mayoría de los grupos distinguía adecuadamente entre recursos, reservas, fuentes, sumideros y conversores. También que eran capaces de argumentar la utilidad de los motores de impulso o frenado o si su sistema principal funcionaba como economía o como ecología.

La incorporación de Machinations fue otro indicador de progreso. Muchos diagramas mostraban ya no solo la estructura, sino también intentos de ajustar tasas de generación, probabilidades o límites de capacidad para observar cómo evolucionaban los recursos en el tiempo. Aunque las simulaciones eran todavía simplificadas, el hecho de que el alumnado quisiera comprobar el comportamiento dinámico de sus sistemas reflejaba un cambio importante: empezaban a diseñar pensando en cómo se comporta el juego, no solo en qué elementos contiene.

A la vez aparecieron errores recurrentes, que forman parte natural del proceso de aprendizaje. Uno de los más comunes fue la duplicación innecesaria de componentes, creando nodos distintos para recursos que en realidad cumplían la misma función, lo que complicaba el diagrama sin aportar claridad. Otro error frecuente fue la confusión entre decisores y conversores: algunos flujos que dependían de una condición lógica se representaban como transformaciones de recursos, cuando en realidad se trataba de bifurcaciones en el sistema.

## 6. Conclusiones.

La experiencia docente desarrollada en la asignatura Usabilidad y Jugabilidad ha permitido desarrollar la teoría del diseño sistémico y encontrarle una aplicación práctica en el aula. A lo

largo del proceso, el alumnado pasó de enfrentarse a conceptos abstractos (componentes, flujos de recursos, bucles de refuerzo y equilibrio, etc.) a utilizarlos como herramientas activas para analizar, diseñar y simular sistemas de juego. Esta transición progresiva, apoyada en ejercicios de análisis, en el diseño guiado y en su simulación con Machinations, ha demostrado ser especialmente eficaz para hacer visible la dimensión dinámica de la jugabilidad. Estos resultados confirman las experiencias anteriores desarrolladas en estas materias (Dormans, 2011; Cotor et al., 2025).

El recorrido seguido fue clave para consolidar el aprendizaje. El análisis de un juego conocido y cercano como *The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom* facilitó que el alumnado centrara su atención en la estructura sistémica sin perderse en la comprensión del contexto. A partir de ahí, el salto a un diseño original sobre gestión de barcos introdujo la incertidumbre propia del proceso creativo (Lin et al., 2025). Esto les obligó a aplicar los conceptos como herramientas de construcción, no solo de análisis. Finalmente, el proyecto grupal integró ambos enfoques, situando al alumnado ante un reto completo de diseño de jugabilidad donde los bucles dejaron de ser un contenido teórico para convertirse en decisiones concretas que afectaban al comportamiento del sistema.

Desde el punto de vista de la innovación docente, la aportación principal de esta experiencia radica en el uso de modelos sistémicos visuales y simulables como núcleo del aprendizaje. Tradicionalmente, el diseño de jugabilidad se ha enseñado a través de documentos escritos, análisis de referentes o prototipos jugables que no siempre son viables en fases tempranas de formación. La incorporación de Machinations introduce un espacio intermedio: un laboratorio conceptual donde las ideas pueden probarse antes de convertirse en código. Esto no solo reduce la distancia entre teoría y práctica, sino que fomenta una mentalidad de diseño basada en la iteración, la observación y el ajuste (Shubin y Kugurakova, 2024).

Además, este enfoque impulsa el desarrollo de la reflexión crítica. Al representar sus sistemas, el alumnado debe justificar por qué un recurso entra en un bucle de refuerzo, qué mecanismo lo equilibra o qué consecuencias tiene modificar una tasa de generación. Deja de bastar con decir “el jugador gana más poder”; ahora es necesario explicar cómo y a través de qué flujos. Esta desarrollo del sistema favorece un pensamiento más riguroso y consciente, esencial para evitar diseños desequilibrados o superficiales (Alsaqqaf & Li, 2023).

Al mismo tiempo, lejos de limitar la creatividad, el trabajo con bucles y componentes la potencia. Entender que la jugabilidad se construye mediante combinaciones de motores, economías y ecologías abre un espacio de diseño donde es posible experimentar con distintas estructuras para generar experiencias diferentes: progresiones explosivas, supervivencias ajustadas, tensiones constantes entre crecimiento y desgaste. El alumnado no solo reproduce fórmulas, sino que empieza a manipular estructuras sistémicas con intención expresiva (Van Rozen, 2020).

No obstante, esta experiencia también tuvo limitaciones por el contexto en el que se desarrolló: un grupo pequeño de estudiantes y un marco temporal limitado dentro de la asignatura. Esto dificulta generalizar los resultados a otros perfiles de alumnado o asignaturas. Asimismo, la evaluación del impacto se basa principalmente en la observación docente de la evolución en los ejercicios y el análisis de los trabajos entregados. Otra limitación relevante es la propia curva de aprendizaje de Machinations, que puede introducir una carga técnica adicional que no siempre está directamente relacionada con la comprensión conceptual de los sistemas de juego.

También hay que señalar ciertos errores detectados en los diagramas de Machinations, como la duplicación innecesaria de componentes o la confusión entre decisores y conversores. Para reforzar este aspecto, sería útil incorporar en futuros cursos sesiones específicas de revisión colectiva de diagramas, donde se analicen ejemplos reales del alumnado para discutir buenas

prácticas. Del mismo modo, podría elaborarse una rúbrica visual de referencia, con patrones básicos de motores, economías y ecologías correctamente representados, que sirva como guía estructural antes de que los grupos construyan sus propios sistemas complejos.

Otra posible mejora sería introducir iteraciones obligatorias de simplificación: pedir al alumnado que, tras un primer diagrama completo, lo redibuje intentando reducir el número de nodos sin perder funcionalidad. Este ejercicio ayudaría a distinguir entre complejidad real y complejidad aparente, reforzando la claridad estructural.

En conjunto, la experiencia confirma que enseñar el diseño de la jugabilidad como sistema dinámico apoyándose en herramientas de simulación, no solo mejora la comprensión conceptual, sino que transforma la manera en que el alumnado piensa el diseño. Se fomenta un perfil de diseñador capaz de analizar críticamente, crear con intención y evaluar el comportamiento de sus propuestas antes de implementarlas. En un ámbito tan interdisciplinar y cambiante como el diseño de videojuegos, esta combinación de rigor sistémico y creatividad informada constituye, sin duda, una de las competencias más valiosas que puede desarrollar la formación universitaria.

Desde una perspectiva educativa más amplia, la experiencia pone de relieve la importancia de incorporar metodologías que fomenten el pensamiento sistémico y la reflexión crítica en el aprendizaje del diseño de videojuegos. Frente a enfoques centrados exclusivamente en la creatividad narrativa o en la implementación técnica, este trabajo subraya que comprender cómo y por qué un sistema produce determinadas dinámicas es una competencia clave para futuros profesionales. El uso de herramientas de simulación como apoyo a la docencia también abre un espacio intermedio entre la teoría abstracta y el prototipo funcional, reduciendo la distancia entre el aula y la práctica real de diseño. Este enfoque puede servir como referencia para otras titulaciones vinculadas al diseño interactivo, la gamificación o la simulación, donde modelar procesos dinámicos resulta igualmente relevante. No obstante, su incorporación exige una formación previa del profesorado y una planificación cuidadosa para evitar que la herramienta eclipse los objetivos conceptuales.

A partir de esta experiencia docente se abren diversas líneas de investigación futuras. Por un lado, se podría analizar el impacto de esta metodología en distintos contextos educativos, comparando su efectividad en grupos con diferentes niveles de experiencia previa en diseño. Igualmente, resultaría valioso desarrollar instrumentos de evaluación específicos que permitan medir de forma más objetiva la adquisición de competencias relacionadas con el pensamiento sistémico y el diseño de bucles de jugabilidad. Por otro lado, se podría estudiar cómo evoluciona la calidad de los modelos de Machinations a lo largo del tiempo y qué tipos de errores conceptuales persisten, con el objetivo de diseñar estrategias didácticas más precisas para corregirlos. El fin último sería explorar la conexión entre estos modelos sistémicos iniciales y las fases posteriores de prototipado e implementación. Así se vería hasta qué punto una buena simulación temprana se traduce en procesos de desarrollo más eficientes y en experiencias de juego más equilibradas.

## 7. Referencias bibliográficas

Adams, E. y Dormans, J. (2012). *Game Mechanics: Advanced Game Design*. New Riders.

Alsaqqaf, A. y Li, F. W. B. (2023). Gamifying Experiential learning theory. En *Lecture notes in computer science* (pp. 16-28). https://doi.org/10.1007/978-3-031-33023-0_2

Cotor, A., Cantor, A. y Craciun, F. (2025). K-Machinations: Testing and Repairing Machinations Diagrams. En *Studies in big data* (pp. 231-241). https://doi.org/10.1007/978-3-031-76440-0_18

Dormans, J. (2011). Integrating Emergence and Progression. *Proceedings Of DiGRA 2011 Conference*. https://doi.org/10.26503/dl.v2011i1.593

Gazaway, D. (2021). *Introduction to Game Systems Design*. Pearson.

Hookham, G. y Nesbitt, K. (2019). A Systematic Review of the Definition and Measurement of Engagement in Serious Games. *Proceedings Of The Australasian Computer Science Week Multiconference*, 1-10. https://doi.org/10.1145/3290688.3290747

Lehdonvirta, V. y Castronova, E. (2014). *Virtual economies: Design and Analysis*. MIT Press.

Lin, J., He, C., Guo, S., Wu, D., Wang, C. y Liao, M. (2025). Incorporating Design Thinking in the Exploration of a New Teaching Paradigm for Game Design Course. En *Communications in computer and information science* (pp. 221-232). https://doi.org/10.1007/978-981-96-3738-6_17

Sellers, M. (2018). *Advanced game design: A Systems Approach*. Addison-Wesley Professional.

Shubin, A. V. y Kugurakova, V. V. (2024). Designing a Tool for Creating Gameplay through the Systematization of Game Mechanics. *Automatic Documentation And Mathematical Linguistics*, *58*(S5), S299-S306. https://doi.org/10.3103/s0005105525700384

Swink, S. (2009). *Game Feel: A game designer's guide to virtual sensation*. Morgan Kaufmann.

Van Rozen, R. (2020). Languages of Games and Play. *ACM Computing Surveys*, *53*(6), 1-37. https://doi.org/10.1145/3412843

# Aprender anatomía creando contenido: una experiencia de aprendizaje basado en proyectos mediante videopodcasts en el grado de fisioterapia.

Violeta Calle Guisado. Profesora; Guadalupe Álvarez Hernán; David Martín Hidalgo.

Facultad de medicina y ciencias de la Salud. Departamento de fisiología.
Universidad de Extremadura.

## 1. Introducción.

Actualmente, en la educación superior, los docentes nos hemos visto inmersos en una transformación profunda de los modelos tradicionales de enseñanza. En muchos casos, esta transformación no ha sido una opción voluntaria, sino una respuesta necesaria ante una realidad cada vez más evidente para todos nosotros: dificultades de concentración por parte del alumnado, descenso de la motivación por las clases magistrales y una creciente desconexión con contenidos complejos y altamente técnicos. Todo ello ha puesto de manifiesto la necesidad de ofrecer enfoques metodológicos en los que el estudiante asuma un papel activo y protagonista en su propio proceso de aprendizaje.

En la literatura educativa sobre innovación docente contemporánea abundan conceptos, neologismos y términos —a menudo en inglés— que prometen soluciones innovadoras a esta problemática y que se presentan, en ocasiones, como la nueva panacea pedagógica, a la cual nos lanzamos los docentes con vocación para intentar revertir estos problemas. Sin embargo, más allá de las etiquetas, el reto subyacente sigue siendo el mismo: la dificultad del alumnado para conectar con textos extensos, clases magistrales prolongadas y explicaciones altamente especializadas, especialmente cuando se comparan con los formatos breves, visuales y accesibles que consumen habitualmente en redes sociales y plataformas digitales. Ellos mismos nos confiesan ser incapaces de mantener la concentración más de 20 minutos cuando una clase magistral tradicional dura aproximadamente 60 minutos.

Esto por supuesto no es algo que podamos solucionar con este tipo de experiencias, pero si podemos intentar, en este contexto, formar profesionales capaces de integrar conocimientos, habilidades y actitudes, y de desenvolverse en entornos complejos y cambiantes. Además, esto se convierte en una prioridad particularmente en los grados del ámbito de las ciencias de la salud, donde la parte humana sigue siendo fundamental y muchas veces no se cultiva lo necesario durante sus estudios. Esto exige, al menos de forma parcial, salir de la metodología tradicional para favorecer experiencias de aprendizaje que permitan relacionar los contenidos teóricos con competencias que son clave para el futuro ejercicio profesional.

La literatura reciente coincide en señalar que la implementación de metodologías activas no solo favorece el rendimiento académico, sino que también contribuye al desarrollo de competencias transversales esenciales, como la comunicación, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico. Estas competencias adquieren una relevancia creciente en un contexto social marcado por la despersonalización, la individualidad y el exceso de información, unido a la dificultad o imposibilidad de parte de la sociedad para analizarla y seleccionarla de manera crítica, descartando aquellas fuentes no fiables o directamente erróneas.

En este nuevo panorama educativo, el rol del docente universitario también debe evolucionar. Más que eliminar su función como transmisor de conocimientos, se trata de complementarla con la de ser un guía del aprendizaje, un referente académico al que crean más que a la inteligencia artificial (complicado) y ser un motivador de la autonomía del alumnado. Este enfoque puede trabajarse progresivamente mediante el diseño de experiencias de aprendizaje

basadas en proyectos que fomenten la participación y la implicación del estudiante en su propio aprendizaje, en aumentar su responsabilidad y, en el fondo, confiar en el desarrollo de sus capacidades.

De forma paralela, la evaluación ha dejado de concebirse exclusivamente como un mecanismo de calificación final para integrarse en un proceso formativo continuo. Aunque este enfoque supone un mayor esfuerzo para el profesorado, resulta especialmente valioso para detectar dificultades de aprendizaje, proporcionar retroalimentación constructiva y favorecer procesos de autorregulación. La bibliografía en educación superior señala de forma consistente que la integración de estrategias de evaluación formativa en metodologías activas contribuye significativamente a la mejora de los resultados de aprendizaje, especialmente cuando se apoya en tareas auténticas y contextualizadas.

¿Qué proponemos en este proyecto? No hemos inventado nada, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) se ha consolidado como una de las metodologías activas con mayor respaldo empírico en educación superior, con multitud de estudios que reflejan resultados sólidos, y lo que hacemos es una adaptación de estas experiencias. El ABP se fundamenta en el desarrollo de proyectos más o menos complejos que requieren la aplicación integrada de conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas reales o simulados. Revisiones sistemáticas y estudios de innovación docente muestran que esta metodología mejora los resultados afectivos, cognitivos y conductuales del alumnado universitario, especialmente en dimensiones como la motivación, el compromiso y la profundidad del aprendizaje. Por ejemplo, en Guo et al. (2020) destacan efectos positivos consistentes del ABP sobre el aprendizaje del alumnado, evaluados mediante distintos instrumentos y enfoques metodológicos que dan credibilidad a la investigación.

La evidencia empírica también respalda la eficacia del ABP cuando se integra con estrategias de evaluación formativa. Estudios cuasi-experimentales en contextos universitarios han demostrado que la evaluación formativa dentro de proyectos mejora significativamente los resultados de aprendizaje frente a enfoques tradicionales, al facilitar una retroalimentación continua y orientar el proceso de aprendizaje (Sari et al., 2019). Esta combinación resulta especialmente relevante en titulaciones de Ciencias de la Salud, donde la adquisición de competencias requiere un seguimiento constante y una evaluación alineada con los objetivos formativos.

Asimismo, diversas investigaciones subrayan que el ABP favorece el desarrollo de competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas complejos, al aproximar el aprendizaje académico a situaciones propias del ámbito profesional. Para desarrollar nuestro marco, teníamos que estudiar concretamente trabajos realizados específicamente en grados del ámbito de las ciencias de la salud, donde también se ha observado que esta metodología potencia la colaboración y el aprendizaje auténtico. Se presentan no obstante algunos desafíos, con los que nos hemos encontrado también en nuestra experiencia. El principal y con el que concordamos, sería la resistencia inicial del profesorado, ya que esto produce una mayor carga de trabajo y además hay que realizar ajustes en horarios y currículos cargados y complejos. Por otra parte estaría también la necesidad de recursos adecuados (Evenddy et al., 2023; Taiebine et al., 2024). Estas aportaciones refuerzan la importancia de diseñar proyectos bien estructurados y alineados con el currículo.

En esta línea, algunos autores destacan la necesidad de establecer directrices claras, y diferenciadas con respecto a otras disciplinas, para la implementación del ABP en ciencias de la salud, incorporando metodologías mixtas y técnicas de análisis de datos educativos que permitan evaluar su efectividad y adaptar las intervenciones a las necesidades del alumnado (Sáiz-Manzanares et al., 2022).

El potencial del ABP se ve reforzado cuando se combina con tecnologías digitales y la creación de contenidos multimedia por parte del alumnado. Y aquí es donde se mueve nuestro proyecto. La elaboración de podcasts y videopodcasts educativos emerge como una estrategia especialmente adecuada para promover un aprendizaje activo y significativo. La creación de videopodcasts implica procesos de búsqueda, selección y síntesis de información, así como la necesidad de comunicar contenidos científicos de forma clara y estructurada, favoreciendo el desarrollo de competencias digitales y comunicativas. Estudios previos han mostrado que el uso de videopodcasts basados en problemas mejora el aprendizaje y la percepción del alumnado en asignaturas del ámbito sanitario, con incrementos en el rendimiento académico y una alta aceptación por parte de los estudiantes (Newsom et al., 2019).

Desde una perspectiva evaluativa, la integración de la evaluación formativa y la coevaluación en metodologías basadas en proyectos resulta especialmente relevante en la formación sanitaria. Revisiones recientes destacan que la evaluación formativa entre iguales promueve el aprendizaje mediante la retroalimentación constructiva, fomenta la reflexión crítica y refuerza la responsabilidad compartida (Stenberg et al., 2021). Del mismo modo, se subraya la importancia de alinear los instrumentos de evaluación con el diseño del proyecto y los resultados de aprendizaje esperados (Kelley et al., 2019).

Nuestro proyecto se mueve en un ámbito aún más específico de las ciencias de la salud, la disciplina de anatomía humana, disciplina tradicionalmente asociada a metodologías memorísticas y a la típica clase magistral, donde la incorporación de estrategias activas basadas en proyectos y recursos audiovisuales ofrece una oportunidad para transformar el aprendizaje del alumnado, pero también nos encontramos mayor resistencia y dificultades en su implementación. El uso de videopodcasts educativos permite abordar contenidos complejos desde una perspectiva más accesible y motivadora, más amable, llegando incluso a la diversión, favoreciendo una comprensión profunda de las estructuras anatómicas y sus relaciones funcionales además de desarrollar otras capacidades.

Presentamos bajo este marco teórico, una experiencia de aprendizaje basada en proyectos en la que los estudiantes del grado en fisioterapia elaboran videopodcasts educativos sobre contenidos específicos de la asignatura de anatomía humana. Los trabajos se alojaron en un canal de YouTube creado y gestionado por el profesorado con fines exclusivamente docentes, permitiendo su seguimiento, evaluación y retroalimentación formativa. El alumnado asumió distintos roles dentro de equipos de trabajo, simulando un entorno profesional, y la actividad se integró como parte de la evaluación continua de la asignatura. De este modo, la experiencia se concibe no solo como una estrategia de aprendizaje activo, sino también como una herramienta de evaluación formativa orientada al desarrollo de competencias específicas y transversales.

## 2. Objetivos del proyecto.

El presente proyecto de innovación docente tiene como finalidad principal la implementación y evaluación de una experiencia de aprendizaje basado en proyectos (ABP) mediante la elaboración de videopodcasts educativos en la asignatura de anatomía humana del grado en fisioterapia. La actividad se desarrolló con un grupo de 80 estudiantes, organizados en equipos de trabajo de entre 4-5 estudiantes, y se integró como parte evaluable de la evaluación continua de la asignatura, representando un 10 % de la calificación final.

### 2.1. Objetivo general

El objetivo general de este proyecto es analizar la viabilidad y el impacto de la elaboración de videopodcasts educativos como estrategia de aprendizaje basado en proyectos y evaluación

formativa en estudiantes del grado en fisioterapia, valorando su contribución al aprendizaje de contenidos de anatomía humana, al desarrollo de competencias específicas y transversales, y a la motivación y satisfacción del alumnado.

### 2.2. Objetivos específicos

De manera más concreta, este objetivo general se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

- **Diseñar e implementar una actividad de aprendizaje basado en proyectos** en la que los estudiantes, organizados en grupos de trabajo, actúen como equipos de investigación completos, responsabilizándose de todas las fases del proceso de creación de un videopodcast educativo sobre un contenido específico de la asignatura de anatomía humana.
- **Favorecer la adquisición y consolidación de conocimientos anatómicos**, promoviendo un aprendizaje profundo mediante la búsqueda, selección, organización y adecuación de contenidos científicos, así como su posterior comunicación de forma clara, rigurosa y comprensible en formato audiovisual.
- **Desarrollar competencias transversales clave** en la formación de futuros profesionales de la fisioterapia, que además se recogen en el programa docente de la asignatura, tales como:
- el trabajo en equipo y la colaboración,
- la planificación y gestión del tiempo,
- la capacidad de análisis y síntesis,
- la comunicación oral y audiovisual de contenidos científicos,
- y el uso competente de herramientas digitales para la creación y difusión de recursos educativos.
- **Potenciar la autonomía y la implicación activa del alumnado** en su proceso de aprendizaje, situándolo en un rol protagonista como creador de contenido académico y no únicamente como receptor pasivo de información.
- **Integrar la actividad dentro del sistema de evaluación continua de la asignatura**, utilizando el videopodcast como un instrumento de evaluación formativa que permita valorar de manera global el proceso y el resultado del aprendizaje, asignándole una ponderación máxima de un punto, correspondiente al 10 % de la calificación final de la asignatura de Anatomía Humana.
- **Utilizar un canal de YouTube creado y gestionado por el profesorado como repositorio docente**, permitiendo el acceso a los trabajos realizados con fines exclusivamente académicos, facilitando el seguimiento del proceso, la evaluación de los productos finales y la retroalimentación formativa por parte del equipo docente.
- **Analizar la percepción, el grado de satisfacción y las reacciones del alumnado** ante esta metodología mediante la cumplimentación de una encuesta de satisfacción al finalizar la actividad, con el objetivo de recoger información relevante sobre su experiencia, motivación, dificultades percibidas y valoración global de la actividad.
- **Identificar fortalezas y áreas de mejora del diseño de la actividad**, con el fin de optimizar futuras ediciones del proyecto y valorar su posible transferencia a otras asignaturas o contextos académicos dentro del ámbito de las Ciencias de la Salud.

## 3. Descripción detallada del proyecto

### 3.1. Diseño general de la actividad

El proyecto se diseñó como una actividad de aprendizaje basado en proyectos (ABP) integrada en la asignatura de anatomía humana del grado en fisioterapia. Es una asignatura que se imparte en el primer curso, por lo que el alumnado en muchos casos no se ha enfrentado a este tipo de experiencias en su etapa universitaria. La propuesta consistió en la elaboración de videopodcasts educativos por parte de los alumnos, abordando contenidos específicos de la asignatura previamente definidos por el equipo docente. La actividad se desarrolló a lo largo del curso académico, en uno de los semestres, como parte de la evaluación continua, con una ponderación máxima de un punto sobre la calificación final, equivalente al 10% de la nota total de la asignatura.

Participaron en el proyecto el total de los 80 estudiantes, que fueron organizados en grupos de trabajo de entre 4-5 personas, configurados como equipos de investigación completos con sus roles dentro de cada equipo definidos por ellos mismos, no era necesario que todos se pusieran frente a la cámara, por ejemplo. Cada grupo asumió de manera autónoma la responsabilidad del proceso completo de creación del videopodcast, desde la preparación de los contenidos hasta su publicación en el canal docente.

### 3.2. Organización del alumnado y trabajo en equipo

El alumnado se distribuyó en grupos de tamaño reducido (4-5 personas), favoreciendo la participación de todos los integrantes y el trabajo colaborativo. Cada grupo funcionó como una unidad de trabajo autónoma, en la que los estudiantes debían coordinarse para planificar las distintas fases del proyecto, distribuir tareas y tomar decisiones en conjunto. Esta parte para ellos suele presentar problemas asociados a la organización de su tiempo libre y la falta de recursos en forma de espacios para realizar este tipo de tareas, los cuáles intentaron paliarse ofreciendo los espacios propios de nuestro departamento.

Aunque no se asignaron roles cerrados de manera obligatoria, se recomendó que los grupos se organizaran internamente asumiendo funciones relacionadas con la búsqueda y selección de información, la elaboración del guion, la grabación del videopodcast, la edición del material audiovisual y la revisión final del producto. Este planteamiento permitió fomentar la corresponsabilidad, la comunicación interpersonal y la gestión eficaz del tiempo, competencias esenciales en la formación de profesionales sanitarios.

### 3.3. Selección y preparación de los contenidos

Los temas de los videopodcasts se seleccionaron a partir del programa oficial de la asignatura de anatomía humana, asegurando su alineación con los contenidos teóricos impartidos y los resultados de aprendizaje previstos. Cada grupo trabajó sobre un tema concreto, lo que permitió abarcar una diversidad de contenidos anatómicos y evitar solapamientos entre los trabajos.

La preparación de los contenidos implicó un proceso de búsqueda, selección y análisis de información científica, utilizando fuentes bibliográficas fiables y adaptadas al nivel académico del alumnado. Los estudiantes debían sintetizar la información y transformarla en un discurso comprensible, riguroso y estructurado, adecuado para su comunicación en formato audiovisual. Este proceso favoreció un aprendizaje profundo de los contenidos, al exigir una comprensión real de los conceptos anatómicos más allá de su memorización. Se explicó que específicamente huyeran de la creación de contenidos con la inteligencia artificial, dando fuentes fiables de búsqueda de información y explicando que la IA debía tener un papel pero

en la parte de adaptación de contenidos y no en la búsqueda de estos, ya que actualmente este es un problema al que nos enfrentamos a diario.

### 3.4. Elaboración del guion y adecuación del lenguaje

Una fase clave del proyecto fue la elaboración del guion del videopodcast. En esta etapa, los grupos debían organizar los contenidos de manera lógica y coherente, cuidando la claridad expositiva y la adecuación del lenguaje científico al formato divulgativo-educativo. Se fomentó el uso de un lenguaje preciso, evitando errores conceptuales, pero adaptado a un formato accesible para estudiantes del mismo nivel académico.

Asimismo, se animó al alumnado a incorporar recursos visuales de apoyo, como esquemas, imágenes anatómicas o animaciones sencillas, siempre respetando los criterios de calidad científica y las normas básicas de uso de material gráfico con fines educativos. Esta fase resultó fundamental para desarrollar habilidades de comunicación científica y capacidad de síntesis.

### 3.5. Grabación y edición del videopodcast

Una vez finalizado el guion, los grupos procedieron a la grabación del videopodcast, utilizando los recursos técnicos disponibles para el alumnado. No se exigió el uso de herramientas profesionales específicas, priorizando la accesibilidad y la creatividad, y permitiendo el empleo de dispositivos habituales como teléfonos móviles, cámaras digitales o aplicaciones de grabación y edición de vídeo de uso común.

Durante esta fase, los estudiantes debían prestar atención a aspectos técnicos básicos, como la calidad del audio, la correcta iluminación, la claridad de la imagen y la duración del vídeo, así como a la coherencia entre el contenido narrado y los elementos visuales utilizados. La edición del material audiovisual permitió al alumnado mejorar el producto final y reflexionar sobre la importancia de la presentación del contenido en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 3.6. Publicación en el canal docente de YouTube

Los videopodcasts finalizados se publicaron en un canal de YouTube creado y gestionado por el profesorado con fines exclusivamente docentes. Este canal funcionó como repositorio académico de los trabajos realizados, permitiendo al equipo docente acceder a todos los materiales para su evaluación y seguimiento.

El uso de esta plataforma facilitó la centralización de los videopodcasts, su visualización en cualquier momento y la conservación de los trabajos como evidencias del aprendizaje. Asimismo, el acceso del profesorado a los contenidos permitió realizar una retroalimentación formativa más precisa, basada tanto en el proceso como en el resultado final de cada proyecto.

### 3.7. Evaluación de la actividad

La actividad de elaboración del videopodcast se integró dentro del sistema de evaluación continua de la asignatura de anatomía humana. La evaluación se realizó mediante una rúbrica diseñada por el equipo docente, que contemplaba aspectos relacionados con la calidad y rigor de los contenidos anatómicos, la claridad y coherencia del discurso, la adecuación del formato audiovisual, el trabajo en equipo y el cumplimiento de los criterios establecidos. Antes de la entrega los aspectos evaluables fueron explicados y dispuestos al alumnado para que pudieran trabajar sobre esta base y saber que es lo que se iba a evaluar.

La calificación máxima asignada a la actividad fue de un punto, correspondiente al 10 % de la nota final de la asignatura. Este planteamiento permitió otorgar a la actividad un peso significativo dentro de la evaluación, reforzando la implicación del alumnado, sin que ello supusiera una carga desproporcionada en la calificación global.

### 3.8. Encuesta de satisfacción del alumnado

Al finalizar el proyecto, los estudiantes debieron completar una encuesta de satisfacción, diseñada para recoger información sobre su experiencia con la actividad. La encuesta permitió evaluar aspectos como el grado de motivación, la percepción del aprendizaje adquirido, la utilidad del videopodcast como herramienta educativa, las dificultades encontradas y la valoración global de la metodología.

Los datos obtenidos a través de esta encuesta constituyeron una fuente de información clave para analizar la percepción del alumnado y valorar el impacto del proyecto, así como para identificar posibles mejoras en futuras ediciones de la actividad. Esta encuesta se ha realizado siguiendo la normativa específica en cuanto a protección de datos y éticas de la universidad de Extremadura.

## 4. Resultados

### 4.1. Producción de videopodcasts elaborados por el alumnado

Como resultado de la implementación del proyecto de aprendizaje basado en proyectos, se elaboraron un total de **20 videopodcasts educativos**, correspondientes a trabajos en grupo formados por **entre 4 y 5 estudiantes**, lo que supuso la participación activa de aproximadamente **80 alumnos** de la asignatura de Anatomía Humana del Grado en Fisioterapia.

Cada uno de los videopodcasts abordó un contenido específico relacionado con la anatomía humana, desde una perspectiva divulgativa y educativa, adaptada al nivel académico del alumnado. Los títulos de los trabajos reflejan tanto la temática tratada como el enfoque creativo adoptado por los distintos grupos, siendo los siguientes:

*Cerebros en alerta; Sabiduría anatómica; Podcast de anatomía: el Parkinson; Sabiduría anatómica podcasta; Más allá del tejido; El último rincón del hospital; Fisiovida; La diabetes; Entre neuronas; Hay que creérsela; Golpe letal; Neurotors; Body Secret: el cuerpo habla; UEx Anatomy; Anatomía y tú; Entre músculos y huesos; El misterio del cuerpo; y Dummie Anatomy.*

Ya los títulos usados nos hablan del contenido, que en general son en tono divertido y en muchos casos claramente influenciados por el tipo de vídeos, reels o podcasts que ellos mismos consumen.

### 4.2. Características generales de los videopodcasts

En relación con las características formales de los videopodcasts, todos los trabajos presentaron una **duración comprendida entre cinco y diez minutos**, tal y como se había establecido en las directrices de la actividad. Esta duración permitió desarrollar los contenidos con suficiente profundidad sin comprometer la atención del espectador, favoreciendo un formato ágil y dinámico.

Desde el punto de vista técnico y narrativo, los vídeos mostraron una adecuada combinación de exposición oral, apoyo visual mediante imágenes, esquemas y presentaciones, así como un lenguaje divulgativo adaptado al contexto académico. La mayoría de los grupos optaron por un enfoque explicativo, incorporando ejemplos y analogías que facilitaron la comprensión de conceptos anatómicos complejos. Ha sido gratificante comprobar que, a nivel de uso de

recursos no se han quedado en la mera grabación, sino que han incorporado muchos recursos para lo que reconocen haber tenido que indagar en su uso.

*Figura 1. Videopodcasts alojados en el canal de Youtube AnatomyUEx.*

Los videopodcasts fueron publicados en el canal docente de YouTube creado y gestionado por el profesorado, lo que permitió su visualización centralizada y su utilización como evidencias del aprendizaje alcanzado por el alumnado.

### 4.3. Resultados de la evaluación mediante rúbrica

La evaluación de los videopodcasts se realizó mediante una **rúbrica diseñada** específicamente para esta actividad, que contemplaba cinco criterios fundamentales:

- Calidad y rigor del contenido anatómico
- Originalidad y enfoque creativo
- Calidad técnica del vídeo
- Cumplimiento de los plazos establecidos
- Calidad divulgativa y claridad expositiva

Cada uno de estos aspectos fue valorado de forma integrada, permitiendo una evaluación global tanto del proceso como del producto final. Los resultados obtenidos muestran un alto nivel de desempeño del alumnado, ya que todos los trabajos alcanzaron una puntuación superior a 8 sobre 10.

Estos resultados reflejan no solo la adecuada adquisición de los contenidos de anatomía humana, sino también el desarrollo de competencias transversales relacionadas con la comunicación científica, el trabajo en equipo y el uso de herramientas digitales. Asimismo, el cumplimiento generalizado de los plazos establecidos pone de manifiesto una correcta planificación y gestión del trabajo por parte de los grupos.

### 4.4. Resultados de la encuesta de satisfacción del alumnado

Con el objetivo de evaluar la experiencia del alumnado tras la realización de la actividad de aprendizaje basado en proyectos, se administró un cuestionario de satisfacción al finalizar el proyecto. Para ello, se utilizó una escala de medición tipo Likert de cinco puntos, donde 5 correspondía a totalmente de acuerdo, 4 a de acuerdo, 3 a neutral, 2 a en desacuerdo y 1 a totalmente en desacuerdo, siguiendo el modelo propuesto por Parra-González y Segura-Robles (2019).

El cuestionario fue implementado mediante un formulario en línea (Google Forms), cuyo enlace fue facilitado al alumnado a través del campus virtual de la asignatura de Anatomía Humana. Este procedimiento permitió una recogida de datos sencilla y accesible, favoreciendo la participación del estudiantado que además se ha realizado de forma anónima, con consentimiento y siguiendo las directrices éticas que establece nuestra universidad al respecto de recogida de datos.

Los resultados obtenidos reflejan una valoración muy positiva de la actividad por parte del alumnado. En relación con la satisfacción general, la actividad obtuvo una puntuación media de 4,6 sobre 5, lo que indica un alto grado de aceptación de la metodología empleada. Asimismo, los estudiantes valoraron de forma favorable la facilidad para realizar la actividad, con una puntuación media de 4, sugiriendo que, a pesar de tratarse de una metodología activa y diferente a las prácticas habituales, la propuesta fue percibida como accesible y manejable.

| Dimensiones evaluadas | Puntuación obtenida |
|---|---|
| **Satisfacción general** | 4.6 |
| **Facilidad de realización** | 4 |
| **Diversión** | 4.5 |
| **Utilidad para adquisición de contenidos** | 4.1 |

*Tabla 1. Resultados de la encuesta de satisfacción.*

En cuanto al componente lúdico y motivacional, el ítem relacionado con el grado de diversión alcanzó una puntuación media de 4,5, lo que pone de manifiesto el potencial de la creación de videopodcasts como estrategia para incrementar la motivación y el compromiso del alumnado en el proceso de aprendizaje. Por último, la utilidad de la actividad para la adquisición de contenidos de Anatomía Humana fue valorada con una media de 4,1, indicando que los estudiantes percibieron esta experiencia como una herramienta eficaz para reforzar y consolidar los conocimientos adquiridos en la asignatura.

En conjunto, los resultados de la encuesta de satisfacción evidencian que la elaboración de videopodcasts educativos fue percibida por el alumnado como una experiencia positiva, motivadora y útil desde el punto de vista académico, reforzando la idoneidad de esta metodología como herramienta de aprendizaje y evaluación formativa en el contexto de la educación universitaria en Ciencias de la Salud.

## 5. Discusión

Los resultados obtenidos en este proyecto de innovación docente muestran que la elaboración de videopodcasts educativos mediante aprendizaje basado en proyectos constituye una estrategia viable y eficaz en la enseñanza de la Anatomía Humana en el Grado en Fisioterapia. La calidad de los productos finales, reflejada en que todos los trabajos alcanzaron calificaciones superiores a 8 sobre 10, sugiere un adecuado dominio de los contenidos

anatómicos y una correcta adaptación de estos al formato audiovisual y divulgativo. Estos hallazgos son coherentes con revisiones previas que señalan que el aprendizaje basado en proyectos mejora los resultados cognitivos y afectivos del alumnado universitario cuando se integra de forma estructurada en el currículo (Guo et al., 2020).

La integración de la evaluación formativa dentro del proyecto parece haber desempeñado un papel clave en el éxito de la experiencia. Estudios previos en educación superior han demostrado que la combinación de aprendizaje basado en proyectos con estrategias de evaluación formativa contribuye significativamente a mejorar los resultados de aprendizaje y la implicación del alumnado (Sari et al., 2019; Kelley et al., 2019). En el presente proyecto, la utilización de una rúbrica clara y alineada con los objetivos de la actividad pudo facilitar la comprensión de los criterios de evaluación y orientar el trabajo de los estudiantes a lo largo del proceso.

Por otro lado, los elevados niveles de satisfacción y motivación percibidos por el alumnado coinciden con investigaciones realizadas en titulaciones de Ciencias de la Salud, que destacan el potencial del aprendizaje basado en proyectos para fomentar el compromiso, el trabajo en equipo y la comunicación científica (Evenddy et al., 2023; Taiebine et al., 2024). Asimismo, la percepción positiva sobre la utilidad de la actividad para la adquisición de contenidos respalda la idoneidad del formato audiovisual como herramienta de apoyo al aprendizaje, en línea con estudios que han evidenciado mejoras en el rendimiento académico y la aceptación del uso de videopodcasts educativos en asignaturas del ámbito sanitario (Newsom et al., 2019).

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones, como su carácter descriptivo y la ausencia de un grupo control, lo que impide establecer comparaciones directas con metodologías tradicionales. A pesar de ello, los resultados aportan evidencias relevantes sobre el potencial de los videopodcasts educativos como herramienta de aprendizaje activo y evaluación formativa en la educación universitaria en ciencias de la salud.

## 6. Conclusiones, limitaciones y líneas futuras de investigación

Según la experiencia descrita en este trabajo podemos concluir que la implementación del aprendizaje basado en proyectos mediante la elaboración de videopodcasts educativos constituye una estrategia viable y bien aceptada en la enseñanza universitaria en este caso de la asignatura de anatomía humana en el grado en fisioterapia. Los resultados obtenidos evidencian que el alumnado es capaz de desarrollar productos audiovisuales de calidad, demostrando un adecuado dominio de los contenidos anatómicos, así como competencias transversales relevantes como el trabajo en equipo, la comunicación científica y el uso de herramientas digitales.

Los resultados del proyecto, evaluaciones y encuestas sugieren que esta metodología favorece tanto el aprendizaje académico como la motivación y la implicación del alumnado. La integración de la actividad dentro de la evaluación continua, con un peso real en la calificación final de la asignatura, parece haber contribuido de manera significativa al compromiso del estudiantado y a la percepción de utilidad de la experiencia. Asimismo, el uso de una plataforma digital como YouTube, gestionada por el profesorado con fines docentes, facilitó el seguimiento del proceso, la retroalimentación formativa y el acceso a los materiales generados.

También consideramos que el estudio tiene una serie de limitaciones que deben ser tenidas en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, se trata de una experiencia de carácter descriptivo, no hemos incluido un grupo control que permita comparar de manera directa los efectos de esta metodología con enfoques de enseñanza más tradicionales. En segundo lugar, los datos recogidos se basan fundamentalmente en percepciones del alumnado a través

de un cuestionario de satisfacción, sin incorporar medidas objetivas adicionales de rendimiento académico más allá de la evaluación de la propia actividad. Además, la experiencia se ha desarrollado en un único contexto académico y con una muestra limitada.

Por ello, se abre aquí una nueva línea de investigación, en el que ampliemos estos resultados sobre el uso de videopodcasts educativos frente a otras metodologías activas o tradicionales y, asimismo, futuras experiencias podrían incorporar procesos de coevaluación y autoevaluación más sistematizados, así como el análisis del impacto de estos proyectos en competencias específicas del ámbito profesional sanitario. Finalmente, ampliar la experiencia a otras asignaturas o titulaciones permitiría explorar la transferibilidad y sostenibilidad de esta metodología en el contexto de la educación superior en ciencias de la salud.

## 7. Reflexión final sobre la experiencia docente.

Cuando los docentes decidimos implementar una experiencia de las denominadas “innovadoras” en la educación superior, debemos tener claro varias perspectivas. Desde el docente, esta implementación resulta siempre más trabajosa que su alternativa, la clase tradicional y la elaboración de un trabajo o cuaderno de práctica típico de este tipo de asignaturas. Además, debemos encontrar ese espacio dentro del apretado horario de nuestros estudiantes y del nuestro propio para ofrecer las herramientas necesarias para realizar la experiencia. Otro factor, que presenta la otra perspectiva, la del alumno, es que cuando se les presenta la actividad estos suelen presentar una actitud en principio reticente. Suelen ofrecer quejas sobre las dificultades para reunirse, les preocupa la falta de objetividad de un trabajo así y también enfrentarse a esa nueva experiencia porque, aunque creamos que son nativos digitales familiarizados con la tecnología y las redes, lo cierto es que son consumidores de contenidos, pero la mayoría nunca lo ha creado.

Una vez pasado este primer tramo de “vencer la inercia” por ambas partes, el resultado no puede ser, a nuestro parecer, más positivo para ambos actores del proceso. Este tipo de proyecto evidencia que cuando se ofrece al alumnado una propuesta clara, estructurada y con un peso real dentro de la evaluación, la respuesta es muy positiva, incluso ante actividades que inicialmente pueden percibirse como exigentes o alejadas del formato habitual de la asignatura. Cuando como docente recibimos los trabajos, en este caso los vídeopodcasts creados, la mayoría de una calidad muy buena, con recursos, con un contenido bien trabajado y explicado y una actitud adecuada, incluso con humor, se refleja ese compromiso y la relación entre profesor y alumno mejora a todos los niveles.

Para nuestro grupo, la innovación docente no es solo un agente motivador para ellos, sino que nosotros también salimos beneficiados. Ante la alta burocracia y el agobio de los horarios cuadriculados, estas propuestas son un balón de oxígeno para nuestra propia motivación. Podemos concluir de esta experiencia educativa que, la creación de material audiovisual, en este caso de videopodcasts educativos funciona como una herramienta con un gran potencial para enriquecer la docencia universitaria, en nuestro caso en titulaciones de ciencias de la salud, y anima a seguir explorando y consolidando este tipo de prácticas en futuras ediciones de la asignatura, ofreciendo además un modelo replicable y exportable a otras asignaturas de estos grados u otros.

## 8. Referencias bibliográficas

Evenddy, S. S., Gailea, N., & Syafrizal, S. (2023). *Exploring the benefits and challenges of project-based learning in higher education*. **PPSDP International Journal of Education**. 2 (2), 458–469.

Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research, 102*, 101586.

Kelley, K., Fowlin, J., Tawfik, A., & Anderson, M. C. (2019). The role of using formative assessments in problem-based learning: A health sciences education perspective. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 13*(2).

Newsom, L. C., Proctor, R., Marshall, L., & Liao, T. V. (2019). Implementation and evaluation of problem-based video podcasts in an introductory pharmacokinetics course. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 11*(8), 837–843.

Sáiz-Manzanares, M. C., Alonso-Martínez, L., Calvo Rodríguez, A., & Martín, C. (2022). Project-based learning guidelines for health sciences students: An analysis with data mining and qualitative techniques. *Journal of Visualized Experiments*.

Sari, M., Sunarmi, S., Sulasmi, E., & Mawaddah, K. (2019). Formative assessment in project-based learning: Supporting alternative on the learning outcome of biology students in university. *Proceedings of the International Conference on Biology and Applied Science (ICOBAS)*.

Stenberg, M., Mangrio, E., Bengtsson, M., & Carlson, E. (2021). Formative peer assessment in higher healthcare education programmes: A scoping review. *BMJ Open, 11*(9), e049055. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049055

Taiebine, M., Al Hassani, W., & Nejjari, C. (2024). The experience of project-based learning among first-year health sciences students in Morocco. *Cureus*.

# Inteligencia artificial e innovación didáctica universitaria: aplicaciones, experiencias y perspectivas pedagógicas

Giuseppe Valentino
Universidad Pegaso

## 1. Introducción.

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el mundo de la educación está cambiando radicalmente la forma en que enseñamos y aprendemos, tanto en las escuelas como en las universidades. Estudios recientes muestran que la IA está ganando terreno en la educación superior, transformando la forma en que los estudiantes acceden a los contenidos académicos (Klimova y Pikhart, 2025). Además, para las nuevas generaciones, el uso combinado de sistemas de IA, como asistentes virtuales y chatbots, junto con las plataformas sociales, se ha convertido en algo casi esencial en su experiencia educativa diaria (Shahzad et al., 2024). Esta transformación digital ofrece oportunidades sin precedentes, pero también conlleva nuevos retos (Zawacki-Richter et al., 2019; UNESCO, 2023; Siemens, 2013; Klimova y Pikhart, 2025; Shahzad et al., 2024).

Esta contribución, que se centra en la integración de la IA en las universidades, tiene como objetivo: (1) explorar las principales aplicaciones educativas de la IA, como los chatbots (tipo ChatGPT), los tutores inteligentes y la analítica del aprendizaje; (2) analizar experiencias y proyectos concretos llevados a cabo en universidades europeas e internacionales; (3) recopilar reflexiones teóricas y metodológicas sobre cómo la IA está influyendo en la innovación didáctica; (4) debatir las cuestiones críticas y las implicaciones éticas, al tiempo que se destaca el renovado papel de los profesores en este nuevo contexto educativo (Kasneci et al., 2023; OpenAI et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019; UNESCO, 2021; Comisión Europea, 2022).

## 2. Marco teórico

En el debate pedagógico actual, la IA se considera un potente motor de innovación didáctica. Sus aplicaciones en el ámbito de la educación pueden dividirse en varias categorías principales, cada una con repercusiones específicas en la enseñanza y el aprendizaje (Zawacki-Richter et al., 2019; UNESCO, 2023).

**Tutores inteligentes y personalización adaptativa:**

Gracias a los algoritmos de aprendizaje automático, hoy en día es posible adaptar los contenidos formativos a las necesidades específicas de cada alumno, haciendo realidad itinerarios de aprendizaje personalizados que antes parecían irrealizables. Las plataformas de tutoría inteligente ofrecen apoyo individual y retroalimentación inmediata, detectando las lagunas y modulando las actividades en función del nivel del alumno. Diversas investigaciones han demostrado que los entornos de aprendizaje personalizados contribuyen a aumentar la autoeficacia y a promover actitudes más positivas hacia el estudio. Un ejemplo significativo es el uso de asistentes virtuales como ChatGPT: un estudio realizado con 401 estudiantes universitarios mostró una correlación entre el uso de estos agentes conversacionales y mejores resultados académicos, además de una mayor percepción del bienestar mental (Shahzad et al., 2024). Los beneficios son aún mayores cuando estas tecnologías se integran en estrategias de aprendizaje inteligente que combinan la IA con el uso de las redes sociales para fomentar itinerarios de aprendizaje personalizados. En general, la inteligencia artificial abre nuevas oportunidades para potenciar el estudio, con tutores virtuales capaces de explicar

conceptos complejos de forma adaptativa, proporcionar aclaraciones puntuales y mantener alto el interés de los estudiantes adaptando los contenidos a su ritmo de aprendizaje. (VanLehn, 2011; Kulik y Fletcher, 2016; Steenbergen-Hu y Cooper, 2014)

**Chatbots conversacionales y asistentes virtuales:**

Con la evolución de los modelos lingüísticos de gran tamaño (LLM) como GPT-4, se están desarrollando chatbots educativos capaces de interactuar en lenguaje natural con estudiantes y profesores. Estos agentes pueden desempeñar diversas funciones: responder a preguntas frecuentes las 24 horas del día, los 7 días de la semana, actuar como tutores virtuales o incluso simular debates de tipo socrático. Un caso pionero se remonta a 2016, cuando el Instituto Tecnológico de Georgia utilizó una IA, denominada «Jill Watson» y basada en IBM Watson, como asistente didáctico en un curso online de Informática. El sistema respondía a las preguntas de los estudiantes en el foro del curso, proporcionando apoyo sin que los usuarios supieran que estaban interactuando con una inteligencia artificial. Este ejemplo demostró cómo los chatbots pueden aliviar la carga de los profesores y garantizar una asistencia constante a los estudiantes. Hoy en día, herramientas como ChatGPT se están probando para complementar el estudio personalizado (por ejemplo, a través del nuevo «modo de estudio» de OpenAI), ofreciendo explicaciones bajo demanda. Además, estas tecnologías pueden apoyar el desarrollo de competencias transversales: los estudiantes pueden practicar la escritura en una lengua extranjera o perfeccionar la resolución de problemas recibiendo sugerencias graduales en lugar de soluciones directas. (Kasneci et al., 2023; OpenAI et al., 2023; Winkler & Söllner, 2018; Goel & Polepeddi, 2016)

**Análisis predictivo del aprendizaje (Learning Analytics):**

La inteligencia artificial permite examinar grandes cantidades de datos educativos con el fin de obtener información útil para mejorar los itinerarios didácticos. Las plataformas de análisis del aprendizaje utilizan modelos predictivos para realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes e identificar rápidamente señales de dificultad o riesgo de abandono. Un ejemplo es el sistema OU Analyse, desarrollado por la Open University del Reino Unido, que utiliza algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos demográficos y de interacción en los cursos en línea, informando semanalmente a los tutores sobre los estudiantes que corren el riesgo de no superar las próximas pruebas. Este enfoque proactivo permite intervenciones oportunas y específicas. Incluso en contextos de educación tradicional, herramientas similares han demostrado su eficacia: en la Universidad Técnica Checa de Praga, un sistema de alerta temprana basado en análisis predictivos ha reducido la tasa de abandono en el primer año del 37 % al 19 %, lo que ha permitido a muchos estudiantes continuar sus estudios. Estos datos ponen de relieve que el uso estratégico de los datos educativos, con el apoyo de la IA, puede mejorar la calidad de la formación, ofreciendo comentarios personalizados y asistencia puntual a los estudiantes con dificultades. (Siemens, 2013; Ferguson, 2013; Baker y Siemens, 2014)

**Automatización de la evaluación y apoyo administrativo:**

Otra área en crecimiento es la automatización de las actividades docentes y administrativas gracias a la IA. Existen sistemas de corrección automática (como Gradescope o soluciones basadas en redes neuronales) capaces de evaluar textos escritos o ejercicios de programación, proporcionando una retroalimentación rápida y coherente. Además, las herramientas avanzadas de detección de plagio, como las integradas en plataformas como Turnitin, utilizan la IA para comparar textos e identificar similitudes, lo que contribuye a mantener la integridad académica. En el ámbito administrativo, se utilizan chatbots y asistentes virtuales para responder a preguntas recurrentes (por ejemplo, sobre horarios o procedimientos) y para simplificar actividades como la orientación y la tutoría inicial. La automatización inteligente de estas tareas permite a los profesores dedicarse más a tareas

estratégicas como el diseño didáctico y la tutoría de los estudiantes. (Zawacki-Richter et al., 2019; Williamson et al., 2006)

**Aprendizaje potenciado y accesibilidad:**

Por último, la IA ofrece herramientas para hacer que la educación sea más inclusiva. Tecnologías como el reconocimiento de voz y la síntesis del habla hacen que las clases sean más accesibles, por ejemplo, transcribiendo en tiempo real para los estudiantes sordos. Los sistemas basados en la inteligencia artificial para la simplificación del texto o la conversión de texto a voz permiten adaptar los materiales didácticos a las necesidades de los estudiantes con trastornos específicos del aprendizaje (TEA). (Comisión Europea, 2022; UNESCO, 2023)

Del marco teórico esbozado se desprenden dos caras complementarias de la IA educativa: por un lado, oportunidades didácticas concretas (personalización, compromiso, eficiencia, accesibilidad) y, por otro, retos y riesgos que hay que gestionar. La literatura insiste en que la introducción de tecnologías avanzadas, por sí sola, no garantiza automáticamente una mejora de los resultados educativos. Es fundamental cómo se integran estas herramientas en los contextos educativos y con qué estrategias pedagógicas de apoyo. Para maximizar los beneficios y evitar efectos secundarios no deseados, la innovación tecnológica debe ir de la mano de la innovación metodológica y de una cuidadosa reflexión ética, como veremos en detalle en las siguientes secciones. (UNESCO, 2021; Comisión Europea, 2022; UNESCO, 2023).

## 3. Metodología

Para examinar la influencia de la inteligencia artificial en la innovación pedagógica en la educación universitaria, se ha adoptado un enfoque cualitativo, basado en una revisión de la literatura y en el análisis de casos de estudio. La primera fase consistió en un análisis crítico de fuentes científicas e informes recientes (2019-2025) relacionados con el uso de la IA en la educación superior. Se incluyeron artículos académicos, como minireseñas sobre los efectos de la IA en el bienestar de los estudiantes, estudios empíricos sobre el uso de chatbots y tutores inteligentes, e investigaciones sobre sistemas de análisis del aprendizaje y predicción del abandono, junto con documentos institucionales y políticas (por ejemplo, recomendaciones de la UNESCO y directrices universitarias).

Paralelamente, se llevó a cabo un análisis comparativo de experiencias reales de implementación de la IA en universidades europeas y no europeas, incluidos proyectos piloto, experimentos didácticos e implementaciones ampliadas. La información se recopiló de fuentes oficiales de las universidades, actas de conferencias, artículos especializados y prensa del sector. (Grant y Booth, 2009)

La metodología adoptada se inscribe en el ámbito de las revisiones narrativas, enriquecidas con prácticas de benchmarking entre diferentes experiencias. Los criterios de selección de los casos valoraron la diversidad geográfica (implicando a instituciones de varios países) y funcional (desde tutores de IA hasta sistemas de análisis, pasando por herramientas de apoyo para estudiantes con discapacidad). Para cada caso se identificaron: objetivos pedagógicos, tecnologías utilizadas, resultados obtenidos (tanto cualitativos como cuantitativos) y problemas surgidos. Los datos recopilados se organizaron posteriormente en categorías temáticas (por ejemplo, impacto en el aprendizaje, reacciones de estudiantes y profesores, implicaciones éticas y de gestión).

El carácter exploratorio del estudio, basado en fuentes secundarias, implica algunas limitaciones metodológicas. La ausencia de datos primarios implica que las conclusiones se basan en las pruebas recogidas en la bibliografía y en las descripciones de los casos examinados. No obstante, se ha intentado reducir las posibles distorsiones triangulando

diferentes fuentes para cada información y dando prioridad a la documentación procedente de organismos fiables o publicaciones académicas. En general, el enfoque adoptado ofrece un panorama actualizado y articulado sobre la adopción de la IA en la enseñanza universitaria, útil como base para futuras investigaciones empíricas y reflexiones teóricas.

## 4. Resultados

El análisis ha puesto de manifiesto numerosos ejemplos concretos que muestran cómo se utiliza la IA en el ámbito universitario para innovar la enseñanza y los servicios a los estudiantes. A continuación se presentan algunos casos representativos, diferentes en cuanto a sus objetivos y la tecnología adoptada, que ilustran el potencial de la IA en la educación superior:

**Tutor virtual personalizado – Universidad de Ámsterdam:**

En el marco del proyecto «AI-Personal Mentor», cada estudiante recibió un asistente virtual único, entrenado con sus propios datos académicos (rendimiento pasado, lagunas, intereses, objetivos personales). Este tutor de IA proporcionaba recursos específicos, ejercicios específicos, preguntas estimulantes y apoyo motivacional en momentos críticos. La experiencia puso de manifiesto que un apoyo disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, puede reducir el estrés por el rendimiento y favorecer una relación educativa continua y personalizada. Aunque todavía se encuentra en fase experimental, el proyecto ha demostrado el potencial de la personalización avanzada mediante modelos lingüísticos individualizados (como versiones de ChatGPT «perfiladas» para cada estudiante), con efectos positivos en la motivación y la autonomía. (Fundarò, 2025)

**Asistente educativo con IA – Georgia Tech (EE. UU.):**

El caso de «Jill Watson» es uno de los primeros ejemplos exitosos de tutoría con IA en la educación superior. Creado en 2016 para un curso en línea de Máster en Informática, el chatbot, basado en IBM Watson, respondía a las preguntas de los estudiantes en los foros del curso. Durante el semestre, gestionó numerosas solicitudes, ofreciendo respuestas rápidas y precisas, sin que los estudiantes se dieran cuenta de que estaban interactuando con una máquina. Al final del curso, la revelación de la identidad artificial del tutor suscitó sorpresa e interés. El caso demostró cómo un asistente de IA puede aliviar la carga de los profesores, respondiendo a preguntas recurrentes y garantizando un apoyo continuo. También se puso de relieve el valor del ajuste fino: en las primeras semanas, Jill proporcionó algunas respuestas erróneas, que luego se corrigieron con una mejora progresiva del entrenamiento. En resumen, la experiencia ha allanado el camino para la adopción a gran escala de asistentes virtuales para el apoyo educativo. (Goel & Polepeddi, 2016)

**Comparación entre tutores de IA y tutores humanos – ETH Zürich, Bocconi, EPFL:**

Un proyecto de investigación internacional comparó la eficacia percibida de los tutores generativos de IA con la de los tutores humanos. El experimento, realizado en 2025 por tres universidades europeas, produjo 210 diálogos sobre problemas matemáticos básicos: la mitad generados por profesores reales y la otra mitad por un tutor de IA desarrollado en GPT-4 («MWPTutor»). Treinta y cuatro profesores evaluaron a ciegas cada conversación según cuatro criterios: implicación, empatía, capacidad para guiar al estudiante hacia la solución (andamiaje) y síntesis. Sorprendentemente, la IA resultó superior al ser humano en tres de las cuatro dimensiones, en particular en la empatía percibida y la capacidad de síntesis. Solo en la implicación la diferencia fue menos marcada.

El estudio, provocativamente denominado «Turing Test pedagógico a la inversa», planteó importantes interrogantes: ¿puede un algoritmo imitar la empatía didáctica hasta tal punto que se le considere un e e más eficaz que un profesor real? Los investigadores destacaron los

puntos fuertes del tutor de IA (coherencia, lenguaje preciso, paciencia) y las limitaciones de la interacción humana (cansancio, estrés, variabilidad emocional). Sin embargo, el tutor de IA se considera un aliado del profesor, no un sustituto: puede gestionar tareas repetitivas, dejando a los profesores las funciones educativas más profundas y relacionales. (ETH, Bocconi, EPFL, 2025)

Además de los casos principales, la investigación ha identificado otras experiencias interesantes, como el uso de mapas cognitivos adaptativos en un instituto alemán para ofrecer itinerarios personalizados no lineales, o una iniciativa en un instituto italiano en la que una IA genera listas de reproducción de lecciones a medida en función de los resultados académicos de los alumnos.

La tabla 1 resume varias aplicaciones de la IA en la educación superior, destacando los objetivos didácticos y los principales resultados.

| Universidad/ Proyecto | Aplicación de IA | Objetivos y resultados principales |
|---|---|---|
| **Universidad de Ámsterdam – «AI-Personal Mentor» (NL)** | Tutor virtual personalizado para cada estudiante | Personalización de contenidos y apoyo según el perfil individual. → Resultado: mayor inmediatez en la ayuda, reducción de la ansiedad, tutoría continua a medida. |
| **Georgia Tech – Jill Watson TA (EE. UU.)** | Chatbot conversacional como asistente didáctico (foro de preguntas y respuestas) | Ofrecer apoyo oportuno en cursos online masivos. → Resultado: alta satisfacción de los estudiantes, alivio de la carga de trabajo de los profesores, demostración de la eficacia del tutor de IA. |
| **ETH Zürich – Univ. Bocconi (UE)** | Tutor de IA (LLM GPT-4) frente a tutores humanos en tareas de práctica | Evaluar la percepción de la eficacia de los tutores de IA en comparación con los humanos. → Resultado: los tutores de IA se consideraron más eficaces en cuanto a empatía y orientación hacia la solución; se confirmó el potencial de la IA como apoyo didáctico, aunque sin sustituir al ser humano. |

*Tabla 1. Ejemplos de integración de la IA en universidades internacionales*

Como se desprende de los datos recopilados, la inteligencia artificial se aplica en el contexto educativo de diversas formas y con diferentes fines: desde la potenciación del aprendizaje adaptativo a nivel individual, hasta la mejora de la organización y la gestión de los cursos, pasando por la experimentación de nuevas formas de enseñanza híbrida que integran la interacción entre seres humanos y máquinas. Los resultados documentados son frecuentemente positivos —mayor capacidad de personalización, aumento del compromiso de los estudiantes, disminución de las tasas de abandono, mejor distribución de las tareas entre los profesores—, pero también surgen resultados ambiguos y algunas críticas, como la necesidad de una supervisión constante por parte de los profesores, problemas éticos y resistencias por parte del personal académico. En la siguiente sección se profundizará en las principales implicaciones que han surgido, teniendo en cuenta tanto las oportunidades como los aspectos críticos a la luz de las experiencias analizadas y del debate teórico actualmente en curso. (Zawacki-Richter et al., 2019)

## 5. Discusión

Sobre la base de las pruebas examinadas, parece evidente que la inteligencia artificial representa al mismo tiempo un recurso innovador de gran alcance y un complejo desafío para el mundo universitario. En esta sección se abordan las principales cuestiones transversales —ventajas, riesgos, aspectos éticos y redefinición del papel del profesor— y se ofrece una reflexión estructurada sobre cómo la IA está modificando el ecosistema educativo y qué condiciones son necesarias para garantizar una integración responsable y eficaz.

Los beneficios derivados de la adopción de la IA en el sector educativo, como se ha observado, son múltiples y afectan a diferentes dimensiones de la calidad docente:

**Personalización y centralidad del estudiante:**

Uno de los aspectos potencialmente más transformadores de la IA reside en su capacidad para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales del alumno. Mediante el uso de tutores inteligentes, ejercicios generados en tiempo real y itinerarios de aprendizaje adaptativos, es posible ofrecer una experiencia educativa más personalizada que el enfoque uniforme de la enseñanza tradicional. Esto permite una mayor inclusión de los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje o procedencias y estimula el compromiso gracias a un acompañamiento constante, comentarios oportunos y tareas adaptadas al nivel real de cada individuo. Además, como también ha demostrado el experimento con el tutor basado en GPT-4, una IA bien diseñada es capaz de simular formas de empatía educativa, transmitiendo al estudiante una percepción de escucha y apoyo durante su trayectoria. Si se integra en una visión pedagógica cuidadosa, este elemento puede contribuir a la creación de entornos de aprendizaje más acogedores y motivadores. (VanLehn, 2011; Kulik y Fletcher, 2016)

**Aprendizaje activo y continuo:**

La adopción de la IA permite superar las limitaciones espaciotemporales de la enseñanza presencial, favoreciendo un aprendizaje distribuido y flexible. Herramientas como los tutores virtuales y los chatbots educativos permiten a los estudiantes acceder a un apoyo constante, incluso fuera del horario lectivo habitual, lo que facilita el estudio por la noche o durante los fines de semana. Esta disponibilidad permanente del «conocimiento», mediada por tecnologías inteligentes, promueve el autoaprendizaje e integra los contenidos formales del curso. El estudiante puede consultar materiales adicionales sugeridos por la IA, recibir aclaraciones alternativas sobre temas que no ha comprendido o practicar hasta alcanzar el dominio completo, contando con la paciencia ilimitada del sistema. De este modo, se amplían las oportunidades de aprendizaje activo, gracias a la presencia de un entrenador virtual siempre accesible. Esto es útil tanto para colmar lagunas previas como para estimular a los estudiantes avanzados a través de contenidos de enriquecimiento, concretando una educación continua y diferenciada. (Chi, 2009; Kasneci et al., 2023)

**Eficiencia, productividad y datos para respaldar las decisiones:**

Desde el punto de vista organizativo, la implementación de soluciones de IA aporta una mejora significativa de la eficiencia en numerosas actividades académicas. La automatización de tareas repetitivas, como la evaluación de exámenes, la elaboración de cuestionarios o la gestión de solicitudes de información, permite aligerar la carga de trabajo de los profesores y el personal administrativo, liberando recursos para destinarlos a tareas más estratégicas (tutoría, innovación didáctica, desarrollo de contenidos). El uso de sistemas de evaluación automática ha demostrado reducir considerablemente los tiempos de devolución de las tareas, ofreciendo una retroalimentación casi instantánea a los estudiantes y dejando a los profesores más tiempo para la e l diseño didáctico. Además, la IA apoya una gestión de la enseñanza basada en datos: las plataformas de análisis del aprendizaje analizan grandes cantidades de interacciones de los estudiantes, lo que ayuda a identificar tendencias, dificultades comunes

o cuellos de botella en los planes de estudio y facilita la activación de medidas correctivas específicas. El análisis continuo de indicadores como las tasas de finalización, los resultados de los cuestionarios o la participación en línea permite supervisar en tiempo real la eficacia de las estrategias didácticas. Las herramientas predictivas como OU Analyse transforman estos datos en sugerencias operativas, lo que permite, por ejemplo, centrar la asistencia en cursos críticos o revisar sobre la marcha contenidos poco claros. En conjunto, la IA puede considerarse un «amplificador» de las capacidades organizativas de las universidades, ya que permite una gestión más eficaz a nivel de clase y una mejora de la planificación didáctica global. (Siemens, 2013; Ferguson, 2013)

**Inclusión y accesibilidad:**

Otro punto fuerte de la inteligencia artificial es la posibilidad de eliminar algunas de las barreras que tradicionalmente obstaculizan el acceso equitativo a la educación. Tecnologías como la traducción automática y las herramientas conversacionales pueden hacer que los materiales didácticos sean accesibles en varios idiomas, gracias a los subtítulos o la interpretación en tiempo real, lo que favorece la participación de los estudiantes internacionales. En este sentido, la IA puede contribuir a la aplicación concreta de los principios del «Diseño para todos», adaptando el entorno educativo a la variedad de necesidades de los estudiantes, en lugar de exigir a estos que se adapten a un sistema rígido. (Comisión Europea, 2022; UNESCO, 2023)

## 6. Riesgos, críticas e implicaciones éticas

Junto a los aspectos positivos, tanto la literatura como las aplicaciones prácticas ponen de relieve una serie de riesgos y aspectos críticos relacionados con la adopción de la inteligencia artificial en el contexto educativo, que requieren una evaluación cuidadosa y una gestión consciente. (UNESCO, 2021; UNESCO, 2023)

Una de las principales preocupaciones es que un uso excesivo o inadecuadamente guiado de las herramientas de IA pueda inducir en los estudiantes una actitud de dependencia automática de la tecnología, con un impacto negativo en el desarrollo de capacidades cognitivas complejas. Vieriu y Petrea (2025) advierten que la costumbre de recibir respuestas rápidas y soluciones inmediatas a través de la IA puede desincentivar el pensamiento crítico y la resolución autónoma de problemas. En lugar de analizar y comprender en profundidad una pregunta, el estudiante podría simplemente delegarla a un chatbot; en lugar de enfrentarse a errores e intentos, se corre el riesgo de aceptar simplemente las propuestas generadas por el algoritmo. Esta forma de automatismo cognitivo corre el riesgo de frustrar muchos de los beneficios pedagógicos deseados. Además, el abuso de respuestas «prefabricadas» puede llevar a descuidar el control crítico y la verificación de la información recibida, reduciendo la atención prestada a la fiabilidad de las fuentes. En estos casos, el conocimiento adquirido puede resultar más superficial, derivado de una interacción mecánica de pregunta-respuesta, en lugar de un compromiso autónomo y reflexivo con el estudio. (Kasneci et al., 2023; Chi, 2009)

Los sistemas de inteligencia artificial, en particular los basados en arquitecturas complejas de aprendizaje profundo, no están exentos de errores o ambigüedades. Cuando el usuario no tiene acceso a una comprensión clara del funcionamiento interno del algoritmo, existe el riesgo de que se proporcione información errónea o distorsionada, por ejemplo, en presencia de conjuntos de datos parciales o desequilibrados. En el ámbito educativo, esto puede traducirse en la transmisión de conceptos inexactos, lo que puede generar malentendidos, o en la presencia de sesgos en los contenidos (algunas culturas o perspectivas podrían estar sobrerrepresentadas de forma e ). Otro riesgo, relacionado con los modelos generativos como ChatGPT, es el denominado «hallucination», es decir, la producción de explicaciones

inexactas pero formuladas de manera plausible. Si el estudiante no está preparado para examinar críticamente los resultados de la IA, puede aceptar fácilmente como correctas afirmaciones erróneas. Incluso los sistemas de análisis predictivo, aunque útiles, no son infalibles: pueden etiquetar erróneamente a los estudiantes como «en riesgo» (falsos positivos) o no detectar señales críticas a tiempo (falsos negativos), lo que provoca una gestión subóptima de los recursos. Además, muchos modelos funcionan como «cajas negras», lo que opaca el proceso de toma de decisiones y complica la comprensión de la lógica subyacente. Esto limita la confianza en las sugerencias ofrecidas y plantea la necesidad de no delegar ciegamente las decisiones educativas a sistemas automatizados sin la supervisión humana adecuada. (UNESCO, 2021; Comisión Europea, 2022)

La creciente accesibilidad a herramientas de IA generativa, capaces de producir textos, códigos y respuestas articuladas, plantea cuestiones éticas relevantes en el contexto académico: ¿cómo garantizar que los trabajos presentados sean auténticos? Aplicaciones como ChatGPT permiten a los estudiantes redactar textos que difícilmente se distinguen de los trabajos originales, lo que hace posible el uso fraudulento de estas herramientas. Así se perfila una nueva forma de plagio, en la que el contenido generado se presenta como fruto del propio trabajo sin declarar su origen. En ausencia de una normativa clara, los profesores pueden encontrarse en dificultades: prohibir de forma absoluta el uso de la IA resulta a menudo poco realista y contraproducente, mientras que ignorar el problema socava la credibilidad de la evaluación. Las pruebas de examen también están en riesgo, ya que la IA puede utilizarse para proporcionar respuestas en tiempo real durante las pruebas a distancia, lo que fomenta el uso de tecnologías de vigilancia (AI proctoring) que no están exentas de controversia. Defender la integridad académica en este escenario implica replantearse los métodos de evaluación, como el aumento de las pruebas orales, los trabajos auténticos o las actividades presenciales, además de educar a los estudiantes en la responsabilidad ética. Algunas universidades ya han comenzado a reaccionar: se han publicado directrices que permiten el uso consciente de la IA, pero exigen declaraciones transparentes sobre su posible uso en los trabajos, con la obligación de realizar una reelaboración crítica personal. Es el caso, por ejemplo, de los principios de «honestidad y transparencia» adoptados por la Universidad de Bolonia y la Universidad de Bérgamo. (Cotton et al., 2024)

La integración de tecnologías basadas en la IA en el ámbito educativo implica inevitablemente la recopilación y el tratamiento de un gran volumen de datos sensibles relativos a los estudiantes: desde datos personales y académicos hasta registros detallados de las actividades realizadas en línea y el contenido de las interacciones digitales (como mensajes de chat, tareas enviadas, calificaciones obtenidas, etc.). Esto suscita preocupaciones legítimas sobre la protección de la privacidad y la seguridad de los datos tratados. En primer lugar, es esencial garantizar el cumplimiento del RGPD (en lo que respecta al contexto europeo) u otras normativas equivalentes: los datos de los estudiantes solo deben utilizarse con fines educativos y con consentimiento informado, al tiempo que se garantizan medidas de seguridad contra el acceso no autorizado.

El uso de soluciones en la nube o de herramientas de IA proporcionadas por terceros plantea otras cuestiones, por ejemplo, en relación con la ubicación física de los servidores y los derechos que las empresas proveedoras pueden ejercer sobre los datos cargados. La posible inclusión de textos o materiales de los estudiantes en plataformas públicas de IA generativa podría, de hecho, violar la confidencialidad o implicar, incluso de forma inconsciente, la cesión de la propiedad intelectual a los gestores de dichos servicios. Por lo tanto, las directrices éticas sugieren evitar la introducción de información sensible (como la identidad, las calificaciones o los documentos confidenciales) en sistemas externos, a menos que se ofrezcan garantías concretas sobre el tratamiento, la protección y la eliminación de los datos.

Además, es fundamental mantener la transparencia con los estudiantes: si sus datos se utilizan para análisis algorítmicos, es conveniente informar claramente sobre las modalidades y finalidades del tratamiento, ofreciendo, si es posible, la opción de rechazar dicho uso. La cuestión de la privacidad también está relacionada con la de los sesgos algorítmicos: si los conjuntos de datos educativos utilizados para entrenar los modelos contienen desequilibrios o distorsiones —por ejemplo, la escasa representación de determinadas minorías—, existe el riesgo de que las decisiones de la IA reflejen y perpetúen dicha discriminación. Por esta razón, las universidades deben evaluar cuidadosamente a los proveedores de tecnología, incluyendo en los contratos cláusulas estrictas de gobernanza de datos, y dar prioridad, siempre que sea posible, a soluciones basadas en modelos transparentes (IA explicable) y en datos cuidadosamente seleccionados (UNESCO, 2021; Consejo de la UE, 2024).

Una paradoja de la introducción masiva de la IA en la educación es que, si no va acompañada de políticas de equidad, podría amplificar las desigualdades existentes. De hecho, no todos los estudiantes tienen el mismo nivel de acceso a dispositivos tecnológicos adecuados o las competencias digitales necesarias para utilizar eficazmente las nuevas plataformas basadas en la IA. De ello se deriva el riesgo de que aquellos con mayores recursos —dotados de ordenadores potentes y conexiones rápidas— puedan sacar el máximo partido de los tutores virtuales y las herramientas personalizadas, mientras que los estudiantes con menos medios corren el riesgo de quedarse atrás.

Del mismo modo, quienes ya tienen una buena autonomía en el estudio podrán interactuar eficazmente con chatbots o sistemas adaptativos, mientras que los estudiantes con dificultades podrían tener problemas para orientarse, sintiéndose desorientados o excluidos. En este escenario, la alfabetización digital se configura como una condición imprescindible: es necesario formar de manera generalizada a estudiantes y profesores en el uso consciente y eficaz de las herramientas de IA disponibles.

Las instituciones deben garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a las tecnologías mediante la aplicación de medidas concretas, como la creación de laboratorios equipados, el suministro de licencias de software, el préstamo de dispositivos y la impartición de tutoriales y asistencia técnica continua. El objetivo es garantizar que la IA sea un elemento de inclusión y no de exclusión.

A esto se suma el riesgo de que se produzcan diferencias entre las propias instituciones: las universidades con mayores recursos económicos pueden permitirse soluciones avanzadas de IA, ampliando la calidad de la oferta formativa, mientras que las entidades más pequeñas o con presupuestos reducidos podrían no ser capaces de seguir el ritmo. Esto abre un debate sobre la equidad territorial, que requiere la intervención de las políticas públicas para que la innovación didáctica apoyada por la IA se promueva de manera equilibrada en todo el territorio nacional, evitando una polarización entre las universidades «tecnológicamente avanzadas» y otras que se quedan atrás. (UNESCO, 2023)

## 7. Impacto en el papel de los docentes y nuevos paradigmas pedagógicos

Uno de los aspectos más complejos relacionados con la introducción a gran escala de la inteligencia artificial en el sistema educativo es el papel del profesor. Contrariamente a lo que sugieren algunos escenarios alarmistas, la figura del profesor no está destinada a desaparecer, sino que se encuentra en medio de un proceso de profunda transformación de su función profesional. A la luz de las reflexiones surgidas: (Comisión Europea, 2022; UNESCO, 2023)

En un entorno educativo cada vez más caracterizado por la presencia de tecnologías avanzadas, el profesor tiene la tarea de coordinar e integrar estratégicamente estas herramientas en los programas formativos. Es él quien debe decidir cuándo y cómo utilizar un

tutor basado en IA, qué actividades delegar a la interacción hombre-máquina y cuáles conservar en el modo tradicional, cómo equilibrar los comentarios automáticos con los personalizados. La competencia metodológica se convierte, por tanto, en un elemento central: la inteligencia artificial amplía las posibilidades operativas, pero es el profesor quien las transforma en valor pedagógico mediante una cuidadosa planificación didáctica (por ejemplo, estructurando cursos mixtos en los que las clases magistrales se integran con ejercicios asistidos por IA y momentos de debate directo dirigidos por el profesor). Como se destaca en algunas contribuciones, la IA, por muy sofisticada que sea, necesita la inteligencia humana del profesor para expresar todo su potencial. En este contexto, la inteligencia artificial asume el papel de potenciadora de las prácticas educativas, pero no las sustituye: es gracias a la acción de diseño del profesor que la IA puede realmente mejorar la experiencia formativa.

**Valorización de las competencias relacionales y emocionales:**

Aunque algunas funciones operativas, como la impartición de contenidos o los ejercicios guiados, pueden automatizarse en parte, la esencia de la enseñanza sigue estando fuertemente anclada en la dimensión humana. El profesor desempeña un papel insustituible en la comprensión de las necesidades personales del alumno, en su motivación y en la creación de un clima de clase positivo y estimulante. Las máquinas, aunque pueden imitar la empatía, no son capaces de ejercer una influencia afectiva real ni de actuar como modelo humano de referencia. Por lo tanto, el profesor se convierte cada vez más en un mentor y facilitador del bienestar socioemocional: gracias al tiempo que ahorra gracias a la automatización, puede dedicarse más a la escucha activa, a la promoción del pensamiento crítico y a la gestión dinámica de la clase en función de los comentarios directos de los alumnos. En otras palabras, el valor de la enseñanza humana reside en su capacidad para mantener la educación como un proceso auténticamente relacional, centrado en el crecimiento integral del individuo.

**Nuevas necesidades formativas para los profesores:**

Para asumir eficazmente estas nuevas funciones, los profesores universitarios deben adquirir competencias específicas relacionadas con la inteligencia artificial y sus aplicaciones didácticas. No se trata solo de aprender el uso técnico de nuevas herramientas, sino de desarrollar una conciencia crítica sobre las posibilidades y los límites que ofrece la IA: es necesario saber evaluar la calidad de los contenidos generados, establecer parámetros y indicaciones de manera eficaz y replantearse la propia estrategia pedagógica en función de la integración tecnológica. En este sentido, la alfabetización en IA debe partir precisamente del cuerpo docente, que en muchos casos, sobre todo en las universidades, no cuenta con una formación pedagógica estructurada y puede tener dificultades para adaptarse a herramientas tan innovadoras. Por este motivo, es fundamental poner en marcha programas de actualización, apoyos operativos y momentos de intercambio. En esta dirección se están moviendo tanto organismos internacionales —como la UNESCO, que en 2023 publicó una guía para el uso de la IA generativa en la formación— como las propias universidades. Las universidades de Bolonia y Bérgamo, por ejemplo, han acompañado sus respectivas políticas sobre IA con seminarios, talleres y actividades de formación dirigidos al personal docente, promoviendo una cultura de uso ético y consciente de la GenAI dentro de sus comunidades académicas.

**Hacia una gobernanza colegiada e interdisciplinaria de la innovación:**

La incorporación de la inteligencia artificial en el contexto universitario no puede dejarse únicamente en manos de la iniciativa individual, sino que requiere un plan estratégico compartido y una colaboración estructurada entre profesores, expertos en pedagogía, tecnólogos y responsables institucionales. Las experiencias de algunas universidades (como Bolonia y Bérgamo) demuestran la importancia de definir principios comunes —entre ellos, la

centralidad de la persona, la transparencia, la seguridad, la responsabilidad y la inclusión que se traduzcan en líneas operativas dirigidas a toda la comunidad universitaria: profesores, estudiantes y personal técnico-administrativo. Paralelamente, es necesario iniciar un debate pedagógico interno en los departamentos sobre cómo redefinir los objetivos educativos en la era de la IA: ¿qué competencias hay que formar?, ¿cómo evaluar el dominio crítico y l e de las tecnologías?, ¿cómo cambia el significado mismo de «saber» y «habilidad» si algunas funciones cognitivas se delegan a las máquinas? Estas preguntas requieren un diálogo amplio y transversal, en el que también participen filósofos, estudiosos del aprendizaje, expertos en ética e innovación didáctica. En resumen, el profesor del futuro no solo tendrá que enseñar, sino también desempeñar el papel de diseñador y cocreador de un nuevo ecosistema educativo, trabajando en sinergia con otros profesionales para adaptar la educación a los retos de la contemporaneidad.

Para concluir esta sección, se puede afirmar que la inteligencia artificial aplicada a la formación universitaria no representa ni una solución milagrosa ni una amenaza que deba evitarse, sino una herramienta poderosa que, si se integra con conciencia, puede hacer que la enseñanza sea más eficaz, inclusiva y coherente con las necesidades de la sociedad digital. Sin embargo, para lograr una integración sostenible y equilibrada de la IA en la educación superior, es necesario llevar a cabo un cambio cultural y organizativo: desarrollar tecnologías educativas que valoren las relaciones humanas y mantener el crecimiento personal y crítico del estudiante en el centro del proceso formativo. La siguiente sección ofrecerá algunas propuestas operativas para acompañar esta transición de forma ética y estratégica.

## 8. Recomendaciones finales

A partir del análisis realizado, es posible proponer algunas indicaciones operativas dirigidas a universidades, profesores y responsables políticos que deseen promover una integración consciente y productiva de la inteligencia artificial en los contextos educativos:

Es deseable que las universidades adopten reglamentos oficiales que regulen el uso de la IA en la enseñanza, la investigación y las actividades administrativas. Estos documentos, similares a los ya introducidos por instituciones como la Universidad de Bolonia y la de Bérgamo, deberían enunciar los principios fundamentales (como la centralidad de la persona, la equidad, la confidencialidad y la transparencia) y ofrecer indicaciones operativas concretas sobre lo que se considera un uso lícito o indebido de la IA. Por ejemplo, podrían prohibir la introducción de datos personales en herramientas externas no autorizadas o imponer la obligación de declarar cualquier apoyo obtenido de la IA en la elaboración de trabajos académicos. La existencia de directrices institucionales contribuye a uniformizar los comportamientos, limitar las ambigüedades interpretativas y prevenir los abusos. (Comisión Europea, 2022; UNESCO, 2023; Consejo de la UE, 2024)

Es esencial invertir en la formación continua de los docentes, para que adquieran competencias tanto técnicas como críticas sobre el uso de la IA en el ámbito educativo. Se sugiere promover talleres, cursos y comunidades de práctica para fomentar la familiarización con herramientas como los tutores inteligentes o los sistemas de análisis, pero también para estimular una reflexión metodológica sobre cómo integrar la IA de manera pedagógicamente coherente. Los estudiantes también deben recibir formación para hacer un uso crítico y autónomo de las tecnologías: la inclusión de módulos sobre alfabetización en IA y pensamiento computacional en los planes de estudio puede ayudarles a interpretar correctamente los resultados de los algoritmos y a desarrollar un espíritu de verificación y responsabilidad. El objetivo es formar usuarios competentes, capaces de colaborar con la IA manteniendo activa su capacidad de juicio. (Comisión Europea, 2022)

La introducción de tecnologías basadas en la IA debe ser coherente con objetivos didácticos explícitamente identificados. Antes de adoptar una herramienta, conviene preguntarse qué problema educativo se pretende abordar, qué resultados se desean obtener y cómo se medirán los impactos en el aprendizaje. En otras palabras, el uso de la IA debe estar guiado por la pedagogía y no por la tecnología. Es preferible partir de las necesidades educativas (por ejemplo, la necesidad de personalización, el apoyo a los alumnos en riesgo, la mejora de competencias específicas) y, a continuación, identificar la solución tecnológica más adecuada, evitando la adopción indiscriminada de herramientas «de moda» que carecen de un valor añadido real.

Es recomendable iniciar la implementación de la IA de forma gradual, experimentando a pequeña escala para comprobar su eficacia y recopilar datos útiles para posibles correcciones. Cada nueva introducción debe ir acompañada de una evaluación sistemática: por ejemplo, se pueden analizar los comentarios de los estudiantes, comparar los resultados del aprendizaje con los de cursos anteriores o realizar estudios controlados con grupos experimentales y de control. También es útil proceder por fases, integrando un elemento cada vez (por ejemplo, primero un chatbot de apoyo, luego un sistema adaptativo de ejercicios), para no sobrecargar a los estudiantes y profesores. Un proceso de innovación eficaz requiere un ciclo continuo de diseño, observación, evaluación y mejora.

Cualquier iniciativa que implique el uso de la IA debe integrar, ya en la fase de diseño, una evaluación cuidadosa de los riesgos éticos y jurídicos. Es necesario garantizar que los datos utilizados para el entrenamiento se controlen adecuadamente para evitar sesgos y discriminaciones, que los usuarios estén claramente informados sobre el funcionamiento de las herramientas utilizadas y que se adopten medidas rigurosas de protección de datos personales (anonimización, almacenamiento seguro, cumplimiento de la normativa vigente, como el RGPD). Desde el punto de vista jurídico, las universidades deben establecer normas claras sobre la propiedad de los materiales generados por la IA, las modalidades permitidas para su uso durante los exámenes y las actividades de evaluación, y las posibles sanciones en caso de uso indebido. Un marco normativo sólido ayuda a prevenir conflictos y a generar confianza en torno a la adopción de la IA en el sistema educativo. (UNESCO, 2021; Consejo de la UE, 2024)

Es fundamental que la adopción de la IA no eclipse la importancia de la relación educativa. La tecnología debe servir para potenciar la atención a las necesidades de los estudiantes, no para sustituirla. Por ello, es esencial prever momentos de interacción directa en el aula o en pequeños grupos que se integren con el uso de herramientas digitales. Por ejemplo, si se utilizan tutores virtuales para ejercicios individuales, es útil organizar también reuniones de debate y discusión guiada para valorar el componente relacional y fomentar un aprendizaje reflexivo. El tiempo ahorrado gracias a la automatización puede reinvertirse en actividades de alto valor educativo, como la tutoría, la escucha personalizada y la creación de itinerarios formativos individualizados. En resumen, la inteligencia artificial debe formar parte de un sistema centrado en la persona, en el que la tecnología amplifica, pero no sustituye, la atención educativa. (UNESCO, 2023)

## 9. Concluciones

Este estudio examinó la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza universitaria como palanca para la innovación pedagógica, la calidad y la transformación de los procesos formativos mediados por las TIC. La contribución principal consiste en una síntesis crítica que conecta tres niveles que suelen tratarse por separado: las aplicaciones (tutores y chatbots, sistemas adaptativos, análisis de aprendizaje, herramientas de apoyo al diseño y evaluación), el marco de gobernanza (principios éticos, responsabilidad, protección de datos, integridad académica) y las condiciones pedagógicas que hacen que estas

tecnologías sean coherentes con los objetivos formativos y los criterios de calidad. En este contexto, el artículo muestra cómo la promesa de la IA no reside en la sustitución de la enseñanza, sino en la posibilidad de redistribuir el tiempo y la atención de la tarea repetitiva (retroalimentación básica, triaje de preguntas frecuentes, análisis preliminar) hacia funciones de alto valor educativo (andamiaje, mentoría, diseño de evaluaciones auténticas, inclusión y personalización).

Teóricamente, los resultados apoyan la concepción de la IA como una tecnología sociotécnica que influye en el ecosistema de conocimiento universitario. GenAI, en particular, problematiza la relación entre "conocimiento", "performance" y "autoría", porque facilita la producción de textos y soluciones formalmente plausibles que, sin embargo, pueden contener errores o "alucinaciones" y por tanto requieren nuevas formas de verificación y responsabilidad epistémica. En perspectiva, la calidad docente debe interpretarse como una propiedad emergente de una tríada: diseño (tareas, retroalimentación, materiales), contexto (reglas, cultura evaluativa, apoyos) y agencia (capacidad crítica de estudiantes y profesores). Por tanto, una tesis central: la IA aumenta la calidad del aprendizaje solo si está diseñada y gobernada para mantener la acción cognitiva en manos del estudiante y para fortalecer la capacidad crítica de la comunidad académica, en línea con una visión centrada en el ser humano y éticamente fundamentada.

Los resultados tienen un impacto práctico porque ayudan a transformar un cambio ya en marcha (uso generalizado de la IA, a menudo desigual entre cursos y profesores) en un proceso gobernado orientado a la calidad y la equidad. Es significativo que una encuesta global de la UNESCO en 2023 revelara que menos del 10% de las escuelas y universidades tenían directrices formales sobre IA, mientras que datos más actualizados de 2025, recopilados entre instituciones vinculadas a las Cátedras UNESCO y UNITWIN, muestran un crecimiento en los marcos institucionales (con cuotas de políticas ya adoptadas y otras en desarrollo), pero también una incertidumbre generalizada sobre las implicaciones pedagógicas.  derechos y cuestiones éticas; Además, una parte no marginal de las instituciones informa que ya se han enfrentado a problemas éticos (exceso de dependencia, disputas de autoría, sesgos). Este marco refuerza la relevancia de este estudio como contribución al "fundamento" de la innovación: no basta con adoptar herramientas, es necesario crear condiciones de confianza, transparencia y protección.

En términos prácticos, el documento sugiere cuatro centros operativos. El primero se refiere a la gobernanza: es necesario definir directrices universitarias con principios operativos (centralidad de la persona, transparencia, rendición de cuentas, precisión, protección de derechos y datos), incluyendo ejemplos y criterios de divulgación del uso sustancial de GenAI. La segunda se refiere a la evaluación y la integridad académica: la respuesta más sostenible no es solo "detectar" el uso de la IA, sino rediseñar pruebas y rúbricas, estableciendo explícitas las condiciones permitidas y mejorando procesos, trazabilidad y reflexión crítica (por ejemplo, diario de proyecto, discusión oral, análisis de fuentes, justificación de elecciones). La tercera intersección se refiere al desarrollo de capacidades y la formación, porque la adopción responsable requiere habilidades sobre límites, sesgos, uso de datos y evaluación de la calidad de los resultados. La cuarta se refiere a la gobernanza y protección de datos, ya que el uso formativo de herramientas externas puede implicar el tratamiento de datos personales o materiales protegidos y requiere decisiones claras (qué datos no deben introducirse; qué herramientas están autorizadas; cómo gestionar los consentimientos y el almacenamiento). Las políticas universitarias italianas ya muestran enfoques operativos sobre estos puntos (por ejemplo, criterios de divulgación y principios explícitos sobre precisión, transparencia y supervisión activa).

A nivel regulatorio, el impacto de la aplicación también afecta a la clasificación de riesgo: la Ley de IA califica como "de alto riesgo" diversos usos de la IA en la educación y formación

vocacional (por ejemplo, sistemas de acceso/admisión, asignación a programas, evaluación de resultados o vigilancia durante pruebas). Para las universidades, esto implica una tarea operativa: mapear casos de uso internos, distinguir herramientas "de apoyo" de sistemas que influyen en decisiones de alto impacto y establecer procesos de evaluación y control coherentes con las obligaciones y responsabilidades asociadas a estas aplicaciones.

Las conclusiones deben interpretarse considerando los límites que reducen la fuerza inferencial. En primer lugar, la investigación se basa principalmente en una revisión narrativa y casos documentados: esto apoya una lectura integradora del fenómeno y la identificación de patrones, pero no permite estimar los efectos medios o las relaciones causales entre tecnologías específicas y resultados de aprendizaje. En segundo lugar, la selección de fuentes puede verse afectada por la visibilidad y el sesgo lingüístico (sobrerrepresentación de contextos con mayor producción científica y disponibilidad de políticas), así como por el sesgo temporal, ya que las herramientas y ajustes evolucionan rápidamente. En tercer lugar, la heterogeneidad de las intervenciones (diferentes contextos disciplinares, métodos de uso, poblaciones estudiantiles, objetivos educativos) dificulta la comparación directa de resultados y la transferencia de evidencia sin una adaptación local. Finalmente, el artículo analiza implicaciones éticas y organizativas, pero no realiza una evaluación sistemática de riesgos (por ejemplo, una matriz probabilidad-impacto para modos típicos de fallo o un análisis comparativo de los requisitos contractuales de los proveedores), lo cual sería útil para apoyar las decisiones de adquisición e implementación. De cara al futuro, el rigor y la transparencia podrían reforzarse adoptando listas de verificación para los informes para las revisiones (cuando procedan) y herramientas de evaluación para revisiones narrativas, haciendo que los criterios de inclusión, investigación y síntesis de fuentes sean aún más formales.

Las prioridades futuras conciernen tanto a la investigación como a la gestión del cambio. A nivel científico, se necesitan estudios longitudinales y cuasi-experimentales para evaluar el impacto de GenAI en el aprendizaje, la equidad y el bienestar, distinguiendo entre tipos de uso (apoyo a la comprensión, apoyo a la escritura, apoyo a la resolución de problemas) y entre condiciones de enseñanza (tipo de tarea, retroalimentación del profesor, presión de evaluación). También se necesitan estudios sobre mediadores que expliquen "cuándo" y "por qué" funciona la IA (por ejemplo, calidad de los prompts, capacidades de verificación de fuentes, modos de andamiaje), así como investigaciones sobre rediseño de evaluaciones y divulgación estandarizada para reducir ambigüedades e desigualdades. Otra trayectoria se refiere a la gobernanza: auditoría de sesgos y robustez, proceso interno de clasificación de casos de uso en relación con el riesgo y evaluación del impacto en grupos vulnerables, en línea con las directrices éticas y el marco regulatorio europeo.

Operativamente, este estudio apoya tres opciones estratégicas para la adopción orientada a la calidad: (1) institucionalizar la rendición de cuentas (política, divulgación, auditoría y seguimiento, criterios de riesgo); (2) invertir en habilidades (formación técnica y metodológica, apoyo al diseño y evaluación, comunidades de práctica); (3) diseñar para la equidad (acceso a herramientas y alternativas no penalizantes, atención a vulnerabilidades y brechas digitales). En resumen, la IA puede contribuir a mejorar la experiencia universitaria si se rige como una infraestructura educativa y no como un atajo epistémico: mejorando la personalización y el feedback, pero preservando la autonomía intelectual, la responsabilidad y la relación educativa que sustentan la calidad de la educación superior.

## 10. Referencias bibliográficas

Baker, R. S., & Siemens, G. (2014). Educational data mining and learning analytics. En R. K. Sawyer (Ed.), The Cambridge handbook of the learning sciences (2.ª ed., pp. 253-272). Cambridge University Press.

Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. Topics in Cognitive Science, 1(1), 73–105. https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01005.x

Comisión Europea, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura. (2022). Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la enseñanza y el aprendizaje para educadores. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. https://doi.org/10.2766/153756

Consejo de la Unión Europea. (2024). Ley de inteligencia artificial: el Consejo da luz verde definitiva a las primeras normas mundiales sobre IA (comunicado de prensa).

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A. y Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. Innovations in Education and Teaching International, 61(2), 228–239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Ferguson, R. (2013). Análisis del aprendizaje: impulsores, avances y retos. Revista Internacional de Aprendizaje Potenciado por la Tecnología, 4(5/6), 304-317. https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051816

Fundarò, A. (31 de julio de 2025). Cómo personalizar la enseñanza con IA: tutores virtuales las 24 horas del día, mapas cognitivos adaptativos, adaptación automática de contenidos. Experiencias concretas. (Artículo divulgativo).

Goel, A. K., Polepeddi, L. (2016). Jill Watson: Una asistente de enseñanza virtual para la educación en línea (Informe técnico). Instituto Tecnológico de Georgia.

Grant, M. J., Booth, A. (2009). Una tipología de revisiones: análisis de 14 tipos de revisiones y metodologías asociadas. Health Information & Libraries Journal, 26(2), 91-108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Klimova, B., & Pikhart, M. (2025). Exploring the effects of artificial intelligence on student and academic well-being in higher education: A mini-review. Frontiers in Psychology, 16, 1498132. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1498132

Kulik, J. A., & Fletcher, J. D. (2016). Eficacia de los sistemas de tutoría inteligente: una revisión metaanalítica. Review of Educational Research, 86(1), 42–78. https://doi.org/10.3102/0034654315581420

OpenAI, Achiam, J., Adler, S., et al. (2023). Informe técnico GPT-4 (arXiv:2303.08774). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774

Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Yang, X., & Khan, Q. R. (2024). Artificial intelligence and social media on academic performance and mental well-being: Student perceptions of positive impact in the age of smart learning. Heliyon, 10(8), e29523. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29523

Siemens, G. (2013). Análisis del aprendizaje: el surgimiento de una disciplina. American Behavioral Scientist, 57(10), 1380-1400. https://doi.org/10.1177/0002764213498851

Steenbergen-Hu, S., & Cooper, H. (2014). A meta-analysis of the effectiveness of intelligent tutoring systems on college students' academic learning. Journal of Educational Psychology, 106(2), 331–347. https://doi.org/10.1037/a0034752

UNESCO. (2021). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. UNESCO.

UNESCO. (2023). Orientaciones para la IA generativa en la educación y la investigación. UNESCO.

VanLehn, K. (2011). La eficacia relativa de la tutoría humana, los sistemas de tutoría inteligente y otros sistemas de tutoría. Educational Psychologist, 46(4), 197-221. https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369

Winkler, R., & Söllner, M. (2018). Liberar el potencial de los chatbots en la educación: un análisis de vanguardia. Actas de la Academia de Gestión, 2018(1), 15903. https://doi.org/10.5465/AMBPP.2018.15903abstract

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Análisis correlacional de la implicación del cuidador y la experiencia escolar en menores con TDAH

Patricia Castro López [1,2]

María Sánchez Jiménez [1]

Pablo Fernández Arias [1]

Diego Vergara Rodríguez [1]

[1]Technology, Instruction and Design in Engineering and Education Research Group (TiDEE.rg), Facultad de Ciencias y Artes, Universidad Católica de Ávila (UCAV), Calle Canteros s/n, 05005, Ávila, España.

[2]Programa de Doctorado en Patrimonio Cultural y Digitalización por la Universidad Católica de Ávila (UCAV) y la Universidad Católica de Valencia (UCV).

## 1. Introducción.

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo que se inicia en la infancia y que se caracteriza por un patrón persistente de síntomas de inatención, hiperactividad y/o impulsividad. La elevada prevalencia del TDAH (8%) y su influencia en el desarrollo se han estudiado a nivel global poniendo de manifiesto su importancia actual (Ayano et al., 2023; Cortese et al., 2023; Li et al., 2023). Además, el TDAH se trata de una condición que influye significativamente en el funcionamiento del niño o niña en todos los contextos: familiar, educativo, emocional y social.

En esta línea, el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5-TR (American Psychiatric Association, 2022) y la Clasificación Internacional de Enfermedades (World Health Organization, 2019) señalan que la sintomatología que presentan los niños con TDAH tiene un impacto significativo dentro del ámbito educativo. Este hecho se relaciona con que las demandas escolares exigidas en el día a día del alumnado, como son la atención sostenida, la autorregulación, la planificación del trabajo o las normas propias del aula, suponen un esfuerzo constante por parte de los niños y especialmente para aquellos que están diagnosticados con TDAH. De esta manera, el TDAH puede entenderse como una condición que se asocia a particularidades en la experiencia escolar del alumnado y que pueden llegar a influir en la dinámica propia de la familia.

Desde este contexto, debido a que el TDAH se ve condicionado por las dificultades persistentes en el rendimiento escolar, la realización de las tareas escolares y la adaptación al aula, se observa la necesidad de utilizar apoyos específicos dentro y fuera del centro educativo (DuPaul et al., 2024; Yegencik et al., 2025). Estas condiciones y dificultades en el rendimiento escolar afectan tanto al proceso de aprendizaje del alumnado con TDAH como a sus familias o cuidadores. En este sentido, los cuidadores adoptan un papel fundamental ya que son quienes, día a día, acompañan a sus hijos o menores en su aprendizaje: (i) comprueban todas las tardes si anotan o hacen las tareas; (ii) les ayudan a planificar y organizar el estudio; y (iii) les ofrecen un apoyo permanente para aprender a gestionar las dificultades que tienen que afrontar los niños cada día en el centro escolar (Power et al., 2012).

Por otro lado, el bienestar mental desde el marco de la Organización Mundial de la Salud se define como un estado en el que la persona es consciente de sus propias capacidades, siendo capaz de afrontar las presiones normales de la vida, trabajar de manera productiva y contribuir a su comunidad (World Health Organization, 2022). En este sentido, el bienestar emocional

se entiende como una dimensión central del bienestar mental que relaciona la experiencia afectiva con la percepción de equilibrio emocional ante situaciones de estrés permanente. Estudios recientes muestran que la implicación por parte de las familias en el cuidado de los menores con TDAH puede llegar a tener un impacto significativo en su bienestar emocional. Este impacto negativo en el bienestar emocional se refleja en niveles más elevados de estrés, malestar psicológico y una carga emocional más alta en comparación con las familias de los niños sin TDAH (Alghamdi et al., 2023; Insa et al., 2021; Liang et al., 2021). Además, algunas revisiones sistemáticas y meta-análisis confirman que la crianza de menores con TDAH se relaciona con una mayor carga del cuidador, especialmente cuando las dificultades académicas y conductuales que presentan son frecuentes y permanecen en el tiempo (Amro & Tantillo, 2025; Văidean et al., 2025).

Las exigencias escolares contribuyen a esta carga y hacen que el ámbito escolar se convierta en un lugar central de preocupaciones. Las tareas escolares, la supervisión continua y la gestión de la frustración del niño con TDAH se convierten en las principales causas de tensión en la vida familiar (Leitch et al., 2029; Si et al., 2020; Power et al., 2012). Estudios recientes muestran cómo la frustración del niño y las dificultades académicas están asociadas al aumento del estrés parental y a una percepción más negativa del bienestar emocional del cuidador (Aral et al., 2026; Rocco et al., 2021). Además, el hecho de que los niños necesiten más apoyo fuera del centro escolar puede aumentar la sensación de carga mental y el agotamiento en las familias, especialmente cuando se percibe que los recursos son limitados o insuficientes (DuPaul et al., 2024; Gollier-Briant et al., 2024).

Teniendo en cuenta este contexto, la experiencia de las familias ante el profesorado y la percepción que sienten por parte del mismo son elementos fundamentales en la implicación del cuidador y en la experiencia de los niños y niñas con TDAH en el centro escolar. La formación, las actitudes y el conocimiento que muestren los docentes en relación con el TDAH pueden influir en la calidad del apoyo recibido en el aula y en la confianza de las familias en el centro escolar para responder a las necesidades de los niños con TDAH (Akdağ, 2023; Mahjoub et al., 2025). Si los cuidadores o las familias perciben que el profesorado comprende el trastorno, empatiza y sabe cómo apoyar y acompañar al alumno, mejora la colaboración entre la familia y el centro, reduciendo el malestar familiar. Sin embargo, si la percepción del apoyo docente es escasa o no existe se asocia con mayores niveles de estrés, preocupación y frustración parental (Yegencik et al., 2025).

Actualmente, hay un vacío en la literatura científica sobre la influencia conjunta de factores más específicos sobre el bienestar emocional del cuidador. Estos factores son: (i) la frecuencia de ayuda del cuidador en las tareas escolares; (ii) el apoyo educativo extraescolar; (iii) la atribución de las dificultades escolares al TDAH; (iv) la frustración del menor ante las tareas; y (v) la percepción del apoyo docente. Con el fin de resumir y facilitar la comprensión del enfoque adoptado en este estudio, la Figura 1 muestra de forma esquemática la relación entre la experiencia escolar y el bienestar emocional del cuidador. El modelo parte del contexto escolar y de las demandas y apoyos del ámbito educativo tal y como son percibidos por el cuidador, y los relaciona con su bienestar emocional, con un propósito descriptivo y sin asumir relaciones causales.

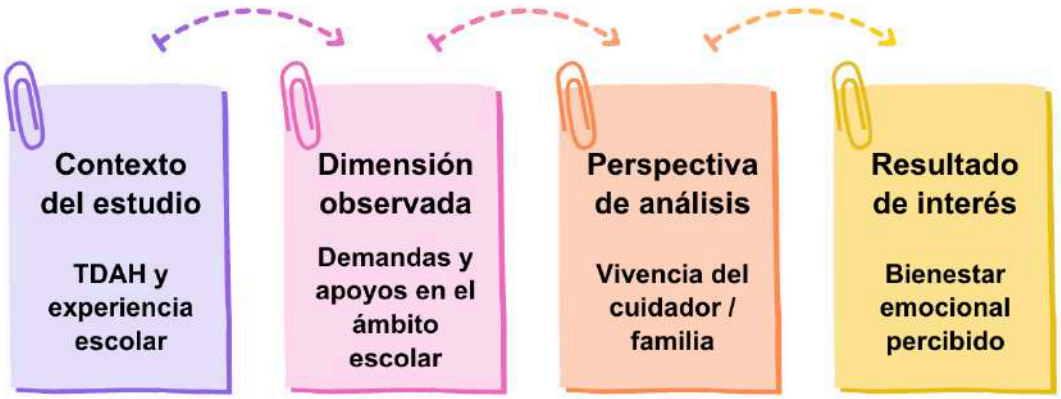



*Figura 1. Esquema conceptual de la relación entre la experiencia escolar y el bienestar emocional del cuidador*

La literatura previa señala que la experiencia escolar del alumnado con TDAH, la implicación familiar y el bienestar emocional del cuidador se relacionan de forma compleja, y a menudo, bidireccional. En este contexto, los estudios correlacionales basados en la percepción del cuidador permiten identificar patrones significativos, aunque no relaciones causales, lo que justifica el carácter exploratorio del presente trabajo.

Desde esta perspectiva, el objetivo del presente estudio es analizar la valoración del cuidador de niños y niñas con TDAH y relacionarla con la experiencia escolar de estos menores. Comprender estas relaciones desde una perspectiva exploratoria puede contribuir a reducir la carga emocional de los cuidadores e identificar posibles áreas de intervención orientadas a mejorar la colaboración entre la escuela y la familia

## 2. Materiales y método.

Para este estudio se empleó un muestreo por conveniencia dirigido a los principales cuidadores de niños y niñas con TDAH residentes en España (madres, padres, abuelos y abuelas). El cuestionario se administró mediante Google Forms® y fue difundido entre la población objetivo por canales de acceso disponibles para los investigadores. La muestra del presente estudio está compuesta por 205 cuidadores.

La participación fue anónima y voluntaria. Antes de iniciar el cuestionario, las personas participantes fueron informadas sobre los objetivos del estudio y las condiciones de participación -de acuerdo con la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial-, y se solicitó su consentimiento informado. No se recogió información identificativa, y las respuestas se registraron de forma confidencial para su análisis posterior.

Teniendo en cuenta el objetivo de investigación, las variables definidas en la presente investigación son: (i) grado de implicación del cuidador de niños y niñas con TDAH (V1); y (ii) valoración del cuidador sobre la experiencia escolar de estos menores (V2). El cuestionario enviado incluyó 6 preguntas de respuesta ordinal tipo Likert (escala 1–5, las puntuaciones más altas indicaron mayor frecuencia o mayor grado de acuerdo según el ítem). Como se puede observar en la Tabla 1, la variable V1 integró las preguntas: P1 (ayuda en las tareas); P2 (impacto del comportamiento del menor en el bienestar emocional del cuidador); y P3 (atribución de las dificultades escolares al TDAH), recogiendo tanto la participación directa como la vivencia y el marco interpretativo del cuidador. Por su parte, la variable V2 incluyó las preguntas: P4 (frustración del menor ante las tareas); P5 (apoyo docente percibido); y P6 (apoyo educativo fuera del horario escolar), combinando la experiencia emocional del menor y los apoyos percibidos dentro y fuera del aula

| Variable | Pregunta | Descripción |
|---|---|---|
| V1 Implicación del cuidador | P1 | Frecuencia con la que el cuidador ayuda al menor en las tareas escolares. |
| | P2 | Frecuencia con la que el cuidador percibe que el comportamiento del menor con TDAH afecta a su propio bienestar emocional. |
| | P3 | Grado en que el cuidador atribuye las dificultades escolares del menor al TDAH. |
| V2 Experiencia escolar | P4 | Frecuencia con la que el menor se siente frustrado con las tareas escolares. |
| | P5 | Percepción del cuidador sobre si el profesorado sabe apoyar al menor en el aula debido al TDAH. |
| | P6 | Frecuencia con la que el menor recibe apoyo educativo fuera del horario escolar. |

*Tabla 1. Variables y preguntas de estudio*

## 3. Resultados.

Los resultados del presente estudio se analizaron mediante el cálculo de la media y la desviación estándar de las preguntas. Se observaron valores elevados en las preguntas vinculadas al grado de implicación del cuidador (V1) y a la experiencia escolar (V2), a excepción de P4 y P5. En concreto, la frecuencia de ayuda del cuidador en las tareas escolares presentó una media de 4,04 (DE = 1,28) (P1), la frecuencia con la que el cuidador percibe que el comportamiento del menor afecta a su bienestar emocional (P2) alcanzó una media de 4,20 (DE = 0,79) y la atribución de las dificultades escolares al TDAH (P3) fue alta (media = 4,53, DE = 0,80). Asimismo, la frustración del menor ante las tareas (P4) mostró una media de 4,02 (DE = 0,76). En cambio, la percepción de que el profesorado sabe apoyar al menor en el aula (P5) fue relativamente baja (media = 2,40; DE = 1,01) y respecto al apoyo educativo extraescolar (P6), la media también fue baja (media = 2,95; DE = 1,47), reflejando una frecuencia moderada y variable entre participantes (Tabla 2).

| Pregunta | Media (x) | Desviación estándar (DE) |
|---|---|---|
| **P1** | 4,04 | 1,28 |
| **P2** | 4,20 | 0,79 |
| **P3** | 4,53 | 0,80 |
| **P4** | 4,02 | 0,76 |
| **P5** | 2,40 | 1,01 |
| **P6** | 2,95 | 1,47 |

*Tabla 2. Media y desviación estándar de las preguntas*

La Tabla 3 se presenta las correlaciones de Spearman (ρ) entre las seis preguntas. En términos generales, se observa una tendencia coherente en el que las relaciones más consistentes se concentran en la atribución al TDAH (P3), frustración del menor (P4) e impacto emocional en el cuidador (P2). En concreto, la mayor asociación aparece entre P3 y P4 (ρ=.36, p<.001), lo que sugiere que cuanto más atribuye el cuidador las dificultades escolares al TDAH, mayor es la frustración reportada del menor con las tareas. Además, el impacto

emocional del cuidador (P2) se relaciona de manera positiva tanto con P3 (ρ=.30, p<.001) como con P4 (ρ=.26, p<.001), indicando que la vivencia emocional del cuidador tiende a intensificarse en contextos donde se perciben mayores dificultades vinculadas al TDAH y mayor frustración del menor.

La ayuda del cuidador en las tareas (P1) también muestra asociaciones positivas, aunque más modestas, con P3 (ρ=.25, p<.001) y con P4 (ρ=.21, p=.002), lo que es compatible con la idea de que una mayor implicación directa en casa puede aparecer como respuesta a mayores demandas escolares. Por otro lado, la percepción de apoyo docente (P5) presenta una relación negativa pequeña con la frustración del menor (P4) (ρ=−.14, p=.045), apuntando a que un mayor apoyo percibido en el aula se vincula con menor frustración, si bien el tamaño del efecto es reducido. Finalmente, el apoyo educativo extraescolar (P6) se asocia débilmente con P3 (ρ=.17, p=.015) y P4 (ρ=.14, p=.045), lo que sugiere que el recurso a apoyos fuera del horario escolar tiende a ser algo más frecuente cuando se perciben mayores dificultades y frustración. En conjunto, los resultados indican asociaciones estadísticamente significativas, pero, en su mayoría, de magnitud pequeña a moderada, por lo que se interpretan como correlaciones de baja a moderada intensidad, más que como efectos fuertes, siendo recomendable complementar su lectura con la dirección de los ítems y el marco teórico del estudio.

| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P1** | - | 0,09 | 0,25*** | 0,21** | 0,10 | 0,10 |
| **P2** | - | - | 0,30*** | 0,26*** | -0,07 | 0,11 |
| **P3** | - | - | - | 0,36*** | -0,08 | 0,17* |
| **P4** | - | - | - | - | -0,14* | 0,14* |
| **P5** | - | - | - | - | - | -0,02 |
| **P6** | - | - | - | - | - | - |

*Tabla 3. Correlaciones Spearman (ρ) entre preguntas. *p<,05; **p<,01; ***p<,001. Los asteriscos reflejan el nivel de significación del contraste (p-valor).*

Con el fin de aumentar la solidez inferencial, se corrigió la significación de las correlaciones por comparaciones múltiples mediante el procedimiento FDR de Benjamini–Hochberg, adecuado cuando se exploran varias asociaciones simultáneamente y se quiere controlar la proporción esperada de falsos positivos sin recurrir a ajustes excesivamente conservadores. Tras la corrección, se mantuvo un patrón claramente estructurado que puede interpretarse como un núcleo de asociaciones correlacionales: la atribución de las dificultades escolares al TDAH (P3) se asoció de forma moderada con la frustración del menor ante las tareas (P4) (ρ=.36; q<.001), y ambas variables se vincularon con mayor impacto emocional en el cuidador (P2) (P2–P3: ρ=.30; q<.001; P2–P4: ρ=.26; q<.001). Este resultado sugiere que, en la muestra analizada, cuando el cuidador interpreta las dificultades académicas como atribuibles al TDAH y se observa mayor frustración del menor, también tiende a reportarse un mayor malestar emocional asociado al rol de cuidado.

Además, la ayuda del cuidador en las tareas (P1) presentó asociaciones positivas con P3 y P4 (ρ=.25 y ρ=.21; q≤.008), un patrón compatible con una implicación reactiva: a mayor demanda percibida (dificultades/frustración), mayor participación del cuidador en el apoyo académico en casa. Por otra parte, el apoyo extraescolar (P6) se relacionó débilmente con P3 (ρ=.17; q=.037), lo que podría reflejar que la búsqueda o uso de recursos fuera del horario escolar aparece con mayor frecuencia cuando las dificultades se atribuyen al TDAH, aunque el tamaño del efecto es pequeño. En conjunto, el análisis ajustado por FDR refuerza la

interpretación de que las asociaciones más consistentes se concentran en el eje atribución (P3) – frustración (P4) – impacto emocional (P2), mientras que el resto de los vínculos parecen secundarios y requieren evidencia adicional (p.ej., escalas multi-ítem o variables contextuales) para confirmarse (Tabla 4).

| Par de preguntas | *ρ* de Spearman | p | q (FDR) |
|---|---|---|---|
| **P3-P4** | 0,36 | <0,001 | <0,001 |
| **P2-P3** | 0,30 | <0,001 | <0,001 |
| **P2-P4** | 0,26 | <0,001 | <0,001 |
| **P1-P3** | 0,25 | <0,001 | 0,001 |
| **P1-P4** | 0,21 | 0,003 | 0,008 |
| **P3-P6** | 0,17 | 0,015 | 0,037 |

*Tabla 4. Correlaciones Spearman que permanecen significativas*

Respecto a las variables, V1 (Implicación del cuidador) y V2 (Experiencia escolar) se ha calculado la media y la desviación estándar. En el caso de V1 la media es superior a 4, por lo que los resultados son más elevados que en el caso de V2 cuya media es 3,12 (Tabla 5). En conjunto, estos resultados sugieren un nivel generalmente alto en el bloque vinculado al cuidador, mientras que la experiencia escolar agregada muestra mayor heterogeneidad entre participantes.

| Variable | Preguntas | Media (x) | Desviación estándar (DE) |
|---|---|---|---|
| **V1** | P1, P2, P3 | 4,25 | 0,67 |
| **V2** | P4, P5, P6 | 3,12 | 0,65 |

*Tabla 5. Descriptivos de las variables compuestas*

En la Tabla 6 se presenta la correlación de Spearman entre las dos variables V1 y V2. Los resultados muestran una asociación positiva y estadísticamente significativa entre la Implicación del cuidador (V1) y la Experiencia escolar (V2) ($\rho = .274$; $p < .001$). Esto indica que, a medida que aumentan las puntuaciones en la experiencia escolar agregada (según la combinación de P4, P5 y P6), tienden a aumentar también las puntuaciones del bloque del cuidador (P1–P3). Aunque el tamaño del efecto es pequeño a moderado, el patrón es consistente y sugiere una relación sistemática entre ambos ámbitos, compatible con la idea de que las vivencias escolares del menor y el rol/experiencia del cuidador se encuentran interconectados.

| Relación | *ρ* de Spearman | p |
|---|---|---|
| **V1 <-> V2** | 0,274 | <0,001 |

*Tabla 6. Correlación Spearman entre variables compuestas*

## 4. Discusión.

El objetivo del estudio fue explorar la relación entre el rol del cuidador y la experiencia escolar de menores con TDAH a partir de seis indicadores tipo Likert agrupados en dos variables

compuestas. Los resultados descriptivos muestran, en primer lugar, un nivel elevado en la Implicación del cuidador (V1), lo que sugiere que las familias reportan una alta participación y vivencia del proceso educativo, incluyendo tanto el apoyo en tareas como la percepción de impacto emocional y la atribución de dificultades al TDAH. En paralelo, la Experiencia escolar (V2) presenta valores intermedios y mayor dispersión, lo que indica que la vivencia escolar no es homogénea: existen perfiles variados en cuanto a frustración del menor, apoyo docente percibido y uso de apoyos fuera del horario escolar. Esta heterogeneidad es esperable en contextos de TDAH, donde la respuesta educativa y las necesidades de apoyo pueden variar según etapa, centro, recursos y comorbilidades.

El hallazgo central es la asociación positiva y significativa entre la variable implicación del cuidador (V1) y la variable experiencia escolar (V2) ($\rho$=.274; $p$<.001). Este resultado sugiere una interconexión entre ambos ámbitos: cuando la experiencia escolar acumulada es más intensa o demandante (según la combinación de frustración, apoyos y percepción del contexto), también aumenta el bloque asociado al cuidador. Esta relación puede interpretarse desde dos marcos complementarios. Por un lado, es plausible que mayores dificultades y demandas escolares (por ejemplo, más frustración ante tareas) requieran mayor implicación familiar y se asocien con un mayor impacto emocional en el cuidador. Por otro lado, también cabe la posibilidad de una influencia bidireccional: un mayor estrés familiar podría afectar a la dinámica de apoyo escolar, reforzando un ciclo de mayor implicación y carga (Amro & Tantillo, 2025; Rocco et al., 2021).

Al desagregar por ítems, el patrón de correlaciones refuerza esta interpretación al identificar un núcleo especialmente consistente: la atribución de dificultades al TDAH (P3) se relaciona con mayor frustración del menor (P4) y con mayor impacto emocional del cuidador (P2), y la frustración del menor se asocia, a su vez, con el impacto emocional del cuidador. En conjunto, estos resultados apuntan a que la vivencia escolar del menor (particularmente en términos emocionales) está estrechamente ligada a la vivencia del cuidador, lo cual coincide con modelos de estrés familiar y carga del cuidado en condiciones del neurodesarrollo. Asimismo, la relación entre ayuda en tareas (P1) y las variables de dificultades/frustración sugiere que parte de la implicación familiar podría funcionar como respuesta adaptativa a mayores demandas académicas, más que como un rasgo independiente del cuidador. La asociación entre frustración del menor y afectación del bienestar del cuidador encaja especialmente con la literatura científica que describe a los deberes y las tareas escolares como un escenario frecuente de tensión familiar en el TDAH: mayor frustración puede implicar más conflictos, mayor supervisión, más desgaste y, en consecuencia, mayor impacto emocional en el cuidador (Leitch et al., 2019; Si et al., 2020).

Estudios cualitativos han documentado que el trabajo escolar en casa puede vivirse como una fuente persistente de estrés para los padres de niños con TDAH, y revisiones y estudios recientes subrayan el componente emocional de la participación familiar durante los deberes en el contexto de los trastornos del neurodesarrollo (Aral et al., 2026; Rocco et al., 2021). En términos aplicados, esto apunta a que intervenciones centradas en reducir la frustración durante las tareas (p. ej., estructuración, adaptación de demandas, estrategias de autorregulación y refuerzo positivo) podrían tener un potencial doble beneficio: mejorar la experiencia del menor y aliviar la carga emocional del cuidador (Dekkers et al., 2022; Power et al., 2012).

Desde una perspectiva educativa, aunque algunas asociaciones con el apoyo docente percibido (P5) son de magnitud pequeña, el patrón observado es coherente con la idea de que un mayor apoyo percibido puede relacionarse con una mejor experiencia del menor (menor frustración) (Amro & Tantillo, 2025; Rusu et al., 2025; Si et al., 2020). Esto subraya la relevancia de fortalecer prácticas de aula sensibles al TDAH (estructura, instrucciones claras, refuerzo positivo, ajustes metodológicos y coordinación con familia). Además, el papel del

apoyo extraescolar (P6) parece vincularse más a la presencia de dificultades (mayor atribución al TDAH y frustración) que, a un efecto amortiguador claro, lo que sugiere que estos recursos podrían estar actuando como estrategia compensatoria cuando el contexto escolar o las demandas superan la capacidad de afrontamiento del menor y la familia (Insa et al., 2021; Rusu et al., 2025). La red de relaciones significativas entre las variables y las preguntas (correlaciones de *Spearman*) se muestra en la Figura 2. Las líneas verdes indican asociaciones positivas y las líneas rojas discontinuas, asociaciones negativas. V1 agrupa los ítems del bloque del cuidador (P1-P3) y V2 los del bloque de experiencia escolar (P4-P6).

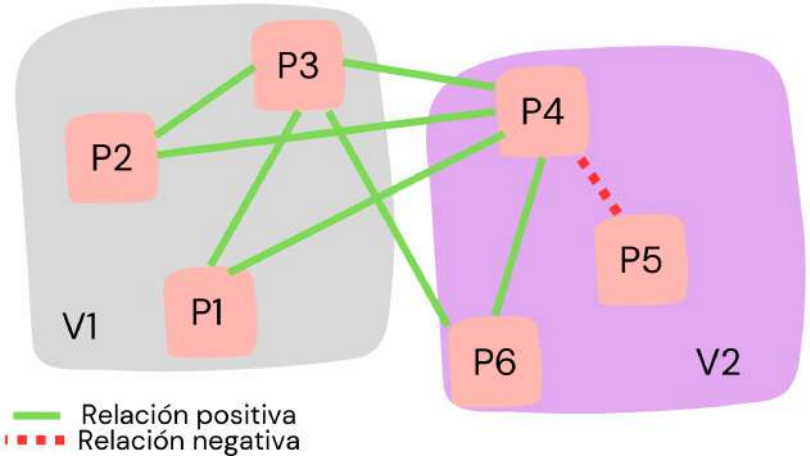



*Figura 2. Red de relaciones significativas entre los ítems (correlaciones de Spearman).*

Estos hallazgos tienen implicaciones prácticas. En primer lugar, apoyan la necesidad de intervenciones que aborden simultáneamente escuela y familia, no solo como espacios paralelos, sino como sistemas interdependientes. Una explicación plausible es que las familias pueden aumentar la ayuda y/o buscar apoyo externo precisamente cuando las dificultades se intensifican (Uddin et al., 2020). En segundo lugar, la identificación de la frustración del menor como nodo central sugiere que estrategias para mejorar la autorregulación y la experiencia emocional ante la tarea (técnicas de afrontamiento, adaptaciones de demanda, objetivos graduados y feedback eficaz) podrían tener efectos indirectos sobre el bienestar del cuidador. En tercer lugar, la baja percepción de apoyo docente —si se confirma en análisis descriptivos por ítem— podría justificar propuestas de formación y coordinación escuela-familia, así como protocolos de apoyo más sistematizados. También es posible que el apoyo docente influya de manera indirecta, por ejemplo, reduciendo la frustración del menor o mejorando la organización de tareas, y que dicho efecto no se observe como relación directa con el bienestar del cuidador en un análisis bivariado (DuPaul et al., 2024; Power et al., 2012). En cualquier caso, la literatura cualitativa sobre experiencias escolares de familias con TDAH señala que la relación familia–escuela y la comunicación con docentes puede ser un foco de tensión, y que mejorar la colaboración es un objetivo relevante de intervención (Leitch et al., 2019; Power et al., 2012).

En conclusión, los resultados sugieren que la experiencia escolar del menor con TDAH y la implicación/vivencia del cuidador se encuentran conectadas, destacando un núcleo de relaciones entre atribución al TDAH, frustración del menor e impacto emocional del cuidador. Este patrón apunta a una importancia potencial de intervenciones coordinadas orientadas a reducir la frustración académica del menor y refuercen el apoyo educativo percibido, con el objetivo de mejorar tanto la adaptación escolar como el bienestar familiar.

## 5. Conclusiones.

Los resultados de este estudio muestran, en primer lugar, un nivel elevado de implicación del cuidador, lo que sugiere que las familias participan activamente en el proceso educativo y viven de forma intensa las dificultades asociadas al TDAH. En segundo lugar, la experiencia escolar presenta valores más heterogéneos, indicando que la vivencia del menor y los apoyos disponibles (en el aula y fuera del horario escolar) varían notablemente entre familias.

El hallazgo central es la existencia de una relación positiva y significativa entre la implicación del cuidador y la experiencia escolar, lo que apunta a una interconexión escuela–familia: cuando el contexto escolar se percibe como más demandante, tiende a incrementarse la implicación y/o la carga asociada al rol del cuidador. A nivel de ítems, destaca un núcleo consistente entre la atribución de dificultades al TDAH, la frustración del menor y el impacto emocional del cuidador, lo que refuerza la idea de que la vivencia emocional ante las tareas escolares es un elemento clave en el bienestar familiar y en la carga percibida por los cuidadores.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados muestran cómo las dificultades escolares no pueden entenderse de manera aislada, sino como parte de un sistema de interacciones entre el menor, la familia y el contexto educativo. La implicación del cuidador pretende responder, al menos en parte, a aquellas demandas académicas y emocionales del niño o niña con TDAH. Este hecho refuerza la idea de que el TDHA se ve condicionado por el entorno escolar.

En términos aplicados, el estudio tiene implicaciones fundamentales en la comunidad educativa. Los resultados reflejan que la frustración académica del alumnado con TDAH, además de afectar a su experiencia escolar, también se puede trasladar al ámbito familiar, aumentando la carga emocional del cuidador. En este sentido, ciertas prácticas educativas como la adaptación de las demandas escolares, la estructuración de las tareas, el refuerzo positivo y la coordinación y comunicación con las familias, pueden favorecer la experiencia del propio niño o niña y contribuir al bienestar familiar. Además, la percepción de las familias sobre el apoyo docente y el acceso a recursos educativos fuera del centro escolar parecen desempeñar un papel clave para minimizar indirectamente el impacto de la frustración y la organización de las demandas, más que como factores asociados al bienestar emocional del cuidador.

Desde esta perspectiva, estos resultados apoyan la necesidad de intervenciones coordinadas entre escuela y familia, con especial énfasis en: (i) reducir la frustración del menor mediante ajustes metodológicos y apoyos específicos; (ii) fortalecer la capacitación y la respuesta del profesorado ante el TDAH; y (iii) ofrecer orientación a cuidadores para prevenir o mitigar el desgaste emocional.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones. Su diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas, el uso exclusivo de autoinformes del cuidador puede introducir sesgos de percepción, y las características de la muestra limitan la generalización de los resultados. Futuras investigaciones con diseños longitudinales, muestras más amplias y la incorporación de la perspectiva del profesorado y del propio alumnado con TDAH permitiría ofrecer una visión más completa del estudio.

## 6. Consideraciones éticas.

El estudio se elaboró dentro de un proyecto doctoral a través de una encuesta de investigación, identificada con el código E2025_009 y aprobada por la Universidad Católica de Ávila. La participación fue voluntaria garantizándose en todo el momento el anonimato y la confidencialidad de los datos, de acuerdo con la normativa vigente en protección de datos.

## 7. Referencias bibliográficas

Akdağ, B. (2023). Exploring Teachers' Knowledge and Attitudes Toward Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Its Treatment in a District of Turkey. *Cureus*, *15*(9), e45342. https://doi.org/10.7759/CUREUS.45342

Alghamdi, T., Helou, M., Jeyaseelan, L., & Sultan, M. A. (2023). Stress Level of Parents of Children Diagnosed with Attention-deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD) in Dubai, United Arab Emirates. *New Emirates Medical Journal*, *4*(2). https://doi.org/10.2174/04666230317110616

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed., text rev.). American Psychiatric Association Publishing. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787

Amro, N., & Tantillo, L. (2025). Caregiver Burden of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A Systematic Review. *International Journal of Mental Health Promotion*, *27*(5), 637–648. https://doi.org/10.32604/IJMHP.2025.060988

Aral, A., Gerdan, G., & Gürlük, Y. O. (2026). Parental Stress and Child Irritability in ADHD: A Two-Wave Longitudinal Serial Mediation Model via Experiential Avoidance and Negative Parent–Child Relationship. *Journal of Attention Disorders*. https://doi.org/10.1177/10870547251407731

Ayano, G., Demelash, S., Gizachew, Y., Tsegay, L., & Alati, R. (2023). The global prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: An umbrella review of meta-analyses. *Journal of Affective Disorders*, *339*, 860–866. https://doi.org/10.1016/J.JAD.2023.07.071

Cortese, S., Song, M., Farhat, L. C., Yon, D. K., Lee, S. W., Kim, M. S., Park, S., Oh, J. W., Lee, S., Cheon, K. A., Smith, L., Gosling, C. J., Polanczyk, G. V., Larsson, H., Rohde, L. A., Faraone, S. V., Koyanagi, A., Dragioti, E., Radua, J., … Solmi, M. (2023). Incidence, prevalence, and global burden of ADHD from 1990 to 2019 across 204 countries: data, with critical re-analysis, from the Global Burden of Disease study. *Molecular Psychiatry*, *28*, 4823–4830. https://doi.org/10.1038/S41380-023-02228-3

Dekkers, T. J., Hornstra, R., van der Oord, S., Luman, M., Hoekstra, P. J., Groenman, A. P., & van den Hoofdakker, B. J. (2022). Meta-analysis: Which Components of Parent Training Work for Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *61*(4), 478–494. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.06.015

DuPaul, G. J., Evans, S. W., Cleminshaw-Mahan, C. L., & Fu, Q. (2024). School-Based Intervention for Adolescents With ADHD: Predictors of Effects on Academic, Behavioral, and Social Functioning. *Behavior Therapy*, *55*(4), 680–697. https://doi.org/10.1016/J.BETH.2024.01.010

Gollier-Briant, F., Ollivier, L., Joalland, P.-H., Mouchabac, S., Leray, P., & Bonnot, O. (2024). Digital Homework Support Program for Children and Adolescents With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*, *13*(1), e44553. https://doi.org/10.2196/44553

Insa, I., Alda, J. A., Chamorro, M., Espadas, M., & Huguet, A. (2021). Difference in Psychic Distress Lived by Parents With ADHD Children and Parents With Healthy Children: Focus on Gender Differences. *Journal of Attention Disorders*, *25*(3), 332–339. https://doi.org/10.1177/1087054718790010

Leitch, S., Sciberras, E., Post, B., Gerner, B., Rinehart, N., Nicholson, J. M., & Evans, S. (2019). Experience of stress in parents of children with ADHD: A qualitative study. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, *14*(1). https://doi.org/10.1080/17482631.2019.1690091

Li, Y., Yan, X., Li, Q., Li, Q., Xu, G., Lu, J., & Yang, W. (2023). Prevalence and Trends in Diagnosed ADHD among US Children and Adolescents, 2017-2022. *JAMA Network Open*, *6*(10), E2336872. https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2023.36872

Liang, S. H. Y., Lee, Y. C., Kelsen, B. A., & Chen, V. C. H. (2021). Health-related quality of life in mothers of children with attention deficit hyperactivity disorder in Taiwan: The roles of child, parent, and family characteristics. *Research in Developmental Disabilities*, *113*. https://doi.org/10.1016/J.RIDD.2021.103944

Mahjoub, M. E. B., Ali, M. M. M., & Almahi, S. S. (2025). ADHD knowledge, perception and misconceptions among Sudanese elementary school teachers 2022. *BMJ Paediatrics Open*, *9*(1), e003456. https://doi.org/10.1136/BMJPO-2025-003456

Power, T. J., Mautone, J. A., Soffer, S. L., Clarke, A. T., Marshall, S. A., Sharman, J., Blum, N. J., Glanzman, M., Elia, J., & Jawad, A. F. (2012). A family-school intervention for children with ADHD: results of a randomized clinical trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *80*(4), 611–623. https://doi.org/10.1037/A0028188

Rocco, I., Bonati, M., Corso, B., & Minicuci, N. (2021). Quality of life improvement in children with attention-deficit hyperactivity disorder reduces family's strain: A structural equation model approach. *Child: Care, Health and Development*, *47*(5), 667–674. https://doi.org/10.1111/CCH.12874

Rusu, P. P., Candel, O. S., Bogdan, I., Ilciuc, C., Ursu, A., & Podina, I. R. (2025). Parental Stress and Well-Being: A Meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *28*, 255–274. https://doi.org/10.1007/S10567-025-00515-9

Si, Y., Ma, J. L. C., & Zhang, J. (2020). Factors influencing parenting stress among Chinese families of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Children and Youth Services Review*, *116*. https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2020.105148

Uddin, J., Alharbi, N., Uddin, H., Hossain, M. B., Hatipoğlu, S. S., Long, D. L., & Carson, A. P. (2020). Parenting stress and family resilience affect the association of adverse childhood experiences with children's mental health and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Affective Disorders*, *272*, 104–109. https://doi.org/10.1016/J.JAD.2020.03.132

Văidean, T., Dobrean, A., Predescu, E., Yap, M. B. H., & Georgescu, R. D. (2025). Meta-Analysis: Parenting Children and Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Compared to Healthy Controls. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. https://doi.org/10.1016/J.JAAC.2025.12.016

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Aprender colaborando: metodología Team Based Learning como motor de cambio en la enseñanza universitaria de Biología Celular

Angela Jimeno Martín y Antonio Martín Navarro

Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego (Zaragoza, España)

## 1. Introducción

Este proyecto de innovación docente se centra en la implementación de la metodología de aprendizaje basado en equipos o *Team-Based Learning* (TBL) en la asignatura de Biología Celular, común a los grados en Biomedicina e Ingeniería Biomédica de la Universidad San Jorge. Surge como respuesta a las limitaciones del enfoque tradicional basado en clases magistrales, que favorece un aprendizaje memorístico y reduce la implicación activa del alumnado.

El objetivo principal es transformar la dinámica del aula mediante una metodología activa y colaborativa que promueva la preparación autónoma, la discusión en equipo y la aplicación práctica de los contenidos. Con ello, se pretende mejorar la comprensión profunda de conceptos complejos, fomentar la autorregulación del aprendizaje y desarrollar competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación argumentada y la toma de decisiones fundamentadas.

La propuesta se alinea con las líneas estratégicas institucionales sobre aprendizaje centrado en el estudiante y nuevas metodologías de evaluación, incorporando prácticas como la coevaluación y la retroalimentación inmediata. El proyecto se implementó en dos unidades del temario y se evaluó mediante indicadores cuantitativos y cualitativos, con el fin de valorar su impacto en la implicación del alumnado, la retención del conocimiento y la satisfacción docente.

## 2. Marco teórico

La propuesta se fundamenta en la metodología Team-Based Learning (TBL), un enfoque activo diseñado para transformar el aprendizaje tradicional en experiencias colaborativas y significativas. Desarrollado formalmente por Michaelsen et al. (2002), el TBL tiene sus raíces en las innovaciones que Larry Michaelsen introdujo a finales de los años 70, cuando, ante el aumento drástico del tamaño de sus clases, diseñó una estructura que asegurara la preparación previa del alumnado y promoviera la discusión efectiva en grupos. Para ello incorporó la doble evaluación individual-equipo y el marco de las “4S”, que con el tiempo se convirtieron en elementos centrales del método.

Desde entonces, el TBL se ha consolidado internacionalmente como una estrategia eficaz para gestionar grandes grupos sin perder los beneficios del trabajo colaborativo, especialmente en entornos de ciencias de la salud. Su expansión se vio reforzada por múltiples publicaciones y experiencias docentes que destacaron su capacidad para mejorar la implicación del alumnado y favorecer el aprendizaje aplicado.

El TBL se basa en cuatro principios esenciales: formación de equipos estables y diversos, responsabilidad individual y grupal, retroalimentación inmediata y aplicación práctica del conocimiento mediante tareas auténticas. Estos componentes, ya presentes en las primeras propuestas de Michaelsen, sostienen hoy un enfoque pedagógico robusto y ampliamente adoptado en la educación universitaria contemporánea.

Este modelo ha demostrado su eficacia en la mejora del rendimiento académico, la implicación del alumnado y el desarrollo de competencias críticas en entornos universitarios, especialmente en disciplinas biosanitarias (Parmelee et al., 2012; Burgess et al., 2014). A diferencia de la clase magistral, que favorece la memorización pasiva, el TBL promueve la preparación autónoma previa y la discusión en equipo, lo que potencia la comprensión profunda y la transferencia del conocimiento a contextos aplicados.

La relevancia del TBL en Biología Celular radica en la necesidad de que los estudiantes integren conceptos complejos y desarrollen habilidades transversales como comunicación, razonamiento científico y toma de decisiones fundamentadas. Experiencias previas en universidades como Delaware, Monash y UNAM han evidenciado mejoras significativas en la retención conceptual y en la participación activa del alumnado.

Por ejemplo, en la asignatura Molecules and Cells de la Johns Hopkins University, se observó que los estudiantes obtuvieron puntuaciones significativamente más altas tanto en el examen final como en una prueba realizada cuatro meses después, cuando los contenidos habían sido trabajados mediante TBL, evidenciando mejoras sustanciales en la retención conceptual a corto y largo plazo (Haase et al., 2017)

En coherencia con el paradigma educativo centrado en el aprendizaje y las líneas estratégicas de la Universidad San Jorge, esta metodología incorpora prácticas innovadoras de evaluación formativa (iRAT, tRAT, coevaluación) y retroalimentación continua, favoreciendo la autorregulación y la reflexión crítica. Así, el TBL se presenta como una herramienta idónea para dinamizar la enseñanza de Biología Celular y preparar al alumnado para los retos profesionales del ámbito biosanitario.

## 3. 3. Metodología y análisis

### 3.1 Etapas del aprendizaje TBL

**Preparación previa.** La fase de preparación previa constituye el pilar fundamental sobre el que se sostiene el aprendizaje basado en equipos. Antes de cada unidad, el alumnado trabaja de manera autónoma con materiales seleccionados y diseñados por el profesorado (como apuntes estructurados, vídeos interactivos, lecturas guiadas, cuestionarios de autoevaluación o simulaciones breves) cuyo objetivo es introducir los conceptos clave. Esta etapa no solo proporciona una base conceptual sólida, sino que también fomenta hábitos de estudio autónomo, disciplina y gestión del tiempo. Durante esta fase, el estudiante asume la responsabilidad de llegar a clase con un conocimiento preliminar del tema, imprescindible para participar activamente en las actividades posteriores. Además, la preparación previa facilita que el tiempo en el aula se dedique a la aplicación del conocimiento, y no a su mera transmisión, favoreciendo así un aprendizaje más profundo. En conjunto, esta etapa promueve la autorregulación, la responsabilidad individual y la capacidad de evaluar el propio nivel de comprensión antes de enfrentarse a las tareas en equipo, aspectos esenciales del enfoque TBL.

**Readiness Assurance Process (RAP).** En el aula, se verifica la preparación mediante dos pruebas: iRAT (Individual Readiness Assurance Test): cuestionario individual de opción múltiple que evalúa la comprensión básica. tRAT (Team Readiness Assurance Test): el mismo cuestionario resuelto en equipo, promoviendo la discusión y la corrección de errores conceptuales. Se aplicará un sistema de puntuación diferenciada (respuesta correcta, segunda y tercera opción) para incentivar la reflexión crítica.

**Aplicación de conocimientos.** Tras el RAP, la mayor parte del tiempo presencial se destina a la aplicación práctica del conocimiento mediante actividades de resolución de problemas en equipo. En esta fase, los estudiantes trabajan con casos clínicos, escenarios experimentales

o situaciones reales de Biología Celular, aplicando los conceptos teóricos a contextos complejos que requieren análisis, toma de decisiones y justificación científica. Las actividades pueden incluir: resolución de problemas clínicos o moleculares que integren rutas metabólicas, señalización celular o mecanismos patológicos; simulaciones, debates estructurados o análisis de datos experimentales; presentación y defensa de la solución ante el resto de la clase, promoviendo la argumentación científica y el pensamiento crítico.

Esta etapa representa el sentido pleno del TBL: aprender haciendo, negociar significados con otros, contrastar hipótesis y construir soluciones fundamentadas. La dinámica activa, combinada con la diversidad de los equipos, fortalece las competencias transversales y facilita la transferencia del conocimiento a escenarios profesionales auténticos.

### 3.2 Evaluación y retroalimentación

El sistema de evaluación combina pruebas individuales y grupales (iRAT, tRAT), actividades aplicadas y coevaluación entre pares. Se incorpora retroalimentación inmediata en cada fase, reforzando el aprendizaje y la reflexión metacognitiva.

### 3.3 Análisis de los indicadores de logro

El impacto se midió mediante indicadores cuantitativos (resultados académicos) y cualitativos (encuestas y reflexiones), garantizando la mejora continua.

| Objetivo específico | Resultado esperado | Indicador de logro | Método de evaluación |
|---|---|---|---|
| **Mejorar la comprensión de contenidos complejos** | Mayor retención y comprensión de los contenidos teóricos. | Mejora en resultados iRAT/tRAT; aciertos en casos aplicados. | Comparativa iRAT–tRAT; prueba final; encuesta postactividad. |
| **Fomentar el desarrollo profesional docente.** | Mayor satisfacción docente y enriquecimiento metodológico. | Participación activa en coenseñanza; adopción de nuevas estrategias. | Cuestionario docente; entrevistas; reflexión conjunta post-clase. |
| **Exponer a estudiantes y docentes a enfoques de enseñanza variados.** | Integración de contenidos y perspectivas diversas. | Uso de interdisciplinariedad en los casos; calidad de argumentos. | Análisis de tareas aplicadas; observación docente. |
| **Potenciar habilidades transversales (trabajo en equipo, comunicación, autorregulación).** | Mejora de competencias colaborativas y metacognitivas. | Coevaluación entre pares; reflexiones individuales; apelaciones argumentadas. | Rúbricas de coevaluación; análisis de textos reflexivos; encuestas pre/post. |

*Tabla 1. Análisis de los indicadores de logro.*

### 3.4 Instrumento de Evaluación

Para evaluar la percepción del alumnado sobre la metodología TBL, se utilizó el cuestionario TBL-SAI (Team-Based Learning Student Assessment Instrument), desarrollado y validado por Mennenga (2012). Este instrumento consta de 32 ítems organizados en tres subescalas que evalúan diferentes dimensiones de la experiencia TBL:

- Subescala 1 – Responsabilidad: Ítems 1-6. Evalúa la preparación del estudiante para la clase y su contribución al equipo.
- Subescala 2 - Preferencia por trabajo en equipo vs individual: Ítems 7-16. Mide la preferencia del estudiante por el aprendizaje colaborativo frente al aprendizaje individual.
- Subescala 3 - Satisfacción del estudiante: Ítems 17-32. Evalúa la calidad percibida del aprendizaje y la satisfacción general con la metodología TBL.

Los ítems se responden mediante una escala Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo). Algunos ítems están formulados de manera inversa y requieren recodificación para el análisis.

El análisis de datos se realizó siguiendo el procedimiento estándar para el TBL-SAI:

- Recodificación de ítems inversos (ítems 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16), mediante la fórmula: puntuación recodificada = 6 - puntuación original.
- Cálculo de puntuaciones medias para cada subescala.
- Análisis descriptivo (medias, desviaciones estándar, rangos) tanto global como por grupos.
- Identificación de ítems mejor y peor valorados.
- Análisis cualitativo de comentarios abiertos.

## 4. Resultados

Se recogieron un total de 50 respuestas válidas del cuestionario TBL-SAI (figura 1), distribuidas de la siguiente manera:

- Grado en Biomedicina: 39 estudiantes (78%)
- Grados en Ingeniería Biomédica/Bioinformática: 11 estudiantes (22%)

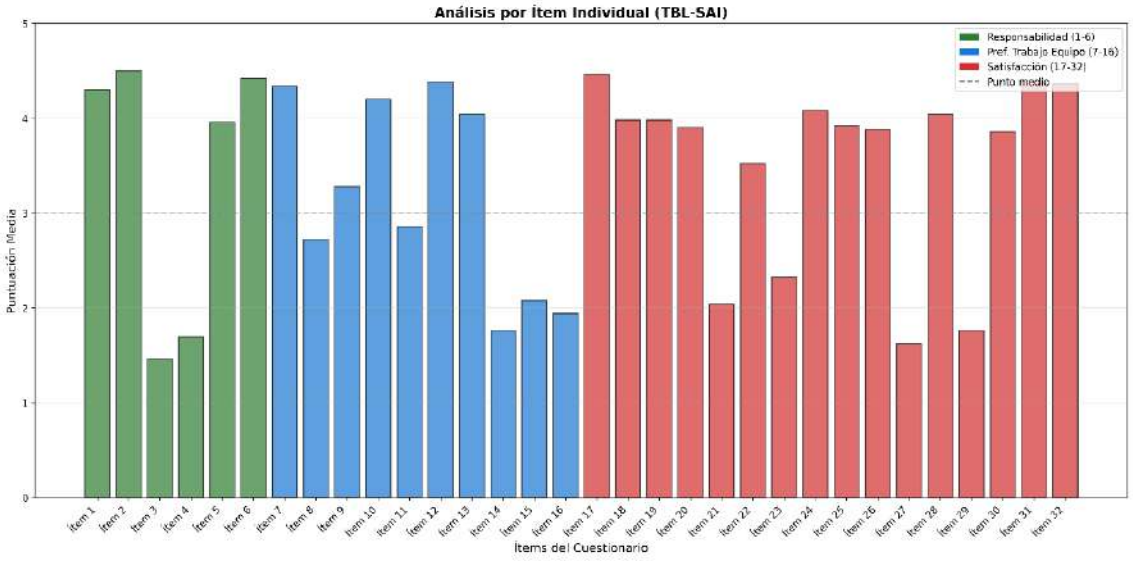



*Figura 1: Distribución global de respuestas a los ítems del cuestionario TBL-SAI*

### 4.1. Resultados Globales por Subescala

Los resultados globales del cuestionario TBL-SAI muestran una valoración positiva de la metodología en las tres dimensiones evaluadas:

| Subescala | Ítems | Media | DE | Rango |
|---|---|---|---|---|
| **Responsabilidad** | 1-6 | 3.39 | 0.36 | 1.83 - 4.00 |
| **Preferencia Trabajo Equipo** | 7-16 | 3.16 | 0.41 | 1.40 - 4.00 |
| **Satisfacción del Estudiante** | 17-32 | 3.51 | 0.43 | 2.31 - 4.19 |
| **PUNTUACIÓN GLOBAL** | 1-32 | 3.38 | — | — |

*Nota: Escala 1-5, donde 3 representa el punto medio neutral. Valores >3 indican valoración positiva.*
*Tabla 2. Resultados globales por subescala*

La puntuación global del TBL-SAI fue de 3.38 sobre 5, lo que indica una valoración positiva general de la metodología TBL por parte del alumnado. Las tres subescalas obtuvieron puntuaciones superiores al punto medio (3), siendo la Satisfacción del Estudiante la dimensión mejor valorada (3.51), seguida de la Responsabilidad (3.39) y la Preferencia por Trabajo en Equipo (3.16) (figura 2).

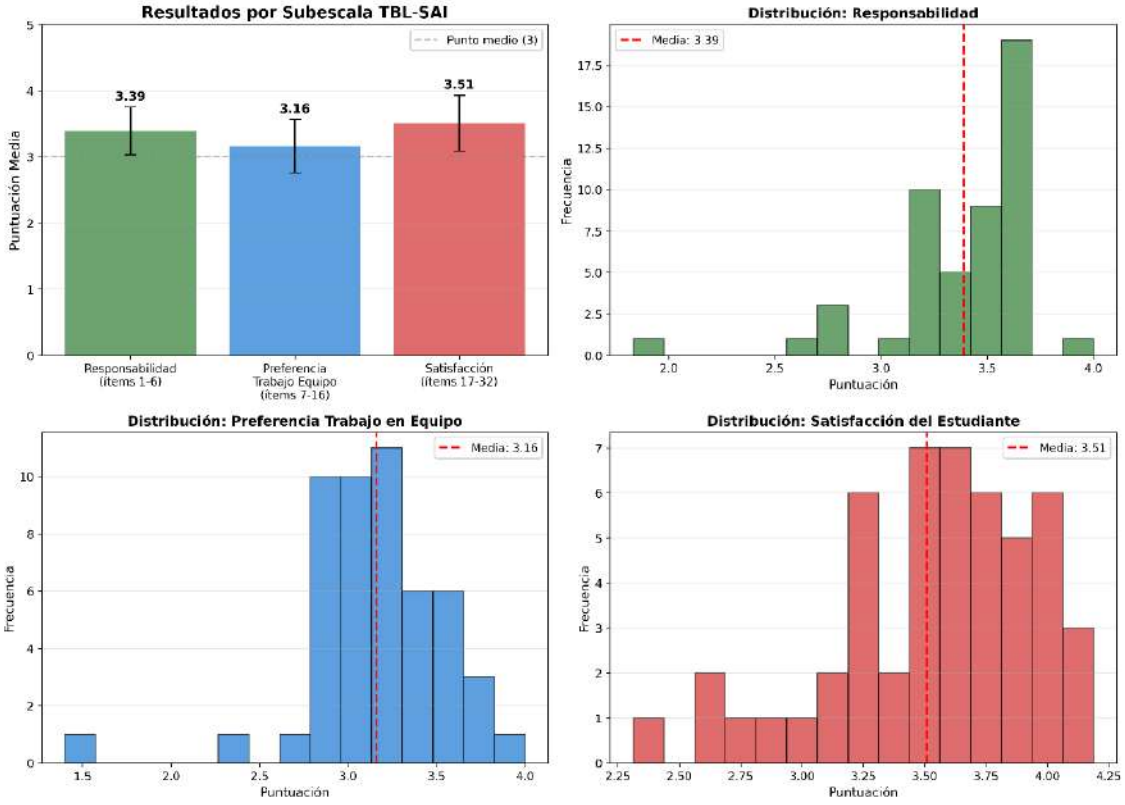



*Figura 2: Resultados por subescala del cuestionario TBL-SAI*

### 4.2. Comparación por Grupos de Estudiantes

El análisis diferenciado por titulación muestra diferencias interesantes en la percepción de la metodología:

| Subescala | Biomedicina (n=39) | Ing. Biomédica/Bioinformática (n=11) | Diferencia |
|---|---|---|---|
| **Responsabilidad** | 3.44 | 3.20 | +0.24 |
| **Preferencia Equipo** | 3.26 | 2.79 | +0.47 |
| **Satisfacción** | 3.50 | 3.55 | -0.05 |

Tabla 3. Comparación por grupos de estudiantes

Los estudiantes de Biomedicina mostraron puntuaciones más altas en Responsabilidad (+0.24) y especialmente en Preferencia por Trabajo en Equipo (+0.47), mientras que ambos grupos mostraron niveles similares de Satisfacción. Esta diferencia en la preferencia por el trabajo colaborativo podría explicarse por el perfil académico y las expectativas previas de cada titulación.

### 4.3. Distribución de Respuestas

El análisis de la distribución de las 1.600 respuestas individuales (50 estudiantes × 32 ítems) revela el siguiente patrón:

| Puntuación | Interpretación | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| **1** | Totalmente en desacuerdo | 286 | 17.9% |
| **2** | En desacuerdo | 156 | 9.8% |
| **3** | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 303 | 18.9% |
| **4** | De acuerdo | 303 | 18.9% |
| **5** | Totalmente de acuerdo | **552** | **34.5%** |

*Tabla 4. Análisis de la distribución de respuestas*

Destaca que más de la mitad de las respuestas (53.4%) se situaron en las categorías positivas (4 y 5), siendo el 34.5% respuestas de "Totalmente de acuerdo". Solo el 27.7% de las respuestas fueron negativas (1 y 2), mientras que el 18.9% se mantuvieron neutrales. Esta distribución confirma una percepción mayoritariamente favorable hacia la metodología TBL.

### 4.4. Análisis de Ítems Específicos

El análisis individual de los 32 ítems del cuestionario permite identificar fortalezas y áreas de mejora específicas de la implementación del TBL:

**Ítems mejor valorados (puntuación media >4.3):**

| Ítem | Media | Contenido (interpretación) |
|---|---|---|
| **2** | 4.50 | Percepción de necesidad de preparación previa para buen desempeño |
| **17** | 4.46 | Calidad del aprendizaje: la discusión en equipo ayuda al aprendizaje |
| **6** | 4.42 | Responsabilidad: percepción de ser responsable del aprendizaje del equipo |
| **31** | 4.40 | Satisfacción: la retroalimentación inmediata ayuda al aprendizaje |
| **12** | 4.38 | Preferencia: trabajar en equipo NO es una pérdida de tiempo (inv.) |

*Tabla 5. Análisis de los ítems mejor valorados*

Estos resultados muestran que el alumnado valora especialmente la necesidad de preparación previa, la utilidad de la discusión en equipo, la responsabilidad hacia sus compañeros, y la retroalimentación inmediata como elementos clave de la metodología TBL.

**Ítems peor valorados (puntuación media <1.8):**

| Ítem | Media | Contenido (interpretación) |
|---|---|---|
| **3** | 1.46 | Responsabilidad: contribución al aprendizaje de compañeros de equipo |
| **27** | 1.62 | Satisfacción: preferencia por lectura individual sobre trabajo en equipo |
| **4** | 1.70 | Responsabilidad: mi contribución NO es importante (ítem inverso) |
| **14** | 1.76 | Preferencia: trabajar en equipo NO disminuye mi aprendizaje (inv.) |
| **29** | 1.76 | Satisfacción: prefiero trabajar solo que en equipo |

*Tabla 6. Análisis de los ítems peor valorados*

Los ítems con puntuaciones muy bajas (<2.0) después de la recodificación indican que en su formulación original recibieron puntuaciones muy altas (>4.0). Esto es problemático porque sugiere que estos ítems, formulados de manera inversa para detectar respuestas inconsistentes, no están funcionando como se esperaba. Por ejemplo, el ítem 3 ("Contribuyo al aprendizaje de mis compañeros") debería tener una puntuación alta en su forma original, pero después de la recodificación inversa resulta en 1.46, lo que sugiere un posible error en la identificación de ítems inversos o en la comprensión de estos ítems por parte del alumnado.

## 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1. Interpretación de Resultados por Subescalas

Subescala 1: Responsabilidad (Media = 3.39)

La puntuación de 3.39 en la subescala de Responsabilidad indica que el alumnado reconoce moderadamente la necesidad de preparación previa y su rol activo en el aprendizaje del

equipo. Este resultado es coherente con el objetivo específico 3 del proyecto (fomentar la autonomía y autorregulación del aprendizaje). La alta valoración del ítem 2 ("Siento que tengo que prepararme para esta clase para hacerlo bien", 4.50) confirma que la metodología TBL ha conseguido generar conciencia sobre la importancia del estudio previo. Sin embargo, la valoración más baja del ítem 3 después de la recodificación sugiere posibles dificultades en la comprensión de algunos ítems o inconsistencias en las respuestas.

Subescala 2: Preferencia por Trabajo en Equipo (Media = 3.16)

Con una media de 3.16, esta subescala obtuvo la puntuación más baja de las tres. Aunque sigue siendo positiva (por encima del punto medio), indica que existe un grupo de estudiantes que mantiene cierta preferencia por el aprendizaje individual. Esta ambivalencia se ve reflejada en los comentarios cualitativos donde algunos estudiantes expresan preferir la explicación magistral tradicional. La diferencia significativa entre grupos (Biomedicina: 3.26 vs Ing. Biomédica/Bioinformática: 2.79) sugiere que el perfil de estudiantes y sus expectativas académicas influyen en la aceptación del trabajo colaborativo. Este hallazgo es relevante para el objetivo específico 2 (desarrollar competencias transversales como el trabajo en equipo), indicando que aún existe margen de mejora en la promoción del aprendizaje colaborativo, especialmente en el grupo de Ingeniería.

Subescala 3: Satisfacción del Estudiante (Media = 3.51)

La satisfacción general con la metodología TBL alcanzó la puntuación más alta (3.51), lo que indica que, a pesar de las reservas sobre el trabajo en equipo, el alumnado reconoce el valor pedagógico de la metodología. Los ítems mejor valorados en esta subescala (ítem 17: "la discusión en equipo ayuda al aprendizaje", 4.46; ítem 31: "la retroalimentación inmediata ayuda", 4.40) confirman que se está cumpliendo el objetivo específico 1 de mejorar la comprensión y aplicación de conceptos complejos mediante la discusión colaborativa. La consistencia en esta subescala entre ambos grupos (Biomedicina: 3.50 vs Ing. Biomédica/Bioinformática: 3.55) sugiere que la calidad percibida del aprendizaje es similar independientemente del perfil de estudiantes.

### 5.2. Fortalezas Identificadas de la Implementación TBL

El análisis de resultados permite identificar las siguientes fortalezas de la implementación:

- Promoción del estudio autónomo: La alta valoración del ítem 2 (4.50) indica que la metodología TBL ha conseguido que el alumnado perciba la necesidad de prepararse antes de clase, contribuyendo al desarrollo de la autonomía en el aprendizaje (objetivo 3).
- Aprendizaje colaborativo efectivo: La puntuación del ítem 17 (4.46) confirma que la discusión en equipos es percibida como una herramienta valiosa para el aprendizaje, validando el enfoque colaborativo del TBL (objetivos 1 y 2).
- Responsabilidad compartida: El ítem 6 (4.42) muestra que el alumnado asume responsabilidad por el aprendizaje de su equipo, lo cual es fundamental para el éxito del TBL.
- Retroalimentación inmediata: La valoración positiva del ítem 31 (4.40) indica que el feedback instantáneo del tRAT y las actividades de aplicación es apreciado como elemento facilitador del aprendizaje.
- Mejora de la experiencia en el aula: Los comentarios cualitativos destacan que las clases son "más amenas" y que el alumnado se mantiene "más atento" que en clases tradicionales.

### 5.3. Áreas de Mejora y Desafíos Identificados

El análisis también revela aspectos que requieren atención y mejora:

- Tensión entre autonomía y necesidad de guía docente: Los comentarios indican que algunos estudiantes prefieren la explicación magistral previa al TBL. Esto sugiere la necesidad de equilibrar mejor el estudio autónomo con el apoyo docente, posiblemente incluyendo minilecturas más frecuentes o materiales de apoyo más estructurados.
- Resistencia al componente evaluativo: La preocupación expresada por el carácter evaluativo del TBL (presente en 3 comentarios) sugiere que algunos estudiantes perciben la evaluación formativa como una fuente de ansiedad más que como una oportunidad de aprendizaje. Esto requiere trabajar la comunicación sobre el propósito de la evaluación en TBL.
- Preferencia moderada por trabajo colaborativo: La puntuación más baja en la subescala de Preferencia por Trabajo en Equipo (3.16), especialmente en Ingeniería (2.79), indica que no todo el alumnado valora igualmente el aprendizaje colaborativo. Esto puede requerir estrategias adicionales para mostrar el valor del trabajo en equipo.
- Posibles problemas con ítems inversos: Las puntuaciones extremadamente bajas en algunos ítems después de la recodificación sugieren que puede haber confusión en la comprensión de ítems formulados de manera inversa, o que el proceso de recodificación requiere revisión.
- Diferencias entre titulaciones: La menor preferencia por el trabajo en equipo en los estudiantes de Ingeniería Biomédica/Bioinformática sugiere la necesidad de adaptar la metodología al perfil y expectativas específicas de cada grupo.

### 5.4. Comparación con Referentes de la Literatura

Los resultados obtenidos en este proyecto son coherentes con la literatura sobre TBL. La puntuación global de 3.38 es ligeramente inferior a la media reportada en estudios previos con el TBL-SAI, que típicamente se sitúa entre 3.5 y 4.0 en poblaciones de ciencias de la salud (Livingston et al., 2014; Ibrahim, 2020); sin embargo, esta diferencia es esperable en implementaciones iniciales de la metodología, como señalan Sharma et al. (2017) en un estudio piloto de tres sesiones de TBL en farmacología, donde los resultados también fueron mixtos tras una exposición breve a la metodología. La subescala de Satisfacción (3.51) se sitúa en rangos similares a los reportados en implementaciones de TBL en ciencias de la salud (Livingston et al., 2014), donde los estudiantes de fisioterapia expresaron niveles de satisfacción por encima del punto de neutralidad en las tres cohortes estudiadas. Por su parte, la Preferencia por Trabajo en Equipo (3.16) refleja el patrón común de resistencia inicial al trabajo colaborativo en poblaciones estudiantiles acostumbradas a metodologías tradicionales; Carson y Mennenga (2019) demuestran en un estudio longitudinal que esta preferencia aumenta significativamente a lo largo del tiempo conforme los estudiantes acumulan experiencia con la metodología. La baja tasa de comentarios (18%) es también típica en encuestas estudiantiles, aunque la calidad y especificidad de los comentarios recibidos proporciona información valiosa para la mejora.

# 6. 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 6.1. Conclusiones en Relación con los Objetivos del Proyecto

Los resultados obtenidos confirman que la implementación de una metodología activa y colaborativa basada en Team-Based Learning (TBL) ha cumplido de forma satisfactoria los objetivos principales del proyecto. La puntuación global del TBL-SAI (3.38/5) y, especialmente, la elevada satisfacción estudiantil (3.51/5) indican que la metodología ha sido bien aceptada y ha contribuido a mejorar la experiencia de aprendizaje del alumnado. Los comentarios cualitativos refuerzan esta percepción, señalando que las clases resultan más dinámicas, participativas y estimulantes que con metodologías tradicionales, favoreciendo una mayor atención sostenida durante las sesiones.

También se ha alcanzado el objetivo de mejorar la comprensión y aplicación de conceptos complejos. Los ítems mejor valorados del cuestionario (ítem 17: 4.46; ítem 31: 4.40) reflejan que el alumnado reconoce la utilidad de la discusión en equipo y la retroalimentación inmediata como elementos clave para consolidar el aprendizaje. Estos resultados sugieren que el TBL refuerza la adquisición de un conocimiento más profundo y transferible a contextos aplicados, alineándose con modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje significativo.

El objetivo relativo al desarrollo de competencias transversales se ha cumplido de manera parcial. Aunque la puntuación de la subescala de Preferencia por el Trabajo en Equipo (3.16) es positiva, continúa siendo la más baja de las tres, mostrando además diferencias destacables entre titulaciones (Biomedicina: 3.26 vs. Ingeniería Biomédica/Bioinformática: 2.79). Esto indica que persiste cierta resistencia hacia el trabajo colaborativo, especialmente en el alumnado de ingeniería, probablemente vinculada a expectativas formativas previas o preferencias individuales por enfoques más individualistas. No obstante, los datos también muestran que el TBL contribuye de forma efectiva al desarrollo de habilidades como la argumentación científica, la comunicación oral y la toma de decisiones fundamentadas.

Asimismo, se ha logrado fomentar la autonomía y la autorregulación del aprendizaje, como evidencian la subescala de Responsabilidad (3.39) y el alto valor del ítem 2 (4.50), que confirma la interiorización de la necesidad de preparación autónoma previa. Sin embargo, algunos comentarios cualitativos revelan que una parte del alumnado percibe este grado de autonomía como un reto, sugiriendo la conveniencia de equilibrar la responsabilidad individual con un mayor acompañamiento inicial por parte del profesorado.

Finalmente, el conjunto de datos proporciona una base sólida para orientar la toma de decisiones en futuras implementaciones, destacando tanto los logros alcanzados como los aspectos susceptibles de mejora para continuar avanzando hacia una docencia más efectiva, participativa y ajustada a las necesidades del alumnado.

## 6.2. Recomendaciones para Futuras Implementaciones

A partir del análisis de los resultados y de la reflexión crítica derivada del proceso, se proponen las siguientes recomendaciones con el fin de optimizar futuras aplicaciones de la metodología TBL:

- Equilibrar autonomía con apoyo docente: Incorporar mini-lecturas o explicaciones iniciales breves (10–15 minutos) antes del RAT puede ayudar a orientar la preparación autónoma, especialmente en contenidos complejos. Esto podría reducir la ansiedad expresada por algunos estudiantes respecto a la falta de guía previa.
- Replantear el componente evaluativo: Es recomendable reforzar la comunicación sobre el carácter formativo de las pruebas iRAT y tRAT, subrayando su función como

herramientas para detectar dificultades y fomentar el aprendizaje, más que como mecanismos estrictamente evaluativos. También podría reconsiderarse el peso de estas pruebas en la calificación final para disminuir la percepción de presión evaluativa.

- Fortalecer la cultura de trabajo en equipo: Sería beneficioso dedicar tiempo al inicio del curso a entrenar habilidades básicas de colaboración, comunicación y gestión de equipos. Actividades específicas para favorecer la cohesión grupal pueden contribuir a mejorar la disposición hacia el trabajo colaborativo.
- Adaptar la metodología al perfil de estudiantes: Se recomienda ajustar las dinámicas según las características de cada titulación, desarrollando estrategias diferenciadas para Biomedicina e Ingeniería que respondan a sus expectativas y estilos de aprendizaje particulares.
- Mejorar los materiales de estudio previo: Elaborar guías de estudio más completas y estructuradas (con objetivos de aprendizaje, preguntas guía y recursos complementarios) puede facilitar la preparación autónoma y reducir la percepción de dificultad del estudio previo.
- Revisar el cuestionario TBL-SAI: Es necesario verificar la correcta identificación y recodificación de los ítems inversos, así como incluir una breve explicación inicial que evite confusiones y mejore la consistencia de las respuestas.
- Implementar evaluación longitudinal: Se propone aplicar el TBL-SAI al inicio y al final del proceso para evaluar cambios en las percepciones del alumnado y obtener una visión más completa del impacto real de la metodología a lo largo del curso.

Estas recomendaciones no solo responden a las necesidades detectadas, sino que también ofrecen oportunidades para seguir avanzando en la mejora continua de la práctica docente.

### 6.3. Valoración Final

En conjunto, la implementación del TBL en la asignatura de Biología Celular puede considerarse exitosa, ya que ha cumplido el objetivo general y la mayoría de los objetivos específicos planteados. La alta satisfacción estudiantil y el reconocimiento del valor pedagógico del trabajo en equipo constituyen indicadores sólidos del impacto positivo del proyecto. Asimismo, el fomento de la responsabilidad individual, la mejora en la aplicación práctica del conocimiento y la creación de un entorno de aprendizaje más participativo representan avances significativos respecto a metodologías tradicionales.

A pesar de estos logros, los resultados también señalan áreas relevantes de mejora, como la necesidad de equilibrar la autonomía con una guía docente más explícita, mejorar la comunicación sobre el propósito del componente evaluativo y reforzar la preferencia por el trabajo colaborativo, especialmente en el ámbito de la ingeniería. Estas observaciones, lejos de restar valor a la experiencia, proporcionan una hoja de ruta clara para seguir perfeccionando la metodología.

En definitiva, el proyecto ha permitido generar una reflexión profunda sobre la práctica docente y ha evidenciado el potencial del TBL como herramienta eficaz para promover un aprendizaje activo, significativo y colaborativo en la enseñanza universitaria de Biología Celular. Las mejoras propuestas contribuirán a consolidar este enfoque y a potenciar su impacto en futuras ediciones, fortaleciendo la calidad de la formación en el ámbito biosanitario.

## 7. Referencias bibliográficas

Burgess, A. W., McGregor, D. M., & Mellis, C. M. (2014). Applying established guidelines to team-based learning programs in medical schools: A systematic review. *Academic Medicine*, *89*(4), 678–688. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000162

Carson, R., & Mennenga, H. (2019). Team-based learning and the Team-Based Learning Student Assessment Instrument (TBL–SAI): A longitudinal study of master of occupational therapy students' changing perceptions. *American Journal of Occupational Therapy*, *73*(4), 7304205010p1–7304205010p7. https://doi.org/10.5014/ajot.2019.032623

Haase, E., Phan, B. N., & Goldberg, H. R. (2017). Molecules and Cells: Team-based and multi-modal learning improves comprehension and increases content retention. ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings. https://peer.asee.org/molecules-and-cells-team-based-and-multi-modal-learning-improves-comprehension-and-increases-content-retention

Ibrahim, M. E. (2020). Team-based learning student assessment instrument (TBL-SAI) for assessing students' acceptance of TBL in a Saudi medical school: Psychometric analysis and differences by academic year. *Saudi Medical Journal*, *41*(5), 542–547. https://doi.org/10.15537/smj.2020.5.25054

Livingston, B., Lundy, M., & Harrington, S. (2014). Physical therapy students' perceptions of team-based learning in gross anatomy using the Team-Based Learning Student Assessment Instrument. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, *11*, 1. https://doi.org/10.3352/jeehp.2014.11.1

Mennenga, H. A. (2012). Development and psychometric testing of the Team-Based Learning Student Assessment Instrument. *Nurse Educator*, *37*(4), 168–172. https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e31825a87cc

Michaelsen, L. K., Knight, A. B., & Fink, L. D. (Eds.). (2002). *Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching*. Greenwood Publishing Group.

Parmelee, D., Michaelsen, L. K., Cook, S., & Hudes, P. D. (2012). Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65. *Medical Teacher*, *34*(5), e275–e287. https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.651179

Sharma, A., Janke, K. K., Larson, A., & St Peter, W. (2017). Understanding the early effects of team-based learning on student accountability and engagement using a three session TBL pilot. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 9(5), 802–807. https://doi.org/10.1016/j.cptl.2017.05.024

# Beneficios de la Disciplina positiva en el contexto académico

Paula Ortiz Pérez
Universidad de Almería (España)

## 1. Introducción

La educación se encuentra sometida a un contexto dinámico y desafiante (Ilbay y Espinosa, 2024) en el que la violencia se convierte en uno de los grandes problemas actuales (Jiménez et al., 2021). En ella, entra en juego factores como el papel de las percepciones docentes (Jiménez et al., 2021), el mal comportamiento del alumnado (Santos, 2020), el status social (Davide, 2021) y la relación maestro-alumno (Davide, 2021; Jiménez et al., 2021).

Asimismo, esta no afecta únicamente a los estudiantes puesto que los docentes sufren a menudo estrés (Wettstein, 2023) y acoso y victimización (Davide, 2021). Varios son los factores que influyen en este tipo de situaciones hacia el profesorado como entornos escolares inadecuados (Poaquiza et al, 2023), comportamientos agresivos en el alumnado (Wettstein, 2023), estilos de afrontamiento de los maestros (Wettstein, 2023), apoyo docente percibido (Jiménez et al., 2021) o coacción docente (Santos, 2020), entre otros.

La percepción del maestro respecto a la relación comunicativa que mantiene con sus alumnos es uno de los indicativos más importantes (Jiménez et al., 2021), lo cual enfatiza la importancia del rol comunicativo en la totalidad de relaciones humanas (Coromoto, 2020). La retroalimentación entre los estudiantes y el equipo docente conlleva una gran transcendencia en el aprendizaje (Lihong, 2022) y el tipo de comunicación que se de en el aula depende del estilo de enseñanza, participación del alumnado y manejo de su comportamiento por parte del maestro (Villanueva, 2020). Por ende, es fundamental desarrollar habilidades comunicativas que permitan gestionar los comportamientos inadecuados en el aula (Karasova y Nehyba, 2023) con el fin de solucionar las problemáticas comentadas.

Existen diversas metodologías que pueden ayudar a lograr este objetivo y una de ellas es la Disciplina positiva. Esta constituye un modelo educativo creado por Jane Nelsen y Lynn Lott basado en una crianza a través del respeto mutuo (Disciplina Positiva España, 2026), la empatía y la resolución pacífica de conflictos (Prado et al., 2024). Permite comprender la conducta inadecuada de los infantes a la vez que promueve actitudes positivas hacia ellos y fomenta el aprendizaje de habilidades personales por medio de términos como generosidad, estímulo o respeto mutuo (Carrasquillo, 2016). Entre sus principios se observa que convierte los errores en oportunidades de aprendizaje (Zarruk, 2023), que se basa en la cooperación o que comprende los pensamientos y emociones de los alumnos con el fin de fomentar una resolución de problemas de comportamiento adecuada (Prado et al., 2024). Como técnica se destacan las Reuniones de clase que contribuyen al desarrollo de habilidades de vida por parte del alumnado y en una mejora del clima escolar (Núñez, 2023).

Emplear la Disciplina positiva en el aula conlleva numerosos beneficios tanto a nivel personal como de clima de aula. Esta fomenta el respeto, la cooperación, la inclusión de estilos comunicativos diferentes, la responsabilidad grupal e individual; así como diferentes habilidades socioemocionales y un bienestar general (Núñez, 2023; Santa y D'Angelo, 2020 y Zarruk, 2023). En el estudio de Pascual (2024) se evidenció este último aspecto ya que la Disciplina positiva mostró ser efectiva para mejorar el desarrollo socioemocional de los estudiantes, al mismo tiempo que los preparaba para enfrentar desafíos sociales y emocionales con una buena gestión. También mejora el rendimiento académico, las conductas disruptivas (Prado et al., 2024) y la autoestima del alumno (Baranauskiene y

Saveikiene, 2016). Todos estos aspectos influyen positivamente en el comportamiento, el ambiente educativo y la disrupción (Abejón et al., 2025; Pascual, 2024) por lo que se puede decir que esta mejora la calidad educativa y el bienestar de la comunidad (Prado et al., 2024).

A pesar de que existen estudios que parecen evidenciar que la Disciplina positiva en el aula presenta beneficios en el conjunto de la comunidad educativa, lo cierto es que los artículos relacionados con el impacto real en el aula son limitados. Por ende, la presente revisión presenta la finalidad de indagar en la literatura existente sobre de los efectos del empleo de la Disciplina positiva por parte del docente en un contexto académico.

### 1.1. Objetivos

El objetivo principal de la presente investigación de revisión es analizar los beneficios del empleo de la Disciplina positiva en el ámbito educativo con el fin de conocer su importancia.

## 2. Metodología

A la hora de llevar a cabo esta revisión sistemática, se ha atendido al principio de la declaración PRISMA 2025, la cual propone diferentes pautas de identificación, selección, evaluación y síntesis de resultados.

### 2.1. Estrategia de búsqueda

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica durante las dos últimas semanas de diciembre de 2025 de los artículos publicados entre el año 2020 y 2026. Para ello, se ha indagado en las bases de datos de Dialnet Plus, PsyCINFO y Web of Science.

Los descriptores empleados han sido Disciplina positiva y colegio en la búsqueda en español y Positive Discipline y school en inglés. Asimismo, se han combinado dichos descriptores con el operador booleano AND a la hora de realizar la fórmula de búsqueda, siendo en español ‘‘Disciplina positiva’’ AND ‘‘escuela’’ y en inglés ‘‘Positive Discipline’’ AND ‘‘school’’.

Una vez realizada la fórmula de búsqueda, los resultados iniciales han sido sometidos a diferentes tipos de filtros, concretamente; fecha de publicación (de 2020 a 2026), tipo de texto (artículo científico), idioma (español e inglés) y texto completo. En PsyCINFO se ha empleado también el filtro de estudio empírico.

En la Tabla 1 se observa de manera resumida los resultados obtenidos en las bases de datos utilizadas, antes de emplear los filtros escogidos y después de su uso.

| Base de datos | Idioma | Fórmula de búsqueda | Nº de resultados | Nº de resultados tras aplicar los filtros |
|---|---|---|---|---|
| Dialnet Plus | Español | ‘‘Disciplina positiva’’ AND escuela | 349 | 88 |
| | Inglés | ‘‘Positive discipline’’ AND school | 424 | 151 |
| Web of Science | Español | ‘‘Disciplina positiva’’ AND escuela | 12 | 1 |
| | Inglés | ‘‘Positive discipline’’ AND school | 6576 | 513 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PsyCINFO | Español | ‘‘Disciplina positiva’’ AND escuela | 1 | 1 |
| | Inglés | ‘‘Positive discipline’’ AND school | 4728 | 737 |

*Tabla 1. Resultados obtenidos en cada base de datos según la fórmula de búsqueda establecida*

## 2.2. Criterios de elegibilidad

De los 12090 artículos encontrados inicialmente, tras la aplicación de los filtros se seleccionaron 1491 estudios. Estos fueron sometidos a diferentes criterios de exclusión e inclusión basados en tres de las cuatro variables del modelo PICOS (Landa y Arredondo, 2014; Richardson, 1995).

Los criterios de inclusión que se aplicaron fueron que el contexto del estudio fuera escolar, que la muestra se constituya de maestros y participantes en edad escolar y/o adolescente (1 a 18 años), que las publicaciones presenten un carácter empírico y que exista relación entre las variables del estudio. En cuanto a los de exclusión, estos fueron: que la muestra de población esté constituida por padres y/o tutores (1), que las investigaciones sean revisiones sistemáticas (2), que las publicaciones se basen en un contexto no escolar (3) y que no muestren los efectos del uso de Disciplina positiva (4).

## 2.3. Recolección de datos

Se hallaron un total de 12090 artículos en las diversas bases de datos: Dialnet Plus (773), Web of Science (6588) y PsyCINFO (4729), los cuales se redujeron a 1491 tras la aplicación de los filtros.

Primero, se examinó el título y resumen de los documentos, incluyendo en esta revisión los artículos que exponen beneficios del empleo de la Disciplina positiva en contextos escolares y académicos. De 1491 estudios, 1426 se suprimieron al no mostrar los efectos del uso de Disciplina positiva (710 de PsyCINFO, 485 de Web of Science y 231 de Dialnet Plus), 22 se eliminaron al emplear como muestra a progenitores de los niños (12 de PsyCINFO, 9 de Web of Science y 1 de Dialnet Plus), 2 de Web of Science por no estudiar la Disciplina positiva en un contexto escolar y 11 artículos se descartaron por ser revisiones sistemáticas (4 de PsyCINFO, 6 de Web of Science y 1 de Dialnet Plus).

Seguidamente, 16 estudios fueron eliminados al leer el documento completo. De esta manera, los documentos seleccionados disminuyeron a 14. En base a los criterios de inclusión y exclusión ya descritos, 2 publicaciones se eliminaron al estar la muestra constituida por familias de estudiantes (uno de Dialnet Plus y otro de PsyCINFO) y 14 se suprimieron al no evidenciarse los efectos de la Disciplina positiva (7 de PsyCINFO, 5 de Web of Science y 2 de Dialnet Plus). Por último, se eliminaron las investigaciones duplicadas y la muestra quedó formada por 12 artículos (véase Figura 1).

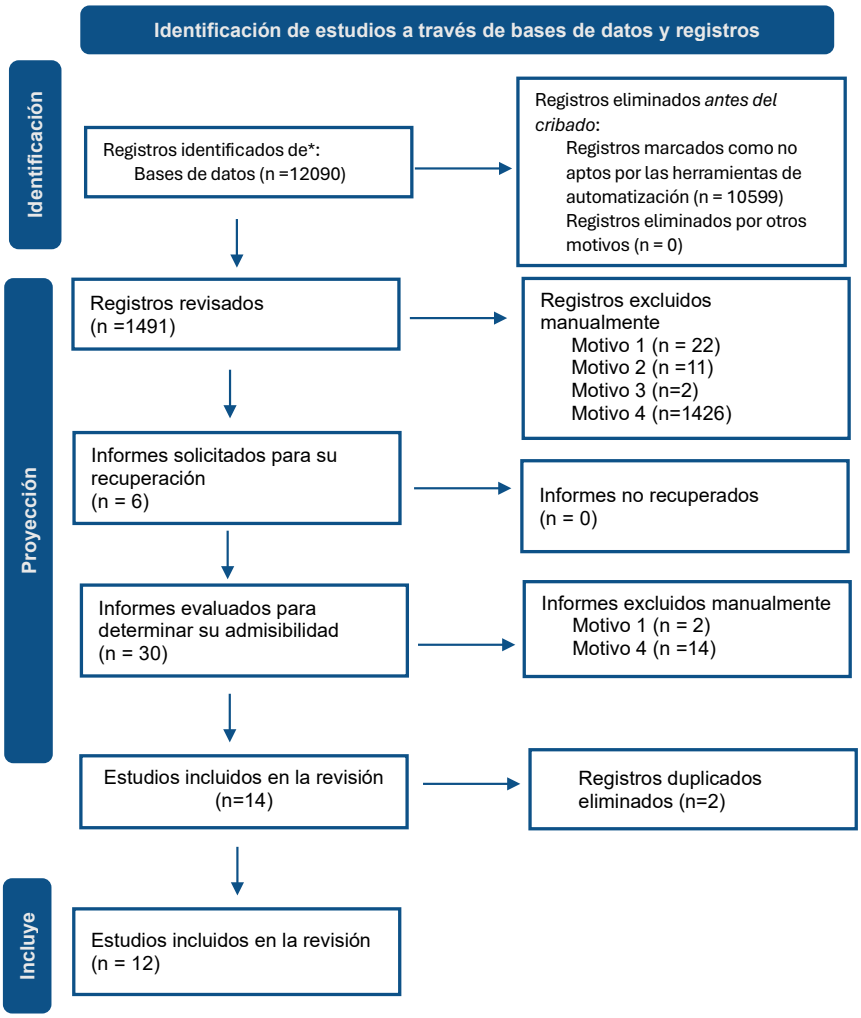



*Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de publicaciones en base a PRISMA 2025. Fuente: adaptada de Veroniki et al. (2025)*

## 3. Resultados

La Tabla 2 proporciona las características principales de los artículos seleccionados relativos al conocimiento de la evidencia científica existente sobre investigaciones que analizan efectos del empleo de Disciplina positiva.

| Autor/es y año | País | Muestra | Instrumento | Variables | Etapa educativa | Resultados |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Astor et al. (2023) | EEUU | 6643 maestros | Cuestionario ad hoc | Victimización, seguridad docente | Desde primera Infancia a Secundaria alta | Mejora relaciones alumno-maestro: reducción maltrato |
| | | 396 | | Intención de acoso, estilo | | Las técnicas de Disciplina |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Purwandari et al. (2024) | Indonesia | estudiantes de secundaria y formación profesional | Sin especificar | de enseñanza autoritario, satisfacción necesidades psicológicas básicas | Secundaria baja y alta, Educación superior | positiva junto con el Programa ROOTS: disminuyen el acoso |
| De Zoysa et al. (2021) | Sri Lanka | 450 docentes y 948 estudiantes | The Parent-Child Conflict Tactic Scale (CTSPC: De Zoysa, 2006). | Agresión psicológica, castigo corporal, abuso físico | Primaria, Secundaria baja y alta, Educación Superior | Se concibe a la Disciplina positiva como un medio que corrige malas conductas |
| Sharaf et al. (2023) | Egipto | 568 estudiantes y sus tutores (maestros y padres) | Entrevistas | Bienestar, habilidades de aprendizaje | Primaria, Secundaria baja y alta | Mejora de gestión emocional, ansiedad, toma de decisiones, habilidades sociales |
| Hasanov y Brandišauskienė (2025) | Lituania | 12 profesoras, 262 estudiantes | Formulario de observación ad hoc | Conductas positivas y negativas | Primaria | La Disciplina positiva mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje |
| Zydziunaite y Martinsone (2024) | Lituania y Letonia | 152 docentes | Entrevistas | Poder del docente | Secundaria alta | Mayor implicación, confianza y apoyo |
| Bowers et al. (2022) | Jamaica | 199 maestros | Entrevistas | Violencia contra los niños, bienestar docente | Primera infancia | El uso de técnicas de Disciplina positiva reduce la violencia hacia los niños |
| Carrera et al. (2020) | Ecuador | 13 docentes y 80 alumnos | Cuestionario ad hoc | Autonomía | Secundaria alta | Mayor autonomía al aplicar la Disciplina positiva en el aula |
| Jiménez, et al. (2024) | Ecuador | 320 estudiantes | Cuestionario ad hoc de Prácticas de Disciplina | Clima escolar, rendimiento académico, bienestar | Primaria | Mejora del clima escolar y motivación intrínseca del |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | positiva | | | estudiante |
| Zudović, y Stojadinović (2021) | Serbia | 195 estudiantes | Cuestionario ad hoc | Autoestima | Secundaria alta | El nivel de autoestima aumenta con la presencia de la Disciplina positiva |
| Abonyi y Salifu (2023) | Ghana | 15 docentes | Entrevistas | Castigo corporal, métodos disciplinarios | Primaria y Secundaria baja | Los maestros perciben a los métodos de Disciplina positiva como ineficaces |
| Fabbri et al. (2023) | Tanzania | 597 docentes | Listas de verificación ad hoc y encuestas | Violencia, estrategias en el aula | Primaria, Secundaria baja y alta | Con el Programa EmpaTeach (basado en Disciplina positiva) los docentes seguían empleando métodos aversivos |

*Tabla 2. Características de los estudios seleccionados*

### 3.1. Año de los estudios

Entre los años 2020 y 2026, los artículos que evidencian beneficios de la Disciplina positiva son limitados. El año en el que se publicaron más estudios fue 2023, con un total de 4 publicaciones (33,33%); seguido por 2024 (25%) y 2021 (16,67%). Asimismo, en 2026 no se publicó ningún artículo. Por último, en los años 2023 y 2024 hubo un aumento en el número de artículos publicados (véase Figura 2) aunque, este no es significativo ya que en el año 2025 se divulgó un único artículo por lo que no se puede hablar de una tendencia al alza. Estos resultados evidencian que el interés científico en este modelo de enseñanza ha sido discontinuo y puntual, lo cual refuerza la necesidad de profundizar y aumentar los estudios empíricos relacionados con la misma.

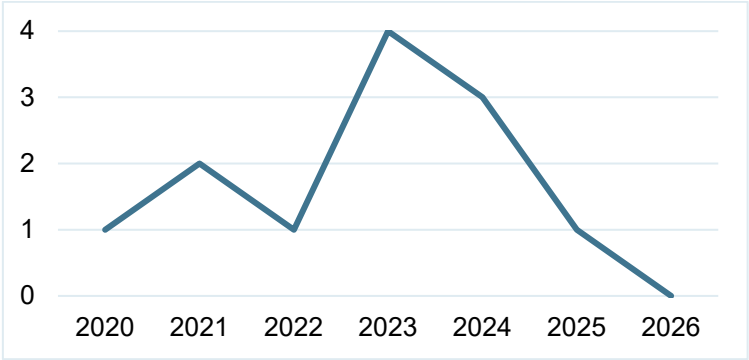



*Figura 2. Número de artículos por año de los artículos analizados.*

### 3.2. País en el que se ha realizado el estudio

Los países en los que se han realizado los estudios son bastante diversos por lo que se han agrupado en función del continente al que pertenecen. Tal y como se observa en la Figura 3, el 33,33% de los artículos se han realizado en América, convirtiéndose en el continente con mayor porcentaje y, por tanto, podría decirse que es el que presenta mayor interés hacia este modelo de enseñanza. África y Europa le siguen con un 25% respectivamente mientras que Asia es el continente en el que se han realizado menos estudios (16,67%). Este porcentaje podría estar vinculado a las diferencias culturales entre países y/o continentes; relacionadas con el estilo de enseñanza mayoritario en cada país, la deseabilidad social, el tipo de disciplina que se emplea en las aulas, el estilo de crianza predominante, etc. También podría entrar en juego las limitaciones relacionadas con la producción científica en función de los recursos de los que dispone cada país.

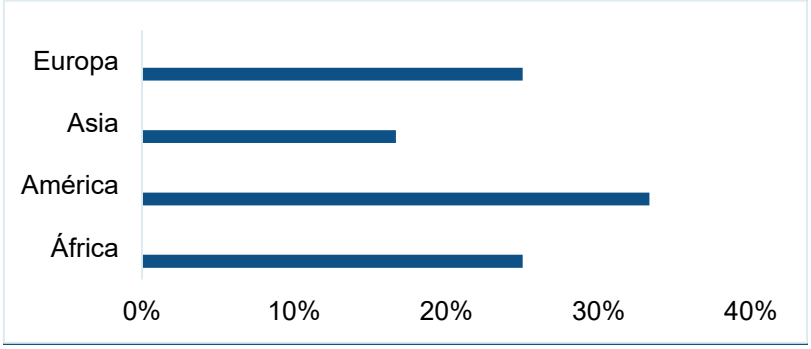



*Figura 3. Porcentaje de estudios realizados por continente.*

### 3.3. Tamaño de las muestras objeto de estudio

El tamaño de las muestras de los artículos incluidos en esta revisión es heterogéneo, desde 15 hasta 6643 participantes. Los estudios de Bowers et al. (2022), Carrera et al. (2020), Abonyi y Salifu (2023), Zudović y Stojadinović (2021) y Zydziunaite y Martinsone (2024) son los que han presentado un menor número de participantes; a diferencia de los artículos de Avi et al. (2023) con 6643 individuos y el de De Zoysa et al. (2021) con 1407. Estos datos se relacionan con lo comentado en el apartado anterior respecto a los recursos de investigación que presentan cada uno de los estudios ya que se observa que los que presentan una muestra mayor se han realizado en países como Serbia, Jamaica, Ecuador o Lituania (América y Europa).

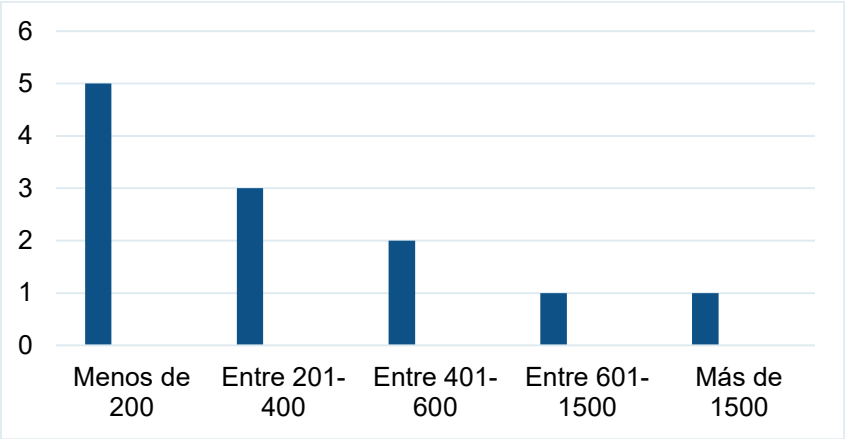



*Figura 4. Tamaño de las muestras de los artículos.*

### 3.4. Instrumentos empleados en los estudios

El 83,88% de los instrumentos empleados para medir la Disciplina positiva son encuestas y entrevistas ad hoc creadas por los propios autores a partir de la literatura científica existente relacionada con este modelo de enseñanza; lo que evidencia la falta de instrumentos estandarizados que permitan medir a este modelo de enseñanza de manera objetiva. Asimismo, en el estudio de Purwandari et al. (2024) no se menciona el que emplearon a la hora de evaluar a la Disciplina positiva ya que se centraron en medir los efectos del programa ROOTS respecto al acoso escolar.

El único instrumento validado ha sido The Parent-Child Conflict Tactic Scale (CTSPC) elaborada por De Zoysa (2006). Se modificaron varios ítems para adaptarlos a la cultura de Sri Lanka y presenta buena confiabilidad test en grupos pequeños de alumnos, así como propiedades psicométricas que permiten utilizarla con confianza a la hora de detectar maltrato infantil (De Zoysa, 2006). A pesar de que fueron los estudiantes quienes la respondieron, esta analiza las estrategias disciplinarias que utilizan los padres hacia los hijos. Un aspecto que limita la fiabilidad de los resultados del estudio al no centrarse en el ámbito escolar y que vuelve a mostrar la necesidad de encontrar una herramienta validada que mida de forma adecuada a la Disciplina positiva.

En lo que respecta a los instrumentos ad hoc, la mayor parte de estos han sido entrevistas y cuestionarios, constituyendo ambas categorías un 33,3% de la totalidad. Estos se realizaron en base a la literatura de Disciplina positiva existente (Abonyi y Salifu, 2023; Zydziunaite y Martinsone, 2024 y Zudović y Stojadinović, 2021). Dichos instrumentos se sustentan en los principios de este modelo de enseñanza y los autores realizaron una búsqueda de los conceptos que querían analizar. A modo de ejemplo, se destaca el artículo de Zydziunaite y Martinsone (2024) con el empoderamiento docente. Las categorías de análisis de las cuestiones empleadas se basan en la frecuencia de uso de técnicas de Disciplina positiva, en qué consisten, el impacto de las mismas, la comunicación existente en el aula, aspectos favoritos, dificultades en su implementación, etc. El resto de instrumentos ad-hoc hacen referencia a formularios y listas de verificación que se cumplimentaron mediante la técnica de observación (Fabbri et al., 2023 y Hasanov y Brandišauskienė, 2025). Las categorías de análisis que se emplearon en estos instrumentos son similares a las de los cuestionarios y entrevistas ya que se centran en la frecuencia de uso de técnicas, su número, la comunicación con el alumnado, etc. Con esto se observa que las características y principios de este modelo de enseñanza constituyen una guía a la hora de crear un cuestionario que valore la presencia

de Disciplina positiva en el contexto educativo. A pesar de que la mayor parte de los autores se han basado en los principios de este modelo de enseñanza, los instrumentos siguen presentando cierto grado de subjetividad ya que la selección de los principios y características dependen de los juicios de valor que realizan los investigadores sobre su relevancia y/o prioridad.

En lo que respecta a las diferencias, en algunos estudios se muestran preguntas adicionales que tratan sobre los programas de formación proporcionados (Bowers et al., 2022) o características de las reuniones de clase realizadas en el artículo de Sharaf et al. (2023) con su frecuencia, aspectos positivos o qué habilidades se habían mejorado, entre otros. Asimismo, solamente dos de los estudios han proporcionado propiedades psicométricas a la hora de informar sobre el instrumento ad hoc que han utilizado. Estos son Astor et al. (2023) al mencionar que los dos ítems que utilizaron en su cuestionario presentan una correlación de 0.84 y Zudović y Stojadinović (2021) al señalar que obtuvieron un Alfa de Cronbach de 0.7888. Este hecho subraya la carencia relacionada con la existencia de instrumentos estandarizados que midan a la Disciplina positiva desde una perspectiva adecuada y vuelve a resaltar la importancia de emplear herramientas de este tipo.

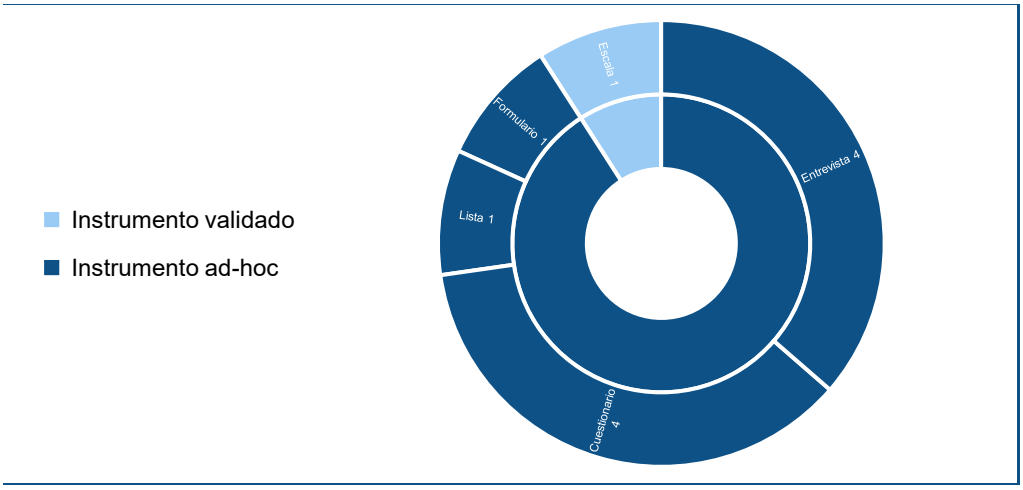



*Figura 5. Instrumentos empleados en los artículos.*

### 3.5. Etapa educativa

Al igual que con las variables anteriores, la etapa educativa de los artículos es muy heterogénea. Para facilitar la agrupación de los estudios en torno a esta etapa, se siguieron los criterios internacionales CINE (Instituto de Estadística de la UNESCO) proporcionados por la UNESCO (2013), los cuales dividen las etapas educativas en primera infancia (de 0 a 5 años), educación primaria (de 6 a 12 años) secundaria baja (de 12 a 14 años) y secundaria alta (de 14 a 17 años). Aparte de los mencionados, existen distintos niveles relacionados con educación superior no obligatoria, que en este trabajo se agrupan en la categoría educación superior.

De los 12 estudios seleccionados, la mitad de estos se ha centrado en una etapa en concreto y el resto en más de un período educativo a la vez. Se muestra en la Figura 6 un gráfico con el número de estudios por cada etapa educativa. En lo que respecto a los estudios que se centran en una etapa educativa, el 25% ha estudiado los efectos de la Disciplina positiva en la etapa de Secundaria alta, seguidos por Primaria con un 16,67% y Primera Infancia con un 8,33%. En cuanto a los artículos que han abarcado más de una etapa educativa el 16,67% (2 estudios) han focalizado su atención en las etapas de Primaria, Secundaria baja y alta y Educación Superior. Estos resultados resaltan que la investigación de Disciplina positiva se centra mayoritariamente en la adolescencia y esto podría deberse a las características de este

modelo puesto que en estas etapas los alumnos suelen presentar problemas de comportamiento y uno de los beneficios de esta es modificar las conductas inadecuadas del alumnado al mismo tiempo que les respeta.

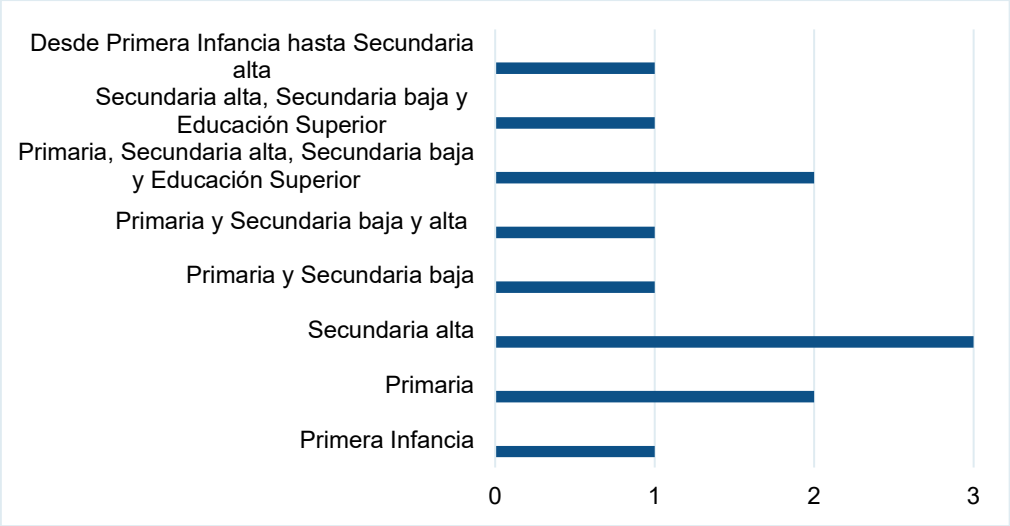



*Figura 6. Etapa educativa de los estudios.*

## 3.6 Características de los estudios

Se han elaborado varias categorías de análisis con la finalidad de analizar los beneficios asociados al empleo de la Disciplina positiva en el aula. Estas son: desarrollo de habilidades intra e interpersonales, mejora del clima del aula, competencias del equipo docente y efectos no positivos.

En cuanto al desarrollo de las habilidades intra e interpersonales, el uso de la Disciplina positiva ha arraigado numerosos beneficios. El artículo de Sharaf et al. (2023) es el que más información abarca; al mencionar que la Disciplina positiva aumenta la toma de decisiones, las habilidades comunicativas, la responsabilidad, la autonomía, el conocimiento de técnicas de resolución de problemas, habilidades sociales y de autogestión, así como el pensamiento crítico y diversas competencias de investigación. Sin olvidar una adecuada gestión emocional. Carrera et al. (2020) evidencian la mejora de autonomía de los estudiantes en las tareas realizadas, al igual que Hasanov y Brandišauskienė (2025) con la responsabilidad y control del propio comportamiento. Zydziunaite y Martinsone (2024) añaden la mejora de la responsabilidad moral al cumplir reglas acordadas y al seguir un orden de participación. La socialización es otra habilidad que se ha visto positivamente afectada (Purwandari et al., 2024) y ocurre lo mismo con el aprendizaje, el rendimiento académico y la motivación del estudiante (Jiménez et al., 2024). En el estudio de Zudović y Stojadinović (2021) también se encuentra una correlación estadísticamente positiva entre el nivel de autoestima y la presencia de la Disciplina positiva.

Los estudios analizados asocian a este modelo de enseñanza con una mejora en la socialización y satisfacción psicológica de los estudiantes (Purwandari et al., 2024), contribuyendo a un mayor bienestar (Jiménez et al., 2024).

Haciendo referencia al clima de aula, el uso de Disciplina positiva ha mejorado la seguridad y las interacciones sociales de los docentes con los estudiantes (Astor et al., 2023; Carrera et al., 2020). Este modelo se considera un método aceptable para corregir conductas nocivas y fomentar el comportamiento adecuado, contribuyendo con ello a la disminución de la violencia hacia el alumnado (De Zoysa et al., 2021) y a la mejora de seguridad (Astor et al., 2023). En

el estudio de Bowers et al. (2022) se encuentran ideas similares al evidenciar que la Disciplina positiva ayuda a disminuir la violencia hacia el alumnado, mejorando su comportamiento; al igual que en el de Purwandari et al. (2024) en el que se señala que la mejora del clima se debe a la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. Esta mejora también puede estar influida por el desarrollo de la interacción y confianza entre maestro-alumno mediante la identificación de conductas inadecuadas y respuesta hacia las mismas (Sharaf et al., 2023) y al fomento del respeto mutuo y la solidaridad (Zydziunaite y Martinsone, 2024). Estos investigadores otorgan importancia al desarrollo de reglas acordadas, a concebir al error como una oportunidad y a la comunicación mutua que potencia esta enseñanza. Asimismo, la Disciplina positiva fomenta las necesidades de los estudiantes relacionadas con la pertenencia social al redirigir su comportamiento con amabilidad (Hasanov y Brandišauskienė,2025).

En definitiva, tal y como señalan Jiménez et al. (2024), la Disciplina positiva mejora la percepción de los estudiantes sobre el clima escolar al ser considerada una estrategia que crea contextos de aprendizaje saludables y equitativos debido al uso de técnicas como el reconocimiento positivo, la resolución de conflictos de manera colaborativa, el aumento de la motivación en el alumnado o incluso la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes, lo que conduce a un mayor bienestar.

Haciendo referencia al equipo docente, se ha descubierto que el empleo de la Disciplina positiva no solo conlleva beneficios hacia el alumnado y a nivel de aula; sino que puede ayudar a mejorar tanto el bienestar general del maestro como su formación profesional. El estudio de Bowers et al. (2022) evidenció una relación bidireccional entre la Disciplina positiva y el bienestar profesional docente. El programa ROOTS, basado en técnicas de Disciplina positiva, ayuda a mantener la calma a los docentes en situaciones angustiosas, potenciando con ello la autorregulación emocional y la reducción de estrés laboral (Bowers et al., 2022). Otros autores como Astor et al. (2023) asocian a la Disciplina positiva con la victimización y seguridad de los maestros, fomentando el apoyo del equipo docente y su seguridad.

En cuanto a la formación, este mismo autor otorga importancia al hecho de capacitar a los docentes en Disciplina positiva con el fin de disminuir la victimización hacia ellos y hacia los estudiantes. Bowers et al. (2022) y De Zoysa et al. (2021) mencionan lo mismo ya que animan a los docentes a emplear sus técnicas. Más concretamente, en el último estudio mencionado, se indica que un 88,7 % de profesores han empleado al menos una estrategia de Disciplina positiva en el último trimestre al conocer los beneficios que arraiga en el centro. Asimismo, capacitar a los maestros en materia de Disciplina positiva ayuda a que estos gestionen adecuadamente el comportamiento de los estudiantes al reconocer las razones de sus conductas (Hasanov y Brandišauskienė, 2025) al mismo tiempo que aumenta la profesionalidad del profesorado y fomentan el aprendizaje a través de la experiencia (Zydziunaite y Martinsone, 2024).

Para terminar, no todos los estudios obtuvieron beneficios con el empleo de la Disciplina positiva. Abonyi y Salifu (2023) y Fabbri et al. (2023) señalan que los maestros percibieron a los métodos de Disciplina positiva como menos efectivos a la hora de controlar el comportamiento del alumnado y siguen empleando el castigo, así como que no existe relación entre este modelo de enseñanza y un uso menor de violencia. Esto podría deberse a la cultura que rodea el contexto social de los estudiantes (están acostumbrados a castigos físicos) y a la efectividad de otras estrategias más aversivas. A pesar de estos resultados, con la implementación del programa de EmpaTeach (Fabbri et al., 2023) las estrategias de Disciplina positiva empleadas por los docentes aumentaron y fueron mayores que en el de Abonyi y Salifu (2023).

## 4. Discusión

La realización del presente estudio ha permitido indagar en la literatura científica existente acerca de los beneficios y efectos del empleo de la Disciplina positiva en el contexto escolar. Los resultados obtenidos permiten identificar una tendencia general de impacto positivo en el desarrollo del alumnado, el clima de aula y el bienestar docente, aunque dicha evidencia no es homogénea puesto que los artículos se han centrado en diferentes variables.

Las publicaciones de la introducción (Núñez, 2023: Pascual, 2024; Santa y D'Angelo, 2020 y Zarruk, 2024) mencionan la mejora del respeto, cooperación, responsabilidad y bienestar general del alumnado. Los resultados obtenidos apoyan estas ideas, concretamente los estudios de Sharaf et al. (2023), Carrera et al. (2020) con la autonomía, Hasanov y Brandišauskienė (2025) con la responsabilidad moral, Purwandari et al. (2024) al encontrar mejoras en la socialización e incluso Jiménez et al. (2024) con el bienestar. Asimismo, Baranauskiene y Saveikiene (2016) mencionan la influencia positiva de la Disciplina positiva respecto a la autoestima del alumnado; un hecho que ha sido corroborado por los autores Zudović y Stojadinović (2021). La autora Mier (2021) descubrió que la Disciplina positiva influye de manera positiva en el desarrollo de la inteligencia emocional del alumnado, tal y como mencionan Sharaf et al. (2023). Con esto se observa que la evidencia empírica de los artículos analizados coincide con la teórica.

Núñez (2023) también señala en la introducción a las Reuniones de clase como una técnica que contribuye al desarrollo de habilidades de vida por parte del alumnado, lo cual se ha visto reforzado en el estudio de Sharaf et al. (2023). En este se ha descubierto que esta técnica mejora la toma de decisiones, la autonomía, el pensamiento crítico o incluso la gestión de los estudiantes. Y estos resultados, resaltan la importancia de la formación docente en base a las Reuniones de clase y animan a que el profesorado aumente su uso en el aula.

En cuanto al clima escolar, Pascual (2024), Abejón et al. (2025) y Arias et al. (2018) mencionaron que la Disciplina positiva incide positivamente. Astor et al (2023) y Carrera et al. (2020) corroboran esta idea. A modo de ejemplo, las técnicas de este modelo reconducen las conductas de los estudiantes (De Zoysa et al., 2021; Sharaf et al., 2023), potencian la solidaridad y las reglas acordadas (Zydziunaite y Martinsone, 2024), satisfacen las necesidades psicológicas básicas (Purwandari et al., 2024) y disminuyen la violencia hacia y desde el alumnado (Bowers et al., 2022). Factores que inciden en la convivencia existente en el centro.

En lo que respecta al profesorado, en la introducción se expone una problemática relacionada con el estrés docente y la victimización (Wettstein, 2023 y Davide, 2021). Autores como Fierro et al. (2025) señalan que este tipo de disciplina aumenta el empoderamiento docente, disminuyendo el estrés asociado al cargo. Además, los resultados de este trabajo evidencian la merma del estrés laboral (Bowers et al., 2022), así como la mejora de la seguridad de los maestros y la percepción de apoyo social (Astor et al., 2023), lo que a su vez repercute en el empoderamiento (Zydziunaite y Martinsone, 2024). Sus beneficios relacionados con la eliminación de las conductas inadecuadas de los estudiantes (Sharaf et al., 2023; De Zoysa et al., 2021; Zydziunaite y Martinsone, 2024 y Hasanov y Brandišauskienė, 2025) entran en juego ya que fomentan la reflexión del propio comportamiento.

A pesar de estos beneficios, tal y como se ha comentado en el apartado de resultados, existen dos estudios que no han mostrado efectos positivos significativos asociados al empleo de la Disciplina positiva (Abonyi y Salifu, 2023; Fabbri et al., 2023). Este hecho resulta llamativo ya que, de 12 artículos analizados, en 10 se han encontrado efectos positivos. Los docentes que participaron en estas investigaciones comentan que los alumnos responden de manera eficaz al castigo y a estrategias más aversivas, lo cual otorga cierta limitación a esta revisión ya que la efectividad de la Disciplina positiva podría verse influida por el contexto social en el que se

esté empleando. De Zoysa et al. (2021) también mencionan los aspectos culturales al descubrir que los maestros aumentaron el número real de las técnicas y estrategias que utilizan diariamente. Estos resultados animan a reflexionar acerca de las razones por las que el profesorado emplea una herramienta u otra, pudiendo ser influidos por lo que la sociedad espera que realicen (deseabilidad social).

En lo que respecta a las limitaciones, esta revisión sistemática presenta varias. La primera es el escaso número de estudios empíricos que se han encontrado, así como el tamaño de las muestras puesto que en el 41,67% de los artículos han participado menos de 200 individuos. Además, las investigaciones analizadas no presentan uniformidad en los niveles educativos que se han estudiado ya que la mayor parte de estas se han centrado en la etapa adolescente. La segunda hace referencia a la escasez de literatura empírica relacionada con el uso de la Disciplina positiva en el contexto escolar puesto que el número de artículos que analizan el impacto real de este modelo de enseñanza sigue siendo limitado. La tercera ha sido la ausencia de un instrumento validado que mida la frecuencia y los efectos de las técnicas de Disciplina positiva empleadas por los maestros ya que el 83,33% de los instrumentos han sido creados por los propios autores (ad hoc). Esta ausencia añade un sesgo subjetivo a los resultados puesto que los investigadores han realizado los cuestionarios ad hoc en base a su propia interpretación y a las características de este modelo de enseñanza que consideran esenciales, presentando carencias en las propiedades psicométricas de los mismos. Por ende, como propuestas de mejora, se plantea la posibilidad de desarrollar uno propio y/o de seguir indagando acerca de si existe uno que esté validado con la finalidad de eliminar interpretaciones subjetivas que puedan conducir a error. Para terminar con las limitaciones, se ha observado que existe un sesgo cultural a la hora de emplear la Disciplina positiva ya que se ha descubierto que sus beneficios podrían estar influenciados por el contexto social y cultural en el que se emplea. Esto podría deberse a la existencia de entornos en los que el castigo físico se encuentra culturalmente normalizado, tal y como ocurre en el estudio de Abonyi y Salifu (2023), o en la formación que presentan los docentes ya que, si estos conocen la manera en la que implementar la Disciplina positiva, las estrategias relacionadas con ella podrían aumentar. Dentro de la cultura se destaca a su vez el término mencionado de deseabilidad social puesto que en culturas en las que se espera que se utilicen métodos menos aversivos, los docentes buscarán emplear estrategias relacionadas con los principios de Disciplina positiva con el fin de responder a lo que se espera de ellos.

Asimismo, es importante mencionar que en la fórmula de búsqueda se ha utilizado el año 2026 debido a que, en el momento en el que se realizó el estudio, muchas revistas ya disponían de artículos correspondientes al primer número de 2026 publicados In Press.

En definitiva, la Disciplina positiva se puede considerar como un enfoque educativo que presenta un fuerte respaldo teórico y una creciente evidencia empírica que destaca por sus beneficios en el desarrollo del alumnado, la mejora de clima escolar y el bienestar del profesorado. Estos efectos positivos subrayan la importancia de la formación docente en materia de Disciplina positiva por lo que se propone seguir indagando acerca de instrumentos validados que la evalúen de manera objetiva. También se plantea la posibilidad de valorar en qué medida influye el contexto del centro a la hora de utilizar un número de estrategias u otro, así como de adaptar dichas estrategias a las características del centro y aula.

## 5. Conclusiones

El presente estudio de revisión sistemática evidencia que la Disciplina positiva constituye un enfoque educativo que presenta diversos beneficios en el ámbito escolar por lo que se ha respondido al objetivo principal de la investigación. De 12 artículos analizados, 10 de ellos han mostrado efectos positivos hacia el alumnado, el profesorado y el clima de aula. Dichos efectos se encuentran relacionados con el desarrollo de habilidades intra e interpersonales

(toma de decisiones, reflexión de la propia conducta, competencias sociales, etc.) que mejoran el clima escolar y potencian un ambiente de aula cálido, reflexivo y respetuoso. El empleo de la Disciplina positiva también permite responder a la problemática relacionada con la violencia que predomina en las aulas actualmente ya que, en los diversos estudios, los docentes han experimentado menor estrés laboral y mayor apoyo social.

Estos beneficios enfatizan la importancia de emplearla en el aula. No obstante, en su uso se debe tener en cuenta el contexto en el que se va a utilizar y los conocimientos que presentan los docentes acerca de la misma ya que se ha descubierto que los maestros que conocen sus beneficios y la manera en la que implementarla aumentan la frecuencia de su uso. Asimismo, se deben tener en cuenta las limitaciones relacionadas con el tipo de instrumentos que han empleado los autores de los estudios analizados y se propone indagar acerca de un instrumento validado que mida de manera objetiva este modelo de enseñanza.

## Agradecimientos

Esta investigación se ha desarrollado gracias a la financiación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través del programa de ayudas para la Formación del Profesorado Universitario, concedida a Paula Ortiz Pérez con referencia FPU24/04573.

## 6. Referencias bibliográficas

Abejón, M., Urruticoechea, A., Martín, J., Martín, G., Calleja, R., y Pérez, N. (2025). A Systematic Review of Positive Discipline and School Organization on School Climate. International Journal of Educational Psychology, 14(3), 199-237. https://doi.org/10.17583/ijep.18104

Abonyi, U., y Salifu, I. (2023). Assessing the Implementation of School Discipline Policy in Ghanaian Basic Schools. Research in Educational Administration and Leadership, 8(3), 636-674. https://doi.org/10.30828/real.1246045

Arias, G., Carvajal, V., Cascante, L., Corrales, M., Quesada, M., y Zamora, J. (2018), Contribuciones de la teoría disciplina positiva: Una experiencia en la comunidad rural La Maravilla, San Vito de Coto Brus. Revista Ensayos Pedagógicos, 13(1), 157-179. https://doi.org/10.15359/rep.13-1.7

Astor, R., Benbenishty, R., Capp, G., Watson, K., Wu, C., McMahon, S., Worrell, F., Reddy, L., Martínez, A., Espelage, D., y Anderman, E. (2023). How school policies, strategies, and relational factors contribute to teacher victimization and school safety. Journal of Community Psychology, 52(1), 39-57. https://doi.org/10.1002/jcop.23084

Baranauskiene, I., y Saveikiene, D. (2016). Estrategias de Disciplina positiva. En: A.A., Colomeischi (Coord.). Construir puentes: promover el bienestar familiar (pp. 120-134). Lumen. https://www.psiwell.eu/images/io2/HANDBOOK_IO2_SPAIN.pdf

Bowers, M., Francis, T., y Henningham, H. (2022). The Irie Classroom Toolbox: Mixed method assessment to inform future implementation and scale-up of an early childhood, teacher-training, violence-prevention programme. Front. Public Health, 10, 1-19. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1040952

Carrasquillo, C. (2016). Disciplina positiva: Herramientas para los padres. Editorial Servicio de estación agrícola. https://educrea.cl/wp-content/uploads/2018/03/DOC2-disciplina-positiva.pdf

Carrera, E., Barrera, H., y Salazar, M. (2020). Disciplina Positiva, experiencia en la formación de la autonomía en los adolescentes. Digital Publisher, 5(4), 12-13. https://doi.org/10.33386/593dp.2020.4.193

Coromoto, M. (2020). Importancia de la comunicación en la relación familia-escuela y el proceso educativo. Revista Scientific, 5(18), 345-357. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.18.345-357

Davide, M., Fabris, M., Elvira, L., Settanni, M., y Longobardi, C. (2021). Student-teacher conflict moderates the link between students' social status in the classroom and involvement in bullying behaviors and exposure to peer victimization. Journal of Adolescence, 87(1), 86-97. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2021.01.005

De Zoysa, P. (2006). Parental use of physical force towards school children in the Colombo district: Prevalence, psychosocial correlates and psychological consequences (Tesis doctoral). Universidad de Colombo.

De Zoysa, P., Senarath, U., y de Silva, H. (2021). Disciplining in Sri Lankan Schools: A Cross-Sectional Study. Journal of Interpersonal Violence, 36(11-12). https://doi.org/10.1177/0886260518808851

Disciplina Positiva España (enero de 2026). Difunde Disciplina Positiva (DP): Difunde respeto. Disciplina positiva España. https://disciplinapositivaespana.com/

Fabbri, C., Powell, T., Rodrigues, K., De Filippo, A., Kaemingk, M., Torrats, G., Leurent, B., Shayo, E., Barongo, V., y Devries, K. (2023). Understanding why EmpaTeach did not reduce teachers' use of violence in Nyarugusu Refugee Camp: A quantitative process evaluation of a school-based violence prevention intervention. PLOS Glob Public Health, 3(6), 1-17. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001404

Fierro, G., Solís, A., Jiménez, I., y Sandoval, A. (2025). Disciplina positiva en el Ámbito Escolar: Estrategias y Beneficios. Revista Polo del Conocimiento, 10(4), 1932-1946. https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9424

Hasanov, M., y Brandišauskienė, A. (2025). The Expression of Positive Discipline in the Primary Classroom: A Case Study of One School. Education Sciences, 15(4), 1-12. https://doi.org/10.3390/educsci15040490

Ilbay, E., y Espinosa, P. (2024). La importancia del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la educación contemporánea. Kosmos, 3(1), 4-18. https://doi.org/10.62943/rck.v3n1.2024.50

Instituto de Estadística de la UNESCO (2013). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE 2011. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220782

Jiménez, F., Calle, M., Quishpe, N., Cueva, J., y Torres, B . (2024). El rol de la Disciplina en el rendimiento académico: un enfoque desde el comportamiento positivo. Reincisol, 3(6), 6312-6324. https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6312-6324

Jiménez, T., Moreno, D. Estévez, E., Callejas, J., López, G., y Valdivia, S. (2021). Academic Competence, Teacher-Student Relationship, and Violence and Victimization in Adolescents: The Classroom Climate as a Mediator. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(3), 1-16. https://doi.org/10.3390/ijerph18031163

Karasova, J., y Nehyba, J. (2023). Student-centered teacher responses to student behavior in the classroom: A systematic review. Frontiers in Education, 8, 1-14. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1156530

Landa, E., y Arredondo, A. (2014). Herramienta PICO para la formulación y búsqueda de preguntas clínicamente relevantes en la psicooncología basada en la evidencia. Psicooncología, 11(2-3), 259-270. http://doi.org/10.5209/rev_psic.2014.v11.n2-3.47387

Lihong, M., Leifeng, X., y Kit-Tai, H. (2022). Teacher feedback, disciplinary climate, student self-concept, and reading achievement: A multilevel moderated mediation model. Learning and Instruction, 79, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101602

Mier, A. (2018). El fomento del desarrollo de la Inteligencia Emocional a través de la Disciplina Positiva en el nivel de transición de una institución pública del distrito de Barrancabermeja. [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barrancabermeja] https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/14033/2021_Tesis__Angie_Gisela_Mier_Mora.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Núñez, G. (2023). ¿Cómo y cuándo se encendió el faro de la Disciplina positiva? Padres y maestros, (394), 6-12. https://doi.org/10.14422/pym.i394.y2023.001

Pascual, H. (2024). La Disciplina positiva como alternativa educativa en el proceso de aprendizaje de habilidades sociales. European Public & Social Innovation Review, 9, 1-18. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1594

Poaquiza, A., Espín, A., y Torres, S. (2023). Rendimiento académico y problemas conductuales de los estudiantes de octavo año de educación básica. Revista Publicando, 10(38), 66-73. https://doi.org/10.51528/rp.vol10.id2364

Prado, C., Maldonado, X., Heredia, C., Figueroa, J., y Bosquez, K. (2024). El impacto de la Disciplina Positiva en el Clima escolar: Un Enfoque Basado en el Respeto y la Empatía. Reincisol: Revista de Investigación Científica y social, 3(6), 6366-6378. https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6366-6378

Purwandari, E., Anindya, S., y Taufik, T. (2024). Need-satisfaction as a Mediator of Teaching Style and School-Bullying Intentions. The Open Psychology Journal, 17. https://doi.org/10.2174/0118743501293932240427051149

Richardson, W., Wilson, M., Nishikawa, J., y Hayward, R. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. ACP Journal Club, 123(3), A12-A13. https://doi.org/10.7326/ACPJC-1995-123-3-A12

Santa, F., y D'Angelo, G. (2020).Disciplina positiva para el desarrollo de las habilidades emocionales, Revista de Investigación Psicológica, (24), 54- 73. http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n24/n24_a05.pdf

Santos, O., Navarro, J., Vicente, E., y Cardoso, (2020). Student Misbehaviour and Teacher Coercion. A comparative Study of Contextual Factors in Primary and Secondary Education teachers. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(24), 1-19. https://doi.org/10.3390/ijerph17249429

Sharaf, R., Elkadi, E., y Mahmoud, E. (2023). Positive Discipline Class Meetings: Student, Parent, and Teacher Perspectives in an International Baccalaureate School in Egypt. The Journal of Individual Psychology, 79(2), 143-156. https://doi.org/10.1353/jip.2023.a904856

Veroniki, A., Hutton, B., Stevens, A., McKenzie, J., Page, M., Moher, D., McGowan, J., Straus, S., Tianjing, L., Munn, Z., Pollock, D., Colquhoun, H., Godfrey, C., Smith, M., Tufte, J., Logan, S., Catalá, F., Tovey, D., Franco, J., Chang, S., Garritty, C., Hartling, L., Horsley, T., Langlois, E., McInnes, M., Offringa, M., Welch, V., Pritchard, C., Khalil, H., Mittmann, N., Peters, M., Konstantinidis, M., Elsman, E., Kelly, S., Aldcroft, A., Surabi, S., Dourka, J., Neupane, D., Weel, G., Akl, E., Wilson, M., Soares, K., y Tricco, A. (2025). Update to the PRISMA guidelines for network meta-analyses and scoping reviews and development of guidelines for rapid reviews: a scoping review protocol. KBI Evidence Synthesis, 23(3), 517-526. https://doi.org/10.11124/JBIES-24-00308

Villanueva, R. (2020). Clima de aula en secundaria: Un análisis de las interacciones entre docentes y estudiantes. Revista Peruana de Investigación educativa, (12), 187-216. https://doi.org/10.34236/rpie.v12i12.178

Wettstein, A., Jenni, G., Schneider, S., Kühne, F., Holtforth, M., y La Marca, R. (2023). Teachers' perception of aggressive student behavior through the lens of chronic worry and resignation, and its association with psychophysiological stress: An observational study. Social Psychology of Education, 26, 1181-1200. https://doi.org/10.1007/s11218-023-09782-2

Zarruk. D. (2023). De la certificación a la práctica: cómo implementamos la Disciplina positiva en nuestras escuelas infantiles. Padres y maestros, (394), 38-41. https://doi.org/10.14422/pym.i394.y2023.006

Zudović, S., y Stojadinović, D. (2021) Applying Positive Discipline in School and Adolescents' Self-esteem. International Journal of Cognitive research in Science, Engineering and Education, 9(1), 1-11. https://doi.org/10.23947/2334-8496-2021-9-1-1-11

Zydziunaite V., y Martinsone, B. (2024). Empowerment and Power of a Teacher through Contributing to Positive Relationships and Using Positive Discipline in the School Environment: Teachers' Experiences in Two Baltic Countries. European Journal of Contemporary Education, 13(1), 305-325. https://doi.org/10.13187/ejced.2024.1.305

# IA generativa y autoedición en la expresión escrita en L2: percepciones estudiantiles

Eva Lucía Jiménez-Navarro
Universidad de Córdoba
Teresa Quesada
Universidad de Granada

## 1. Introducción.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) se sitúan en una posición privilegiada en educación, donde han entrado en convivencia armoniosa con alumnado y profesorado. Como ilustración, en el marco del nivel terciario (Pedreño Muñoz, González Gosálbez, Mora Illán, Pérez Fernández, Ruiz Sierra y Torres Penalva, 2024), tecnologías generativas basadas en IA contribuyen a tareas de docencia, investigación y gestión desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, en docencia (y, por ende, aprendizaje) estos recursos pueden facilitar la búsqueda de contenido adaptado a materias y niveles, en investigación pueden usarse para el análisis automático de datos, y en gestión pueden ayudar con programaciones horarias (Díaz y Ribera, 2024). El objetivo más común en el empleo de estas herramientas es la generación de recursos en forma de texto escrito o imagen.

Concretamente, una de las maneras más comunes de interactuar con IA generativa se basa en el uso de *chatbots*, que son herramientas informáticas que permiten simular conversaciones naturales para hacer preguntas y obtener las respuestas que buscamos; algunos ejemplos destacados son *Copilot*, *ChatGPT*, *Gemini* o *Perplexity*. Estos asistentes pueden llegar a conocer a sus usuarios, estableciendo perfiles concretos para dar respuestas más sofisticadas en el futuro (Belda-Medina y Calvo-Ferrer, 2022), y se basan en predicciones de los grandes volúmenes de datos con los que son entrenados. Es decir, estos datos sirven como guía para establecer patrones lingüísticos y textuales, de manera que es muy común encontrar información contextualmente apropiada (Ma, Huang y Wang, 2023; Zhang y Huang, 2024).

El trabajo que presentamos aquí se enmarca en el uso de asistentes conversacionales basados en IA en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras en la universidad, que facilita un lugar ideal para la generación de información desde ángulos muy diversos. En particular, el estudiantado puede practicar sus habilidades escritas sin la necesidad de interactuar con profesorado o compañeros de clase, reduciendo su ansiedad (Fryer, Nakao y Thompson, 2019) y teniendo la opción de conseguir retroalimentación inmediata y personalizada (Sanz Manzanedo, 2025), favoreciendo así la optimización de su tiempo en el aprendizaje de una lengua extranjera. Es más, el grado de motivación del aprendiente puede verse estimulado al contar con una plataforma interactiva y dinámica (Belda-Medina y Calvo-Ferrer, 2022).

Por ejemplo, Zhang y Huang (2024) ponen en práctica el uso de *chatbots* en el aula para mejorar la adquisición de vocabulario (receptivo y productivo) por parte de estudiantes de segundas lenguas. Los autores concluyen que estas herramientas fomentan el aprendizaje léxico incidental y contribuyen a su retención a largo plazo. Por su parte, Song y Song (2023) exploran el empleo de *ChatGPT* como apoyo para la escritura académica en estudiantes universitarios chinos de inglés como lengua extranjera y descubren que los sujetos muestran

grandes avances en la organización, coherencia y gramática de los textos, además de aumentar su motivación en la realización de este tipo de tareas.

En esta línea, podemos destacar el trabajo de Vicente-Yagüe-Jara, López-Martínez, Navarro-Navarro y Cuéllar-Santiago (2023), quienes investigan la influencia de sistemas de IA en la creatividad verbal y la escritura de estudiantado universitario. En el estudio, que cuenta con la realización de un pretest y un postest, se observa el potencial de estos sistemas para generar textos creativos que son, a su vez, más extensos y variados, si bien se subraya la necesidad de un uso ético, supervisado y pedagógicamente guiado. Es decir, ante esta realidad, donde el estudiante disfruta en su propio proceso de aprendizaje autónomo mediante la interacción con IA, el papel del docente en el aula se ve inmerso en una transformación veloz.

Si antes el docente era la persona que albergaba el conocimiento, ahora ha pasado a convertirse en el asistente y/o acompañante del discente, pues se espera que trabaje en la construcción de un ambiente de aprendizaje de lenguas positivo, proporcionando oportunidades para la exploración de herramientas basadas en IA y contribuyendo al aprendizaje autónomo (Liu, Darvin y Ma, 2024). Dicho de otra manera, no tiene sentido decir que podemos o deberíamos prohibir el uso de estas herramientas en el aula (Liu y Bridgeman, 2023). Justo, al contrario, la labor del profesorado ahora es la de formarse académicamente (Grané, 2024) para garantizar la aplicación del pensamiento crítico y la ética (Lopezosa, 2023) por parte del alumnado.

En este contexto, este trabajo pretende contribuir a estos hallazgos mediante la descripción de una experiencia docente que implica el uso guiado de IA generativa en el contexto del aprendizaje de inglés como lengua extranjera de estudiantado universitario. Como veremos, se ofrece una perspectiva novedosa según la cual el alumnado usa asistentes conversacionales para la creación de material que es posteriormente revisado haciendo uso de un prisma crítico. A través de este análisis, queremos mostrar que el docente puede abrazar la innovación tecnológica y adaptarse a ella (Webb, 2024), aprovechándola para mejorar los métodos de enseñanza y favorecer un aprendizaje de lenguas extranjeras más dinámico, interactivo y eficaz.

## 2. Objetivos y preguntas de investigación.

El objetivo principal de esta investigación es analizar el efecto que tiene acercar la IA al estudiantado desde una posición de apertura por parte del profesorado, mediante su incorporación como herramienta para el aprendizaje de una segunda lengua y con una comunicación transparente sobre su uso ético. Para examinar dicho efecto, analizamos tanto los resultados de la tarea que implica el uso de la IA como las percepciones del alumnado sobre la actividad. Con este fin, planteamos varios aspectos de análisis y formulamos preguntas de investigación específicas que los abordan.

- Pregunta de investigación 1. Mejora textual. ¿Muestran los estudiantes capacidad de cambiar el texto proporcionado por la IA? ¿En qué dimensiones del texto se vieron reflejados los cambios de los estudiantes?
- Pregunta de investigación 2. Competencias mejoradas. ¿Qué competencias lingüísticas perciben haber mejorado los estudiantes?
- Pregunta de investigación 3. Utilidad, confianza y dificultad. ¿Cómo valoran la utilidad, confianza y dificultad de la actividad con IA?
- Pregunta de investigación 4. Ventajas/riesgos frente a experiencia previa con la IA. ¿Qué ventajas y riesgos perciben y cómo se relacionan con su experiencia previa con IA?

## 3. Metodología.

En este apartado presentamos el grupo de participantes y el contexto conducentes a las respuestas de las preguntas de investigación expuestas anteriormente. En concreto, la tarea que compartimos se llevó a cabo durante el primer cuatrimestre del curso 2025/2026 en la asignatura “Business English” impartida en un título de Máster oficial de la Universidad de Córdoba (España) y se enmarcaba en el proyecto de innovación educativa LENGUA-IA (UCO, 2025-1-1006), cuyo propósito era la integración de IA generativa en la enseñanza de lenguas extranjeras. En cuanto a la asignatura, su objetivo es dotar al alumnado de las herramientas necesarias para desarrollar sus habilidades comunicativas escritas y orales en inglés en un contexto profesional.

### 3.1. Participantes.

Los participantes fueron 30 discentes, si bien 26 de ellos son quienes respondieron a la encuesta de satisfacción posterior que nos permitía conocer la opinión del alumnado sobre el uso de las herramientas basadas en IA en el aprendizaje de inglés. A pesar de que no todos respondieron a esa encuesta, no se eliminaron tareas de nuestro análisis por tratarse de respuestas anónimas. Es decir, antes de aceptar el cumplimiento de esta encuesta, el alumnado era informado de que los datos recopilados se almacenaban de forma totalmente anónima y que solo serían recogidos con fines de investigación académica, obteniendo así su consentimiento antes de continuar.

### 3.2. Materiales (tarea y encuesta de satisfacción).

En cuanto al procedimiento, fue el siguiente. Se elaboró una tarea que buscaba la redacción de un correo electrónico formal respondiendo a una queja de un cliente. Para ello, el estudiantado debía asumir el rol de trabajador en el Departamento de Atención al Cliente de la empresa *GreenTech Solutions*, encargada de ofrecer materiales de oficina que son respetuosos con el medio ambiente a negocios en toda Europa. Una vez leída la carta, debían elaborar una respuesta generada por IA pidiendo disculpas y ofreciendo una solución. A continuación, debían editar esa respuesta para incorporar vocabulario estudiado en clase y posibles mejoras. El apéndice 1 muestra la tarea completa.

Una vez completada la tarea, y como parte de la misma sesión donde se llevó a cabo, se recogieron las percepciones por parte del alumnado en una encuesta de satisfacción, la cual contenía, en primer lugar, varias preguntas de selección múltiple para recabar información sobre el uso previo de herramientas basadas en IA. Después, otras preguntas utilizaban ítems Likert para indagar en el grado de dificultad en el uso de estos recursos, en la utilidad encontrada o en la ayuda aportada por el profesorado involucrado. Finalmente, otras preguntas con respuestas cerradas hacían reflexionar al alumnado sobre lo mejor y peor de la actividad, las ventajas y desventajas en el uso de la IA y los riesgos percibidos. Esta encuesta se muestra en el apéndice 2 y se utilizó en todas las actividades realizadas en el marco del proyecto de innovación educativa mencionado anteriormente, independientemente de la asignatura o grado en que se llevaron a cabo.

### 3.3. Procedimiento y análisis.

Para dar respuesta a las preguntas de investigación, se siguió el procedimiento metodológico descrito a continuación. Por un lado, se analizaron los datos relativos a la tarea; por otro, los datos procedentes del cuestionario. Cabe señalar que ambos tipos de resultados se recogieron mediante dos formularios distintos y completamente anónimos, por lo que no fue posible establecer correlaciones entre ellos. En consecuencia, los datos se analizaron de forma independiente.

En cuanto a los datos de la tarea, se establecieron siete criterios para evaluar las producciones del estudiantado. Cada criterio se valoró con Sí o No y ambas autoras participaron en el proceso de evaluación. Los criterios fueron los siguientes (en algunos casos, se acompañan de ejemplos reales extraídos de las tareas del alumnado):

Mejora del tono y la cortesía profesional. Se evaluaba si los cambios realizados por el estudiantado contribuían a que el texto sonara más educado, empático y profesional. En el siguiente ejemplo parece que el estudiante pretende dirigirse al destinatario con un tono más empático proponiendo una alternativa (1) con respecto a la versión IA (2).

*I am sorry for the late delivery [...].*

*We sincerely apologise for the delay in delivery [...].*

Claridad y simplificación. Se examinaba si las modificaciones introducidas favorecían una mejor comprensión del texto, por ejemplo, mediante frases más breves o un lenguaje más directo, como se muestra en (3), donde se usa un lenguaje más directo que en la versión IA (4).

*(3) Would you prefer that we arrange a full refund for those items?*

*(4) If you prefer, we can alternatively arrange a full refund for those items.*

Corrección lingüística. Se determinaba si el estudiantado proponía cambios relacionados con la corrección de errores lingüísticos presentes en el texto generado por la IA.

Ajustes de contenido. Se identificaba si el estudiantado tenía la capacidad de modificar el contenido de determinadas partes del texto sin alterar su estructura global, por ejemplo, reorganizando información dentro de un mismo párrafo u ofreciendo alternativas al contenido propuesto por la IA, como se muestra en la versión modificada en (5) con respecto a la versión IA en (6).

*(5) After investigating the matter, we confirm that your order (Order #GT-45892), originally scheduled for delivery on October 5th, was delayed due to an unexpected issue with our shipping partner.*

*(6) After reviewing your case, we understand that Order #GT-45892, originally scheduled for delivery on October 5th, arrived a week late and included damaged goods*.

Reorganización del texto. Se evaluaba si el estudiantado realizaba una reorganización completa del texto, moviendo información a otras secciones, como vemos en la versión modificada en (7) con respecto a la versión IA en (8), o dividiendo párrafos.

*(7) Please let us know which resolution you would prefer, and we will process it immediately.*

*Additionally, as a gesture of goodwill, we would like to extend a 10% discount on your next order. Your feedback is really important to us. Thank you again for your understanding and patience.*

*(8) Additionally, as a gesture of goodwill, we would like to extend a 10% discount on your next order.*

*We are reviewing our packaging and shipping procedures to ensure that such issues do not occur in the future. Your feedback is invaluable in helping us improve our service.*

*Please let us know which resolution you would prefer, and we will process it immediately.*

Uso de expresiones del material facilitado en el curso. Se valoraba la capacidad del estudiantado para recordar y emplear las expresiones trabajadas en clase, así como para identificar en qué partes del texto podían introducirse adecuadamente. Por ejemplo, usar

*Please accept our sincere apologies* en vez de la versión proporcionada por la IA *We sincerely apologize for the delay*.

Explicación de los cambios. Se evaluaba la claridad con la que el estudiantado explicaba las modificaciones realizadas.

En cuanto a los datos del cuestionario de satisfacción, se analizaron directamente las respuestas proporcionadas por el estudiantado, sin necesidad de aplicar un sistema adicional de evaluación. Ambos conjuntos de datos fueron analizados con RStudio (Baayen, Davidson y Bates, 2008), siguiendo procedimientos adecuados en función de la naturaleza de cada tipo de dato.

Para el conjunto de datos relativo a la producción del estudiantado (pregunta de investigación 1, mejora textual), es decir, la ejecución de la tarea, se calcularon las proporciones de estudiantes que aplicaron cada criterio anteriormente mencionado, así como la distribución del índice total de edición (número de criterio(s) incluido(s) por cada estudiante y su respectiva frecuencia).

En cuanto al conjunto de datos relativo a la encuesta (preguntas de investigación 2 a 4), se calcularon distintas medidas. Para las competencias mejoradas (pregunta de investigación 2), se calcularon las frecuencias y porcentajes de cada una de las competencias para visualizar qué áreas se vieron reforzadas por la tarea. En cuanto a la utilidad, confianza y dificultad (pregunta de investigación 3), las variables tipo Likert fueron tratadas en escala numérica, calculando estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, mediana e IQR) para cada constructo. Finalmente, para el análisis de las ventajas y riesgos frente a la experiencia previa con IA (pregunta de investigación 4), se elaboró una tabla de contingencia 2×2 para cada ventaja y cada riesgo, comparando la proporción de estudiantes con y sin experiencia previa que mencionaron esa categoría. Se aplicó un test de chi-cuadrado cuando los recuentos lo permitieron o un test exacto de Fisher en caso contrario. Además, se calcularon las diferencias de proporciones y se ajustaron los valores p mediante el método de Benjamini–Hochberg (FDR) para controlar la tasa de falsos descubrimientos.

## 4. Resultados.

En este apartado presentamos los resultados obtenidos en función de la pregunta de investigación acometida.

Pregunta de investigación 1. Mejora textual. En primer lugar, reflejamos la proporción de cambios para cada uno de los criterios, así como la distribución de número de cambios en total. La Figura 1 y los respectivos porcentajes en la Tabla 1 muestran que la mayoría del estudiantado es honesto en la realización de la tarea, reflejando con claridad sus explicaciones sobre los cambios realizados (86,7 %). Dentro de esos cambios, los criterios que muestran una mayor proporción son el uso de expresiones vistas en la unidad (70 %), cambio del tono de cortesía (66,7 %) y simplificación del texto (53,3 %). Al menos, la mitad del grupo señala cambios en cuanto a estos criterios. Una menor proporción de estudiantes realiza cambios relacionados con el ajuste de contenidos (36,7 %) y la reorganización del texto (16,7 %). El criterio de corrección lingüística es el único que no presenta cambios.

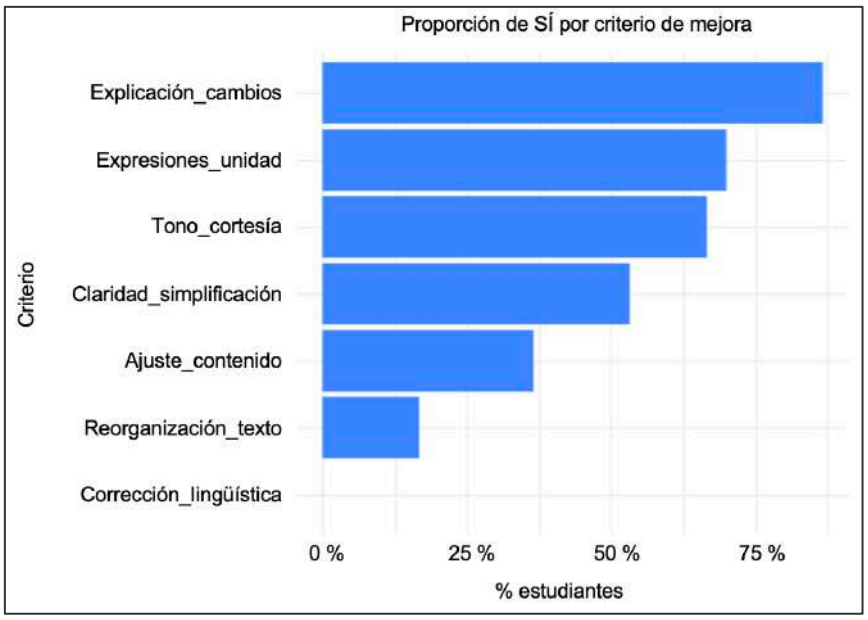



*Figura 1. Proporciones por criterio de mejora*

| Criterio | Proporción Sí |
|---|---|
| **Explicación_cambios** | 86,7 % |
| **Expresiones_unidad** | 70 % |
| **Tono_cortesía** | 66,7 % |
| **Claridad_simplificación** | 53,3 % |
| **Ajuste_contenido** | 36,7 % |
| **Reorganización_texto** | 16,7 % |
| **Corrección_lingüística** | 0 % |

*Tabla 1. Porcentajes por criterio de mejora*

La Figura 2 y las frecuencias exactas (N) en la Tabla 2 muestran la distribución del índice de distribución de los criterios, siendo excluido el de corrección lingüística. Como podemos observar, más de la mitad del estudiantado (N = 17) realiza cambios en un número variado de criterios (entre 3 y 4). En el resto de estudiantado, la variedad de cambios por criterio desciende (entre 1 y 2: N = 8) o aumenta (entre 5 y 6: N = 5) con respecto a la mitad.

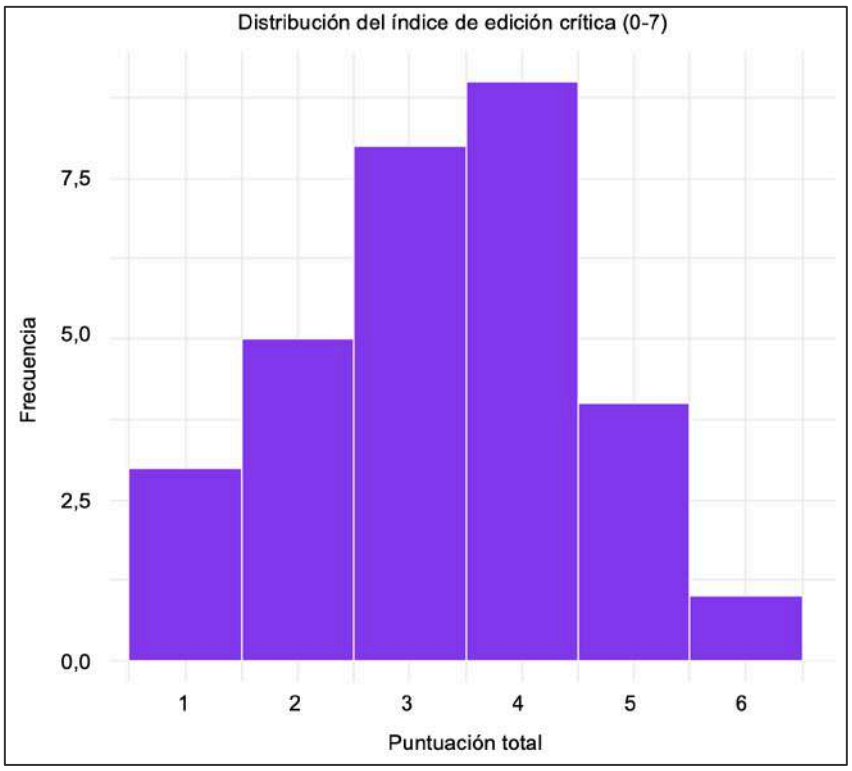



*Figura 2. Edición crítica total*

| Edición_crítica_total | N |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 2 | 5 |
| 3 | 8 |
| 4 | 9 |
| 5 | 4 |
| 6 | 1 |

*Tabla 2. Índice de edición crítica total*

Pregunta de investigación 2. Competencias mejoradas. La Figura 3 muestra las frecuencias en porcentajes de las distintas competencias (comprensión lectora, expresión lectora, expresión oral, comprensión oral) y la Tabla 3, sus respectivas frecuencias (N). Ambas muestran que la comprensión lectora es la competencia en la que el estudiantado percibe una mejoría notable. La expresión lectora también muestra un número significativo de respuestas, aunque menor que la comprensión, mientras que la expresión y la comprensión orales no producen tanta sensación de mejora.

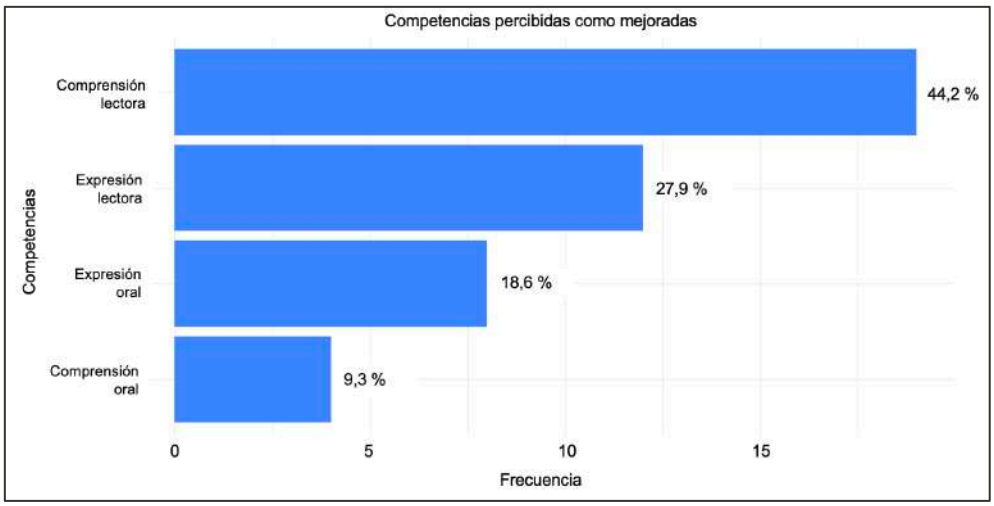



*Figura 3. Competencias percibidas como mejoradas*

| Competencia | N |
|---|---|
| **Comprensión lectora** | 19 |
| **Expresión lectora** | 12 |
| **Expresión oral** | 8 |
| **Comprensión oral** | 4 |

*Tabla 3. Número por competencia percibida como mejorada*

Pregunta de investigación 3. Utilidad, confianza y dificultad. En primer lugar, la Figura 4 incluye todos los ítems del cuestionario que incluían una escala Likert, siendo el 1 “Nada de acuerdo” y el 5, “Totalmente de acuerdo”. Después, la Tabla 4 muestra las medias para los ítems “Utilidad percibida”, “Confianza en la IA” y “Dificultad percibida”. Como se puede ver, el estudiantado considera que la tarea fue de utilidad (M = 4.04), se tiende a una media-alta confianza en la IA (M = 3.28) y la tarea no implicó un alto grado de dificultad (M = 2.12).

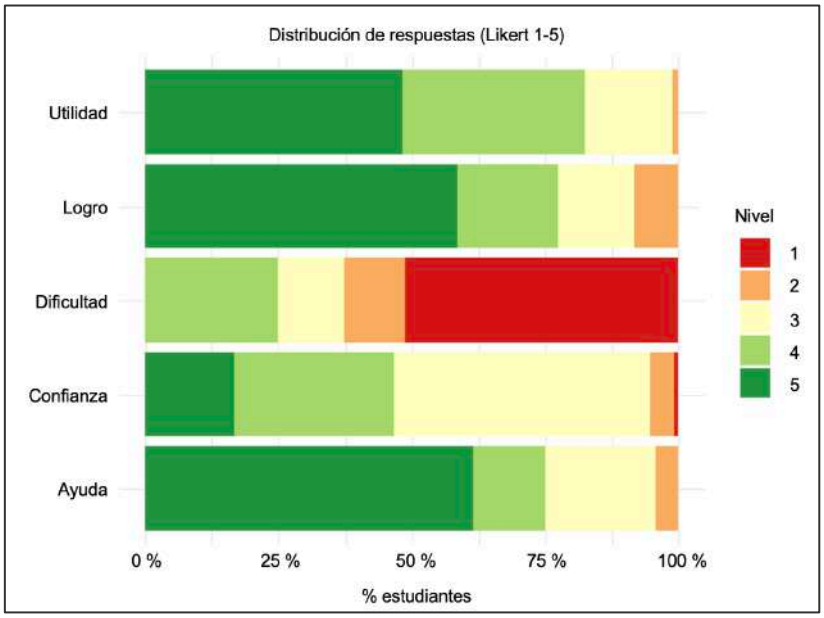


*Figura 4. Distribución de respuestas en preguntas tipo Likert*

| Constructo | N | Media | SD | Mediana | IQR |
|---|---|---|---|---|---|
| **Utilidad percibida** | 25 | 4.04 | 1.06 | 4 | 1 |
| **Confianza en la IA** | 25 | 3.28 | 0.891 | 3 | 1 |
| **Dificultad percibida** | 25 | 2.12 | 1.24 | 2 | 2 |

*Tabla 4. Medias de "Utilidad percibida", "Confianza en la IA" y "Dificultad percibida"*

Pregunta de investigación 4. Ventajas y riesgos frente a experiencia previa con la IA. Las Tablas 5 y 6 muestran que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes con y sin experiencia previa en IA en ninguna de las ventajas o riesgos analizados tras BH, pero sí se encontraron señales direccionales tanto en ventajas como en riesgos. La Figura 5 muestra que las mayores diferencias (no significativas) en ventajas se observaron en el desarrollo de la autonomía y en la retroalimentación inmediata en quienes ya usaban IA. En cuanto a riesgos, la Figura 6 muestra que uno de los mayores riesgos es la falta de interacción.

| Ventaja | % Con exp. | % Sin exp. | Δpp | p-valor | p (BH) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Práctica ilimitada** | 66,7 % | 75,0 % | −8.3 pp | 1.000 | 1.000 |
| **Exposición auténtica** | 23,8 % | 25,0 % | −1.2 pp | 1.000 | 1.000 |
| **Inclusión** | 14,3 % | 25,0 % | −10.7 pp | 0.527 | 0.877 |
| **Personalización del aprendizaje** | 33,3 % | 50,0 % | −16.7 pp | 0.602 | 0.877 |
| **Retroalimentación inmediata** | 42,9 % | 25,0 % | +17.9 pp | 0.626 | 0.877 |
| **Desarrollo de la autonomía** | 38,1 % | 0,0 % | +38.1 pp | 0.269 | 0.877 |
| **Motivación** | 9,5 % | 25,0 % | −15.5 pp | 0.422 | 0.877 |

*Tabla 5. Ventajas de utilizar IA*

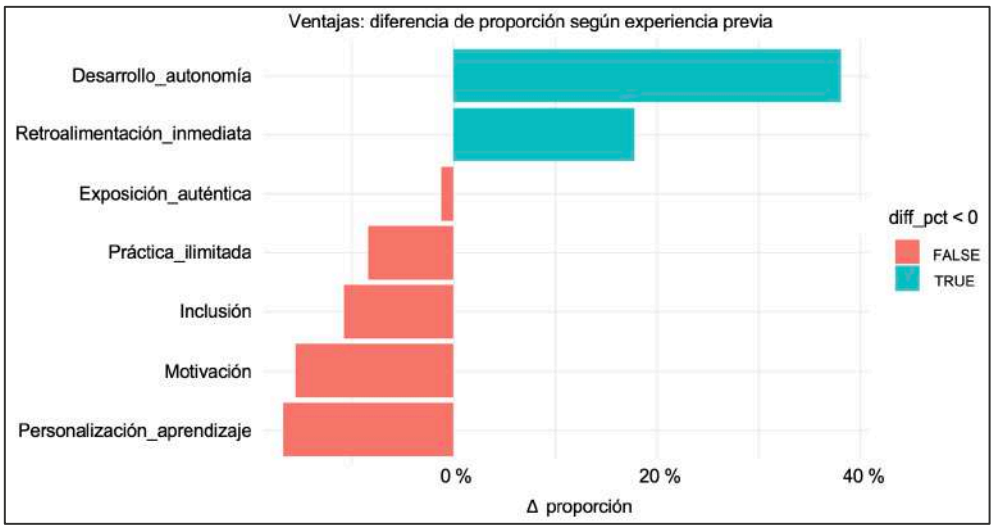



*Figura 5. Ventajas de usar IA según la experiencia previa*

| Riesgo | % Con exp. | % Sin exp. | Δpp | p-valor | p (BH) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Falta de interacción** | 66,7 % | 50,0 % | +16.7 pp | 0.602 | 1.000 |
| **Errores de retroalimentación** | 76,2 % | 100 % | −23.8 pp | 0.549 | 1.000 |
| **Pérdida cultural** | 33,3 % | 25,0 % | +8.3 pp | 1.000 | 1.000 |
| **Dependencia tecnológica** | 61,9 % | 75,0 % | −13.1 pp | 1.000 | 1.000 |
| **Privacidad de datos** | 38,1 % | 25,0 % | +13.1 pp | 1.000 | 1.000 |
| **Reducción del pensamiento crítico** | 47,6 % | 75,0 % | −27.4 pp | 0.593 | 1.000 |
| **Desigualdad en el acceso** | 14,3 % | 0,0 % | +14.3 pp | 1.000 | 1.000 |

*Tabla 6. Riesgos de utilizar IA*

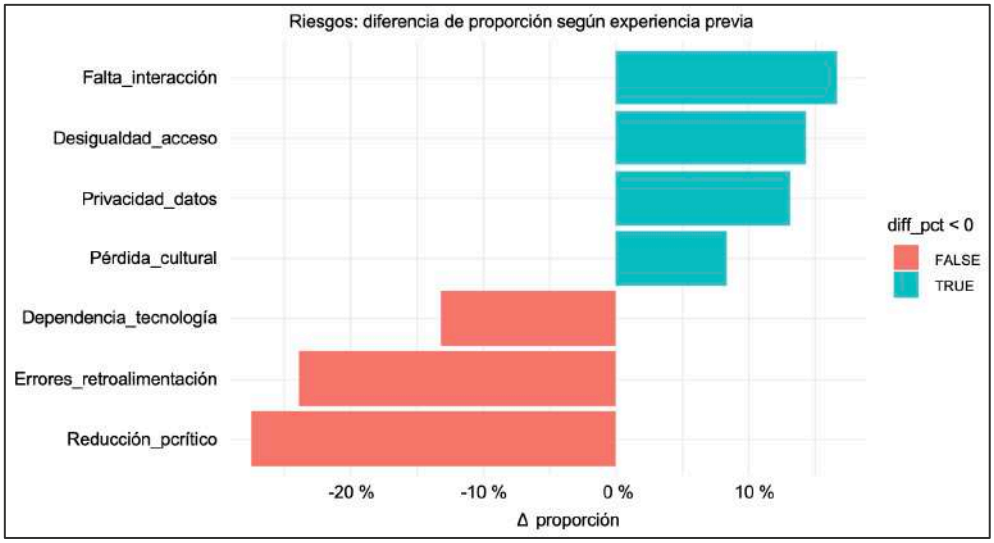



*Figura 6. Riesgos de usar IA según la experiencia previa*

## 5. Discusión.

En primer lugar, la pregunta de investigación 1 abordaba si el estudiantado podía realizar mejoras textuales y en qué ámbitos las efectuaba. Los resultados muestran que el estudiantado posee capacidad crítica para introducir modificaciones: al menos la mitad de la clase realizó entre tres y cuatro cambios en distintos ámbitos, mientras que el resto se distribuye entre quienes realizaron más de cuatro o menos de tres cambios, reflejando distintos niveles de implicación y análisis durante la tarea. En cuanto a los ámbitos de mejora, los datos indican que, por lo general, el estudiantado fue transparente en el proceso de modificación, mostró capacidad de reflexión sobre los materiales trabajados en clase e integró adecuadamente expresiones y recursos vistos previamente. Además, fue capaz de adaptar el tono y la cortesía del texto según su propio entendimiento, así como de incrementar la claridad mediante un lenguaje más directo.

Estos resultados sugieren que el estudiantado mostró un grado notable de autonomía crítica en el proceso de revisión. El hecho de que la mayoría realizara entre tres y cuatro modificaciones y que el resto se repartiera entre quienes hicieron más o menos cambios indica que hubo una implicación activa y diferenciada, lo que podría significar que cada estudiante evaluó el texto generado desde su propio criterio y necesidades. Además, los ámbitos concretos de mejora (adaptación de tono y cortesía y mejora de la claridad del mensaje) muestran que la tarea no se limitó a una edición superficial del borrador elaborado por la IA, sino que el estudiantado reflexionó sobre la calidad del texto y aplicó conocimientos adquiridos previamente en el curso. Finalmente, podemos admitir que los hallazgos encontrados con la puesta en marcha de nuestra pregunta de investigación 1 justifican que el alumnado fue capaz de mejorar textos generados por IA de manera fundamentada, lo que confirma la utilidad pedagógica de este tipo de actividades en el aula de lengua extranjera.

En segundo lugar, la pregunta de investigación 2 examinaba qué destrezas consideraba el estudiantado haber mejorado. Dado que la tarea se centraba en la destreza lectora, las respuestas reflejan esta orientación: el estudiantado identificó con precisión la habilidad que estaba trabajando y percibió una mejora en ella como resultado de la actividad. Como se ha señalado, esta tarea forma parte de un proyecto de innovación educativa en el que se incluyen otras tareas orales, aunque los resultados indican que este no era el objetivo de la tarea analizada. En otras palabras, estos resultados revelan una clara coherencia entre la

naturaleza de la tarea propuesta y la percepción del propio estudiantado, ya que la actividad se centraba explícitamente en la destreza lectora, indicando un nivel adecuado de conciencia metacognitiva sobre los objetivos de aprendizaje. Asimismo, la percepción de mejora en esta destreza confirma que la tarea logró su propósito pedagógico principal.

En tercer lugar, la pregunta de investigación 3 se centraba en la valoración de la utilidad, la confianza y la dificultad de la tarea realizada con IA. El estudiantado valoró positivamente la utilidad, lo que sugiere que reconoce el potencial de estas herramientas como apoyo en el aprendizaje de una segunda lengua y que no solo son tratadas como un recurso novedoso. En cuanto a la confianza del alumnado al emplear este tipo de herramientas, los resultados indican que hay una confianza moderada, es decir, el alumnado entiende la necesidad de revisar, contrastar y cuestionar los resultados generados por la IA. Esto también es coherente con la naturaleza propia de la actividad, la cual buscaba fomentar el espíritu crítico del estudiantado, cuya actitud evidencia una apropiación responsable de la herramienta y una capacidad reflexiva para revisar el texto inicial y producir una versión propia más precisa y adecuada.

En cuanto a la dificultad de la actividad, esta fue percibida como baja, lo que indica que la incorporación de la IA no supuso una carga adicional ni cognitiva, sino que, al contrario, parece haber facilitado el proceso y contribuido a una experiencia pedagógica más enriquecedora y accesible para el alumnado. Este resultado, en consonancia con lo comentado en el apartado 1, sugiere que la integración de esta herramienta puede aumentar la motivación del estudiantado y su disposición hacia nuevas tareas, al percibirlas como manejables y potencialmente beneficiosas. Esto apoya también la puesta en marcha del proyecto de innovación educativa mencionado, pues aparentemente se valora la calidad de estos sistemas basados en IA como aliados y no como obstáculos, aportando autonomía en el proceso de aprendizaje de lenguas extranjeras.

Por último, la pregunta de investigación 4 examinaba si la experiencia previa con IA influía en la percepción de ventajas y riesgos. Aunque los resultados no ofrecen evidencia concluyente de que dicha experiencia modifique de forma significativa la valoración de estos aspectos, sí dejan ver ciertas tendencias relevantes. En concreto, el estudiantado con familiaridad previa con estas herramientas parece apreciar en mayor medida la retroalimentación inmediata que proporciona la IA y, por tanto, su potencial para favorecer el trabajo autónomo, como se ha expuesto anteriormente. Al mismo tiempo, el estudiantado parece ser consciente de las limitaciones de estos sistemas, especialmente en relación con la reducción de la interacción humana. En definitiva, estas tendencias sugieren que la experiencia previa puede matizar la forma en que el estudiantado valora tanto los beneficios como los riesgos del uso de IA en contextos de aprendizaje.

## 6. Conclusiones.

Los resultados que presentamos en este trabajo permiten concluir que los objetivos planteados se han alcanzado y que las cuatro preguntas de investigación han sido respondidas de manera satisfactoria. En relación con la mejora textual (pregunta de investigación 1), el estudiantado demostró capacidad para revisar críticamente un texto generado por IA, introduciendo modificaciones en el tono y la cortesía de los mensajes y mejorando su claridad. Esto evidencia no solo comprensión de los contenidos, sino también autonomía crítica en los procesos de edición.

Con respecto a las competencias percibidas como mejoradas (pregunta de investigación 2), el alumnado identificó la comprensión lectora como la destreza reforzada, lo que se alinea con el foco de la tarea propuesta. Asimismo, los resultados sobre utilidad, confianza y dificultad (pregunta de investigación 3) indican que la actividad fue percibida como útil, con un nivel de

confianza intermedio que refleja, nuevamente, una aproximación crítica y responsable al uso de IA generativa. Finalmente, aunque no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre quienes tenían o no experiencia previa con IA (pregunta de investigación 4), se observaron tendencias que sugieren una mayor sensibilidad hacia la retroalimentación inmediata, siendo uno de los riesgos más altos la falta de interacción.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten afirmar que el uso guiado de herramientas de IA generativa en tareas de escritura en lengua extranjera favorece no solo la mejora textual, sino también el desarrollo de la autonomía y de la conciencia crítica del estudiantado. La capacidad mostrada para adaptar el tono, mejorar la claridad y emplear recursos trabajados en clase evidencia un proceso de apropiación reflexiva de la tecnología, en línea con los objetivos formativos planteados.

Desde una perspectiva teórica, estos hallazgos refuerzan los enfoques que conciben la IA como un mediador del aprendizaje y no como un sustituto del proceso cognitivo del alumnado, destacando su potencial para promover prácticas metacognitivas y autorreguladas. Desde un punto de vista aplicado, el estudio pone de manifiesto que la integración planificada de estas herramientas puede contribuir a optimizar el tiempo de trabajo en el aula, favorecer la personalización del aprendizaje y reforzar el papel del docente como orientador y acompañante del proceso formativo.

No obstante, hemos de reconocer varias limitaciones relevantes a pesar de los resultados obtenidos. En primer lugar, la naturaleza anónima de los datos impidió comparar directamente la producción textual de la tarea con las respuestas del cuestionario, lo que limita la triangulación entre ambas fuentes. En segundo lugar, el tamaño de la muestra es reducido y circunscrito a un único grupo de estudiantes de Máster matriculados en una asignatura de inglés para fines específicos, por lo que los resultados no son generalizables ni robustos para otros perfiles o niveles educativos.

En cualquier caso, estas limitaciones abren vías claras para líneas futuras de trabajo. Por ejemplo, en el marco del proyecto de innovación educativa LENGUA-IA, se prevé replicar actividades similares en otros grupos universitarios con características diversas y pertenecientes a diferentes titulaciones, ampliando así la base empírica para poder comparar patrones y profundizar en los efectos de la IA generativa en el aprendizaje de lenguas extranjeras.

Asimismo, futuras investigaciones podrían explorar diseños longitudinales que permitan analizar la evolución de la competencia escrita y de la autonomía del estudiantado a medio y largo plazo, así como estudios que integren datos cualitativos procedentes de entrevistas o diarios reflexivos. Del mismo modo, resultaría relevante examinar la relación entre el grado de formación docente en IA y el impacto pedagógico de estas herramientas, así como comparar distintos modelos de integración didáctica en contextos educativos diversos.

Desde una perspectiva institucional y comunitaria, este estudio pone de relieve la necesidad de abordar la incorporación de la IA generativa como un proceso colectivo que implica tanto al profesorado como al alumnado y a las propias instituciones educativas. Los resultados sugieren que un uso guiado y transparente favorece actitudes responsables, promueve el pensamiento crítico y contribuye a reducir percepciones negativas asociadas al uso indiscriminado de estas tecnologías.

Al mismo tiempo, se evidencia la importancia de diseñar políticas formativas que garanticen la equidad en el acceso, la protección de datos y el desarrollo de competencias digitales críticas. En este sentido, el impacto del presente estudio trasciende el aula concreta en la que se desarrolló, al aportar evidencias empíricas que pueden servir de referencia para la elaboración de programas de innovación docente y para la reflexión colectiva sobre el papel de la IA en la educación superior.

Por último, podemos señalar que este estudio demuestra estar en sintonía con trabajos anteriores, como los comentados en el apartado 1, puesto que las herramientas que usan IA generativa se retratan como un apoyo valioso en la enseñanza y en el aprendizaje de lenguas extranjeras en el contexto universitario, si bien se ha puesto de manifiesto que deben integrarse de manera pedagógica y guiada por el docente. De la misma forma, se subraya la importancia de seguir investigando su impacto desde perspectivas diversas orientadas al desarrollo de la autonomía del estudiantado.

## 7. Referencias bibliográficas

Baayen, R. H., Davidson, D. J., y Bates, D. M. (2008). Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, *59*(4), 390-412. https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.12.005

Belda-Medina, J., y Calvo-Ferrer, J. R. (2022). Using chatbots as AI conversational partners in language learning. *Appl. Sci.*, *12*(8427), 1-16. https://doi.org/10.3390/app12178427

Díaz, O., y Ribera, M. (2024). Introducción. En M. Ribera y O. Díaz Montesdeoca (Coords.), *ChatGPT y educación universitaria: posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente* (pp. 7-20). Octaedro.

Fryer, L. K., Nakao, K., y Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence. *Computers in Human Behavior*, *93*, 279-289. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.023

Grané, M. (2024). Implementación de ChatGPT en el aula. En M. Ribera y O. Díaz Montesdeoca (Coords.), *ChatGPT y educación universitaria: posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente* (pp. 97-121). Octaedro.

Liu, D., y Bridgeman, A. (2023, 8 de junio). *ChatGPT is old news: How do we assess in the age of AI writing co-pilots?* Teaching @ Sydney. https://educational-innovation.sydney.edu.au/teaching@sydney/chatgpt-is-old-newshow-do-we-assess-in-the-age-of-ai-writing-co-pilots/

Liu, G. L., Darvin, R., y Ma, C. (2024). Unpacking the role of motivation and enjoyment in AI-mediated informal digital learning of English (AI-IDLE): A mixed-method investigation in the Chinese context. *Computers in Human Behavior*, *160*, 1-11. https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108362

Lopezosa, C. (2023). ChatGPT and scientific communication: Towards the use of artificial intelligence that is as useful as it is responsible. *Hipertext.Net*, *26*, 17-21. https://doi.org/https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i26.03

Ma, Y., Huang, Y., y Wang, Q. (2023). Exploring ChatGPT in language teaching for higher education in China. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, *18*, 265-271. https://doi.org/10.54254/2753-7048/18/20231337

Pedreño Muñoz, A., González Gosálbez, R., Mora Illán, T., Pérez Fernández, E. del M., Ruiz Sierra, J., y Torres Penalva, A. (2024). *La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades.* Grupo 1million bot.

Sanz Manzanedo, M. (2025). La IA en la enseñanza de idiomas: chatbots y formación del profesorado. *European Public & Social Innovation Review*, *10*, 1-12. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-513

Song, C., y Song, Y. (2023). Enhancing academic writing skills and motivation: Assessing the efficacy of ChatGPT in AI-assisted language learning for EFL students. *Front. Psychol.*, *14*(1260843), 1-14. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1260843

Vicente-Yagüe-Jara, M.-I. de, López-Martínez, O., Navarro-Navarro, V., y Cuéllar-Santiago, F. (2023). Escritura, creatividad e inteligencia artificial. ChatGPT en el contexto universitario. *Comunicar*, *77*, 47-57. https://doi.org/10.3916/C77-2023-04

Webb, M. (2024, 14 de agosto). *A generative AI primer*. Jisc. https://nationalcentreforai.jiscinvolve.org/wp/2023/05/11/generative-ai-primer/#3-1

Zhang, Z., y Huang, X. (2024). The impact of chatbots based on large language models on second language vocabulary acquisition. *Heliyon*, *10*(3), e25370. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25370

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

## 8. Apéndice 1. Tarea.

Responding to a formal business email using AI and self-editing

Context: You are working in the Customer Relations Department of a company called GreenTech Solutions, which provides eco-friendly office supplies to businesses across Europe. You have received the following email from a client.

| Subject: Complaint Regarding Late Delivery and Damaged Goods |
|---|
| Dear Sir or Madam,<br><br>I am writing to express my dissatisfaction with a recent order (Order #GT-45892) placed on September 30th. The delivery, which was due on October 5th, did not arrive until October 12th. Furthermore, several items were damaged upon arrival, including 3 boxes of recycled printer paper and 2 sets of biodegradable pens.<br><br>This delay and the condition of the goods have caused significant inconvenience to our operations. I would appreciate it if you could look into this matter and inform me of the steps you will take to resolve it.<br><br>Yours faithfully,<br><br>Ms. Laura Bennett<br><br>Procurement Manager<br><br>EcoOffice Ltd. |

**Complete this task by following these steps:**

1. Use an AI writing assistant (e.g., Copilot, ChatGPT, Grammarly, etc.) to draft a formal reply to Ms. Bennett on behalf of GreenTech Solutions. Your reply should:

- Acknowledge the complaint.
- Apologize for the inconvenience.
- Offer a solution (e.g., refund, replacement, discount).
- Reassure the client of improved service in the future.

2. Review the AI-generated email and edit it yourself:

- Incorporate useful phrases and structures from Unit 2 (see handout).
- Ensure the tone is professional, empathetic, and solution-oriented.
- Check for grammar, clarity, and coherence.

3. Submit both versions to the Moodle task, the AI-generated draft and your final edited version showing the improvements, with a short paragraph explaining what you changed and why. Do not forget to mention which AI tool you used for this task (e.g., Copilot, ChatGPT, Grammarly).

## 9. Apéndice 2. Encuesta de satisfacción.

**Encuesta de satisfacción sobre el uso de herramientas basadas en IA-Gen**

Proyecto de innovación educativa LENGUA-IA (UCO, 2025-11006)

El objetivo de esta encuesta es conocer tu opinión sobre el uso de las herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje de lenguas extranjeras que se han utilizado en esta asignatura. Con tu participación, das tu consentimiento para que los datos recogidos se utilicen con fines de investigación académica. La información se recopila de forma totalmente anónima y no se solicitarán datos personales que permitan identificarte.

(* El asterisco indica pregunta obligatoria)

**1. Asignatura en la que has realizado la actividad** *

**2. Grado** *

- Grado en Traducción e Interpretación
- Grado en Cine y Cultura a distancia
- Doble Grado en Traducción e Interpretación y Estudios Ingleses
- Doble Grado en Estudios Ingleses y Educación Primaria
- Doble Grado en Traducción e Interpretación y Filología Hispánica
- Grado en Turismo
- Grado de Educación Primaria (mención Inglés)
- Grado en Ingeniería Informática
- Máster Universitario en Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Grado en Ingeniería Mecánica
- Grado en Veterinaria
- Máster Universitario Online en Estudios Ingleses (OMiES, UJA)
- Otro: _____

**3. Lengua de la asignatura en la que has realizado la actividad** *

- Español
- Inglés
- Francés
- Italiano
- Alemán

**4. ¿Has utilizado anteriormente herramientas basadas en IA para el aprendizaje de lenguas extranjeras de forma autónoma, es decir, por tu cuenta?** *

- Sí
- No

**5. Si tu respuesta fue afirmativa en la pregunta anterior, ¿qué tipo de herramientas de IA has utilizado? (Puedes marcar más de una y recuerda que solo se pregunta por herramientas relacionadas con el aprendizaje de idiomas).**

- Asistentes conversacionales (por ejemplo, ChatGPT, Gemini, Copilot, etc.)
- Aplicaciones de aprendizaje con IA (por ejemplo, Duolingo Max, ELSA Speak, Babbel con IA, etc.)
- Correctores automáticos o asistentes de escritura (Grammarly, DeepL Write, etc.)
- Generadores de voz o pronunciación (por ejemplo, Speechify, ElevenLabs, etc.)

- Creación de canciones
- Descripción de imágenes
- Otro: _____

**6. ¿Qué herramientas has utilizado en esta práctica? (Puedes marcar más de una)**

- Asistentes conversacionales (por ej., ChatGPT, Gemini, Copilot, etc.)
- Asistentes de lectura (por ej., Reading Coach)
- Correctores automáticos de redacción (por ej., Grammarly, DeepL Write, etc.)
- Generadores de voz o pronunciación (por ej., Speechify, ElevenLabs, etc.)
- Corrección de contenido y pronunciación (por ej., Speechify, NaturalReader) y generador de voces en off (Murf AI)
- Traductores automáticos (por ej., DeepL, Google Translate)
- Transcriptores de vídeo a texto (por ej., Kapwing, Zeemo, FreeSubtitles.ai)
- Elaboración de glosarios (por ej., Quizlet)
- Aplicaciones para diseño de presentaciones (por ej., Canva, Beautiful.ai)
- Editores de imágenes y vídeo (por ej., Leonardo.ai, Invideo.ai)
- Juegos de rol (por ej., Dungeon, Crashcraft)
- Otro: _____

**7. ¿Qué competencias lingüísticas se han mejorado en la actividad realizada? (Puedes marcar más de una) ***

- Comprensión lectora
- Comprensión oral
- Expresión lectora
- Expresión oral
- Otro: _____

**8. ¿Cómo calificarías la utilidad de la actividad con la herramienta basada en IA para tu aprendizaje de lenguas extranjeras? ***

- 1 Nada útil
- 2
- 3
- 4
- 5 Muy útil

**9. ¿Qué nivel de confianza tienes en las respuestas que ofrecen las herramientas de IA? ***

- 1 Muy baja
- 2
- 3
- 4
- 5 Muy alta

**10. ¿Qué grado de dificultad te supuso el uso de las herramientas de IA propuestas durante la actividad? ***

- 1 Ninguna dificultad
- 2
- 3
- 4
- 5 Mucha dificultad

**11. ¿Cómo calificarías la ayuda prestada por el profesorado durante la realización de la actividad?** *

- 1 Muy baja
- 2
- 3
- 4
- 5 Muy alta

**12. ¿Has logrado alcanzar los objetivos propuestos en la actividad?** *

- 1 No he logrado los objetivos
- 2
- 3
- 4
- 5 He logrado todos los objetivos

**13. ¿Crees que la IA puede complementar eficazmente la enseñanza tradicional de lenguas?** *

- Sí
- No
- Tal vez

**14. ¿Te gustaría repetir este tipo de actividades en esta o en otras asignaturas de enseñanza de lenguas extranjeras?** *

- Sí
- No

**15. Indica lo que más te ha gustado de la actividad. (Puedes marcar más de una)** *

- Originalidad
- Conocimiento adquirido
- Dinámica de trabajo
- Uso de la herramienta
- Potencial de la herramienta
- Claridad de las explicaciones
- Otro: _____

**16. Indica lo que menos te ha gustado de la actividad. (Puedes marcar más de una)** *

- Originalidad
- Conocimiento adquirido
- Dinámica de trabajo
- Uso de la herramienta
- Potencial de la herramienta
- Claridad de las explicaciones
- Otro: _____

**17. ¿Qué ventajas percibes en el uso de la IA para el aprendizaje de lenguas extranjeras? (Puedes marcar más de una)** *

- Práctica ilimitada y disponibilidad constante
- Personalización del aprendizaje
- Retroalimentación inmediata
- Exposición a contextos lingüísticos auténticos

- Motivación
- Desarrollo de la autonomía
- Accesibilidad e inclusión

**18. ¿Qué riesgos percibes en el uso de la IA para el aprendizaje de lenguas extranjeras? (Puedes marcar más de una) ***

- Dependencia excesiva de la tecnología
- Falta de interacción humana auténtica
- Errores o sesgos en la retroalimentación
- Pérdida del componente cultural
- Privacidad y seguridad de datos
- Desigualdad de acceso
- Reducción del pensamiento crítico

**19. Indica aquí cualquier comentario relativo a la actividad que no esté recogido en las anteriores preguntas.**

# Clarificando el Concepto "Prácticas Pedagógicas": Fundamentos teóricos, terminología afín y regulación normativa para la investigación educativa en el aula

Mª Ángeles Jiménez Cobalea[1] y Milagros Fernández Molina[1]

[1] Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Málaga, España

## 1. Introducción

El estudio de las prácticas pedagógicas constituye un eje central para la comprensión de la acción docente y de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los contextos educativos actuales. La complejidad del escenario educativo actual, la diversidad del alumnado y las exigencias de un enfoque competencial exigen que la investigación educativa parta de marcos conceptuales rigurosos. Por ello, el objetivo de este trabajo es clarificar el concepto de prácticas pedagógicas desde una perspectiva teórica, terminológica y normativa que permita delimitar su alcance, evitar confusiones con otros términos afines y ofrecer un marco integrador útil para la investigación educativa. Asimismo, el estudio pretende analizar las implicaciones teóricas y aplicadas de dicha clarificación conceptual para la comunidad educativa, así como identificar posibles líneas de investigación futuras que contribuyan al desarrollo del campo.

En este estudio se emplea una metodología cualitativa basada en la revisión de tres fuentes documentales: el análisis temporal de las aportaciones de autores de referencia en el ámbito educativo, el análisis de los principales sinónimos y términos afines utilizados en la literatura pedagógica, y el análisis de la normativa educativa vigente en España y, de manera específica, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, atendiendo a la concreción curricular y a las orientaciones que regulan la práctica docente en el aula.

Los resultados encontrados evidencian que existe consenso entre los autores revisados en el carácter progresivo, reflexivo y contextualizado del concepto, que es esencial establecer una delimitación conceptual rigurosa que evite confusiones con otros términos similares, y que la legislación disponible no orienta sobre las actuaciones pedagógicas de aula. En las conclusiones se propone un marco conceptual definitorio y se plantean interrogantes desde los que orientar la investigación educativa.

## 2. Análisis de la definición de prácticas pedagógicas, según autores referentes

El concepto "*prácticas pedagógicas" no cuenta* con una definición única ni con un origen atribuible a un solo autor. Se trata de una noción que se ha ido construyendo de forma progresiva a partir de distintas tradiciones pedagógicas, didácticas y sociocríticas, vinculadas a la reflexión sobre la acción docente.

La primera conceptualización claramente reconocida de lo que hoy se entiende por prácticas pedagógicas puede situarse en la obra de Paulo Freire (1970/2005), a través de su noción de *praxis educativa*. Para Freire, la práctica pedagógica no es una actividad técnica ni neutral, sino una acción intencional y reflexiva orientada a la transformación de la realidad. Desde esta perspectiva, enseñar implica un proceso dialógico en el que el profesorado y el alumnado construyen conocimiento de manera conjunta, desarrollando una conciencia crítica sobre su contexto social. Así, las prácticas pedagógicas adquieren una dimensión ética y política,

al contribuir bien a la reproducción, bien a la transformación de las estructuras sociales existentes.

Posteriormente, Donald Schön (1983) profundiza en el carácter reflexivo de la acción profesional, aportando una base teórica fundamental para la comprensión de las prácticas pedagógicas. Schön introduce los conceptos de *reflexión en la acción* y *reflexión sobre la acción*, señalando que la práctica docente se desarrolla en contextos complejos, inciertos y cambiantes. Según este autor, el conocimiento profesional del profesorado se construye en la experiencia y mediante el análisis sistemático de su propia actuación, lo que convierte la práctica pedagógica en un proceso dinámico de aprendizaje continuo.

En la década de los noventa, Kenneth Zeichner (1993) amplía esta visión al destacar la dimensión social y política de las prácticas pedagógicas. Zeichner sostiene que dichas prácticas no son neutras, ya que están condicionadas por creencias, valores e ideologías. Desde su enfoque de la *práctica reflexiva crítica*, defiende que el profesorado debe analizar no sólo la eficacia de sus estrategias didácticas, sino también las implicaciones sociales de su actuación, promoviendo prácticas orientadas a la equidad, la inclusión y la justicia social.

Desde la perspectiva de los saberes profesionales, Maurice Tardif (2004) señala que las prácticas pedagógicas se sustentan en un *conjunto de saberes docentes* de carácter plural. Estos saberes incluyen conocimientos disciplinares, pedagógicos, curriculares y experienciales, que se construyen a lo largo de la trayectoria profesional del profesorado y se integran en la práctica cotidiana. De este modo, las prácticas pedagógicas reflejan la síntesis de dichos saberes en situaciones reales de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, José Gimeno Sacristán (2010) vincula las prácticas pedagógicas directamente con el currículo, definiéndolas como la concreción del currículo en la acción. Para este autor, el currículo no se limita a los documentos normativos, sino que se materializa en lo que efectivamente ocurre en el aula. Las prácticas pedagógicas permiten, por tanto, analizar la distancia entre el currículo prescrito y el currículo real, evidenciando la influencia de las culturas escolares, las condiciones institucionales y las decisiones docentes.

### 1.1 Resultados del análisis de autores referentes

A partir de las aportaciones teóricas revisadas, las prácticas pedagógicas pueden definirse como *"el conjunto de acciones conscientes, intencionales y contextualizadas que el profesorado desarrolla en su práctica cotidiana para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje".* Estas acciones no se limitan a la aplicación de métodos o técnicas didácticas, sino que integran la planificación, la interacción con el alumnado, la toma de decisiones en situaciones reales, la evaluación y la reflexión constante sobre la propia acción docente (Ruiz Torres y Restrepo Valencia, 2025). Las prácticas pedagógicas se construyen en contextos concretos y están profundamente influidas por los saberes profesionales del docente, sus creencias, valores y experiencias, así como por las condiciones institucionales y socioculturales en las que se desarrolla la enseñanza. Por ello, no pueden entenderse como actuaciones neutras o mecánicas, sino como *"procesos dinámicos en los que el profesorado interpreta la realidad del aula y ajusta su intervención para dar respuesta a las necesidades del alumnado".*

Desde esta perspectiva, la práctica pedagógica implica siempre una dimensión reflexiva, ya que el docente aprende de su propia experiencia y revisa de manera crítica sus decisiones con el objetivo de mejorar la calidad educativa. Asimismo, incorpora una dimensión ética y social, en tanto que la acción educativa contribuye a la formación integral del alumnado y a la construcción de una educación más justa, inclusiva y significativa (Zambrano, 2018).

En definitiva, podríamos afirmar que las prácticas pedagógicas constituyen el espacio donde el currículo cobra vida y sentido, convirtiéndose en una expresión concreta del compromiso

profesional del docente con el aprendizaje, el desarrollo personal del alumnado y la mejora continua de la educación

## 3. Análisis de sinónimos y términos afines al concepto prácticas pedagógicas, según la literatura educativa

El concepto de *prácticas pedagógicas* aparece en la literatura educativa asociado a una diversidad de términos que, aunque no son sinónimos exactos, comparten un núcleo común de significado vinculado a la acción docente en contextos reales de enseñanza-aprendizaje. La elección de uno u otro término suele responder al enfoque teórico desde el que se analice la acción educativa.

Uno de los términos más utilizados como equivalente es "*práctica docente"*. Donald Schön (1983) lo emplea para referirse a la *actuación profesional del profesorado en situaciones complejas, destacando su carácter reflexivo y contextualizado*. Desde esta perspectiva, la práctica docente engloba las decisiones, interpretaciones y ajustes que el profesorado realiza en el desarrollo de su labor diaria, lo que la convierte en un término cercano al de prácticas pedagógicas.

En una línea similar, Maurice Tardif (2004) utiliza el término *práctica profesional docente* para subrayar que la acción educativa se apoya en un conjunto de saberes construidos a lo largo de la experiencia. Este concepto pone el acento en la *dimensión profesional de la práctica y en la integración de saberes disciplinares, pedagógicos y experienciales*, funcionando como un sinónimo funcional de prácticas pedagógicas desde un enfoque socioprofesional.

Otro término estrechamente relacionado es *acción pedagógica*. Paulo Freire (1970/2005) emplea esta expresión para referirse a la intervención educativa entendida como una praxis transformadora. Aunque Freire no utiliza de forma sistemática la expresión *prácticas pedagógicas*, su noción de acción pedagógica incluye los mismos elementos esenciales: intencionalidad, reflexión crítica, diálogo y compromiso ético. En este sentido, acción pedagógica puede considerarse un antecedente conceptual directo del término.

Desde el ámbito curricular, José Gimeno Sacristán (2010) recurre con frecuencia a la expresión *currículo en acción* para describir lo que realmente sucede en el aula. Este término funciona como un equivalente conceptual de prácticas pedagógicas, ya que pone el foco en la concreción del currículo a través de la actuación del profesorado. El currículo en acción permite analizar cómo las intenciones educativas se transforman en experiencias reales de aprendizaje.

Asimismo, en la literatura anglosajona aparece el término *teaching practices*, utilizado por autores como Kenneth Zeichner (1993), quien lo vincula a la práctica reflexiva crítica y al compromiso social del profesorado. En este caso, el concepto se emplea para destacar tanto los métodos de enseñanza como las decisiones éticas y políticas que subyacen a la acción docente (Sotomayor-Soloaga, 2021).

También en la literatura educativa, el concepto de *prácticas pedagógicas* aparece frecuentemente asociado a otros términos que, aunque relacionados, no son equivalentes. La proximidad semántica entre estos conceptos puede generar confusión si no se delimitan adecuadamente, por lo que resulta necesario precisar sus diferencias.

Uno de los términos más habituales es *metodología didáctica*. La metodología hace referencia al *conjunto de métodos, estrategias y técnicas que el profesorado emplea para organizar los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Sin embargo, tal como señala José Gimeno Sacristán (2010), la metodología constituye solo una parte de la acción educativa, ya que las prácticas pedagógicas incluyen además la planificación, la evaluación, la interacción con el alumnado y

el contexto institucional. Confundir ambos conceptos supone reducir la complejidad de la práctica docente a una dimensión meramente técnica.

Otro término próximo es *didáctica*. La didáctica se define como el *campo de estudio que analiza los procesos de enseñanza y aprendizaje y orienta la intervención educativa*. Desde esta perspectiva, la didáctica proporciona marcos teóricos y principios que fundamentan la acción docente, pero no se identifica con la práctica en sí misma. Como indica Antoni Zabala (2007), la didáctica orienta la práctica pedagógica, mientras que esta se concreta en la actuación real del profesorado en el aula.

Asimismo, el concepto de *acción docente* suele emplearse como sinónimo de prácticas pedagógicas, aunque presenta un matiz más restringido. La acción docente hace referencia a la *intervención directa del profesorado en el aula, centrándose especialmente en la enseñanza*. No obstante, las prácticas pedagógicas incluyen también procesos previos y posteriores a la acción, como la planificación y la reflexión.

En este sentido, Donald Schön (1983) subraya que la práctica profesional no se limita a la acción visible, sino que implica reflexión en y sobre la acción.

Otro término que puede generar confusión es *currículo*. El currículo se refiere al *conjunto de objetivos, contenidos, criterios de evaluación y orientaciones que guían la enseñanza*. Sin embargo, como explica Gimeno Sacristán (2010), el currículo solo adquiere sentido cuando se concreta en la práctica. Por ello, mientras el currículo constituye el marco de referencia, las prácticas pedagógicas representan su materialización en contextos reales de enseñanza-aprendizaje.

Por último, el concepto de *enseñanza* también aparece estrechamente vinculado a las prácticas pedagógicas, aunque no resulta equivalente. La enseñanza se centra en la acción de enseñar, mientras que las prácticas pedagógicas abarcan una visión más amplia que incluye la relación educativa, la evaluación, la reflexión docente y el compromiso ético. Desde una perspectiva crítica, Paulo Freire (1970/2005) advierte que la enseñanza no puede entenderse únicamente como transmisión de conocimientos, sino como una praxis reflexiva y transformadora.

### 3.1 Resultados del análisis de definiciones y términos similares

En síntesis, términos como *práctica docente*, *práctica profesional*, *acción pedagógica*, *currículo en acción* o *teaching practices* pueden considerarse sinónimos parciales o expresiones afines al concepto de prácticas pedagógicas. Todos ellos coinciden en entender la enseñanza como una acción intencional, reflexiva y situada, aunque cada denominación enfatiza matices distintos según el marco teórico desde el que se aborde la educación. Además, aunque términos como *metodología, didáctica, acción docente, currículo o enseñanza* están estrechamente relacionados con las prácticas pedagógicas, no son conceptos equivalentes. Las prácticas pedagógicas constituyen un marco integrador que engloba y articula estos elementos, permitiendo comprender la complejidad de la acción educativa en su conjunto.

A continuación, en la Tabla 1, se presentan los resultados del análisis mediante una tabla comparativa

| Término | Definición | Diferencias con el concepto "prácticas pedagógicas" | Autor de referencia | Ejemplos |
|---|---|---|---|---|
| Prácticas Pedagógicas | Conjunto de acciones intencionales, reflexivas y contextualizadas que desarrolla el profesorado para favorecer el aprendizaje, integrando metodología, interacción, evaluación, reflexión y contexto. | Concepto marco e integrador que engloba todos los demás términos. | Paulo Freire (1970/2005); José Gimeno Sacristán (2010 | *Una docente detecta dificultades de comprensión lectora y diseña un proyecto contextualizado, aplica trabajo cooperativo, evalúa con rúbricas, reflexiona sobre los resultados y ajusta su intervención.* |
| Metodología Didáctica | Conjunto de métodos, estrategias y técnicas utilizadas para organizar la enseñanza y el aprendizaje | Es solo la dimensión técnica; no incluye reflexión, valores ni contexto institucional | Gimeno Sacristán (2010 | *Uso del aprendizaje cooperativo con roles asignados para trabajar un contenido de Ciencias Naturales* |
| Didáctica | Disciplina pedagógica que estudia y orienta los procesos de enseñanza-aprendizaje. | Es un marco teórico, no es la acción en sí misma. | Antoni Zabala (2007) | *Análisis teórico en una formación docente sobre distintos enfoques de enseñanza de la lectoescritura* |
| Acción Docente | Intervención directa del profesorado durante el proceso de enseñanza | Se centra en la acción visible, sin abarcar necesariamente planificación ni reflexión posterior. | Donald Schön (1983) | *Explicar en voz alta una estrategia de resolución de problemas mientras se resuelve un ejemplo en la pizarra.* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Currículo** | Conjunto de objetivos, contenidos, criterios de evaluación y orientaciones que guían la enseñanza. | Es el marco normativo; las prácticas pedagógicas son su concreción en el aula. | Gimeno Sacristán (2010) | *Consulta del currículo oficial para identificar los criterios de evaluación de Lengua en un nivel concreto.* |
| **Currículo en Acción** | Forma en que el currículo se materializa en la práctica real del aula. | Muy próximo al concepto, pero pone el foco en el currículo, no en la totalidad de la práctica docente. | Gimeno Sacristán (2010) | *Ajustar el ritmo y las actividades previstas al detectar que el alumnado necesita más tiempo para comprender un contenido.* |
| **Enseñanza** | Acción de transmitir, construir o facilitar conocimientos | Concepto más restringido; no incluye evaluación, reflexión ni dimensión ética completa. | Freire (1970/2005) | *Explicación oral apoyada con imágenes para introducir un nuevo contenido* |
| **Práctica Docente/ Profesional** | Actuación del profesorado sustentada en saberes profesionales y experiencia. | Enfatiza el rol profesional, pero no siempre explícita la dimensión pedagógica y curricular. | Maurice Tardif (2004) | *Resolver un conflicto en el aula aplicando normas de convivencia y criterios profesionales adquiridos con la experiencia* |

*Tabla 1. Comparativa afín al término "prácticas pedagógicas"*

## 4. Análisis de las prácticas pedagógicas en el marco de la normativa educativa española y andaluza vigente: acción tutorial, intervención educativa, medidas educativas y situaciones de aprendizaje

En el marco de la normativa educativa vigente, el concepto de prácticas pedagógicas adquiere una relevancia central al situarse como nexo entre los principios teóricos de la educación y la concreción normativa de la acción docente. Aunque la legislación educativa española no define de manera explícita el término "prácticas pedagógicas", sí establece con claridad los elementos, funciones y principios que orientan la actuación profesional del profesorado, configurando así un marco normativo que da sentido y coherencia a dichas prácticas.

La Ley Orgánica 3/2020, de modificación de la LOE (LOMLOE), concibe la enseñanza como una acción educativa integral, orientada al desarrollo competencial del alumnado, a la equidad, a la inclusión y a la atención a la diversidad. Desde este enfoque, la práctica docente no se limita a la transmisión de contenidos, sino que se entiende como *una intervención educativa planificada, reflexiva y contextualizada, lo que conecta directamente con la noción de prácticas pedagógicas como procesos complejos y dinámicos*.

Uno de los elementos normativos que inciden de manera directa en las prácticas pedagógicas es la *acción tutorial*. La LOMLOE reconoce la tutoría y la orientación educativa como parte esencial de la función docente, atribuyéndoles un carácter preventivo, formativo y personalizado. La acción tutorial se orienta al acompañamiento del alumnado en su desarrollo académico, personal y social, así como a la coordinación con las familias y con el resto del equipo docente. Desde esta perspectiva, la tutoría no constituye una actuación paralela o complementaria a la enseñanza, sino una *dimensión integrada de la práctica pedagógica, en tanto que guía la toma de decisiones educativas, favorece la atención individualizada y contribuye al bienestar y éxito educativo del alumnado.*

Vinculada a la acción tutorial se encuentra la *respuesta o intervención educativa*, entendida normativamente como el *conjunto de actuaciones que el profesorado pone en marcha para dar respuesta a las necesidades, características y ritmos de aprendizaje del alumnado*. La normativa vigente insiste en que dicha respuesta debe ser flexible, ajustada al contexto y basada en la evaluación continua. En este sentido, la intervención educativa forma parte sustancial de las prácticas pedagógicas, ya que implica adaptar la planificación, la metodología, los recursos y la organización del aula en función de la realidad del grupo y de cada alumno o alumna.

La LOMLOE y su desarrollo autonómico subrayan, asimismo, la importancia de las *medidas educativas* como instrumentos para garantizar la equidad y la inclusión. Estas medidas abarcan tanto actuaciones ordinarias como específicas, e incluyen apoyos educativos, refuerzos, adaptaciones metodológicas y organizativas, así como programas de enriquecimiento o profundización. Lejos de concebirse como respuestas excepcionales, las medidas educativas se integran en la práctica pedagógica cotidiana del profesorado, reforzando la idea de que las prácticas pedagógicas deben ser flexibles, inclusivas y sensibles a la diversidad del alumnado.

En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, el Decreto 102/2023 y las Órdenes de 30 de mayo de 2023 concretan estos principios al situar el aprendizaje competencial y funcional como eje vertebrador del currículo. En este marco normativo adquiere especial relevancia el concepto de *situaciones de aprendizaje*, definido como *propuestas didácticas globales que integran competencias específicas, saberes básicos, criterios de evaluación, metodología y atención a la diversidad*.

Las situaciones de aprendizaje guardan una estrecha relación con el concepto de prácticas pedagógicas, aunque no pueden considerarse términos estrictamente equivalentes. Mientras que las situaciones de aprendizaje constituyen una herramienta curricular concreta para la planificación y desarrollo de la enseñanza, las prácticas pedagógicas representan un marco más amplio que engloba no solo el diseño de dichas situaciones, sino también su implementación, la interacción educativa, la evaluación formativa, la acción tutorial, la adopción de medidas educativas y la reflexión profesional del docente. En este sentido, puede afirmarse que las situaciones de aprendizaje son una manifestación específica y normativamente regulada de las prácticas pedagógicas, en la medida en que materializan en el aula los principios que estas integran.

### 4.1 Resultados del análisis de la normativa educativa vigente

En síntesis, desde la normativa educativa vigente, las prácticas pedagógicas pueden entenderse como la concreción profesional del currículo en contextos reales de enseñanza-aprendizaje. Estas prácticas integran la acción tutorial, la intervención educativa, las medidas de atención a la diversidad, el diseño y desarrollo de situaciones de aprendizaje y la evaluación formativa, configurándose como el núcleo de la acción docente y como una expresión del compromiso profesional del profesorado con una educación inclusiva, equitativa y de calidad (Tabla 2).

La normativa andaluza refuerza además el papel de la evaluación formativa y continua como parte inseparable de la práctica pedagógica. Evaluar implica recoger información relevante para tomar decisiones educativas fundamentadas, ajustar la intervención docente y orientar el aprendizaje del alumnado. De este modo, la evaluación se integra plenamente en las prácticas pedagógicas, junto con la planificación, la acción tutorial y la adopción de medidas educativas.

| Término | Definición según la normativa educativas | Relación y diferencias con el término "prácticas pedagógicas" | Referencia normativa | Ejemplos de concreción en el aula |
|---|---|---|---|---|
| Prácticas Pedagógicas | Conjunto de actuaciones profesionales, planificadas, reflexivas y contextualizadas que desarrolla el profesorado para favorecer el aprendizaje y el desarrollo integral del alumnado. | Concepto marco e integrador que engloba todos los demás términos normativos | LOMLOE; Decreto 102/2023 (Andalucía) | *Planificación de situaciones de aprendizaje, acompañamiento tutorial, aplicación de medidas de atención a la diversidad, evaluación formativa y reflexión docente* |
| Acción tutorial | Función docente orientada al acompañamiento personal, académico y social del alumnado, así como a la coordinación con familias y equipo educativo | Forma parte de las prácticas pedagógicas, pero se centra específicamente en el seguimiento y orientación del alumnado. | LOMLOE; normativa autonómica de tutoría y orientación | *Entrevistas individuales, seguimiento del progreso, coordinación con orientadores y familias* |
| Respuesta o Intervención educativa | Conjunto de actuaciones que el profesorado adopta para atender las necesidades, ritmos y características del alumnado. | Es una dimensión operativa de las prácticas pedagógicas, centrada en la adaptación de la enseñanza | LOMLOE; Decreto 102/2023 | *Ajustar metodología, recursos o tiempos tras una evaluación continua* |
| Medidas educativas | Actuaciones ordinarias y específicas destinadas a garantizar la equidad, la inclusión y el éxito | Se integran dentro de las prácticas pedagógicas como mecanismos de atención a la diversidad | LOMLOE; normativa andaluza de atención a la diversidad | *Refuerzo educativo, adaptaciones metodológicas, programas de profundización.* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | educativo. | | | |
| Situaciones de aprendizaje | Propuestas didácticas globales que integran | Son una concreción curricular de las prácticas | Órdenes de 30 de mayo de 2023 (Andalucía) | *Proyecto interdisciplinar basado en un* |
| | competencias, saberes básicos, criterios de evaluación y metodología. | pedagógicas, pero no las abarcan en su totalidad. | | *contexto cercano al alumnado.* |
| **Evaluación formativa** | Proceso continuo orientado a la mejora del aprendizaje y a la toma de decisiones pedagógicas | Dimensión inseparable de las prácticas pedagógicas, pero no equivalente al concepto global | LOMLOE; normativa autonómica de evaluación | *Uso de rúbricas, autoevaluación y retroalimentación continua* |

*Tabla 2. Conceptos normativos vinculados a las prácticas pedagógicas.*

## 5. Conclusiones

El presente estudio ha permitido clarificar el concepto de prácticas pedagógicas a partir de un análisis integrado de tres dimensiones complementarias: la evolución teórica del término en la literatura educativa, su relación con la terminología afín y su encaje en el marco normativo educativo vigente en España y Andalucía. Esta triple aproximación ha facilitado la construcción de una visión comprensiva que contribuye a delimitar el concepto como núcleo estructurante del proceso educativo, a reducir la ambigüedad terminológica existente en el campo de la investigación educativa y a proponer una base conceptual sólida, reflexionada y holística que oriente futuras investigaciones tanto básicas como aplicadas a contextos reales.

### 5.1 Principales aportaciones del estudio

En primer lugar, la revisión teórica realizada ha puesto de manifiesto que el concepto de prácticas pedagógicas se ha configurado históricamente como un constructo complejo, progresivo y multidimensional. Las aportaciones de autores de referencia han permitido identificar elementos comunes que definen su naturaleza: el carácter intencional de la acción docente, la dimensión reflexiva de la práctica profesional, la influencia del contexto sociocultural y la presencia de una finalidad ética y social orientada a la mejora educativa y la justicia social.

En segundo lugar, el análisis terminológico ha permitido delimitar el concepto frente a otros términos afines frecuentemente utilizados en la literatura educativa y compartir un análisis diferencial del que carecía la comunidad educativa. Este trabajo de clarificación constituye una aportación relevante, ya que evidencia que las prácticas pedagógicas funcionan como un concepto marco e integrador que articula dimensiones metodológicas, curriculares, evaluativas, relacionales y contextuales. De este modo, se contribuye a evitar reduccionismos

que identifiquen la práctica docente exclusivamente con la metodología o con la acción visible en el aula.

En tercer lugar, el estudio del marco normativo ha permitido evidenciar la coherencia existente entre la concepción teórica del concepto y los principios que orientan la legislación educativa vigente. Aunque la normativa no define explícitamente el término, sí establece los elementos que lo configuran en la práctica profesional: acción tutorial, intervención educativa, atención a la diversidad, situaciones de aprendizaje y evaluación formativa. Esta conexión entre teoría, terminología y normativa constituye uno de los principales valores del estudio, al ofrecer un marco integrador útil tanto para la investigación epistemológica básica como para la educativa aplicada al aula.

### 5.2 Implicaciones teóricas y aplicadas para la comunidad educativa

Desde el punto de vista teórico, los resultados refuerzan la necesidad de considerar las prácticas pedagógicas como una categoría central de análisis en la investigación educativa. Su carácter integrador permite conectar los debates curriculares, didácticos y sociocríticos, favoreciendo enfoques de investigación que superen visiones fragmentadas de la enseñanza.

Desde una perspectiva aplicada, la clarificación conceptual propuesta puede contribuir a mejorar el diseño de investigaciones educativas, la formación inicial y permanente del profesorado y los procesos de innovación pedagógica. Disponer de una definición operativa y fundamentada facilita la construcción de marcos de análisis comunes, la comparación de estudios y la transferencia de resultados al contexto escolar.

Asimismo, el estudio subraya la importancia de situar la práctica pedagógica en el centro del desarrollo profesional docente, entendida como un proceso continuo de reflexión, toma de decisiones y compromiso personal con la mejora de la calidad educativa. En este sentido, la investigación educativa adquiere un papel clave como herramienta para comprender, analizar y transformar la práctica real del aula.

### 5.3 Limitaciones del estudio

A pesar de las aportaciones realizadas, este trabajo presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la investigación se basa en una metodología cualitativa de revisión documental, lo que implica que los resultados se sustentan en el análisis de fuentes teóricas y normativas, sin incorporar evidencia empírica procedente de contextos escolares concretos.

En segundo lugar, el análisis normativo se ha centrado principalmente en el contexto español y, de forma específica, en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Si bien este enfoque permite una contextualización profunda, limita la generalización de los resultados a otros sistemas educativos o marcos legislativos.

Finalmente, el carácter conceptual del estudio implica que la definición propuesta debe entenderse como un marco de referencia abierto, susceptible de ser contrastado y enriquecido mediante investigaciones empíricas futuras.

### 5.4 Líneas futuras de investigación

A partir de los resultados obtenidos, se identifican diversas líneas de investigación que pueden contribuir al desarrollo del campo de estudio. En primer lugar, sería pertinente profundizar en el análisis de la influencia de las políticas educativas, las culturas escolares, los avances de la ciencia educativa y las condiciones institucionales en la configuración de las prácticas pedagógicas, con el fin de comprender la distancia existente entre el currículo prescrito y/o validado por la investigación, y el currículo en acción.

Asimismo, en segundo lugar, se plantea la necesidad de investigar el papel de la formación inicial y permanente del profesorado en: a) la construcción de la identidad docente a través del conocimiento de este concepto y su diferenciación con otros conceptos limítrofes, b) en la construcción e interiorización de prácticas pedagógicas reflexivas, inclusivas y socialmente comprometidas, así como c) el impacto de la investigación educativa aplicada en la mejora de la práctica docente.

Finalmente, resulta necesario impulsar investigaciones empíricas que analicen cómo se concretan las prácticas pedagógicas en contextos educativos reales, especialmente en entornos caracterizados por la diversidad del alumnado y la atención a las necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, se propone avanzar hacia el diseño de estudios que permitan operacionalizar el concepto de prácticas pedagógicas, facilitando su análisis sistemático y su incorporación a investigaciones de carácter mixto o cuantitativo, que incorporen también el punto de vista del alumnado, es decir, cómo perciben, valoran e interaccionan los estudiantes con las prácticas pedagógicas de su profesorado.

En conclusión, a partir del recorrido teórico, terminológico y normativo realizado, se propone definir las prácticas pedagógicas como: *"el conjunto de actuaciones profesionales, conscientes, reflexivas y contextualizadas que desarrolla el profesorado para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, integrando la planificación, la intervención educativa, la interacción con el alumnado, la evaluación formativa, la acción tutorial y la reflexión crítica sobre la propia práctica, en coherencia con el currículo y con las finalidades éticas y sociales de la educación".*

Esta definición pretende ofrecer un marco integrador que contribuya a clarificar el concepto, colaborar en la formación inicial y permanente del profesorado y otros profesionales educativos, y a servir de referencia para futuras investigaciones y reflexiones en el ámbito educativo.

## 6. Referencias Bibliográficas

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (30.ª ed.). Siglo XXI. (Obra original publicada en 1970).

Gimeno Sacristán, J. (2010). *El currículo: Una reflexión sobre la práctica* (10.ª ed.). Morata.

Junta de Andalucía (2023). *Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria en Andalucía*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Junta de Andalucía (2023). *Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo de Educación Primaria en Andalucía*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

*Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE)*. Boletín Oficial del Estado.

Ruiz Torres, M. Z., & Restrepo Valencia, L. P. (2025). Impacto de prácticas pedagógicas investigativas en la formación de maestros en Colombia. *Revista Prácticum, 10*(1), 176–189. https://doi.org/10.24310/rep.10.1.2025.20595

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.

Sotomayor-Soloaga, P. A. (2021). Good pedagogical practices in science teaching. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 14*, 1–23. https://doi.org/10.11144/Javeriana.m14.gpps

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea. Zabala, A. (2007). *La práctica educativa: Cómo enseñar*. Graó.

Zambrano, E. L. (2018). Prácticas pedagógicas para el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20*(1). https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1409

Zeichner, K. M. (1993). *Educating teachers for cultural diversity*. National Center for Research on Teacher Learning

# Modelo digital gamificado para detección temprana e intervención del Trastorno del Desarrollo del Lenguaje

Juan Carlos Copero Montoya.
Universidad Camilo José Cela.

## 1. Introducción

El Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL) constituye una de las condiciones del neurodesarrollo más prevalentes en la infancia escolar, con estimaciones internacionales cercanas al 7-8 % del alumnado, lo que equivale a dos estudiantes por aula ordinaria (Bishop et al., 2016, 2017).

Sus efectos trascienden la dimensión estrictamente lingüística y se proyectan de forma acumulativa sobre el rendimiento académico, las funciones ejecutivas, la participación social y el bienestar emocional.

La evidencia reciente muestra mayores tasas de fracaso escolar, dificultades de interacción con iguales y sintomatología internalizante cuando las demandas curriculares dependen de forma intensiva del lenguaje oral y escrito (Burnley et al., 2024; Sureda-García et al., 2021; Wilmot et al., 2024).

En consecuencia, el TDL no puede entenderse únicamente como una dificultad comunicativa, sino como un factor estructural de riesgo educativo. Desde una perspectiva escolar, el problema no reside exclusivamente en las limitaciones individuales del alumnado, sino en la interacción entre dichas dificultades y currículos rígidos, altamente verbales y escasamente adaptables.

Este desajuste convierte al entorno educativo en potencialmente discapacitante, especialmente en comprender consignas extensas, seguir explicaciones orales, participar en tareas cooperativas o demostrar aprendizajes mediante una producción escrita, la cual implica una carga lingüística que puede ocultar el conocimiento real del estudiante.

El marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) propone precisamente anticipar esta variabilidad, ofreciendo múltiples formas de implicación, representación y acción-expresión que permitan alcanzar metas comunes por vías diversas sin rebajar la exigencia académica (CAST, 2018; Rose & Meyer, 2002).

Para el alumnado con TDL, la multimodalidad, los apoyos visuales, la flexibilización de respuestas y la evaluación formativa no constituyen adaptaciones excepcionales, sino condiciones básicas de acceso y equidad. No obstante, la aplicación sistemática de estos principios sigue siendo irregular.

En el contexto español persisten limitaciones estructurales como la ausencia de protocolos nacionales de cribado temprano, la baja formación docente específica y la invisibilidad administrativa del TDL dentro de categorías genéricas de trastornos del lenguaje y la comunicación, lo que dificulta la planificación de apoyos basados en datos y retrasa la intervención educativa (Moreno-Tallón et al., 2024; Villegas Lirola, 2020).

Esta brecha se ve acentuada por la escasez relativa de investigación aplicada en español y por la limitada disponibilidad de herramientas validadas que permitan traducir el conocimiento científico en decisiones pedagógicas operativas.

En paralelo, las tecnologías digitales ofrecen oportunidades inéditas para superar estas restricciones, pues los sistemas de evaluación adaptativa, la analítica del aprendizaje y la

gamificación permiten implementar cribados breves y repetibles, registrar indicadores de proceso, como latencia, persistencia o necesidad de ayuda, y personalizar itinerarios de intervención en tiempo real.

A diferencia de las pruebas estáticas tradicionales, estos enfoques capturan no solo el rendimiento puntual, sino el modo en que el alumnado aprende, aproximándose al constructo de potencial de aprendizaje facilitando decisiones tempranas y preventivas (Petersen et al., 2024).

Asimismo, la integración de componentes emocionales y familiares mediados por tecnología ha mostrado efectos positivos sobre la adherencia y la generalización de aprendizajes en población con TDL (Durgungoz & St. Clair, 2024). Sin embargo, gran parte de las aplicaciones disponibles se limita al entrenamiento aislado de habilidades lingüísticas, sin marcos inclusivos explícitos, sin evaluación psicométricamente sólida y sin conexión directa con la práctica docente.

Esta desconexión reduce su transferibilidad al aula y limita su impacto sistémico donde existe, por tanto, una necesidad clara de propuestas que integren accesibilidad curricular, evidencia empírica y tecnología educativa en un mismo diseño coherente.

En respuesta a esta brecha, el presente estudio describe y fundamenta el diseño de un modelo digital gamificado orientado a la detección temprana y la intervención educativa en TDL, alineado con los principios del DUA y con un enfoque de calidad basado en datos.

Así pues, el modelo propuesto integra (a) un cribado léxico adaptativo sustentado en teoría de respuesta al ítem y métricas de proceso; (b) actividades gamificadas y multisensoriales vinculadas al currículo; (c) seguimiento automatizado del progreso para apoyar decisiones docentes; y (d) un módulo de acompañamiento emocional y familiar orientado a la generalización de aprendizajes.

El objetivo del trabajo es presentar la creación y la especificación del sistema y el protocolo de implementación preparado para su validación posterior. Por ello, no se reportan resultados de eficacia clínica o educativa, sino resultados del proceso de diseño y desarrollo tecnológico.

Desde la línea temática de innovación pedagógica, calidad y TIC, esta propuesta aspira a contribuir con un marco transferible que conecte neuroeducación, accesibilidad y evaluación adaptativa, proporcionando herramientas éticas y sostenibles para convertir la detección temprana del riesgo lingüístico en intervenciones educativas concretas y basadas en evidencia.

## 2. Método

Se constituye un estudio de diseño y desarrollo tecnológico con enfoque metodológico mixto, enmarcado dentro de la investigación aplicada en el ámbito de las tecnologías educativas para la salud. Se trata de un estudio de tipo exploratorio-descriptivo que sigue la metodología de diseño centrado en el usuario (DCU), complementada con principios de desarrollo ágil iterativo.

Esta aproximación metodológica permite la creación de una herramienta digital que integra fundamentos teóricos del desarrollo del lenguaje con estrategias de gamificación educativa, estableciendo las bases para futuras investigaciones de validación empírica.

El diseño metodológico se estructura en la fase de fundamentación teórica y análisis de requisitos, donde se establecen los marcos conceptuales que sustentan el modelo, en la fase de diseño y prototipado, que contempla la arquitectura del sistema y el desarrollo de los componentes funcionales, y en la fase de especificación del protocolo de implementación, que define los procedimientos para la futura aplicación en contextos educativos reales.

Es importante delimitar el alcance del presente trabajo, pues el sistema descrito corresponde a un prototipo funcional con todos los módulos operativos, pero que aún no ha sido sometido a validación empírica en contextos escolares reales.

Los componentes implementados incluyen 30 actividades gamificadas distribuidas por etapa evolutiva, el motor de evaluación adaptativa, el sistema de tracking de métricas, el módulo de microtareas familiares y el panel de informes para profesionales.

Los componentes pendientes para fases posteriores incluyen la calibración psicométrica de ítems con muestras normativas, el establecimiento de puntos de corte para identificación de riesgo, los estudios de validez concurrente con pruebas estandarizadas, y los ensayos de eficacia en aula. Este estudio, por tanto, reporta resultados del proceso de diseño y desarrollo, no resultados de eficacia clínica o educativa.

El diseño del modelo digital gamificado se fundamenta en la integración de tres marcos teóricos complementarios. En primer lugar, se adoptan los principios del desarrollo típico y atípico del lenguaje establecidos por la literatura especializada en Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL), considerando los hitos evolutivos esperados en las etapas de Educación Infantil y Primaria (3-12 años).

En segundo lugar, se incorporan los fundamentos de la gamificación educativa, entendida como la aplicación de elementos propios del diseño de juegos en contextos no lúdicos para incrementar la motivación y el compromiso del usuario. En tercer lugar, se integran principios de diseño universal de aprendizaje (DUA) para garantizar la accesibilidad y adaptabilidad de la herramienta.

El proceso de diseño siguió un modelo iterativo de cuatro ciclos, donde se incluyó una revisión bibliográfica específica, consulta con expertos, prototipado de baja fidelidad, y refinamiento basado en retroalimentación.

El modelo resultante se estructura en módulos funcionales que abordan las cuatro dimensiones clave del lenguaje, es decir, fonología, que incluye el procesamiento prosódico, morfosintaxis, semántica y pragmática. Cada módulo incorpora actividades calibradas por nivel de dificultad y adaptables según el perfil de respuesta del usuario, implementando un sistema de progresión no lineal que respeta los ritmos individuales de desarrollo.

VORAL es una aplicación móvil desarrollada para dispositivos iOS y android, diseñada específicamente para el cribado y la intervención educativa de habilidades lingüísticas en población infantil de 3 a 12 años.

La arquitectura técnica de la aplicación se organiza en la capa de interfaz de usuario, diseñada con principios de usabilidad infantil, utilizando elementos visuales atractivos, instrucciones auditivas claras y mecánicas de interacción táctil simplificadas, la capa de lógica de juego, que gestiona la secuenciación de actividades, el sistema de recompensas virtuales, y los algoritmos de adaptación de dificultad y, por último, la capa de gestión de datos, que registra las respuestas, tiempos de ejecución y patrones de interacción del usuario.

Las actividades implementadas están caracterizadas por tareas de conciencia fonológica y discriminación auditiva, ejercicios de construcción y reparación de estructuras gramaticales, actividades de secuenciación narrativa y comprensión inferencial, y juegos de competencia conversacional y toma de turnos. Cada actividad incorpora elementos gamificados como puntos, insignias, niveles desbloqueables y retroalimentación positiva inmediata.

Por consiguiente, la implementación de la herramienta en el contexto escolar se ha diseñado para integrarse dentro del horario lectivo habitual, minimizando la disrupción de las actividades curriculares.

El protocolo establece sesiones individuales de 20 minutos de duración, con una frecuencia recomendada de una sesión semanal. El procedimiento de aplicación contempla la participación del profesorado de Educación Infantil y Primaria, quien recibirá formación específica sobre el manejo de la aplicación y la interpretación de los informes generados.

Los docentes actuarán como facilitadores, acompañando y guiando al niño durante las sesiones para familiarizarlo con la dinámica de la herramienta, y supervisando posteriormente las sesiones de manera no intrusiva.

Además, la aplicación se utilizará en un espacio tranquilo junto a los diferentes especialistas junto a un sistema el cual generará automáticamente informes de progreso que serán accesibles tanto para el profesorado como para las familias, facilitando la comunicación escuela-familia y permitiendo el seguimiento longitudinal del desarrollo lingüístico de cada niño.

El sistema de evaluación integrado en la herramienta contempla la medición de variables correspondientes a las cuatro dimensiones del lenguaje.

En el componente fonológico se registrarán la precisión articulatoria, capacidad de discriminación auditiva, rendimiento en tareas de memoria fonológica y patrones prosódicos. Para la dimensión morfosintáctica se evaluarán la longitud media del enunciado, uso de flexiones verbales, y comprensión de estructuras gramaticales complejas.

En el ámbito semántico, las variables incluyen amplitud del vocabulario expresivo y receptivo, velocidad de acceso léxico, y capacidad de establecer relaciones semánticas. Respecto a la dimensión pragmática se valorará mediante indicadores de adecuación de las respuestas al contexto comunicativo, habilidades de toma de turnos en actividades dialógicas simuladas, y comprensión de intenciones comunicativas.

Adicionalmente, se registrarán variables de proceso como tiempos de respuesta, número de intentos por tarea, patrones de navegación dentro de la aplicación, y niveles de engagement medidos a través de indicadores de permanencia y repetición voluntaria de actividades.

Respecto al análisis de los datos recogidos se seguirá un procedimiento mixto cuantitativo-cualitativo, ya que los datos cuantitativos serán procesados mediante análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

Se emplearán análisis de varianza para comparar el rendimiento entre grupos de edad, y se calcularán correlaciones para explorar las relaciones entre las diferentes dimensiones lingüísticas evaluadas.

Para la identificación de perfiles de riesgo de TDL, se prevé aplicar técnicas de análisis de conglomerados y, en fases posteriores, explorar algoritmos de aprendizaje automático entrenados con datos normativos que permitan la clasificación automática de casos, previa validación y control de sesgos.

Los umbrales de corte para la identificación de dificultades se establecerán mediante procedimientos de curvas ROC, optimizando la sensibilidad y especificidad del instrumento. En relación con ello, los datos cualitativos derivados de los patrones de interacción y las producciones narrativas serán analizados mediante técnicas de análisis de contenido, utilizando sistemas de codificación desarrollados ad hoc basados en la literatura sobre desarrollo lingüístico típico y atípico.

El proyecto ha sido diseñado siguiendo las directrices éticas establecidas en la Declaración de Helsinki y la normativa vigente en materia de protección de datos, el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea.

El protocolo será sometido a evaluación por el Comité de Ética de la Investigación correspondiente antes de su implementación en contextos escolares y la participación de los menores requerirá la obtención del consentimiento informado por parte del colegio, los tutores legales, así como el asentimiento del propio niño, adaptado a su nivel de comprensión.

Finalmente, se garantizará la confidencialidad de los datos mediante sistemas de anonimización y almacenamiento seguro en servidores con certificación de seguridad y la oportunidad que tendrán los participantes de retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de justificación.

## 3. Resultados

Los resultados que se presentan a continuación se refieren al producto tecnológico desarrollado y a las decisiones de diseño derivadas del proceso iterativo. Este estudio no evalúa eficacia clínica o educativa, sino que reporta resultados de diseño, especificación técnica y preparación para validación empírica posterior.

La arquitectura del sistema se organiza en una estructura modular compuesta por capa de presentación, capa de lógica de negocio y capa de persistencia. También, las decisiones arquitectónicas priorizaron la modularidad, funcionamiento offline y trazabilidad completa de datos.

El patrón de diseño implementado sigue el modelo MVVM (Model-View-ViewModel), garantizando la separación de responsabilidades y facilitando futuras extensiones del sistema.

Por ende, el sistema se estructura en torno a cuatro dimensiones del lenguaje, representadas mediante un sistema de codificación alfanumérico que facilita la identificación y organización de las actividades:

- Módulo A. Fonología: Incluye actividades dirigidas a la conciencia fonológica, discriminación auditiva, memoria fonológica y procesamiento prosódico.
- Módulo B. Morfosintaxis: Contempla actividades para el desarrollo de estructuras gramaticales, concordancia, uso de tiempos verbales y construcción de oraciones.
- Módulo C. Semántica: Aborda el desarrollo léxico, categorización semántica, relaciones de significado y comprensión narrativa.
- Módulo D. Pragmática: Integra actividades para el desarrollo de habilidades comunicativas funcionales, toma de turnos, adecuación al contexto y competencia conversacional.

El sistema comprende un total de 30 actividades gamificadas, distribuidas según franjas de edad objetivo. Para la etapa de 3-4 años se desarrollaron 11 actividades con mecánicas simplificadas y alta carga visual. Para la etapa de 5-8 años se implementaron 8 actividades con mayor complejidad lingüística. Para la etapa de 9-12 años se crearon 11 actividades que incorporan razonamiento metacognitivo y habilidades argumentativas.

Cada actividad se implementa mediante un modelo de datos que define la estructura de los ítems y respuestas, un motor de juego que gestiona la lógica de la actividad, y una vista interactiva que presenta la interfaz al usuario.

Igualmente, se implementó un motor de evaluación adaptativa fundamentado en la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) que permite la selección dinámica de ítems en función del rendimiento del usuario. El sistema utiliza el método de Máxima Información de Fisher (MFI) para seleccionar en cada momento el ítem que aporta mayor precisión a la estimación de la habilidad ($\theta$). La estimación de $\theta$ se actualiza en tiempo real mediante el método EAP

(Expected A Posteriori), calculando el valor esperado de la distribución posterior tras cada respuesta.

En otro lugar, el sistema incorpora un criterio de parada basado en el Error Estándar de Medida (SEM), configurado con un umbral objetivo de 0.35, integrándose un sistema MST (Multistage Testing) que permite la ramificación adaptativa entre bloques de ítems, optimizando la eficiencia de la evaluación mediante la selección de rutas de dificultad ajustadas en función del θ estimado.

De igual manera, se desarrolló un módulo de microtareas para familias que incluye un catálogo de más de 300 actividades estructuradas para realizar en el hogar, organizadas en 10 categorías temáticas, implementando, a su vez, un algoritmo de selección diaria que evita repeticiones.

Por ende, el panel informativo para tratar con los profesionales incorpora vistas de informe que presentan resúmenes del progreso, gráficos de evolución temporal, análisis de dosis e intensidad, y funcionalidad de exportación a PDF para facilitar la documentación clínica y la comunicación interdisciplinar.

Finalmente, el sistema incorpora un gestor de accesibilidad que permite la personalización de la experiencia según las necesidades individuales con modos de visualización para diferentes tipos de daltonismo, sistema de lectura de pantalla con síntesis de voz en español, subtítulos para contenido auditivo, opciones de alto contraste visual, y escalado de tamaño de fuente en cinco niveles. Todas las configuraciones persisten entre sesiones y se aplican globalmente en la aplicación.

## 4. Discusión

El presente estudio ha descrito el diseño y la especificación de un modelo digital gamificado orientado al cribado temprano y a la intervención educativa en alumnado con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL), integrando evaluación adaptativa, accesibilidad curricular y participación familiar.

Desde una perspectiva pedagógica y tecnológica, esta propuesta se inscribe en la convergencia actual entre tecnologías adaptativas, personalización del aprendizaje e inclusión educativa, un campo que la literatura reciente identifica como uno de los ejes de mayor transformación de los sistemas formativos contemporáneos (García-Peñalvo, 2024).

En primer lugar, la arquitectura adaptativa implementada responde a una de las principales fortalezas atribuidas a los sistemas inteligentes en educación, la capacidad de ajustar dinámicamente los itinerarios de aprendizaje a las características individuales del estudiante.

Es ahí donde las revisiones sistemáticas señalan que los sistemas adaptativos basados en modelos psicométricos permiten mejorar la eficiencia de la evaluación, proporcionar retroalimentación inmediata y favorecer procesos de personalización imposibles de sostener únicamente mediante intervención docente manual (Campillo Herrero & Antón Espada, 2025).

En coherencia con esta evidencia, el sistema desarrollado incorpora selección dinámica de ítems mediante TRI, métricas de proceso y seguimiento longitudinal, trasladando estas ventajas teóricas a una herramienta operativa preparada para su validación en el contexto escolar del TDL.

En segundo lugar, la dimensión inclusiva del modelo se alinea con investigaciones que destacan el potencial de las tecnologías educativas para reducir barreras de acceso, comunicación y participación en alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Por otro lado, según García-Prieto et al. (2026) sostienen que las tecnologías adaptativas pueden constituir herramientas de equidad cuando se diseñan desde principios de

accesibilidad universal y participación del usuario, favoreciendo la autonomía y la personalización de los apoyos.

Desde esta perspectiva, la integración del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la multimodalidad de estímulos, los apoyos visuales y auditivos y la adaptación del ritmo de trabajo no representan simples mejoras técnicas, sino condiciones estructurales de justicia educativa para estudiantes con dificultades lingüísticas persistentes.

No obstante, la incorporación de tecnologías adaptativas en contextos educativos también plantea desafíos éticos relevantes, ya que diversos autores advierten sobre riesgos asociados al uso masivo de datos, la opacidad algorítmica, los sesgos automatizados y la posible sustitución del juicio pedagógico por decisiones tecnológicas (Gallent-Torres et al., 2023). Estas preocupaciones adquieren especial relevancia cuando la intervención involucra población infantil y datos sensibles relacionados con el desarrollo.

En consecuencia, el modelo propuesto adopta una lógica de tecnología como apoyo a la decisión y no como herramienta diagnóstica autónoma, manteniendo la supervisión docente y familiar, así como criterios de minimización y protección de datos. En fases posteriores, cuando se explore la incorporación de algoritmos de aprendizaje automático para la clasificación del riesgo, será imprescindible validar estos modelos y controlar posibles sesgos antes de su aplicación.

Desde un enfoque sistémico, la literatura subraya además que la efectividad de estas tecnologías depende menos de su sofisticación técnica que de su integración pedagógica. García-Peñalvo (2024) señala que las tecnologías educativas solo producen mejoras significativas cuando se acompañan de formación docente, rediseño metodológico y marcos institucionales claros.

En este sentido, la propuesta presentada no se concibe como una aplicación aislada, sino como un ecosistema de apoyo que articula evaluación formativa, intervención gamificada y comunicación escuela-familia, reforzando la coherencia entre datos, decisiones y prácticas educativas.

Por otra parte, el uso de mecánicas de gamificación como estrategia motivacional encuentra respaldo en estudios que muestran incrementos en adherencia, compromiso y persistencia ante tareas cognitivamente exigentes, especialmente en población infantil.

Cuando estos elementos se integran con objetivos pedagógicos claros pueden contribuir a reducir la ansiedad ante el error y favorecer la práctica intensiva necesaria para el aprendizaje lingüístico (Campillo Herrero & Antón Espada, 2025). Este aspecto resulta especialmente pertinente en sujeto con TDL, donde la repetición espaciada y el uso funcional del lenguaje son condiciones clave para la consolidación.

Finalmente, desde una perspectiva crítica y humanista, Pérez Gómez (2024) propone entender las tecnologías educativas no como sustitutas del profesorado, sino como herramientas que amplían las posibilidades de acompañamiento personalizado.

Esta visión coincide con el enfoque adoptado en el presente trabajo, una tecnología no reemplaza la intervención docente, sino que la complementa, proporcionando información continua y estructurada para orientar decisiones más tempranas y precisas. Así, el valor añadido del modelo no reside únicamente en su arquitectura digital, sino en su capacidad potencial para traducir datos de desempeño en acciones pedagógicas concretas y contextualizadas.

Es necesario, no obstante, señalar las limitaciones inherentes al alcance del presente estudio.

Los resultados descritos corresponden exclusivamente al proceso de diseño y desarrollo tecnológico pues no se dispone aún de datos de eficacia clínica o educativa, ni de indicadores

psicométricos derivados de muestras reales. La sensibilidad, especificidad, fiabilidad y validez del sistema deberán establecerse en estudios posteriores mediante calibración de ítems con muestras normativas, validación concurrente con pruebas estandarizadas, y ensayos controlados en contextos escolares.

Hasta que estos estudios se completen, las afirmaciones sobre el potencial del sistema deben interpretarse como hipótesis a contrastar, no como evidencia demostrada.

En conjunto, los resultados del proceso de diseño sugieren que la combinación de evaluación adaptativa basada en modelos psicométricos, accesibilidad curricular y analítica del aprendizaje constituye una vía prometedora para abordar la detección temprana y la intervención educativa en TDL.

La investigación futura deberá determinar si estas ventajas teóricas se traducen efectivamente en mejoras significativas, sostenibles y equitativas para el alumnado con dicho trastorno.

## 5. Conclusión

El presente trabajo ha abordado el diseño y desarrollo de VORAL, una aplicación registrada en los diferentes organismos españoles correspondientes, llegando a crear un modelo digital gamificado orientado a la detección temprana y la intervención educativa en el Trastorno del Desarrollo del Lenguaje, respondiendo a una necesidad documentada en la literatura, concretamente en la escasez de herramientas que integren de forma coherente accesibilidad curricular, evaluación psicométricamente fundamentada y tecnología educativa aplicable en contextos escolares reales.

Los resultados del proceso de diseño confirman la viabilidad técnica de implementar sistemas de evaluación adaptativa basados en Teoría de Respuesta al Ítem dentro de entornos gamificados para población infantil.

La arquitectura modular desarrollada, compuesta por 30 actividades distribuidas en cuatro dimensiones lingüísticas y tres franjas de edad, demuestra que es posible traducir los fundamentos teóricos del desarrollo del lenguaje en mecánicas de juego atractivas sin sacrificar el rigor en la recogida de datos.

El motor adaptativo implementado, con selección de ítems por Máxima Información de Fisher y criterio de parada por Error Estándar de Medida, constituye una base técnica preparada para obtener estimaciones de habilidad precisas, cuya validez deberá establecerse en estudios posteriores. Desde la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje, el sistema incorpora múltiples formas de representación, expresión e implicación.

Asimismo, las opciones de accesibilidad implementadas no constituyen añadidos opcionales, sino componentes estructurales del diseño, alineados con el principio de anticipar la variabilidad en lugar de reaccionar a ella mediante adaptaciones individualizadas. En cuanto al módulo de microtareas familiares y el panel de informes para profesionales responden a la evidencia que señala la importancia de la generalización de aprendizajes más allá del contexto de intervención directa.

Al proporcionar actividades estructuradas para el hogar y reportes automatizados para docentes y terapeutas, el sistema aspira a funcionar como puente entre la práctica clínica, la acción educativa y el acompañamiento familiar.

En primer lugar, como limitación, se trata de un estudio de diseño y desarrollo, por lo que los resultados describen la arquitectura y funcionalidades del sistema, pero no aportan evidencia empírica sobre su eficacia en la detección o intervención del TDL. La validación psicométrica de los ítems, el establecimiento de baremos normativos y la evaluación del impacto educativo requieren estudios posteriores con muestras representativas.

En segundo lugar, siguiendo con las limitaciones, aunque el diseño se fundamenta en consulta con expertos, no se ha realizado aún una evaluación sistemática de usabilidad con usuarios finales en condiciones ecológicas.

Como líneas futuras de investigación, se plantea la realización de estudios piloto en centros de Educación Infantil y Primaria para evaluar la aceptabilidad, usabilidad y adherencia al sistema, la calibración empírica de los ítems mediante análisis TRI con muestras amplias que permitan establecer parámetros de dificultad y discriminación, la validación concurrente con instrumentos estandarizados de evaluación del lenguaje para determinar la sensibilidad y especificidad del cribado, estudios longitudinales que examinen el efecto de la intervención gamificada sobre indicadores lingüísticos, académicos y socioemocionales y la extensión del sistema a otras plataformas y la exploración de modalidades de aprendizaje automático para la personalización de itinerarios, previa validación y control de sesgos.

A modo de conclusión, VORAL representa una propuesta integradora que sitúa la tecnología educativa al servicio de la equidad y la inclusión.

Frente a aplicaciones que entrenan habilidades aisladas sin conexión con el currículo ni con la práctica docente, el modelo desarrollado aspira a constituir un sistema ecológico que conecte evaluación, intervención, seguimiento y comunicación interdisciplinar.

La detección temprana del riesgo lingüístico solo cobra sentido cuando se traduce en apoyos educativos concretos, oportunos y basados en evidencia. En este sentido, el presente trabajo no ofrece una solución tecnológica cerrada ni resultados de eficacia, sino un marco conceptual y técnico transferible, preparado para su validación empírica, que invita a repensar cómo las herramientas digitales pueden contribuir a visibilizar necesidades, personalizar respuestas y garantizar el derecho de todo el alumnado a desarrollar plenamente su potencial comunicativo y académico.

## 6. Referencias bibliográficas

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & the CATALISE Consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLOS ONE*, *11*(7), Artículo e0158753. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158753

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & the CATALISE Consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *58*(10), 1068-1080. https://doi.org/10.1111/jcpp.12721

Burnley, R., St Clair, M. C., & Russell, A. (2023). Understanding the prevalence and manifestation of anxiety and other socio-emotional and behavioural difficulties in children with developmental language disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, *15*, Artículo 5. https://doi.org/10.1186/s11689-023-09486-w

Cabero-Almenara, J., Marín-Díaz, V., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2025). ¿Influyen las creencias de los futuros docentes sobre la inteligencia artificial en educación en la intención de uso? Validación mediante UTAUT2. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *54*(3), 257-268. https://doi.org/10.17811/rifie.21273

Campillo Herrero, N., & Antón Espada, M. (2025). Inteligencia artificial en educación: Una revisión sistemática. *MHJournal*, *16*(2), 443-465. https://doi.org/10.21134/0rh1zg17

CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. http://udlguidelines.cast.org

Durgungoz, F. C., & St. Clair, M. C. (2024). An interactive technology-based emotion recognition intervention for children with DLD: A longitudinal mixed-method study. *Research in Developmental Disabilities*, *138*, Artículo 104565. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104565

Gallent-Torres, M. C., Albentosa Hernández, J. M., & Colomo Magaña, E. (2023). Tecnología e innovación educativa a través de la inteligencia artificial: Desafíos éticos. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (25), 43-68. https://doi.org/10.51302/tce.2023.29134

García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial en educación. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *25*(1), Artículo e31942. https://doi.org/10.14201/eks.31942

García-Prieto, V., Bonilla-del-Río, M., & Figuereo-Benítez, J. C. (2026). Inteligencia artificial para la inclusión en educomunicación: Avances y retos. *index.comunicación*, *16*(1), 71-97. https://doi.org/10.62008/ixc/16/01Inteli

Moreno-Tallón, R., García-Rodicio, H., & Soriano-Ferrer, M. (2024). Percepción docente sobre la inclusión de alumnado con TDL en Primaria. *Revista de Investigación en Educación*, *22*(4). https://doi.org/10.15366/reice2024.22.4.010

Pérez Gómez, Á. I. (2024). La revolución pedagógica de la IA educativa. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, *5*(2), 220-235. https://doi.org/10.24310/mar.5.2.2024.20485

Petersen, D. B., Konishi-Therkildsen, A., Clark, A. E., DeRobles, K. M., Lettich, K., & Spencer, T. D. (2024). Accurately identifying language disorder in school-age children using dynamic assessment of narrative language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *67*(11), 4765-4782. https://doi.org/10.1044/2024_JSLHR-23-0059

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Sureda-García, C., Solaz-Portolés, J. J., & Sanmartín, R. (2021). Associations between self-, peer-, and teacher-reports of victimization and social skills in school in children with language disorders. *Frontiers in Psychology*, *12*, Artículo 718110. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.718110

Villegas Lirola, M. (2022). Trastorno del desarrollo del lenguaje en Andalucía, España: Prevalencia en función del subtipo y del género. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, *42*(3), 147-157. https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2021.09.003

Wilmot, E., Mansour, H., Brown, J. B., & Teufel, C. (2024). Impact of developmental language disorders on mental health and well-being across the lifespan: A systematic review. *BMJ Open*, *14*(10), Artículo e087532. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-087532

# El aprendizaje activo mediante simulación de roles en la enseñanza del Derecho

Pablo Pareja Ferrer

Contratado FPU. Filosofía del Derecho. Departamento de Ciencia Jurídica.
Universidad Miguel Hernández de Elche

## 1. Introducción

La psicóloga estadounidense Gloria Mark ha señalado que la capacidad de concentración ha disminuido un setenta por ciento en las últimas dos décadas (Mark, 2015). Estos alarmantes datos constituyen una de las preocupaciones principales de los docentes, pues la concentración y la atención son, quizá, los requisitos más importantes para culminar con éxito el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el ámbito universitario es, si cabe, más preocupante la situación, especialmente tras la reforma de los estudios universitarios que se llevó a cabo mediante el denominado "Proceso de Bolonia". Este instó a la creación de un espacio educativo común en el que quedarían integrados los sistemas universitarios de los países de nuestro entorno sobre la base de un objetivo educativo: los estudiantes no solo debían adquirir conocimientos teóricos, sino también competencias necesarias para el desempeño de su profesión futura (Polo Arévalo, 2025). Esto provocó una "revolución" en el ámbito docente (Haug y Mora, 2011) que se ha plasmado en la organización de multitud de congresos y de publicaciones docentes con el fin de hallar metodologías adecuadas que permitan adquirir dichas competencias, a pesar de las dificultades de los estudiantes para mantener la atención y la concentración.

En la búsqueda de estas metodologías, un grupo de profesores de la Universidad Miguel Hernández que impartimos las asignaturas Derecho Romano, Filosofía del Derecho y Deontología y Teoría del Derecho, y que coincidimos en la percepción de que cada vez resulta más difícil hallar estudiantes interesados en las materias por considerarlas demasiado alejadas de la práctica, decidimos poner en marcha un proyecto de innovación docente que titulamos "¿Debatimos?". Este proyecto surgió de la experiencia común de observar que, a medida que avanzaba el curso y las clases, esa sensación de desinterés por parte de los estudiantes disminuía cuando introducíamos casos prácticos o se organizaban debates acerca de cuestiones de la actualidad, sobre todo cuando se trataban aspectos que les afectaban directamente. En estos casos, los estudiantes, al sentirse partícipes del desarrollo de la clase, se sentían más involucrados y se incrementaba su motivación y su capacidad de atención. Esto les permitía comprobar que sus iniciales impresiones estaban equivocadas: los conocimientos teóricos les estaban sirviendo para afrontar los debates con mayores garantías. Sin embargo, en frecuentes ocasiones, las posturas eran defendidas con una especial pasión y, a veces, los argumentos estaban fundamentados en evidentes prejuicios que, una vez que se confrontaban con otras argumentaciones, se evidenciaban. Este ambiente de diálogo y reflexión no solo les obliga a repensar sus argumentos, sino que les sirve para comprobar la consistencia de los mismos al tener que abrirse a diferentes puntos de vista e, incluso, si se cuenta con la humildad suficiente, les proporciona la oportunidad de cambiarlos.

Consideramos que esta es una actividad decisiva a la luz de la creciente polarización que está experimentando la sociedad española en la que los vínculos sociales parecen estar erosionándose y en la que fenómenos como el discurso de odio tienen una incidencia cada vez mayor.

En este trabajo voy a exponer cómo hemos llevado a cabo este proyecto de innovación docente. Comenzaré abordando los presupuestos teóricos iniciales y, posteriormente,

expondré cómo hemos estructurado los debates, los temas que escogimos para debatir y, finalmente, los resultados que hemos obtenido.

## 2. El aprendizaje activo a través de la simulación de roles: marco teórico y contenidos de los debates

El aprendizaje activo se basa en la premisa de que el conocimiento no se adquiere de manera pasiva, sino a través de la participación activa del estudiante en actividades que le exijan análisis, reflexión crítica y exposición de sus conclusiones. Este es un modelo de aprendizaje antagónico a la metodología tradicional consistente en la exposición a través de clases magistrales y la recepción del contenido pasivamente por parte del estudiantado. En el aprendizaje activo, el estudiante es el agente principal en el proceso de conocimiento, promoviendo una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos (Oquendo et al., 2022).

A pesar de las dificultades materiales que puedan existir para aplicar estas metodologías docentes alternativas, resulta necesario que el profesor realice un esfuerzo para su implementación. Como hemos señalado, nuestra impresión, corroborada por numerosos estudios (Freeman et al., 2014), es que se produce un incremento considerable de la motivación y la implicación del alumnado que, a la postre, acaba facilitando la labor docente. Una de las metodologías más destacadas del aprendizaje activo es la simulación de roles o "role-playing". Esta consiste en situar al estudiante en contextos simulados que reproducen, de manera verosímil, situaciones propias del ámbito profesional o social. A través del ejercicio de su rol, el estudiante asume una posición determinada dentro de un conflicto o problema, lo que le obliga a adoptar un punto de vista específico, reflexionar sobre el mismo y defenderlo públicamente ante sus compañeros. Este proceso es aún más útil cuando el rol o la posición que debe defender es abiertamente contraria de la que partía al inicio de la actividad, porque le obliga a hacer una labor de profundización en los argumentos del punto de vista opuesto. Estas características resultan valiosas en las sociedades caracterizadas por una alta polarización y la simplificación del discurso público. Tal y como subraya Nussbaum (2010), la educación superior debe contribuir a la formación de ciudadanos capaces de razonar críticamente y de participar en procesos deliberativos fundamentados.

En el ámbito de la enseñanza jurídica, esta metodología es especialmente interesante, dado que el Derecho es una actividad esencialmente interpretativa. Como ha señalado Ollero, "vivir jurídicamente es interpretar" (Ollero, 1996, p. 359), pues la principal habilidad que debe desarrollar el jurista[17], como ha señalado Hervada, es la de saber hallar, interpretando la realidad y haciendo uso de las normas como instrumentos al servicio del jurista, qué es lo justo de cada uno, su derecho. Esta es una de las aportaciones más relevantes de la simulación de roles como metodología de aprendizaje activo: permite familiarizar al estudiantado con el desacuerdo razonable, que es un elemento estructural de las sociedades pluralistas. En el ámbito jurídico, el conflicto no constituye una anomalía, sino una realidad consustancial a la coexistencia de intereses, valores y concepciones del bien diversas. Sin embargo, en el contexto social actual, el desacuerdo tiende con frecuencia a transformarse en confrontación identitaria, dificultando el diálogo racional y la búsqueda de soluciones compartidas (Miller, 2023).

Desde esta perspectiva, la simulación de roles convierte el aula en un laboratorio de deliberación, en el que el estudiantado puede ensayar formas de diálogo respetuoso y estructurado en un entorno académico controlado. La necesidad de escuchar las razones del

[17]. Hervada lo afirma claramente: «[A] la Facultad de Derecho se va a aprender a ser jurista. Y no se alarme nadie ante esta verdad; lo que significa el nombre de jurista es un saber o un arte que abrirá las puertas de una multitud de profesiones, más que cualquier otra carrera» (Hervada, 2011, p. 21).

otro, responder a sus objeciones y justificar las propias posiciones favorece el desarrollo de competencias comunicativas y argumentativas, pero también de actitudes intelectuales como la apertura al diálogo y la disposición a revisar las propias convicciones. Por consiguiente, esta metodología no solo resulta útil para aumentar el interés y la motivación, sino que, además, permite cumplir con las exigencias derivadas del "Proceso de Bolonia".

En relación con su implementación y la estructura, en el caso del proyecto "¿Debatimos?", éramos conscientes de que las asignaturas en el que lo íbamos a implementar se impartían a primer y cuarto curso (Derecho Romano y Teoría del Derecho se imparten en primero; Filosofía del Derecho y Deontología, en cuarto). Este hecho favorecía la creación de sinergias entre los estudiantes que están en una fase inicial de su andadura universitaria y los que se encuentran en su fase final. Esta diferencia en cuanto al perfil –por la edad y la madurez– de los estudiantes con los que íbamos a realizar las actividades nos requirió pensar detenidamente qué cuestiones iban a ser objeto de debate. Estas debían poder ser comprendidas por los estudiantes y, además, debían tener relación con los contenidos teóricos que se imparten en clase, especialmente en el caso de los estudiantes de primer curso, cuya formación está comenzando.

En una primera reunión fijamos tres cuestiones que están siendo objeto de debate social y que podrían dar lugar a un debate jurídico interesante. En primer lugar, se propuso realizar un debate acerca del derecho de propiedad y sus límites. Este es un asunto que está suscitando un importante debate social, sobre todo en relación con el fenómeno de los "repobladores"[18] o la "ocupación". Desde el punto de vista jurídico, el derecho de propiedad se encuentra recogido en el art. 33 de la Constitución Española, que, además, también le reconoce una "función social". El debate, pues, estriba en cómo debe interpretarse esa "función social". Para que fuera más sencillo para ellos, colocamos dos posturas: a) los que interpretan que la función social de ninguna manera puede ser interpretada como una vía para la restricción del derecho de propiedad, b) los que creen que la función social permite, en algunas situaciones como una situación de dificultad en el acceso a la vivienda, restringir el derecho de propiedad.

En segundo lugar, se fijó la cuestión de los modelos de familia y tratamiento jurídico. Esta es una cuestión que actualmente está siendo debatida en el ámbito parlamentario. El Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030 elaboró en el año 2025 un proyecto de ley que reconocía dieciséis tipos de familia que actualmente se encuentra en fase de tramitación parlamentaria. Con ello se pretendía reconocer jurídicamente todos los modelos posibles de familia, lo que equipararía su tratamiento legal. En este caso, interesaba enfrentar a los estudiantes a las siguiente cuestiones: ¿Deben ser todos los modelos tratados jurídicamente igual? Esto permitía dividir en dos grandes grupos: a) los que defendían que todos los modelos de familia son equiparables en tanto la familia es un concepto que está en constante evolución, b) los que creen que la familia es una institución social con unos contornos muy definidos y que, por tanto, equiparar jurídicamente a todas las familias significaría desvirtuar la institución.

Finalmente, decidimos incorporar una tercera cuestión que está muy relacionada con las dos anteriores: la libertad para testar. En el régimen sucesorio se entrelazan tanto el derecho de propiedad –se puede testar porque se poseen bienes– y los modelos de familia, pues el actual régimen sucesorio español está configurado con unos presupuestos muy definidos en torno a la familia. Las legítimas y las mejoras son dos instituciones jurídicas que responden a una sociedad en la que la estructura familiar "tradicional" se consideraba un pilar básico. Sin embargo, a medida que la sociedad cambia, y en el ámbito familiar se están produciendo

[18]. Los repobladores son ciudadanos que han decidido reformar y vivir en casas abandonadas o, incluso, en pueblos abandonados. Pueden consultarse algunas noticias en los siguientes enlaces: https://www.elmundo.es/espana/2018/06/13/5b1e5ea6ca4741d1758b45d6.html; https://www.elsaltodiario.com/ocupacion/repobladoras-pueblo-abandonado-los-serranos-valencia-amenaza-desalojo.

cambios profundos como los que evidencian la anteriormente citada ley de familias, aumenta el debate acerca del actual régimen sucesorio.

## 3. Estructura de los debates

Una vez seleccionados los temas, la convocatoria se realizó a través del campus virtual. En ella se explicó en qué iban a consistir las sesiones de debates y se les facilitó documentación (normativa, sentencias, noticias en los periódicos, vídeos que recogían alguno de los contenidos, vídeos de alguna intervención parlamentaria en los asuntos que estaban siendo debatidos, etc). Pusimos los materiales a disposición de los estudiantes con anterioridad a la celebración del debate para permitir que los que estuviesen más interesados pudieran acceder al material e investigar más a fondo algunos aspectos.

El día de la clase dividimos en grupos de máximo cinco componentes. Cinco nos parece que es un número suficiente para que todos los miembros de un grupo deban trabajar sin que sea posible parapetarse en el trabajo ajeno. Divididos los grupos, se les decía qué posturas debían defender y se les concedía cuarenta minutos de trabajo autónomo. Durante ese tiempo debían dividirse las tareas y escribir una rúbrica con los argumentos que iban a esgrimir en el debate. También se les pedía el nombramiento de un portavoz que era el que, en el primer turno de intervención, tomaría el uso de la palabra para exponer las razones principales de su grupo.

Finalizado el tiempo se iniciaba el debate. El profesorado que estaba coordinando la actividad tenía la función de moderar las intervenciones, conceder turnos de palabra y reconducir los debates cuando se desviaran de su objetivo. El objetivo es que estos intervengan lo mínimo posible y, así, permitir que sean los estudiantes quienes cojan las riendas de la clase. Las intervenciones de los portavoces se realizan de pie frente de la clase. Aunque suele generar reticencias, es recomendable situar a los estudiantes frente a la clase para intervenir, pues la oralidad es una de las características esenciales de cualquier profesión jurídica y, en el caso de nuestra metodología, está plenamente justificada. Esta fase de la sesión también permite que el profesor dé algunos consejos sobre oratoria. Estos, al ser públicos, permiten que el resto de estudiantes también puedan acceder y, cuando sea su turno, tratar de seguirlos a fin de mejorar su habilidad.

Tras las primeras intervenciones de los portavoces se inicia el debate, donde pueden intervenir todos los que lo soliciten. En este punto es donde mayor precaución hay que tener porque pueden producirse situaciones de alteración cuando se están tratando de temas sensibles. No hay que olvidar que los estudiantes se sienten concernidos por los temas tratados y, en muchas ocasiones, pueden asumir las ideas como parte de su identidad, lo que puede desembocar en una defensa de sus postulados en clave identitaria o personal. Los estudiantes de primer curso suelen ser los más propensos a actuar así debido a su inmadurez. Esta fase requiere de la plena atención del profesor en la labor de control y equilibrio, tratando de asegurar que el debate se produzca en sus justos términos y, en el caso de que no suceda, intervenir para evitar o solucionar cualquier posible incidencia.

Finalizado el tiempo de debate, es el momento a la recapitulación. Una buena estrategia es que el profesor, a medida que se está produciéndose el debate, escriba en la pizarra los argumentos más importantes que se han utilizado a fin de que, en esta fase, pueda hacerse alusión a ellos y estén visualmente señalados. En este momento se trata de hacer un resumen de todo lo que se ha dicho, de los argumentos más importantes de ambos puntos de vista y tratar, si es posible, ver las notas comunes en todos ellos. Ello permite a los estudiantes ver que, incluso en los debates en los que las posturas parecen estas más alejadas, es posible alcanzar puntos comunes, y que, en realidad, es posible alcanzar acuerdos. Esta última fase es realmente importante al ser el último recuerdo de toda la sesión. Es altamente recomendable tratar de que la clase finalice con los acuerdos comunes como prueba o

enseñanza de que los acuerdos y la concordia es posible, incluso cuando, en un principio, parecen defenderse puntos de vista tan dispares.

## 4. Evaluación de las sesiones

Las sesiones del proyecto "¿Debatimos?" no son evaluables para el estudiantado que participa. El proyecto no fue pensado como una sustitución de las clases teóricas, ni siquiera como un complemento del contenido teórico impartido. Como se ha señalado, lo que se pretende es complementar las enseñanzas teóricas con unas sesiones prácticas donde se puedan adquirir otras virtudes que no permiten alcanzarse mediante las clases teóricas. No obstante, sí que se les solicita a los estudiantes que completen un formulario completamente anonimizado que contiene cinco preguntas:

- Antes de participar en la actividad, ¿cómo describirías tu postura inicial respecto al tema que te tocó defender?
- Muy definida y firme
- Bastante clara, aunque abierta a matices
- Poco definida
- No tenía una postura previa
- Defender una postura contraria a mi opinión inicial me ha ayudado a comprender mejor los argumentos de quienes piensan diferente:
- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Tras la actividad, dirías que tu opinión sobre los temas que se han tratado...
- Ha cambiado de forma significativa
- Se ha matizado, aunque mantengo mi opinión general
- Permanece igual
- Es ahora más firme que antes
- ¿Cómo responderías la siguiente afirmación: "Esta experiencia me ha ayudado a identificar prejuicios o ideas preconcebidas que tenía sobre el tema"?
- Mucho
- Bastante
- Algo
- Poco
- Nada
- ¿Consideras que esta metodología favorece el pensamiento crítico y la capacidad de diálogo?
- Sí, claramente
- Sí, en parte
- No lo tengo claro
- Apenas
- No

Con estas cuestiones pretendíamos obtener de los estudiantes que han realizado las sesiones un *feed-back* sincero (por eso decidimos que fueran anónimas, para evitar cualquier posibilidad de cohibición que pudieran experimentar los estudiantes) acerca de las sesiones. La evaluación de cualquier proyecto es uno de los momentos clave del mismo porque se trata de comprobar si el diseño inicial que se realizó y los objetivos que se pusieron se han cumplido.

La muestra fue de 36 estudiantes. Un 66,7% de los encuestados señalaron que antes de comenzar la sesión tenían una postura "bastante clara, aunque abierta a matices" acerca del objeto del debate. Este dato confirma que los temas escogidos eran de actualidad y sobre los que los estudiantes tenían un previo conocimiento. En relación con la actividad, un 58,3% afirmó "estar de acuerdo" en que haber defendido una postura abiertamente contraria a la suya les ayudó a comprender mejor los argumentos de quienes piensan diferente. Este dato explica que, en la tercera pregunta, un 63,9% declarase que su postura inicial "se ha matizado un poco, aunque mantiene su posición general".

En línea con lo anterior, en la cuarta pregunta se produce casi un empate técnico entre los que creen que estas sesiones les ayudaron "bastante" y "algo" a identificar prejuicios o ideas preconcebidas. Finalmente, un 80,6% declara que esta metodología favorece "claramente" el pensamiento crítico y la capacidad de diálogo.

Los datos obtenidos por la encuesta muestran que la metodología empleada está permitiendo alcanzar los objetivos propuestos con el proyecto docente. Los datos de polarización nos informan de que la sociedad española está dividiéndose en bloques haciendo peligrar la cohesión social necesaria que requiere toda comunidad política. Por tanto, intuíamos que muchos estudiantes acudirían con opiniones formadas, algunas homogéneamente, a las sesiones de debate y que el objetivo era tratar de mostrarles lo débiles que estas pueden llegar a ser. No obstante, es cierto que el número de encuestados es relativamente bajo, así como, en algunas sesiones, la asistencia. Esto puede ser motivo de esa falta de interés a la que aludíamos en la introducción o a la alta carga docente de algunos estudiantes, pero este es, sin duda, el gran aspecto a mejorar que nos hemos propuesto los miembros del equipo del proyecto. Cuantos más participantes, más enriquecedoras son la sesiones.

Esta metodología puede ser replicable en otras asignaturas, pero, sobre todo, por parte de las administraciones públicas. Crear foros de debate a los que pueda acudir un amplio espectro de la ciudadanía a expresar sus opiniones y escuchar las ajenas puede ser una política pública muy interesante para organismos públicos que, entre sus competencias, tengan el fomento de la conversación pública y de la cohesión social[19]. Además, estos foros son una oportunidad facilitar encuentros intergeneracionales, una de las iniciativas que algunos autores han señalado como un antídoto perfecto contra la soledad no deseada, que se ha calificado como "el fenómeno de mayor impacto en el s. XXI" (León et al., 2020).

## 5. Conclusión

La experiencia desarrollada a través del proyecto "¿Debatimos?" permite extraer una conclusión principal: la simulación de roles no constituye únicamente una técnica motivacional o un recurso didáctico puntual, sino una forma estructurada de aprendizaje jurídico que sitúa al estudiante ante la lógica real del conflicto normativo y del desacuerdo razonable. Lejos de reducir la complejidad del Derecho, esta metodología la hace explícita y operativa en el aula.

[19]. En algunas comunidades autónomas se han aprobado recientemente algunas "leyes de concordia" que incluyen la creación de organismos público, cuyas funciones son, precisamente, la puesta en marcha de iniciativas que fomenten la concordia entre la ciudadanía. En este sentido, la Ley 5/2024, de 26 de julio, de Concordia de la Comunitat Valenciana, en su artículo 3, prevé la creación de una Unidad Valenciana de Concordia. Estos espacios de encuentro y debate, siguiendo la metodología role-playing, pueden ser una de las iniciativas.

Uno de los principales aportes de esta experiencia es haber mostrado que el aprendizaje activo, cuando se articula en torno al debate estructurado, no se limita al desarrollo de habilidades comunicativas, sino que incide directamente en la comprensión sustantiva de los contenidos teóricos. La necesidad de argumentar, responder a objeciones y justificar posiciones obliga al estudiante a utilizar conceptos jurídicos, principios y categorías que, de otro modo, permanecerían en un plano meramente abstracto. En este sentido, la simulación de roles actúa como un puente efectivo entre teoría y práctica, especialmente relevante en asignaturas tradicionalmente percibidas como alejadas de la realidad profesional.

Asimismo, los resultados obtenidos muestran que esta metodología favorece una forma de aprendizaje reflexivo que no persigue la adhesión acrítica a una postura determinada, sino la capacidad de matizar las propias convicciones a la luz de argumentos alternativos. Este rasgo resulta especialmente significativo en un contexto social caracterizado por la polarización y la tendencia a la simplificación del debate público. La experiencia docente analizada sugiere que el aula universitaria puede convertirse en un espacio privilegiado para el entrenamiento de la deliberación racional, siempre que exista un diseño metodológico cuidadoso y una moderación activa por parte del profesorado.

No obstante, el proyecto también pone de relieve límites que deben ser asumidos con realismo. La participación voluntaria y la ausencia de evaluación directa condicionan el alcance de la experiencia y explican, en parte, la asistencia irregular a algunas sesiones. Este hecho invita a reflexionar sobre la necesidad de integrar de manera más explícita este tipo de metodologías en el sistema de evaluación continua, sin sacrificar su carácter formativo ni convertir el debate en un mero trámite instrumental.

Desde una perspectiva más amplia, la experiencia desarrollada sugiere líneas de trabajo futuras tanto en el ámbito docente como institucional. En el plano académico, resulta pertinente explorar la aplicación sistemática de la simulación de roles en otras áreas del Derecho y analizar su impacto a medio plazo en la adquisición de competencias jurídicas. En el plano social, el diseño de espacios deliberativos inspirados en esta metodología podría contribuir a fomentar prácticas de diálogo más racionales e inclusivas, especialmente en contextos marcados por el desacuerdo y la fragmentación.

Desde el punto de vista teórico, este estudio contribuye a reforzar la idea de que las metodologías de aprendizaje activo no deben evaluarse únicamente en términos de motivación o participación, sino también en función de su capacidad para reproducir las condiciones cognitivas y deliberativas propias de la práctica jurídica. La simulación de roles, entendida como una forma estructurada de confrontación argumentativa, permite trabajar dimensiones centrales del Derecho —como la interpretación, el conflicto normativo y el desacuerdo razonable— que difícilmente pueden ser abordadas mediante metodologías exclusivamente expositivas. En este sentido, el proyecto aporta evidencia empírica y reflexión pedagógica a favor de un modelo de enseñanza jurídica que integra teoría, práctica y deliberación.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados obtenidos sugieren que este tipo de experiencias pueden tener un impacto significativo en la forma en que el estudiantado se aproxima a los contenidos jurídicos y a la discusión pública de cuestiones controvertidas. La mejora en la capacidad de matizar posiciones, identificar prejuicios y reconocer la legitimidad de argumentos contrarios constituye un aprendizaje especialmente valioso en contextos educativos caracterizados por la diversidad ideológica y la polarización. Para la comunidad educativa, ello implica la posibilidad de disponer de una herramienta pedagógica replicable que no solo mejora la implicación del alumnado, sino que contribuye a generar climas de aula más dialogantes y respetuosos.

No obstante, este impacto no debe ser idealizado. La experiencia pone de manifiesto que la eficacia de la simulación de roles depende en gran medida del diseño de la actividad, de la selección adecuada de los temas y, especialmente, de la labor de moderación y acompañamiento del profesorado. Asimismo, la participación voluntaria y la ausencia de evaluación directa limitan el alcance del proyecto, lo que invita a seguir explorando fórmulas de integración más sistemática de estas metodologías en los planes docentes sin desvirtuar su finalidad formativa.

En cuanto a las líneas futuras de investigación, este trabajo abre diversas posibilidades de desarrollo. En el ámbito docente, resultaría pertinente analizar la aplicación continuada de la simulación de roles a lo largo de un curso completo y evaluar su impacto a medio y largo plazo en la adquisición de competencias jurídicas. Asimismo, sería de interés comparar esta metodología con otras estrategias de aprendizaje activo en términos de eficacia formativa y percepción del alumnado. Finalmente, desde una perspectiva más amplia, futuras investigaciones podrían explorar el potencial de estos dispositivos deliberativos en otros contextos educativos y formativos, así como su contribución a la formación cívica y a la gestión del desacuerdo en comunidades educativas diversas.

En definitiva, el aprendizaje activo mediante simulación de roles se revela como una metodología coherente con los fines formativos del Derecho y con las exigencias de una enseñanza universitaria orientada no solo a la transmisión de conocimientos, sino a la formación integral de juristas capaces de comprender el conflicto, argumentar con rigor y participar responsablemente en la vida pública.

## 6. Referencias bibliográficas

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(23), 8410–8415

Haug, G. y Mora, J. G., España y el Proceso de Bolonia, libro colectivo, dirigido por Pello Salubaru (dir.) Academia Europea de Ciencias y Artes de España, Madrid, 2011. pág. 183

Hervada, J. (2011). *¿Qué es el Derecho?* EUNSA.

León, M. I.; Martos, M.; Galiana, T. (2020). Técnicas de comunicación en las personas adultas mayores ante el aislamiento social y la soledad. *Revista Española de Comunicación en Salud, 11* (2), 268-277

Mark, G. (2015). The cost of interrupted work: More speed and stress. *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 321–330.

Miller, L. (2023). *Polarizados. La política que nos divide*. Deusto.

Nussbaum, M. C. (2010). *Not for profit: Why democracy needs the humanities*. Princeton University Press.

Ollero, A. (1996). *¿Tiene razón el Derecho?* Congreso de los diputados

Oquendo, J., Velasquez, Y., Rose, C., Cervera, N. (2022). El alineamiento constructivo para el desarrollo de la competencia científica. *Cienciamatria: Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 3 (3), 666-684.

Polo Arévalo, E. (2025). Innovación y formación jurídica: nuevas metodologías activas aplicadas a la enseñanza del Derecho Romano. Ortega Giménez, A. & Reche Tello, N. (directores). *Evolución y experiencias en las metodologías docentes*. Colex.

# El sujeto educable como construcción histórica: educación y normalización institucional en México (1920–1940)

Blanca X. Aguerre.
Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

## 1. Introducción

Este trabajo aborda la construcción de la noción de infancia a través de las instituciones mexicanas, especialmente de la escuela y del discurso psico-médico. Se analizan algunas intersecciones discursivas que, a lo largo del siglo XX, han determinado los estándares de *normalidad* para la infancia y han clasificado a las infancias que, de distintas maneras, salen de la norma. Las líneas de investigación en las que se inscribe este trabajo son la historia de la educación, historia de la infancia, historia de las mentalidades e historia de la ciencia.

El inició de la década de los veinte arranca con la creación de instituciones dedicadas a definir y establecer las normas de la infancia en México, surge la Secretaría de Educación como institución representante del triunfo de la Revolución y de las ideas liberales para formar a la niñez mexicana, así como las instituciones que serán sus colaboradoras en la empresa de definir lo qué será la infancia normal y la anormal, definir al sujeto educable y productivo, y de detectar y tratar al sujeto improductivo y potencialmente peligroso para el nuevo proyecto de Estado nacional.

Hago aquí un llamado para recordar que los documentos que revisamos a casi un siglo de distancia suelen contener términos que ahora podrían escandalizarnos, pero es precisamente ese asombro que ejercen en nosotros, hijas e hijos de nuestro tiempo, el recordatorio de nuestro propio ejercicio y nuestra propia mirada, la disciplina en la que estamos plantados y el desplazamiento temporal de los términos. Valdría la pena preguntarnos también qué de aquellos términos que ahora nos sorprenden prevalecen nombrados de otras maneras y si no ha sido solamente un cambio de retórica, pero que, quizá en el fondo no hay tanta diferencia.

El propósito de este trabajo de investigación consiste en trazar de manera histórica los inicios de la construcción del sujeto educable y sus márgenes. Para ello, la investigación siguió el rastro de las taxonomías de la mente infantil en un periodo decisivo del siglo XX. Desde 1920 hasta 1970 ocurrieron una serie de cambios en la relación médico-escolar a partir del cuidado, vigilancia y educación de la infancia en México. No obstante, en este trabajo me enfocaré en los años que van entre 1920 y 1940. En este texto me ocupo del discurso y las preocupaciones del Departamento de Psicopedagogía e Higiene.

### 1.1 La infancia y la escuela

La infancia comenzó a existir como sujeto social en la modernidad, dice Philippe Ariès, y coinciden con él la mayoría de los historiadores especializados. La educación como proyecto nacional se consolidó al inicio del siglo XX, y los primeros proyectos de escuelas públicas fueron uno de los temas centrales de las constituciones de las nuevas repúblicas que surgieron en el mundo. La infancia escolarizada se presentaba como la gran oportunidad, mas allá de solamente gobernar a una población encarnada, sino de diseñar y formar a ese nuevo proyecto ciudadano, diseñar y gobernar el cuerpo y la mente desde temprana edad. El diseño de la sociedad deseada, comenzaba por la infancia entrenada en esos nuevos proyectos sociales. Gobernar y volver gobernable a la población se comprendía como un proceso en donde el diseño social era fundamental, un proceso que debía comenzar desde el inicio de la vida de las personas, esta era una de las nociones de educación que había surgido en la modernidad tardía.

La escuela se convirtió en el espacio para instruir, formar y educar, pero también en el lugar para observar, medir, administrar y desarrollar un concepto de infancia más detallado, y mas gobernable también. Las habilidades escolares en relación a las características etarias se convirtieron en el referente de norma. La norma se estableció para el cuerpo y la mente de la infancia, al establecer estándares, se produjeron los márgenes para lo que salía de dicha norma. Los márgenes había que elaborarlos discursivamente, dotarlos de significados inteligibles, detectarlos, describirlos, nombrarlos y contribuir a su desarrollo (sí, el desarrollo de los márgenes). La creación de los márgenes, formaba parte de la producción conceptual de la normalización. Es decir, la precisión descriptiva, tanto de los márgenes como de la norma, construyeron el concepto del "sujeto educable" (Aguerre, 2021).

El siglo XX fue llamado "el siglo de la infancia" en el libro de Ellen Key publicado en 1900. Una de las ideas centrales de este texto es la importancia que estaba tomando la infancia en todos los discursos de la época, el cambio que podía significar para este sector de la población y en cómo iba a impactar en los diversos ámbitos.

El surgimiento de la escuela pública obligatoria es un fenómeno histórico, relacionado con los proyectos políticos liberales y componente importante de los impulsos democratizadores en casi la mitad de los países del mundo, principalmente de América, Europa y Asia20 . Administrar, vigilar, formar y encausar la vida y la mente de la infancia eran nociones que comenzaban a tomar importancia en los proyectos gubernamentales. La escuela obligatoria, gratuita y laica, era un concepto vanguardista, a la vez que el resultado de una larga lucha, así como la influencia intelectual masona (Valdés Martín, 2017). La educación planteada en esos términos, se observaba con creciente interés político y pronto comenzó a ser prioridad en las nuevas legislaciones.

## 2. Metodología y marco

Para este trabajo he utilizado el método historiográfico que consiste en revisión de material de archivo, el contraste analítico de discursos institucionales, verificación y análisis de fuentes, así como el análisis del discurso historiográfico. La historia cultural (de la que parte la historia de las ideas), así como la historia de los conceptos han sido parte del andamiaje metodológico para este análisis.

La periodización de la escritura de la historia del siglo XX ha respondido, en ciertos casos, a lo que Braudel nombró como "tiempos medios" o "coyunturas" (Braudel, 1973; 60-106). La historiografía de los tiempos medios pareciera acoger de manera más fluida a la historia de la educación y de la infancia anormalizada. "Los tiempos medios" están presentes en una parte de la historiografía de la psiquiatría en México (Sacristán, 2005: 17), pero también en la historia de la educación y de la infancia.

Este trabajo procede de una investigación que busca en los discursos institucionales, desde los años veinte a los cuarenta, los mecanismos de vigilancia, y la instalación de dispositivos para observar el comportamiento de los niños. Reviso la construcción de la infancia anormal como una elaboración conjunta entre el saber psiquiátrico y el saber pedagógico. Este trabajo busca los signos que convirtieron a la anormalidad en condición y potencia peligrosa, así como las formas y recursos para calibrarla. Este texto ofrece un panorama del abordaje institucional de la infancia anormal en México y de los procesos de búsqueda de una infancia normalizada; instituciones y producciones discursivas de una parte sustancial del siglo XX.

En este texto revisaré algunos conceptos que se abordan en el Departamento de Psicopedagogía e Higiene, el discurso y el trabajo de la psicopedagogía institucionalizada en

[20] De manera más compleja en África y Asía que aún atravesaban procesos coloniales en donde el racismo era todavía más determinante en los proyectos educativos.

el México de estas décadas. Uno de los conceptos que se encuentra de manera repetida se refiere a los niños anormales, lo que remite a su contrario: los niños normales. No obstante, este concepto no se encuentra de manera explicita, no se explica ni define, aparece como una noción que se da por hecho y que por lo tanto no requiere explicación, en ese momento era una noción socializada que posiblemente se daba por sentada, o quizá estaba en construcción. Como sea, es fácil creer que la noción de "normalidad" era tan jabonosa entonces como ahora, y el límite de su definición requiere un concepto contrario con un máximo de detalles en su descripción, justamente para reducir la dificultad en la precisión del término, en este caso el de "normalidad" aplicado a la infancia.

## 2.1 Fuentes

Las fuentes primarias de esta investigación provienen de El Archivo General de la Nación, AGN, en el que consulté el Archivo de la Secretaría de Educación Pública, específicamente el del Departamento de Psicopedagogía e Higiene Mental. La consulta de este material contribuyó a que formulara preguntas sobre el proyecto de la infancia nacional y la mirada especializada que se estaba construyendo en torno a la infancia normal y anormal.

Este material de archivo proporcionó recursos fundamentales para el análisis de conceptos disciplinares del campo pscio-médico desde 1920 hasta 1947. Dichos documentos ofrecieron un panorama acerca de la mirada, los discursos y la producción de algunos diagnósticos de especialistas de tales márgenes de la infancia.

## *Discusiones. El Departamento de Psicopedagogía e Higiene Mental*

En 1921, como parte del proceso postrevolucionario, se creó en México la Secretaría de Educación Pública con su Departamento de Psicopedagogía e Higiene Mental. Esta instancia tenía como objetivo "conocer al niño mexicano", "sus características antropométricas y mentales", esto se consideró fundamental como parte del proyecto educativo nacional. En ese momento comenzó una estrecha relación que iba a permanecer a lo largo de casi todo el siglo XX. Una relación en torno a la infancia, su mente, las potencias del niño como "sujeto educable", y que pronto se convertirá en "sujeto productivo". Esta relación entre escuela y saberes de la mente, funcionó de manera intensa para elaborar mecanismos de detección, medición, clasificación y reubicación de la infancia que salía de la norma. Más aún, esta mancuerna médico-educativa va a producir espacios para estos márgenes, espacios para estudiar, entrenar, pedagogizar y ortopedizar a la infancia que era colocada fuera de la norma, es decir, colocada en los márgenes creados para ello.

La construcción de la noción de infancia durante este periodo fue, tanto en México como en buena parte del mundo, un componente importante de las políticas públicas nacionales, sus instituciones, proyectos políticos, discursos y formas de producir al ciudadano modelo de la modernidad a través de la institución escolar y sus formas de producir una norma.

Con el inicio de esta relación entre los saberes médicos y pedagógicos para crear un gobierno del cuerpo y la mente de la infancia, se inauguró un régimen que lo largo de las décadas de 1920 y 1930 estableció programas para "conocer al niño mexicano", "medirlo", "estudiarlo", "instruirlo", "formarlo", "mejorarlo" y "mejorar sus condiciones". La educación y la práctica psiquiátrico-infantil habían surgido en los años veinte en México como mancuerna colaborativa, durante la formación del proyecto postrevolucionario e influida por el higienismo. Con la creación de estas instancias había iniciado la relación profesional que se ocupó de la infancia escolarizada y su mente como recurso. Una pareja institucional que colaboró en la creación del concepto de infancia normal, y su contraparte como referente, un margen, que era indispensable para dicho concepto y su producción de sentido: la infancia anormal (Aguerre, 2022).

En algunos documentos que reviso para este texto encontraremos algunos componentes del discurso oficial (así como términos a los que es necesario leer recordando la época en la que producen). Este discurso expresaba claramente los inicios de la psicopedagogía institucionalizada, una psicopedagogía que estaba en su etapa inicial y que era la representación de la unión entre la ciencia médica y la educación como parte del proyecto educativo nacional. Una de las diversas preocupaciones para conformar dicho proyecto fue, desde luego, la relación médico-escolar, piedra angular de este proceso de la primera parte del siglo XX en México.

Para los diferentes proyectos mundiales de escolarización básica, la estandarización se volvió clave. Dicha estandarización estaba en construcción, pero dialogaba activamente o, mejor dicho, se sujetaba, a diversos campos entrelazados entre sí (desde el económico-político hasta el "moral"). La estandarización requería pues, procesos y resultados similares pautados por temporalidades, tanto etarias como procesuales de las diferentes enseñanzas y aprendizajes. Las estandarizaciones son un epifenómeno de la Revolución industrial (Dudley, 2015; Stearns, 2018; Thompson, E.P. 1967), su alcance a todos los aspectos sociales no es un resultado meramente funcional, responde a una corriente de la modernidad. La normalización del cristianismo (Reformista y Contrarreformista), sus propios estándares y la ampliación del mundo occidental hacia territorios desconocidos que obligaron a recalcular, redirigir y renombrar. Convertir a todo y a todos en clasificaciones legibles, medibles, codificables en las categorías y escalas correspondientes a diversos ámbitos.

Así, las clasificaciones y todo el aparataje que fueron requiriendo, siempre hacia una especificidad cada vez mayor, se convirtieron en uno de los componentes de la estandarización. Ésta, a su vez, un componente de la industrialización. En efecto, la escolarización a escala de proyecto estatal, es pues una escolarización industrial, y como tal, la clasificación y la segregación aparecen como un proceso institucional.

En un documento de 193521 dirigido al Departamento de Psicopedagogía e Higiene acerca de la escuela de Recuperación Mental, de reciente apertura, encontramos la siguiente recomendación:

> La escuela llamada de Recuperación Mental requiere una orientación educacional distinta a la que tuvo hasta el año pasado […] en lo sucesivo se llamará Escuela para Anormales Educables; ahora falta establecer la clientela del establecimiento, es decir, aceptar solo niños cuya anormalidad mental justifique su estancia en este centro educativo: débiles mentales e imbéciles (medios y ligeros) y los segundos únicamente si la escuela cuenta con talleres o pequeñas industrias […] Es conveniente marcar una especial atención al adiestramiento manual con objeto de proporcionar a los niños la habilidad necesaria para un oficio o una pequeña industria que les permita, al salir del plantel, ganarse modestamente la vida para satisfacción de la escuela, de la sociedad y de la familia.[22]

La Escuela para Anormales Educables operó desde mediados de los años treinta y hasta finales de los setenta, su función era, por supuesto, que los estudiantes fueran "adiestrados" en oficios "manuales" para que pudieran ingresar al mundo laboral, más allá de ser autosuficientes, lo que guiaba este proyecto era que fueran productivos. La escala de clasificaciones que vemos en el documento es la propia escala especializada de la época en donde estas taxonomías hacían referencia a las intensidades en cuanto la susceptibilidad

[21] El documento no tiene firma, pero sí aparece en un papel con membrete oficial, por lo que posiblemente procede de alguna de los directivos de la propia Secretaría de Educación.

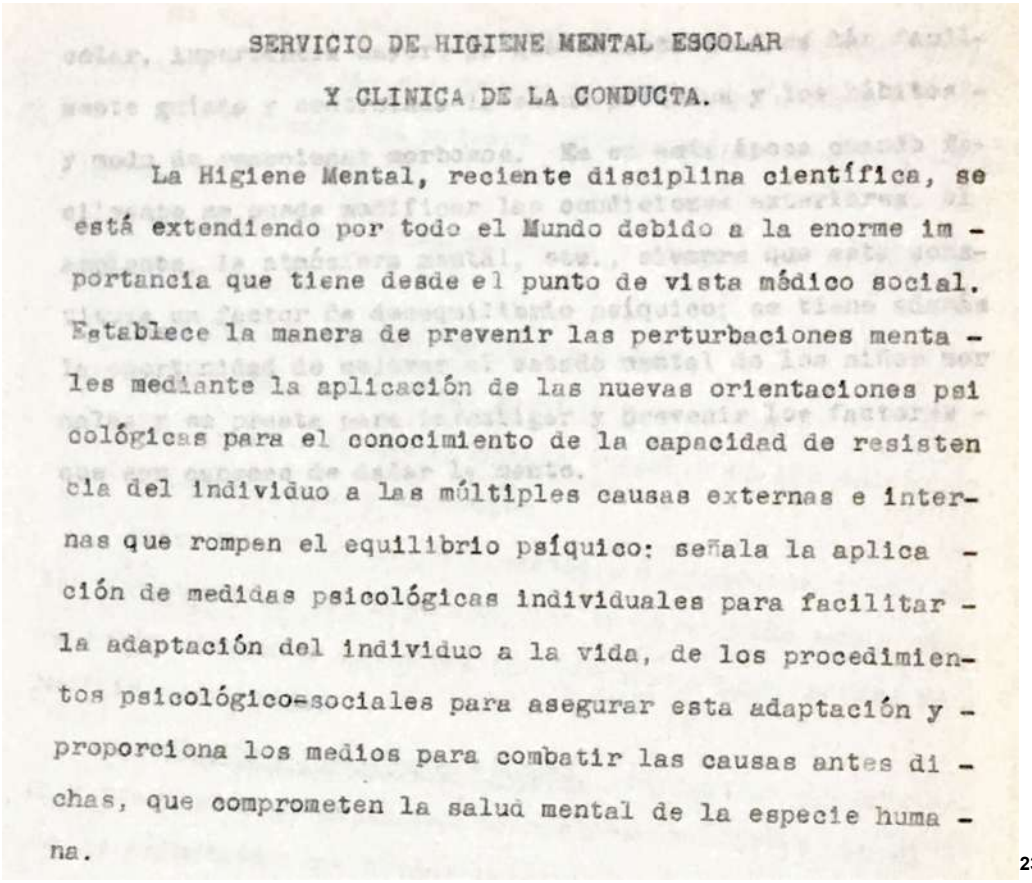
[22] AGN, SEP, Departamento de psicopedagogía e higiene, caja No. 35536, folder de 1935 con clasificación topográfica: 17-13-2-272, clasificación decimal: III-/201.32 (III-6) -1

educativa (López Carrillo, 2017: 90-126; Negrete Torres, 2019: 5). La productividad era pues, el objetivo de la educación en general y prácticamente el sentido de la vida.

## 3.1 Contexto mundial

### *El higienismo y la higiene mental*

A principios del siglo XX surge un concepto que impregnó los discursos médicos y gubernamentales al grado de convertirse prácticamente en un régimen discursivo: La Higiene Mental. Se extendió a las políticas públicas de entonces y tomó a la escuela infantil como su principal campo de acción. La educación, cuidado y vigilancia del cuerpo y la mente infantil, se volvieron su principal espacio de injerencia y de saber. A pesar de que, la escuela como institución generalizada y masiva, estaba todavía en proyecto, por lo menos en México no se materializaba realmente, en la mayoría de los países, la noción de la Higiene Mental permeo aquellos primeros programas escolares. En países como México, el concepto tomó tanta importancia que el Departamento de Psicopedagogía e Higiene Mental surgió casi como institución gemela de la Secretaría de Educación Pública. Así, las ideas higienistas conformaron a la educación pública en México. El concepto de la higiene mental formó parte del proyecto postrevolucionario de "regeneración nacional" (o "ingeniería social") con el que se pusieron en marcha diversos programas demográficos y de "homogenización racial" que pretendía eliminar las causas de la "herencia degenerativa", culpable de la existencia de miembros "indeseables" de la sociedad: alcohólicos, enfermos mentales, discapacitados, homosexuales y criminales (Urías Horcasitas, 2004: 87-94).



SERVICIO DE HIGIENE MENTAL ESCOLAR

Y CLINICA DE LA CONDUCTA.

La Higiene Mental, reciente disciplina científica, se está extendiendo por todo el Mundo debido a la enorme importancia que tiene desde el punto de vista médico social. Establece la manera de prevenir las perturbaciones mentales mediante la aplicación de las nuevas orientaciones psicológicas para el conocimiento de la capacidad de resistencia del individuo a las múltiples causas externas e internas que rompen el equilibrio psíquico: señala la aplicación de medidas psicológicas individuales para facilitar la adaptación del individuo a la vida, de los procedimientos psicológico-sociales para asegurar esta adaptación y proporciona los medios para combatir las causas antes dichas, que comprometen la salud mental de la especie humana.

23

[23] AGN, SEP, Departamento de psicopedagogía e higiene, caja No. 35536 (sin folder), año 1929.

En sus orígenes, la noción de Higiene Mental proponía cambios radicales en el tratamiento y en los lugares de internamiento, pero pronto se transformó en una serie de propuestas y planes para trabajar la salud mental en todos los ambientes[24]. Para socializar prácticas que fomentaran y revisaran la salud mental de las personas que, "aunque normales", podían estar en riesgo de desarrollar algún padecimiento, la higiene mental se implementó de maneras tan sofisticadas que se transformó en un dispositivo de "prevención". La Higiene Mental, como movimiento político-intelectual brindaba una serie de pautas institucionalizadas que se concebían como científicas, puesto que eran propuestas por psiquiatras que, por primera vez, sacaban su ejercicio profesional de los manicomios para dictar y revisar las políticas y practicas sociales destinadas a promover dicha salud mental.[25]

Bajo la influencia norteamericana que ponía el énfasis en la construcción de una nueva sociedad, "sana y productiva", el México postrevolucionario tomaba nota de las novedades políticas y sociales que el país vecino implementaba. Por otra parte, arriban a México, prácticamente al mismo tiempo, los primeros psiquiatras, el nuevo proyecto escolar y la Higiene Mental como política pública (Aguerre, 2022).

### *Tendencias innovadoras de educación anormal*

Como parte del panorama internacional cabe recordar que es en los primeros años del siglo XX cuando surgen los proyectos educativos experimentales más famosos. Todos sobrevivieron con éxito hasta el siglo XXI, y muchos surgieron como espacios para los entonces llamados "niños anormales". La mayoría de estos proyectos educativos fueron creados por psiquiatras o psicólogos: Montessori[26], Decroly[27], Vigotsky[28] y Piaget[29]; así como algunos proyectos aún más experimentales como el método Waldorf[30], o Walden Dos[31]. El éxito (en México y el mundo) de estos proyectos educativos que se extendieron desde la infancia anormal a la infancia normal y que han pervivido por más de un siglo, inevitablemente, nos lleva a preguntar ¿qué ideas y expectativas surgieron desde finales del siglo XIX y durante gran parte del siglo XX acerca de la infancia?, ¿qué diversidad de nociones coexistieron o, mejor dicho, fueron una propuesta pedagógica acorde a un proyecto de sistema social en aquellos años? (Aguerre, 2022).

## 3.2 Conceptos duales: *normal - anormal*

El margen del sujeto educable posibilita la existencia de la infancia como concepto dual. Es decir, el margen es lo que actualizaba al concepto infancia a través de la noción del sujeto educable que, a su vez, dotaba de nuevos significados, operaciones y potencias al margen.

[24] En 1908 fue publicado en Estados Unidos *A Mind That Found Itself*, de Clifford W. Beers, considerada como la obra detonante de la Higiene Mental. Beers estuvo internado en distintas instituciones mentales y denunció lo que, según su experiencia, era un contrasentido para promover *verdadera salud mental*.

[25] Aunque el higienismo y la eugenesia compartieron época, preocupaciones, espacios, tendencias, e incluso algunas prácticas puesto que el énfasis de ambas corrientes estaba en la prevención, fueron corrientes separadas, si bien surgieron, en parte, como respuestas contemporáneas al degeneracionismo que surgió en la segunda mitad del siglo XIX, sus propuestas y prácticas son totalmente diferentes.

[26] El método de María Montessori para niños con retraso mental es publicado en 1925, pero comenzó a trabajarse desde inicios de siglo XX y, como se sabe, es uno de los métodos más extendidos para niños con procesos educativos estándar.
[27] En 1907 comienza Decroly la primera escuela y este método es el precursor de lo que hoy se conoce como escuela activa.
[28] En 1925 Lev Vigotsky creó un laboratorio para la infancia anormal y se le considera uno de los más destacados exponentes de la "psicología del desarrollo".
[29] Jean Piaget, psicólogo y biólogo genetista, sentó precedentes fundamentales con el concepto de "desarrollo de la infancia", "desarrollo cognitivo" y "la teoría constructivista" que impactó de manera profunda a la psicología infantil. Su "teoría constructivista del aprendizaje" surge en la década de 1940.
[30] Este método escolar comienza en 1919 inspirado por "la metafísica".
[31] Inspirado por la ciencia ficción y la utopía.

Así, el concepto infancia en constante actualización a través del desdoblamiento del sujeto educable se convirtió en uno de los fenómenos del siglo XX.

Respecto a los conceptos duales, Koselleck dice que “hay que partir de que los dualismos rigurosos fueron políticamente efectivos y lo seguirán siendo, sobre todo aquellos que dividen a la humanidad en dos grupos contrarios y desiguales” (Koselleck, 2012: 208). Los conceptos duales aparecen por todos lados, pareciera que estructuran la producción del conocimiento y el lenguaje que lo produce, la lógica y la construcción de los procesos científicos, otorgan una estructura del mundo, “lo que se busca y lo que no”, “lo que deseamos y lo que no”, y así, las diferentes epistemologías construyen universos a partir de un modelo y su contrario. Es el contrario, el no deseado, el objeto marcado y definido a detalle del que se distancia el concepto de normalidad, pero que, a la vez, forma parte de él porque como contraparte lo define, como antónimo colabora en su construcción conceptual. La distancia producida entre ambos lados del mismo concepto, es la que pareciera aclarar y definir la norma, una norma que, por supuesto, tampoco es precisa, aprehensible, ni fija.

El concepto de normalidad siempre es político, es cultural, es histórico, es camaleónico y constantemente sufre ajustes. “Lo normal no es un concepto estático o pacífico, sino un concepto dinámico y polémico”, dice Canguilhem, y luego explica:

> Cuando se sabe que *norma* es la traducción latina de “escuadra” y que *normalis* significa “perpendicular” se sabe casi todo lo que hay que saber acerca del dominio del que surge el sentido de los términos “norma” y “normal”. Trasladados luego a una gran variedad de otros dominios. Una norma, una regla, es algo que sirve para hacer justicia, instruir enderezar. “Normar”, “normalizar” significa imponer una exigencia a una existencia, a un dato, cuya variedad y disparidad se ofrecen, con respecto a la exigencia, más aún como algo indeterminado y hostil que simplemente como algo extraño. Concepto polémico, en efecto, aquel que califica negativamente al sector del dato que no entra en su extensión, aunque corresponde sin embargo a su comprensión. (Canguilhem, 1978: 187).

Además de la explicación etimológica de los términos “norma” y “normal”, y su relación directa con la geometría, resalta la reflexión sobre lo “polémico” del concepto debido a que califica de manera negativa a una parte que excluye porque “no entra”, aunque contribuye a comprender lo normal, dice este historiador de la ciencia. Entendemos así, cómo lo que no esta normalizado, es codificado negativamente y se queda fuera de la norma, quedarse fuera es, entonces, ocupar un lugar en el margen, pero es justamente ese margen lo que completa el sentido, lo que contribuye a “su comprensión”.

“Normalizar”, dice Canguilhem, “significa imponer una exigencia a una existencia”, apoyado en este marco, este trabajo intenta buscar los indicios de la normalización en algunos extractos de discursos institucionales postrevolucionarios de aquella primera versión del aparato médico-educativo (Aguerre, 2022).

## 3. Conclusiones

La historia de la educación ha sido un tema recurrente en la historiografía mexicana y es a través de esta historia que encontramos importantes pistas sobre los proyectos políticos y económicos, pero principalmente sobre las formas de gobernar la vida humana. La historia de la educación está estrechamente relacionada con la historia cultural y con la historia intelectual, Viñao Frago explica que “la mente es un producto socio-histórico y los procesos cognitivos –o lo que sucede dentro de ella- son procesos que pueden ser estudiados desde una perspectiva histórica”. Significa que, uno de los campos de la historia de la educación es “la historia de los procesos de la conformación de la mente humana” (Viñao Frago, 2004: 76).

Así, la mente, como concepto y como potencia, es para las ciencias sociales y las humanidades un campo fértil de análisis, no solo del discurso, sino de la construcción del pensamiento y su materialización institucional. Escribir historia de la educación hizo posible que se partiera de la pregunta sobre la producción del sentido de la vida como concepto estandarizado a través del proceso de escolarización. La historia de la educación interpela a la escuela como fábrica de normalización, como espacio de disciplinamiento, entrenamiento y formación para la productividad institucionalizada. La historia de la educación también da cuenta de la estratificación social a través de los procesos escolarizantes y la validación de vida a través de estándares cognitivos. La historia de la educación habla del gobierno de la vida humana, de los proyectos políticos, de las expectativas económicas sobre la educación, y sobre las complejas nociones acerca de la infancia como concepto (Aguerre, 2022).

La noción de sujeto educable surge como elemento principal de la actualización del concepto infancia, es su desdoblamiento en potencia, pero no en cualquier potencia, si no en la del ser socializado de manera puntual y acotada para el productivismo.

La historia siempre será un reflejo (en doble dirección) de nuestro tiempo, nos ayuda a imaginar en términos de preguntas y cuestionamientos: ¿De dónde venían los estándares educativos que se practicaban en otras épocas? Entonces, también podemos preguntarnos: ¿de dónde vienen los estándares educativos que practicamos hoy?, ¿a qué modelos, normas y exigencias estamos respondiendo?

Desde la revisión historiográfica me surgen más preguntas que quisiera compartir para una futura reflexión entre profesores. La primera, ¿nuestro programa educativo que atendemos actualmente va de un intento de homogenización con respecto a cierto estándar? Si es así, ¿por qué creemos que la pedagogía va de eso, de homogenizar bajo ciertos estándares? Y, ¿qué o cuál es la industria determina tales estándares?

Si bien, como explica Meneses Morales, la educación no puede ser cuestionada porque se toma como algo que calificamos de socialmente positivo, también es verdad que reconocemos que su ejercicio se muestra como un fenómeno que se rige por estándares y, a su vez, produce estándares. Y, aunque producir tales estándares tiene ventajas evidentes (e incluso incuestionables), excluye y construye márgenes. Pero, desde nuestro ejercicio, no todos los procesos escolares homogeneizan, ni toda estandarización escolar es homogénea. También es cierto que es imposible sustraerse del sistema en que vivimos –hacemos lo que hacemos. Guiamos y acompañamos procesos formativos, pero también alentamos procesos creativos que van desde el entrenamiento en la formulación de preguntas, que respondan a dudas genuinas que expandan las disciplinas estudiadas, hasta procesos más particulares y personales de las y los estudiantes.

La mayoría de quienes impartimos clases como docentes implementamos, más o menos, y por diferentes razones, algunos métodos esbozados por aquellos proyectos educativos, entonces experimentales y creados originalmente para infancias “anormales” de inicios del siglo XX (mencionados anteriormente). Estos métodos que se deslizaron a la educación normal o estándar[32] principalmente de educación básica y que siguen siendo vigentes, se han desplazado también hacia los niveles superiores[33]. Por supuesto, es un desplazamiento sutil y solo de ciertos indicios, desdibujando límites y permeando la educación de licenciatura y posgrado, donde cada vez más se ha colocado el énfasis en alentar e impulsar la creatividad,

[32] Por razones que ya han sido exploradas, pero no agotadas, una reflexión también vigente acerca de lo que la “educación regular” aprende de la educación que hoy nombramos como “especial”.

[33] Pero no se me mal interprete, no estoy proponiendo ampliar el sistema Montessori (u otros) hasta el postgrado, solo recordar que estos sistemas nos han parecido más que útiles cuando se trata de expandir el trabajo docente, explorando prácticas donde el espacio y el proceso escolar fomenten la creación propia de las estudiantes.

los procesos autorales y todo lo que ello conlleva (asombro, honestidad, imaginación, riesgo, experimentación, confrontación). Alentar la creatividad incluye alentar a la particularidad que crea, es decir, reconocer el valor único de la diferencia, y este proto-paradigma se ha convertido cada vez más en la actualización de la noción de innovación.

La historia de la educación, incluyendo la historia de “la educación especial” (otro concepto a revisar de manera crítica) nos permite comprender el cambio de paradigmas, desde el modelo asistencial al integrador o inclusivo. Pero también, nos ofrece un espacio para revisar las diversas formas de exclusión que aún prevalecen. En este sentido, revisar la historia nos permite una pedagogía reflexiva capaz de apreciar realmente a la diversidad. Nos lleva al análisis constante de nuestros discursos institucionales y de nuestras miradas, las cuales se traducen en práctica.

Revisar la historia de nuestra disciplina pedagógica puede ser un recordatorio de lo que querríamos ajustar, pero también de lo que nos inspira. Una práctica que genera espacios, horizontes y nuevas creaciones por parte de nuestros grupos. Porque hay que reconocer que la docencia es un trabajo que, si bien puede ser durísimo –y decir desafiante es poca cosa–, también es sobre todo un trabajo inspirador porque reconocemos el gozo del efecto inmediato: cuando el espacio educativo es sinergia, libertad y estímulo. Cuando ofrecemos co-crear, cuando nos permitimos salir de los linderos de la normalización, cuando le damos la oportunidad a la mirada que sale de la norma de mostrarnos otras posibilidades.

## 4. Referencias

Aguerre Ch. Blanca X. (2022). “Gobernar la infancia y construir sus márgenes. 1920-1960. La construcción del sujeto educable en México”. *Tesis de doctorado en Historia*, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

Álvarez-Uría, Fernando y Julia Varela (1991). *Arqueología de la escuela*, Ediciones La Piqueta, Madrid.

Ariès, Philippe (1987). *El niño y la vida familiar en el Antiguo Régimen*. Taurus, España.

Berrios, German E. (2008) *Historia de los síntomas de los trastornos mentales. La psicopatología descriptiva del siglo XIX*. Fondo de Cultura Económica [Trad. Laura de los Ángeles Díaz Rodríguez].

Braudel, Fernand (1970). *La historia y las ciencias sociales*. Ediciones Castilla, Madrid.

Canguilhem, Georges (1971). *Lo normal y lo Patológico*. Siglo XXI, México.

Dudley, G. (2015). “Lenguage Standardization and the Industrial Revolution”. Paper presented at the meeting of the European Historical Economics Society, Sept. 4-5, Pisa.

Hobsbawm, E.J. (1962). *La era de la revolución, 1789-1848*. Editorial Planeta, Buenos Aires, Argentina.

Key, Ellen (2021). *El siglo de los niños*, Ediciones Morata.

Koselleck, Reinhart (2012). *Historia de conceptos, Estudios sobre semántica y pragmática del lenguaje político social*, Trota, España.

López Carrillo, Ximena (2017). “La psiquiatría infantil en la Secretaría de Educación Pública y la Emergencia de a educación especial”, p. 89-132, en *La psiquiatría más allá de sus fronteras. Instituciones y representaciones en el México contemporáneo.* Andrés Ríos Molina (coordinación). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones históricas.

Meneses Morales, Ernesto, “El concepto de educación y sus fines en la Ley General de Educación”, recuperado en: https://www.calameo.com/read/003205787638a6b0e4f06

Negrete Torres, Alejandro. “El Departamento de Psicopedagogía y Médico Escolar (1924-1941) en la educación, higiene y clasificación de la infancia postrevolucionaria. El Estado y la medicalización en el discurso. XV Congreso Nacional de Investigación Educación – COMIE, 2019. Recuperado en: https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/1225.pdf

Sacristán, Cristina (2005). “Historiografía de la psiquiatría y de la locura en México”, en *Frenia*, *Revista de historia de la psiquiatría*, p. 17.

Stearns, P.N. (2018). *The Industrial Revolution in World History*. Ed. Routledge.

Thompson, E.P. (1967). “Time, Work-Discipline, and Industrial Capitalism”. *Past & Present*, No. 38, pp. 56-97.

Urías, Horcasitas, Beatriz (2004). “De moral y regeneración: el programa de ingeniería social postrevolucionario visto a través de las revistas masónicas mexicanas, 1930-1945”, pp. 87-94. Recuperado en: https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicuilco/article/view/4359/0

Valdés Martín, Carlos (2017). “Estimación sobre la influencia de los masones en la constitución de 1917 y su diseño”, en Jiménez Guzmán, Manuel [Coord.]. *Influencia de*

*la masonería en la constitución de 1917*. Biblioteca constitucional, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, Secretaría de Cultura.

Viñao Frago, Antonio (2004). "Adoctrinadores y adoctrinados. Catequesis y educación en la España de la segunda mitad del siglo XVIII y primeros años de XIX (I)", *Cuadernos de Historia Moderna. Anejos*, III, pp. 85-111.

Viñao Frago, Antonio (1995). "Historia de la educación y historia cultural. Posibilidades, problemas, cuestiones", *Revista Brasileira de Educación*, Sept.-dic. Brasil, p. 76.

## Material de archivo

AGN, SEP, Departamento de psicopedagogía e higiene, caja No. 35536**,** folder de 1935 con clasificación topográfica: 17-13-2-272, clasificación decimal: III-/201.32 (III-6) -1

AGN, SEP, Departamento de psicopedagogía e higiene, caja No. 35536 (sin folder), año 1929.

**SIGLAS Y ACRONIMOS QUE APARECEN EN ESTE TRABAJO**

AGN Archivo General de la Nación

AHSS Archivo Histórico de la Secretaría de Salubridad

DF Distrito Federal (Ciudad de México)

DPH Departamento de Psicopedagogía e Higiene

UNAM Universidad Nacional Autónoma de México

SEP Secretaría de Educación Pública

# Gramática en contexto: una aproximación inductiva al griego clásico a través de la literatura

Fátima Aguayo Hidalgo.
Universidad de Sevilla

## 1. De la gramática abstracta al texto literario: contexto de la propuesta.

La enseñanza del griego clásico en el ámbito universitario presenta dificultades específicas, sobre todo cuando el alumnado carece de formación previa especializada. Tradicionalmente, la instrucción en esta lengua ha seguido un enfoque deductivo centrado en la exposición sistemática de reglas gramaticales, paradigmas verbales y ejercicios de traducción (Kelly, 1969). Aunque este modelo resulta eficaz para transmitir conocimientos formales, suele generar una comprensión fragmentada de la lengua, en la que la gramática se percibe como un conjunto de normas abstractas desvinculadas de la lectura y del valor literario de los textos. Como consecuencia, el alumnado puede adquirir competencias técnicas básicas sin desarrollar plenamente habilidades de interpretación, análisis crítico ni una relación significativa con las obras clásicas. Esta problemática se acentúa en contextos universitarios caracterizados por la heterogeneidad del estudiantado, en los que conviven estudiantes con conocimientos mínimos o inexistentes de griego junto a otros con una formación incipiente. Para quienes se enfrentan por primera vez a esta lengua, el contacto inicial con paradigmas verbales, declinaciones y reglas gramaticales presentadas de forma descontextualizada resulta a menudo intimidante y poco motivador, lo que dificulta la construcción de un aprendizaje progresivo.

En el marco de la educación superior contemporánea, marcada por el énfasis en el aprendizaje activo (Jiménez Hernández *et al*., 2020; Settles, 2009; Prince, 2004), el desarrollo de competencias transversales y la autonomía del estudiante (Calvo & Mingorance, 2009), se hace necesario replantear estos modelos. Desde enfoques centrados en el alumnado, en los que este desempeñe un papel activo en la construcción del conocimiento (Huber, 1997), la enseñanza inductiva emerge como una alternativa pertinente, al permitir que las estructuras lingüísticas se descubran a partir de textos auténticos (Castello & Vecchio, 2022). De este modo, la gramática se concibe como una herramienta funcional al servicio de la lectura y la interpretación. En este contexto, la literatura griega ofrece un marco privilegiado para integrar el aprendizaje lingüístico con la dimensión cultural. Pasajes de épica, lírica o historiografía proporcionan ejemplos reales de estructuras gramaticales en uso, al tiempo que introducen al alumnado en el pensamiento, la sensibilidad y la estética del mundo antiguo. Mediante la observación de patrones, la formulación de hipótesis y la comparación entre diferentes contextos, los estudiantes pueden, por un lado, comprender el funcionamiento de la lengua, y, por otro, establecer conexiones con el contenido literario, histórico y cultural de los textos. Esta práctica integra la dimensión técnica de la gramática con su dimensión interpretativa, generando un aprendizaje más coherente y motivador que el promovido por métodos centrados exclusivamente en la memorización de formas (Ausubel, 2002).

Así pues, el presente artículo tiene como objetivo presentar una propuesta de innovación docente basada en una aproximación inductiva a la gramática del griego clásico a través de la literatura. A partir de una experiencia desarrollada en el ámbito universitario, se analizan los fundamentos teóricos del enfoque adoptado, se describe su aplicación práctica en el aula y se reflexiona sobre su potencial para mejorar tanto la adquisición lingüística como la motivación del alumnado. Con ello se pretende contribuir al debate sobre nuevas metodologías en la enseñanza de lenguas clásicas y ofrecer un modelo replicable en escenarios similares.

## 2. Fundamentos teóricos del enfoque inductivo y contextualizado.

La enseñanza de lenguas, tanto modernas como clásicas, ha experimentado en las últimas décadas un desplazamiento progresivo desde modelos centrados en la transmisión unidireccional de contenidos hacia enfoques que priorizan la construcción activa del conocimiento por parte del alumnado (Silberman, 1998). Este cambio de paradigma se apoya en teorías educativas de corte constructivista que destacan el papel del estudiante como agente activo del aprendizaje y subrayan la importancia del contexto en los procesos de adquisición lingüística (Bruner, 1986). Desde esta perspectiva, el conocimiento no se concibe como un conjunto de contenidos que se transfieren, sino como un proceso dinámico que se construye mediante la interacción entre el sujeto, el objeto de estudio y el entorno educativo.

En este marco, el aprendizaje inductivo se presenta como una alternativa al enfoque deductivo tradicional (Urzola, 2020; Prieto *et al*., 2014), al proponer que los estudiantes infieran las reglas gramaticales a partir del análisis de ejemplos concretos, en lugar de recibirlas previamente formuladas. Esta inversión del orden explicativo implica un cambio sustancial en el proceso didáctico, pues sitúa la experiencia lingüística en primer plano y reserva la sistematización teórica para una fase posterior. Desde una perspectiva pedagógica, este tipo de aprendizaje favorece una comprensión más profunda de la lengua, ya que activa procesos cognitivos complejos con la observación, comparación, formulación de hipótesis y su posterior verificación. Asimismo, promueve la autonomía del alumnado y el desarrollo de habilidades metalingüísticas, notoriamente relevantes en los estudios filológicos, en los que la reflexión consciente sobre el funcionamiento del lenguaje constituye una competencia central.

Frente al modelo deductivo, en el que la regla precede al ejemplo, el enfoque inductivo invierte esta relación y sitúa el texto en el centro del proceso didáctico. Dicha centralidad no solo tiene implicaciones metodológicas, sino también epistemológicas, en la medida en que reconoce el discurso como unidad primaria de sentido y a la gramática como un sistema que emerge del uso. Desde esta óptica, las estructuras lingüísticas dejan de percibirse como entidades abstractas para entenderse como recursos expresivos integrados en prácticas comunicativas concretas. En el ámbito de las lenguas clásicas, este planteamiento adquiere una relevancia particular (Youssef, 2010; Segady, 1990). La enseñanza tradicional del griego clásico ha estado históricamente marcada por una metodología centrada en la memorización de paradigmas y la traducción, lo que ha contribuido a una separación artificial entre lengua y literatura. Esta escisión ha favorecido una aproximación fragmentada al objeto de estudio, en la que el aprendizaje gramatical se desarrolla al margen del análisis textual. Sin embargo, diversos estudios en didáctica de las lenguas antiguas han señalado la necesidad de superar esta dicotomía, proponiendo modelos que integran desde el inicio el análisis lingüístico con la lectura de textos (Hunt, 2024; Jago, 2001). En este sentido, la gramática en contexto permite que los estudiantes comprendan las estructuras como elementos funcionales del discurso y no como unidades aisladas desprovistas de significado.

La contextualización del aprendizaje gramatical resulta especialmente pertinente en la educación universitaria, donde se espera que el alumnado desarrolle competencias analíticas avanzadas y establezca una relación crítica con los textos. El trabajo directo con pasajes literarios enfrenta a los estudiantes a la lengua en su forma plena y posibilita la percepción de matices semánticos, variaciones estilísticas y recursos expresivos propios de cada género. Este enfoque contribuye no solo a la adquisición de estructuras morfológicas y sintácticas, sino también a la comprensión del funcionamiento del lenguaje literario y de su dimensión cultural e histórica. La literatura, entendida como manifestación viva de la lengua, ofrece un marco privilegiado para este tipo de aprendizaje. Los textos griegos antiguos constituyen un corpus rico y variado que permite abordar progresivamente fenómenos morfológicos, sintácticos y semánticos, al tiempo que introduce al alumnado en los principales géneros literarios, autores y tradiciones discursivas del mundo griego. El análisis guiado de estos

textos, acompañado de actividades inductivas, facilita el establecimiento de conexiones entre forma y contenido. Además, favorece una aproximación integrada al estudio del griego, en la que los aspectos lingüísticos se articulan con consideraciones literarias, culturales e incluso filosóficas.

Asimismo, el enfoque inductivo se alinea con los principios del aprendizaje significativo (Moreira, 2017), al vincular los nuevos contenidos con conocimientos previos y experiencias concretas. En el caso de estudiantes sin formación previa en lenguas clásicas, este aspecto adquiere especial relevancia, ya que contribuye a reducir la sensación de extrañeza inicial y permite construir el conocimiento de manera gradual y progresiva. Desde el punto de vista de la innovación docente, la integración de la gramática y la literatura responde también a la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas, reflexivas y participativas. El aula se transforma así en un espacio de investigación compartida, en el que el docente actúa como mediador y guía del proceso (González Maura, 2004), mientras que el alumnado asume un papel activo en la interpretación de los textos y en la construcción del saber. Este modelo favorece, a su vez, el trabajo colaborativo, el intercambio argumentado de ideas y la reflexión crítica, contribuyendo a crear un entorno de aprendizaje más motivador y acorde con los objetivos formativos de la educación superior.

En suma, el enfoque inductivo aplicado al griego clásico permite superar la fragmentación entre lengua y literatura, proporcionando una propuesta didáctica coherente con las demandas actuales de la enseñanza universitaria. Al situar el texto literario en el centro del proceso de aprendizaje, se promueve una adquisición más profunda y significativa de la gramática y se fomenta, al mismo tiempo, una relación más consciente con la tradición literaria griega.

## 3. Metodología y contexto de aplicación.

La propuesta presentada en este trabajo se desarrolló en la asignatura Lengua Clásica Griego, impartida en el primer curso de distintos Grados de Filología de la Universidad de Sevilla. La experiencia tuvo lugar durante el primer cuatrimestre del curso académico, con unos 40 estudiantes matriculados, de los cuales asistían con regularidad 25, aproximadamente. El grupo mostraba una notable heterogeneidad en cuanto a formación previa: alrededor de 10 alumnos no habían cursado griego en la etapa preuniversitaria –incluyendo algún repetidor en la asignatura–, mientras que el resto contaba con conocimientos muy básicos y, en muchos casos, poco consolidados. Esta diversidad de perfiles condicionó el diseño metodológico desde prácticamente el inicio del curso, que se planteó con el objetivo de ofrecer un aprendizaje progresivo, accesible y significativo, capaz de integrar al alumnado sin formación previa y, al mismo tiempo, reforzar los conocimientos de quienes habían tenido un primer contacto con la lengua.

La planificación de la asignatura tuvo en cuenta tanto las exigencias curriculares propias del primer curso universitario como las necesidades específicas del grupo, caracterizado por distintos ritmos de aprendizaje y niveles de competencia inicial. Las sesiones se desarrollaban tres veces por semana, con una duración de 90 minutos cada una, lo que permitió articular un equilibrio entre breves explicaciones introductorias, actividades prácticas de análisis textual y espacios de reflexión colectiva. Esta organización temporal facilitó la implementación de un enfoque gradual, en el que los contenidos gramaticales se introducían de manera progresiva y habitualmente vinculados a ejemplos concretos extraídos de textos.

El enfoque metodológico se basó en una aproximación inductiva guiada de la gramática, articulada en torno al comentario y análisis de textos literarios. La innovación no residió principalmente en el uso de herramientas digitales –si bien se recurrió ocasionalmente a recursos como Kahoot o Mentimeter para reforzar contenidos o dinamizar determinadas

sesiones (Rodríguez-Fernández, 2017; Salinas Ibáñez, 2008)–, sino en el replanteamiento del proceso enseñanza-aprendizaje, situando el texto en el centro del trabajo gramatical y otorgando al alumnado un papel activo en la construcción de su conocimiento. De este modo, la explicación formal de las estructuras surgía a partir de dificultades o regularidades detectadas durante el análisis de los pasajes, y no como un contenido aislado presentado de forma previa.

Conviene subrayar que el enfoque inductivo adoptado no implicó una ausencia de mediación docente. Antes del trabajo directo con los textos, se proporcionaban al alumnado nociones básicas orientadas al reconocimiento de las formas lingüísticas que debían identificar. Así, por ejemplo, se explicaban los elementos constitutivos del verbo griego con el fin de facilitar la identificación de los tiempos verbales, o se ofrecían pautas para determinar a qué declinación pertenecía un sustantivo mediante el análisis de su raíz o de posibles cambios fonéticos. Este andamiaje inicial proporcionaba un marco de referencia mínimo que permitía a los estudiantes enfrentarse a los textos con herramientas básicas de análisis, reduciendo la sensación de desorientación inicial y favoreciendo un proceso de descubrimiento guiado de las estructuras gramaticales.

A partir de estas orientaciones preliminares, el alumnado trabajaba directamente sobre textos griegos seleccionados acompañados de su correspondiente traducción, localizando formas relevantes, comparando ejemplos y formulando hipótesis sobre su funcionamiento. Este trabajo se concebía como un proceso iterativo, en el que la observación individual se complementaba con la puesta común colectiva y la posterior sistematización por parte de la docente. Las actividades combinaron trabajo individual y grupal, con el objetivo de fomentar tanto la autonomía como el aprendizaje cooperativo (Vargas *et al*., 2020), favoreciendo además el intercambio de estrategias de análisis entre los propios estudiantes. Este diseño metodológico buscó, en definitiva, crear un entorno de aprendizaje participativo en el que la gramática se abordara desde la experiencia directa con los textos y en el que el alumnado pudiera construir progresivamente sus conocimientos lingüísticos, apoyado por una mediación docente constante y por dinámicas de colaboración entre iguales.

## 4. Desarrollo e implementación de la propuesta didáctica.

El desarrollo de la propuesta se articuló como un itinerario progresivo en el que los contenidos gramaticales se introducían a partir de textos literarios representativos de distintos géneros y periodos de la literatura griega. La selección de los pasajes obedeció a un doble criterio: por un lado, su potencial para ilustrar con claridad determinadas estructuras morfológicas; por otro, su atractivo como textos capaces de estimular el debate en el aula y la reflexión crítica sobre aspectos históricos, culturales y estéticos. Esta doble consideración permitió que los textos cumplieran una función pedagógica integral, pues, al tiempo que servían como vehículo para el aprendizaje de la gramática, facilitaban el acercamiento a la sensibilidad literaria y al pensamiento propio de la antigüedad griega.

*Diapositiva propia con el camino de aprendizaje propuesto en la primera sesión*

El recorrido se inició con pasajes de Homero y Hesíodo, que sirvieron como punto de partida para el reconocimiento de las declinaciones y la familiarización con el léxico fundamental del griego épico. Estos textos permitieron introducir al alumnado a las primeras estructuras sintácticas, mientras se ofrecía una contextualización general sobre la épica arcaica, su función social y su incidencia en la construcción de la memoria colectiva de la cultura griega. A partir del análisis guiado de los pasajes, los estudiantes localizaban sustantivos, observaban sus terminaciones y formulaban cuestiones sobre su funcionamiento, que con posterioridad se sistematizaban colectivamente. Como complemento a este trabajo, se visualizaron fragmentos de adaptaciones cinematográficas contemporáneas, como *Troya* (2004), que permitieron comparar la narración original con su recreación moderna, detectar modificaciones en la trama o en la caracterización de los protagonistas y reflexionar sobre los procesos de reinterpretación del mundo clásico en la cultura actual. Esta actividad fomentó una lectura crítica que integró comprensión lingüística, análisis textual y reflexión cultural.

En una fase posterior, se incorporaron textos líricos de poetas como Safo, Arquíloco o Solón, lo que permitió profundizar en el uso del adjetivo y los pronombres, mientras se abordaban cuestiones relacionadas con la expresión subjetiva, el compromiso político y el contexto social de la poesía arcaica. Estos textos, más breves y densos desde el punto de vista expresivo, favorecieron un análisis detallado de las formas lingüísticas y propiciaron discusiones sobre el significado y la intención comunicativa. En este bloque se incluyó la audición de un poema de Safo, *Me parece igual a los dioses* (φαίνεταί μοι κῆνος ἴσος θέοισιν), acompañado de lira, con el objetivo de aproximar al alumnado a una posible recreación de la *performance* poética en su contexto original, subrayando la dimensión oral y musical de la lírica arcaica y reforzando la integración entre lengua, literatura y cultura.

La introducción de historiadores —Polibio, Plutarco, Dionisio de Halicarnaso y Diodoro Sículo— permitió avanzar hacia el estudio del sistema verbal y de estructuras sintácticas más complejas. La historiografía ofreció un marco adecuado para trabajar la narración del pasado y reflexionar sobre el estilo, los objetivos discursivos de cada autor y las estrategias retóricas utilizadas para comunicar hechos históricos. Para reforzar la implicación del alumnado en la dimensión literaria y cultural, se organizó una actividad grupal en la que la clase se dividió en cuatro grupos, cada uno encargado de investigar uno de los autores trabajados. Los estudiantes, a partir de la bibliografía facilitada por la docente, debían buscar información sobre el contexto histórico, la obra y las características principales del autor asignado por sorteo, elaborar de manera colaborativa los apuntes correspondientes y compartirlos con el resto del grupo. Estos materiales constituyeron la base para la preparación del contenido literario del examen parcial, fomentando la responsabilidad compartida, el aprendizaje entre iguales y el desarrollo de competencias transversales como la síntesis de información y la comunicación académica.

Independientemente del tema que se estuviera trabajando, cada sesión seguía una dinámica estructurada: tras una breve contextualización del pasaje, los estudiantes realizaban una primera lectura de la traducción del original griego, identificaban formas relevantes y señalaban posibles dificultades. A continuación, se proponían actividades orientadas a la observación de patrones gramaticales y la comparación entre ejemplos, que se discutían en grupo antes de ser sistematizadas con la mediación de la docente. Este procedimiento favoreció una comprensión gradual de las estructuras y permitió que la explicación gramatical surgiera como respuesta a necesidades concretas detectadas en el texto. Asimismo, se desarrollaron actividades de refuerzo diseñadas por el propio alumnado: en pequeños grupos, los estudiantes elaboraron cuestionarios tipo Kahoot centrados en contenidos gramaticales específicos, trabajo que implicaba seleccionar conceptos clave, formular preguntas precisas

y anticipar posibles dificultades de sus compañeros (Navarro, 2017). Esta tarea promovió la reflexión metalingüística y consolidó los aprendizajes, al situar al alumnado en el papel activo de creador de materiales didácticos.

La propuesta buscó en todo momento integrar lengua y literatura. La contextualización histórica y cultural de los autores se incorporó de manera transversal, con el fin de enriquecer la lectura y ofrecer al alumnado una visión más completa del mundo griego. De este modo, la gramática se abordó como una herramienta indispensable para acceder al sentido de los textos y comprender sus implicaciones culturales. En conjunto, este desarrollo progresivo permitió que los estudiantes avanzaran desde el reconocimiento de formas básicas hasta el análisis de estructuras más complejas, siempre a partir de ejemplos literarios significativos y en un marco que fomentaba la autonomía, la reflexión crítica y la apreciación estética de la lengua.

## 5. Resultados y discusión.

La aplicación del enfoque inductivo basado en textos literarios permitió observar una evolución progresiva en la actitud y el rendimiento del alumnado a lo largo del cuatrimestre. Aunque al inicio del curso muchos estudiantes manifestaban inseguridad ante el aprendizaje del griego clásico, en especial aquellos sin formación previa, el trabajo continuado con pasajes literarios facilitó una aproximación más natural y contextualizada a la lengua. Uno de los aspectos más relevantes fue el aumento gradual de la participación activa en clase: los estudiantes pasaron de una postura inicial pasiva o expectante a involucrarse de manera proactiva en la identificación de formas, la formulación de hipótesis gramaticales y la resolución de problemas lingüísticos a partir del texto (Medina Gonzáles, 2017). Este cambio refleja no solo un progreso en el dominio formal de la lengua, sino también un incremento en la autonomía y en la responsabilidad frente a su propio aprendizaje.

En particular, los estudiantes sin conocimientos previos mostraron una adaptación progresiva al ritmo de la asignatura, logrando superar la barrera inicial de la intimidación frente a paradigmas verbales y declinaciones. Paralelamente, aquellos con formación básica pudieron reforzar saberes adquiridos anteriormente, superando en muchos casos una comprensión meramente memorística de las estructuras para alcanzar un nivel más funcional y analítico. Del mismo modo, el sistema de evaluación continua, basado en parciales por cada bloque temático, permitió constatar una mejora gradual y sostenida en el rendimiento académico. En términos generales, se observó un aumento significativo del número de aprobados en comparación con cursos anteriores, llegando incluso a no registrarse suspensos entre el alumnado que realizó la evaluación completa. Resulta especialmente relevante que los estudiantes sin formación previa en griego lograran superar la asignatura con resultados satisfactorios. Por su parte, los alumnos que tradicionalmente aprobaban con dificultad mostraron una mejora notable en su desempeño, mientras que algunos estudiantes repetidores alcanzaron calificaciones significativamente más altas que en convocatorias anteriores. Pese a que estos datos no pueden interpretarse como resultados cuantitativos concluyentes, sí apuntan a un impacto positivo del enfoque adoptado en la comprensión de los contenidos y en la confianza del alumnado ante el aprendizaje del griego clásico.

Por otro lado, la elaboración colaborativa de materiales sobre los autores historiográficos fomentó la responsabilidad compartida y el aprendizaje entre iguales, al tiempo que permitió desarrollar competencias transversales relacionadas con la búsqueda de información, la síntesis de contenidos y la exposición oral y escrita. Igualmente, la creación de cuestionarios gramaticales por parte del propio alumnado contribuyó a una reflexión metalingüística más profunda, al obligar a los estudiantes a identificar conceptos clave, anticipar posibles dificultades y ejercitar la formulación de preguntas pedagógicas, reforzando así la dimensión activa de su proceso formativo.

Asimismo, la incorporación de recursos audiovisuales y sonoros favoreció una comprensión más amplia del contexto cultural de los textos. La comparación entre pasajes homéricos y sus recreaciones cinematográficas promovió una lectura crítica de la recepción moderna del mundo griego, mientras que la audición del poema de Safo acompañada de la lira permitió aproximar al alumnado a la dimensión performativa de la poesía arcaica. Este tipo de actividades contribuyó a consolidar las competencias tanto lingüísticas como literarias, culturales y de análisis crítico, alineadas con los principios del aprendizaje significativo.

No obstante, la experiencia también puso de manifiesto algunas limitaciones. El enfoque inductivo requiere un mayor tiempo de aula que los métodos tradicionales, especialmente en grupos heterogéneos, y exige una mediación docente constante para evitar interpretaciones erróneas o lagunas conceptuales. Además, el progreso desigual del alumnado obligó a realizar ajustes continuos en la planificación, combinando momentos de descubrimiento guiado con explicaciones más sistemáticas cuando fue necesario. Este balance entre exploración autónoma y orientación docente es fundamental para garantizar que los estudiantes construyan conocimiento de manera segura y significativa. A pesar de estas dificultades, los resultados sugieren que la enseñanza de la gramática a partir de textos literarios favorece un aprendizaje más profundo y coherente. El enfoque adoptado permitió que los estudiantes percibieran la gramática como una herramienta al servicio de la comprensión textual y no como un fin en sí misma, promoviendo una relación más directa y crítica con la lengua griega. Sumado a esto, el trabajo con textos auténticos y contextos culturales amplió la percepción del alumnado sobre la lengua como vehículo de pensamiento, estilo y tradición, reforzando competencias integrales que van más allá de la mera memorización formal. En conjunto, estos hallazgos apuntan a la pertinencia de metodologías inductivas y contextualizadas para revitalizar el aprendizaje del griego clásico en contextos universitarios heterogéneos.

## 6. Reflexiones finales y líneas de proyección.

La experiencia presentada en este trabajo pone de manifiesto la necesidad de reconsiderar los modelos tradicionales de enseñanza del griego clásico en el ámbito universitario, especialmente en titulaciones filológicas no especializadas en lenguas clásicas y en contextos caracterizados por la heterogeneidad del alumnado. La disminución progresiva de la formación preuniversitaria en griego obliga, por un lado, a replantear los enfoques didácticos heredados y, por otro, a diseñar estrategias que posibiliten un acceso gradual, significativo y motivador a la lengua. En este marco, la aproximación inductiva a la gramática a través de la literatura se revela como una alternativa pedagógica pertinente, al integrar desde el inicio el aprendizaje lingüístico con la lectura e interpretación de textos. Uno de los principales aportes de la propuesta reside en la superación de la tradicional separación entre lengua y literatura. Al situar el texto literario en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la gramática deja de percibirse como un sistema abstracto de normas para convertirse en un instrumento funcional, ligado a objetivos comunicativos, estéticos e interpretativos. Este cambio de enfoque favorece una relación más orgánica con el griego clásico y contribuye a que el alumnado desarrolle competencias lingüísticas junto con habilidades reflexivas y críticas (Jay & Johnson, 2002; Smyth, 1989). Asimismo, el trabajo directo con fuentes originales permite introducir de manera transversal aspectos históricos, culturales y sociales, generando un aprendizaje que conecta forma, significado y contexto.

Otro elemento central es el papel activo que asume el alumnado (Huber, 2008). Actividades como la preparación de cuestionarios, la elaboración colaborativa de apuntes y la investigación necesaria para realizarlos de manera rigurosa fomentan una implicación más profunda en el proceso de aprendizaje (Mora, 2017). Estas dinámicas refuerzan la responsabilidad compartida respecto al conocimiento del grupo y promueven competencias

transversales clave, como el trabajo cooperativo, la planificación estratégica, la capacidad de síntesis y la comunicación efectiva. La incorporación de recursos audiovisuales y materiales complementarios, por su parte, facilita la conexión entre la antigüedad y el presente, promoviendo la motivación, la curiosidad intelectual y la conciencia del valor histórico y cultural de los textos. Tales estrategias contribuyen a consolidar un aprendizaje más vivencial, en cuanto a que refuerzan la idea de que la lengua y la cultura griegas tienen una influencia directa y detectable en la sociedad contemporánea, la literatura, las artes y el pensamiento crítico.

La experiencia también subraya la importancia de la mediación docente en este tipo de enfoques (Parra, 2014). Lejos de implicar una reducción del papel del profesor, la metodología inductiva exige una planificación cuidadosa, una selección precisa de textos, la estructuración de itinerarios progresivos y una intervención constante orientada a guiar el descubrimiento, resolver dudas y sistematizar los aprendizajes (Gowin, 1981). Esta función resulta especialmente relevante en grupos con niveles dispares, en los que es necesario equilibrar el ritmo de trabajo y atender a las necesidades específicas del alumnado sin formación previa, sin descuidar a quienes poseen conocimientos iniciales. La capacidad de adaptar la enseñanza a diferentes perfiles permite que todos los estudiantes avancen de manera significativa, evitando la frustración o la sobrecarga cognitiva y promoviendo un entorno inclusivo y motivador.

Desde una perspectiva sintética, los aportes principales del estudio pueden situarse en tres planos complementarios: pedagógico, formativo y cultural. En el plano pedagógico, se propone un modelo inductivo centrado en el texto que integra lengua y literatura desde las primeras fases del aprendizaje. En cuanto al plano formativo, se evidencia el potencial de esta metodología para reducir la ansiedad inicial, incrementar la motivación y favorecer el desarrollo de competencias cognitivas superiores, como el análisis crítico, la interpretación argumentada y la reflexión. Finalmente, en el plano cultural, la propuesta contribuye a revalorizar el estudio del griego clásico como vía de acceso al pensamiento y la tradición grecolatina, reforzando su vigencia en el marco de la educación superior contemporánea. En este sentido, el modelo presenta un claro potencial de transferencia a otras lenguas, disciplinas humanísticas e incluso a contextos de formación docente, lo que amplía su impacto en la comunidad educativa universitaria.

Aunque el alcance del estudio es necesariamente limitado, los resultados obtenidos invitan a considerar la enseñanza inductiva como una vía prometedora para revitalizar el aprendizaje del griego clásico. Deben reconocerse, sin embargo, ciertas limitaciones: el tamaño reducido de la muestra, su carácter localizado y la ausencia de un grupo de control impiden generalizar los resultados. Asimismo, la evaluación del alcance se apoya principalmente en observaciones cualitativas y en el rendimiento académico, sin recurrir a instrumentos estandarizados que permitan medir con mayor precisión variables como la autonomía, la motivación o la percepción del aprendizaje. Estas limitaciones abren, al mismo tiempo, nuevas líneas de investigación orientadas a consolidar la validez del enfoque. Futuras experiencias podrían incorporar diseños comparativos entre metodologías inductivas y deductivas, así como estudios longitudinales que analicen la consolidación de los aprendizajes a medio y largo plazo. Del mismo modo, sería pertinente emplear enfoques metodológicos mixtos que integren herramientas cuantitativas y cualitativas, con el fin de evaluar de manera más sistemática los efectos del modelo en variables cognitivas, actitudinales y culturales. Además, la aplicación del modelo en otros niveles educativos, asignaturas afines o contextos multiculturales permitiría analizar de forma más amplia su transferibilidad, adaptabilidad y efectividad en entornos diversos.

Las implicaciones de esta experiencia sugieren que metodologías centradas en el alumnado, contextualizadas y basadas en el texto literario no solo mejoran la adquisición de

competencias lingüísticas, sino que también fortalecen habilidades cognitivas superiores, como el análisis crítico, la interpretación argumentada, la reflexión metalingüística y la resolución de problemas. Desde esta perspectiva, el modelo presentado contribuye al debate actual sobre innovación docente universitaria y pone de relieve el potencial de las lenguas clásicas para integrarse plenamente en marcos pedagógicos actuales sin renunciar al rigor filológico.

En última instancia, concebir la gramática en contexto y desde la literatura no solo favorece la adquisición de competencias lingüísticas y literarias, sino que también permite recuperar el sentido formativo integral del estudio del griego clásico, situando al alumnado como lector activo, crítico y culturalmente consciente. Esta perspectiva fortalece el valor de las lenguas clásicas en la educación superior y abre nuevas posibilidades para su enseñanza en un panorama académico en constante transformación, en el que la innovación pedagógica y la contextualización de los contenidos resultan esenciales para garantizar aprendizajes significativos, críticos y culturalmente relevantes.

## 7. Referencias bibliográficas

Ausubel, D.P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva. Paidós.

Bruner, J. (1986). Actual minds, possible worlds. Harvard University Press.

Castello, L.A., & Vecchio, A. (2022). El método inductivo y su aplicación a la enseñanza del griego clásico. Tábano, 19, 37-53.

González Maura, V. (2004). El profesorado universitario: su concepción y formación como modelo de actuación ética y profesional. Revista Iberoamericana de Educación, 34(1), 1-11.

Gowin, D.B. (1981). Educating. Cornell University Press.

Jago, C. (2001). With Rigor for All: teaching the Classics to contemporary students. Heinemann.

Jay, J.K., & Johnson, K.L. (2002). Capturing complexity: a typology of reflective practice for teacher education. Teaching and Teacher Education, 18, 73-85.

Jiménez Hernández, D., González Ortiz, J.J., & Tornel Abellán, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 24(1), 76-94.

Huber, G.L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas: Active learning and methods of teaching. Revista de Educación (número extraordinario), 59-81.

Hunt, S. (2024). Classical studies trends: teaching Classics in secondary schools in the UK. Journal of Classics Teaching, 25(50), 198-214.

Kelly, L.G. (1969). 25 centuries of language teaching. Newbury House Publishers.

Medina Gonzáles, S.E. (2017). Aprendizaje colaborativo. Educación (18133363), 23, 101-105.

Mora, F. (2017). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial.

Moreira, M.A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. Archivos de Ciencias de la Educación, 11(12), 1-16.

Navarro, G.M. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 83, 252-277.

Parra, K.N. (2014). El docente y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Revista de Investigación, 38(83), 155-180.

Prieto, A., Díaz, D., & Santiago, R. (2014). Metodologías inductivas. Digital-Text.

Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. Revista Mediterránea de Comunicación, 8(1), 181-189.

Salinas Ibáñez, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Universidad Internacional de Andalucía.

Segady, T.W. (1990). Teaching the Classics. Teaching Sociology, 18(2), 214-217.

Settles, B. (2009). Active learning literature survey. University of Wisconsin-Madison.

Silberman, M. (1998). Aprendizaje activo. Editorial Pax México.

Smyth, J. (1989). Developing and sustaining critical reflection in teacher education. Journal of Teacher Education, 40(2), 2-9.

Vargas, K., Yana, M., Pérez, K., Chura, W., & Alanoca, R. (2020). Aprendizaje colaborativo: una estrategia que humaniza la educación. Revista Innova Educación, 2(2), 363-379.

Urzola, M. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. Revista Crítica Transdisciplinar, 3(1), 36-42.

Youssef, L. (2009). A matter of relevance: teaching Classics in the 21st century. College Teaching, 58(1), 28-31.

# Retroalimentación positiva y motivación intrínseca del alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato: una revisión sistematizada

Óscar Caballero Lorente.
Universidad Camilo José Cela (España).

## 1. Introducción.

El fracaso escolar constituye uno de los retos más persistentes del sistema educativo, al incidir directamente en el desarrollo personal, académico y social del alumnado (Torres, 2018). Este fenómeno, caracterizado por el abandono prematuro del sistema educativo o la imposibilidad de alcanzar los objetivos mínimos establecidos, no solo genera consecuencias individuales, sino que también repercute en el tejido social y económico de las comunidades (Álvarez et al., 2018). Por ello, resulta esencial explorar estrategias pedagógicas que contribuyan a revertir esta situación desde una perspectiva preventiva y formativa (Fernández, 2024).

Los datos más recientes del *Informe Datos y cifras del curso escolar 2023-2024* (MEFP, 2023) reflejan que la tasa de abandono educativo temprano en España se situó en el 13,6% en 2022, una mejora respecto a años anteriores, aunque aún por encima de la media europea. Además, el 15,7% del alumnado no obtiene el título de ESO en el tiempo previsto, lo cual evidencia desigualdades estructurales en el acceso, permanencia y éxito académico. Estas cifras subrayan la necesidad de fortalecer prácticas docentes que favorezcan la implicación escolar y la motivación sostenida del alumnado, factores decisivos para evitar el abandono educativo.

En este contexto, la motivación intrínseca ha cobrado especial relevancia como un factor clave para el éxito académico. Chichande y Anzules (2023) la definen como aquella que impulsa el aprendizaje por interés, curiosidad o satisfacción personal. Investigaciones recientes demuestran que cuando el estudiante se siente motivado desde dentro, sin depender de recompensas externas, su implicación y rendimiento mejoran significativamente. Asimismo, Camarero-Figuerola et al. (2024) destacan que la retroalimentación eficaz, además de clarificar expectativas, promueve la autorreflexión y refuerza procesos de autorregulación, estimulando la motivación intrínseca. Cuando esta retroalimentación es comprendida y valorada por el alumnado, se convierte en una herramienta esencial para su compromiso y permanencia escolar.

La retroalimentación positiva o constructiva, entendida como la información que refuerza los avances y esfuerzos del alumno mediante el reconocimiento emocional (Pérez y Chávez, 2024), se consolida como un recurso pedagógico de gran potencial. No se limita a elogiar, sino que orienta el aprendizaje, fortalece la percepción de competencia y fomenta la autonomía (Sánchez-Mart et al., 2019). Tal como apuntan Figueiredo y Perticarrari (2022), su aplicación adecuada transforma el error en oportunidad y configura un proceso de acompañamiento respetuoso y motivador. De esta forma, la retroalimentación positiva puede actuar como un factor protector frente al abandono escolar, especialmente en contextos de vulnerabilidad educativa.

El presente estudio, de carácter bibliográfico, busca analizar el papel de la retroalimentación positiva en la promoción de la motivación intrínseca del alumnado y su posible incidencia en la prevención del fracaso escolar. La pregunta central que guía la investigación es: *¿de qué manera la retroalimentación positiva puede contribuir al fortalecimiento de la motivación intrínseca del alumnado y a la reducción del riesgo de fracaso escolar?*

La relevancia de este trabajo radica en su contribución al desarrollo de prácticas docentes más humanas y eficaces, centradas en el bienestar y la autonomía de los estudiantes. En un sistema educativo que demanda aprendizajes significativos y sostenibles, resulta imprescindible potenciar estrategias que activen los recursos internos del alumnado, promoviendo su autoconfianza y compromiso con el aprendizaje. Desde esta perspectiva, la revisión de la literatura sobre retroalimentación positiva se presenta como una oportunidad para fundamentar innovaciones pedagógicas orientadas a la mejora de la práctica docente y a la construcción de una escuela más inclusiva y motivadora.

## 2. Objetivos.

### Objetivo general

Analizar el impacto de la retroalimentación positiva como estrategia docente para fortalecer la motivación intrínseca del alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato y su papel en la prevención del fracaso escolar, a partir de una revisión sistematizada de la literatura científica.

Objetivos específicos

- Examinar los factores emocionales y motivacionales vinculados al fracaso escolar en Educación Secundaria y Bachillerato desde una perspectiva pedagógica actualizada.
- Explorar la relación entre motivación intrínseca, rendimiento académico y permanencia del alumnado en el sistema educativo.
- Describir las características, fundamentos teóricos y efectos pedagógicos de la retroalimentación positiva en el contexto educativo.
- Identificar, en la literatura, las condiciones y prácticas docentes que permiten que la retroalimentación positiva se convierta en un recurso efectivo para prevenir el fracaso escolar.

## 3. Marco teórico.

Este estudio parte de la idea de que el fracaso escolar es un fenómeno complejo en el que intervienen factores personales, emocionales, escolares y sociales, y en el que la motivación del alumnado desempeña un papel decisivo, sobre todo en la etapa de Educación Secundaria, cuando los cambios identitarios y contextuales pueden favorecer la desvinculación si la escuela no ofrece experiencias de pertenencia y reconocimiento. Las investigaciones revisadas muestran que las trayectorias de éxito o abandono no dependen solo del rendimiento cognitivo, sino también de cómo el estudiante se percibe a sí mismo y del tipo de vínculo que establece con el profesorado y con el centro educativo.

En este contexto, se otorga un lugar central a la dimensión emocional del aprendizaje, entendida como el conjunto de vivencias afectivas que acompañan a las tareas escolares y que influyen en la atención, la persistencia y la autoestima académica. Los entornos caracterizados por la confianza, la validación y un clima seguro favorecen la implicación y la resiliencia ante la dificultad, mientras que aquellos marcados por la tensión, el miedo al error o la falta de reconocimiento tienden a generar bloqueo, retraimiento y desmotivación.

Sobre esta base, la retroalimentación positiva se presenta como una estrategia docente clave, al proporcionar devoluciones específicas y personalizadas que reconocen el esfuerzo y los avances del alumnado, fortalecen su percepción de competencia y orientan los pasos de mejora. Esta forma de respuesta no solo impacta en el rendimiento, sino que actúa como

factor de protección emocional y se configura así como una herramienta relevante para la prevención del fracaso escolar en Secundaria.

### 3.1. El fracaso escolar: una consecuencia multifactorial con raíz motivacional.

El fracaso escolar se presenta como un fenómeno complejo cuya explicación rebasa el rendimiento académico y el abandono formal, e implica un entramado de factores personales, relacionales, institucionales y sociales. Como apuntan Zamudio et al. (2019), resulta insuficiente atribuirlo a carencias individuales del alumnado; es necesario considerar cómo las condiciones del contexto escolar y las experiencias acumuladas de éxito o fracaso moldean las trayectorias educativas. En esta línea, diversos trabajos coinciden en que la dimensión motivacional ocupa un lugar central, ya que las creencias de autoeficacia, las metas que los estudiantes se proponen y el sentido que atribuyen a la escolaridad influyen directamente en su grado de implicación. Gordillo y Veloz (2017), Usán y Salavera (2018) y Pérez y Chávez (2024) destacan que la desmotivación no se explica solo por dificultades cognitivas, sino también por la falta de conexión personal con las tareas y por una vivencia de ineficacia reiterada.

La etapa de Educación Secundaria se configura como un momento especialmente sensible, al coincidir con procesos de construcción de la identidad y cambios emocionales intensos. Fernández-Menor (2023) subraya que, si el sistema educativo no ofrece respuestas ajustadas a esta realidad, la distancia entre el alumnado y la escuela puede incrementarse hasta desembocar en abandono. Piña y Pantoja (2024) añaden que esta desvinculación suele iniciarse de manera silenciosa, a través de la pérdida de interés y la sensación de no pertenencia, antes de traducirse en ausencias y ruptura formal con el sistema. En este proceso, la institución escolar tiene un papel decisivo: cuando no genera experiencias de aceptación y reconocimiento, termina consolidando una narrativa de fracaso que recae sobre quienes más apoyo necesitarían.

El uso del lenguaje pedagógico es especialmente relevante en la configuración de la autoimagen académica. Lima (2017) muestra cómo ciertas formas de corregir, etiquetar o comparar pueden reforzar la percepción de incapacidad, mientras que un discurso centrado en las posibilidades y el progreso contribuye a sostener expectativas de mejora. Vázquez (2016) insiste en que el compromiso con la tarea se incrementa cuando el alumnado se siente valorado. Desde esta perspectiva, el fracaso escolar se entiende menos como una condición fija y más como el resultado de una relación deteriorada con la escuela, en la que la motivación se erosiona progresivamente. Potenciar la motivación desde un enfoque interno y emocional constituye, por tanto, una vía estratégica para reorientar trayectorias y favorecer la resiliencia académica.

En definitiva, la motivación actúa como el eje vertebrador que transforma la disposición del alumnado en resultados tangibles. La Figura 1 sintetiza este proceso, ilustrando cómo el impulso motivacional dinamiza las variables cognitivas y emocionales que conducen al éxito académico y previenen el abandono escolar.

*Figura 1. Interconexión entre motivación y rendimiento académico Fuente: Elaboración propia*

### 3.2. La dimensión emocional del aprendizaje.

El marco teórico de este trabajo subraya que aprender no es un proceso exclusivamente cognitivo, sino una experiencia atravesada por la dimensión afectiva desde sus inicios. Barboza et al. (2022) defienden que toda situación de aprendizaje implica emociones que condicionan la manera en que el alumnado se aproxima al contenido, selecciona estrategias y decide perseverar o retirarse ante la dificultad. Un entorno en el que predomina la confianza y la valoración favorece el desarrollo cognitivo, mientras que escenarios marcados por la tensión, el miedo o la humillación pueden bloquear el rendimiento incluso en estudiantes con buenas capacidades (Machorro-Cabello y Fuentes, 2019).

El reconocimiento emerge como un componente clave de esta dimensión. Montenegro (2023) muestra que sentirse visto y tomado en serio tiene efectos directos sobre la implicación escolar, más allá de las calificaciones obtenidas. Por el contrario, la falta de validación puede erosionar de forma paulatina el interés y la autoestima, generando dinámicas de retraimiento y desmotivación crónica (Calva et al., 2023). De este modo, el aula se concibe no solo como espacio de transmisión de contenidos, sino como escenario relacional donde se configuran sentimientos de pertenencia o exclusión. Morentin y Ballesteros (2018) destacan el potencial transformador de gestos aparentemente sencillos, como escuchar con atención, corregir con cuidado o permitir el error sin ridiculizar, en la construcción de experiencias de aprendizaje más significativas.

Ríos-Saavedra y Toledo-Toledo (2024) señalan que el tono de voz, la expresión facial o la disposición corporal del profesorado transmiten mensajes constantes sobre el valor del alumno y sus posibilidades de éxito. Desde la neuroeducación, Aiquel et al. (2020) y Ceniceros et al. (2017) documentan cómo los estados emocionales influyen en funciones como la atención, la memoria y la toma de decisiones, y cómo los contextos percibidos como hostiles inducen bloqueo o rechazo, mientras que los ambientes seguros facilitan la concentración y la retención. Pese a ello, Alcalá et al. (2017) critican que la tradición escolar haya priorizado una visión racionalista del aprendizaje que deja en segundo plano lo afectivo. Revertir esta tendencia implica redefinir el rol docente como figura de acompañamiento emocional, capaz de detectar señales tempranas de malestar y de sostener vínculos que respalden al alumnado más allá de su rendimiento (Letelier, 2020).

Esta comprensión abre la puerta a valorar la retroalimentación no solo como información sobre el desempeño, sino como intervención emocional que contribuye a sostener el vínculo con la escuela.

### 3.3. La retroalimentación positiva como factor de protección emocional y académico.

En el contexto descrito, la retroalimentación positiva se presenta como una estrategia docente con fuerte potencial para articular dimensión emocional y rendimiento académico. Pérez y Chávez (2024) la definen como la información que refuerza avances y esfuerzos del alumnado mediante un reconocimiento emocional constructivo. Sánchez-Mart et al. (2019) añaden que este tipo de devolución orienta el aprendizaje, fortalece la percepción de competencia, estimula el pensamiento crítico y favorece la autonomía. Su aplicación adecuada contribuye a transformar el error en oportunidad y a situar la evaluación dentro de un proceso de acompañamiento respetuoso y motivador (Figueiredo y Perticarrari, 2022).

Desde una perspectiva pedagógica y psicológica, la retroalimentación positiva se apoya en varios pilares. El enfoque constructivista concibe el feedback como guía que orienta la reorganización de los esquemas de conocimiento, mientras que la perspectiva humanista lo entiende como un acto de reconocimiento que reafirma la dignidad y el valor de la persona (Ochoa-Ardite et al., 2021). La teoría del error sitúa la equivocación como momento formativo, siempre que se aborde desde claves constructivas que reduzcan el miedo a fallar (Espinoza, 2021).

La literatura revisada muestra que este tipo de retroalimentación actúa también como factor protector frente al fracaso escolar. Al reconocer el esfuerzo y hacer visibles los progresos, aunque sean parciales, contribuye a interrumpir dinámicas de desafección y a reconstruir la confianza en la propia capacidad (Mejía et al., 2021). En contextos de vulnerabilidad, donde el alumnado suele arrastrar estigmas y expectativas bajas, un mensaje ajustado que nombre lo que sí se está logrando puede tener un efecto especialmente reparador (Letelier, 2020; Ríos-Saavedra y Toledo-Toledo, 2024). Acuña et al. (2022) subrayan la importancia de la especificidad y la personalización: la retroalimentación resulta más eficaz cuando se ancla en ejemplos concretos y se adapta a la trayectoria individual, evitando fórmulas genéricas poco creíbles.

Más allá del impacto individual, la retroalimentación positiva contribuye a configurar el clima de aula. Cuando el reconocimiento de avances y el acompañamiento orientador forman parte de la dinámica cotidiana, el grupo percibe que los esfuerzos son visibles y que la mejora es una posibilidad real para todos (Quezada y Salinas, 2021). Pérez y Chávez (2024) vinculan este clima con un mayor sentido de pertenencia, aspecto decisivo para la permanencia en etapas marcadas por la búsqueda de identidad como la adolescencia. Silveira y Moreno (2015) muestran, además, que reducir el miedo a equivocarse, gracias a mensajes que no castigan el error, sino que lo integran en el proceso de aprendizaje, favorece la participación activa y el compromiso con las tareas.

De este modo, la retroalimentación positiva se configura como una herramienta que, al mismo tiempo, cuida la esfera emocional y fortalece la dimensión académica, convirtiéndose en un recurso clave para prevenir el fracaso escolar y sostener trayectorias educativas más estables. Para una mayor comprensión de esta dinámica, la Figura 2 ilustra el funcionamiento del proceso de retroalimentación como un ciclo continuo de ajuste y mejora del aprendizaje.

*Figura 2. Factores de la retroalimentación positiva y su mejora en la permanencia escolar. Fuente: Elaboración propia*

## 4. Metodología.

El presente estudio se enmarca en una investigación cualitativa basada en una revisión sistematizada de la literatura, siguiendo las directrices de la guía PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Este enfoque metodológico permite analizar críticamente el estado actual del conocimiento sobre la retroalimentación positiva, su impacto en la motivación intrínseca y su papel en la prevención del fracaso escolar en Educación Secundaria y Bachillerato.

### 4.1. Diseño del estudio.

Se adoptó un enfoque cualitativo con perspectiva interpretativa y constructivista, empleando una lógica inductiva que permitió identificar patrones, relaciones y categorías emergentes a partir del análisis de fuentes documentales especializadas.

No se partió de hipótesis cerradas, sino de preguntas orientadoras derivadas de los objetivos específicos.

### 4.2. Estrategia de búsqueda.

La búsqueda se realizó entre septiembre y diciembre de 2024 en tres bases de datos académicas: Google Scholar, Dialnet y Scopus. Se emplearon descriptores controlados y no controlados en español e inglés, combinados mediante operadores booleanos (AND, OR):

Descriptores principales: motivación intrínseca / *intrinsic motivation*, retroalimentación positiva / *positive feedback*, fracaso escolar / *school failure*, educación secundaria / *secondary education*, bachillerato / *baccalaureate*.

- Ejemplos de ecuaciones de búsqueda:
  - "motivación intrínseca" AND "educación secundaria" AND "fracaso escolar".
  - "positive feedback" AND "motivation" AND "adolescents".
  - "retroalimentación" AND "motivación" AND "rendimiento académico".

### 4.3. Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Publicaciones comprendidas entre 2015-2025.
- Idiomas: español e inglés.
- Documentos de acceso abierto o disponibilidad pública.
- Tipología: artículos científicos revisados por pares, revisiones sistematizadas y tesis doctorales.
- Contexto educativo: Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
- Enfoque temático: factores motivacionales, retroalimentación docente y prevención del fracaso escolar.

Criterios de exclusión:

- Publicaciones anteriores a 2015 o sin fecha clara.
- Textos incompletos o sin acceso al documento completo.
- Estudios centrados exclusivamente en otras etapas educativas (Infantil, Primaria, Universidad).
- Documentos no académicos, divulgativos o comerciales.
- Trabajos duplicados o con evidencia empírica insuficiente.

Proceso de selección:

El proceso de identificación y selección siguió el diagrama de flujo PRISMA 2020 (Figura 3). De una muestra inicial de 3.734 registros, se eliminaron 52 duplicados y se descartaron 1.382 por no cumplir criterios automáticos. Tras la lectura de títulos y resúmenes, se excluyeron 2.124 estudios adicionales. Finalmente, tras lectura completa, se seleccionaron 16 estudios que conforman el corpus de análisis.

| Palabras clave | Bases de datos | Resultados | Artículos seleccionados |
|---|---|---|---|
| **retroalimentación AND "motivación intrínseca" AND "educación secundaria" OR bachillerato AND "fracaso escolar"** | Google Scholar | 1.585 | 4 |
| **retroalimentación OR feedback AND motivación OR motivation** | Dialnet | 1.012 | 3 |
| **"retroalimentación positiva" OR "positive feedback" AND "motivación intrínseca" OR "intrinsic motivation"**<br>**"Positive feedback" AND motivation**<br>**"intrinsic motivation" AND school OR education OR learning AND adolescents OR "secondary education"** | Scopus | 1.137 | 9 |

*Tabla 1. Resumen de palabras clave y número de artículos seleccionados*

### 4.4. Análisis de datos.

Los documentos seleccionados fueron analizados mediante análisis temático cualitativo, organizando la información en cuatro categorías emergentes alineadas con los objetivos específicos:

- Factores emocionales y motivacionales vinculados al fracaso escolar.
- Relación entre motivación intrínseca y rendimiento académico.
- Características y efectos de la retroalimentación positiva.
- Programas de intervención exitosos en prevención del fracaso escolar.

Cada estudio fue registrado en fichas bibliográficas que incluían: autor/es, año, metodología, contexto, hallazgos principales y aportación al objeto de estudio. Este proceso permitió identificar convergencias, divergencias y lagunas de conocimiento en la literatura analizada.

Se respetaron los derechos de autoría mediante citación rigurosa según Normas APA 7ª edición. Todos los documentos analizados son de acceso abierto o públicamente disponibles, garantizando la transparencia y replicabilidad del proceso metodológico.

El proceso de selección del corpus documental se realizó siguiendo el protocolo PRISMA 2020. Como se detalla en la Figura 3, se partió de una muestra inicial de 3.734 registros. Tras la eliminación de duplicados, el cribado por título y resumen, y la evaluación de idoneidad a texto completo, se seleccionaron los 16 estudios finales que cumplen con los criterios de inclusión establecidos.

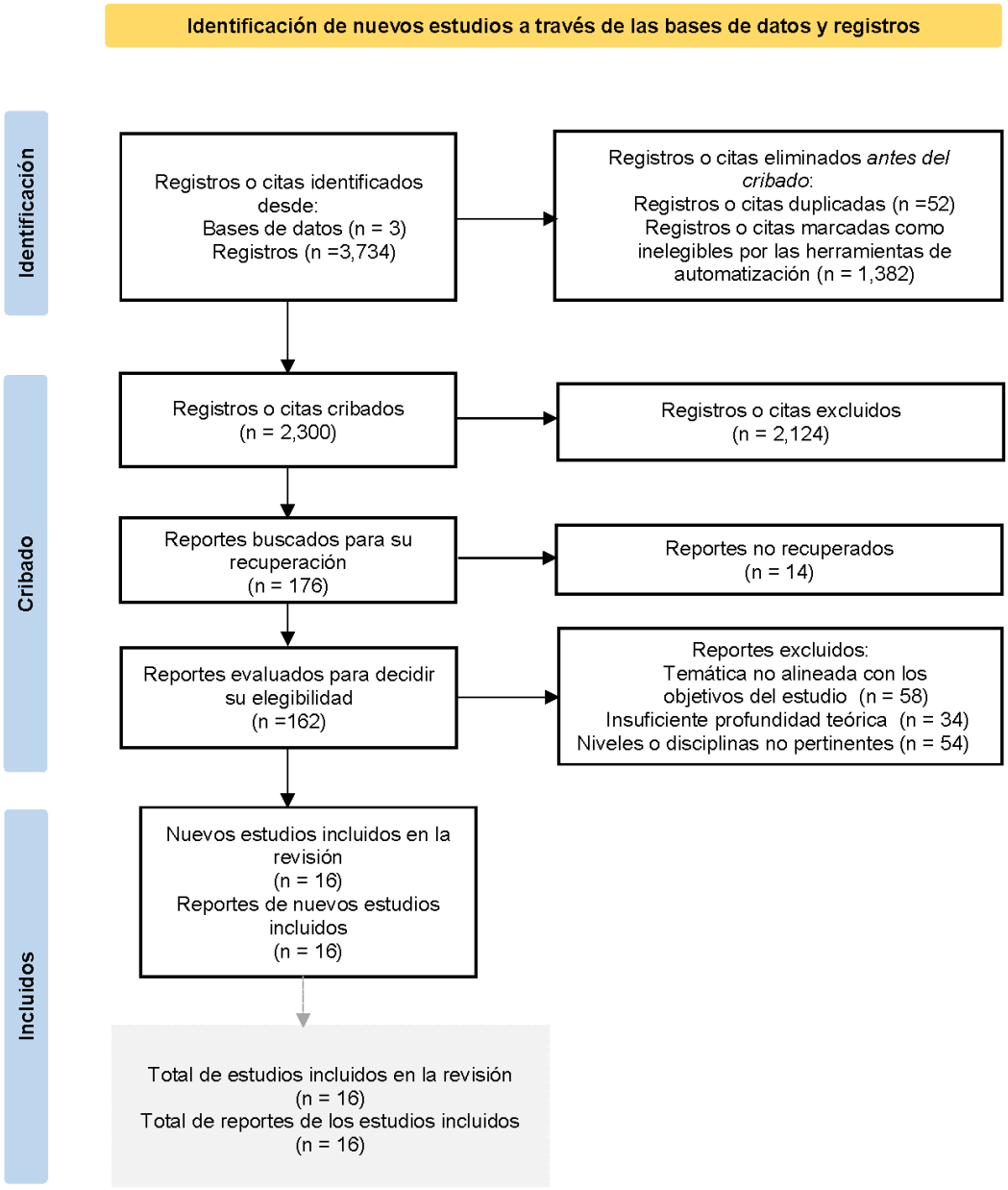



*Figura 3. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección Fuente: Elaboración propia, adaptado del modelo PRISMA de Page et al. (2021)*

A continuación se detallan los 16 trabajos que conforman el corpus de análisis de esta revisión, especificando su metodología, muestra y hallazgos principales.

| Autor (es) | Tipo de estudio | Muestra | Hallazgo principal |
|---|---|---|---|
| **Essen et al. (2025)** | Cuantitativo correlacional, modelos multinivel | Estudiantes de educación secundaria | La satisfacción de necesidades psicológicas básicas mediante el apoyo docente y la motivación intrínseca influye en el compromiso y los resultados académicos |
| **Lino et al. (2025)** | Estudio experimental con | Estudiantes de bachillerato | La retroalimentación sistemática mejora el aprendizaje autorregulado y |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | enfoque mixto | | la motivación intrínseca. |
| **Jerez (2024)** | Revisión documental cualitativa | Estudios y documentos sobre práctica docente | Vincula prácticas docentes basadas en acompañamiento y retroalimentación formativa con menores tasas de fracaso y abandono escolar. |
| **Câmpean et al. (2024)** | Estudio cuantitativo transversal | Profesorado de centros escolares | El profesorado percibe que el feedback positivo aumenta la motivación y el bienestar del alumnado. |
| **Sobczak y Bunzeck (2023)** | Estudio experimental | Adolescentes escolarizados | El feedback social positivo incrementa la motivación y el aprendizaje evaluativo. |
| **Chichande y Anzules (2023)** | Cuantitativo, no experimental, transversal | Estudiantes de bachillerato | Un mayor nivel de motivación intrínseca se asocia con mayor implicación escolar y mejor rendimiento. |
| **Mercader et al. (2022)** | Análisis secundario de datos PISA | Estudiantes de educación secundaria | Determinados perfiles motivacionales se relacionan con mayores expectativas y menor fracaso escolar. |
| **Conradty y Bogner (2022)** | Estudio psicométrico | Estudiantes de educación secundaria | Relación entre la motivación intrínseca y el compromiso con el estudio. |
| **Dueggeli (2022)** | Cuasi-experimental, intervención de apoyo | Alumnado en riesgo de abandono en ESO | Una intervención de apoyo personalizada contribuye a prevenir el fracaso y el abandono escolar. |
| **Iglesias-Díaz y Romero-Pérez (2021)** | Revisión sistemática cualitativa | Estudios sobre aulas afectivas e inclusivas | Aulas afectivas e inclusivas, con apoyo de feedback adecuado, se asocian a mayor bienestar y menor desafección escolar. |
| **Raufelder y Kulakow (2021)** | Diseño longitudinal cuantitativo | Estudiantes de educación secundaria | El entorno de aprendizaje y las relaciones en aula influyen en el desarrollo de la motivación intrínseca a lo largo del tiempo. |
| **Azogue y Barrera (2020)** | Estudio teórico, revisión narrativa | Literatura sobre motivación | La motivación intrínseca es clave para el aprendizaje significativo. |
| **Usán y Salavera (2018)** | Cuantitativo, ex post facto, correlacional | Estudiantes de educación secundaria | La motivación escolar y la inteligencia emocional se relacionan positivamente con el rendimiento académico |
| **Abós et al. (2018)** | Estudio psicométrico | Docentes de secundaria | Validan una escala de motivación para enseñar, evidenciando la importancia de la motivación del docente en la experiencia del alumnado |
| **Lima (2017)** | Investigación-acción cualitativa | Docentes y estudiantes | Propone enriquecer la realimentación para consolidar aprendizajes, destacando el valor del feedback formativo y positivo. |
| **Silveira y** | Cuasi- | Estudiantes de | El miedo a equivocarse actúa como |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Moreno (2015)** | experimental con grupo de control | educación secundaria | barrera para la motivación; quienes perciben el error como amenaza muestran menor implicación. |

*Tabla 2. Estudios seleccionados*

Los estudios revisados muestran que la retroalimentación positiva puede convertirse en un elemento clave para mejorar la vida escolar cotidiana. Estos resultados invitan a los centros a revisar sus prácticas evaluativas y a incorporar estrategias de comunicación que apoyen el bienestar emocional. También señalan la necesidad de que la formación docente incluya competencias relacionadas con el acompañamiento y el reconocimiento, especialmente en contextos donde el riesgo de abandono es mayor.

## 5. Resultados.

El análisis de los 16 estudios seleccionados permitió identificar hallazgos organizados en torno a cuatro categorías temáticas alineadas con los objetivos específicos del trabajo: factores emocionales y motivacionales asociados al fracaso escolar, relación entre motivación intrínseca y rendimiento académico, efectos de la retroalimentación positiva, y programas de intervención exitosos. A continuación se presentan los principales resultados por categoría.

### 5.1. Factores emocionales y motivacionales vinculados al fracaso escolar.

Los estudios revisados confirman que los factores emocionales desempeñan un papel central en la permanencia del alumnado en el sistema educativo. Iglesias-Díaz y Romero-Pérez (2021) subrayan que la existencia de un clima afectivo inclusivo promovido por docentes emocionalmente competentes incide positivamente en el bienestar adolescente. Entre los elementos clave identificados se encuentran la seguridad emocional, el sentido de pertenencia y la calidad de las relaciones interpersonales. Estos autores concluyen que tales factores no solo favorecen la motivación intrínseca, sino que constituyen un marco esencial para prevenir el fracaso escolar.

Raufelder y Kulakow (2021), mediante un estudio longitudinal, identificaron que los ambientes educativos que ofrecen apoyo emocional y validación interpersonal favorecen el desarrollo de una motivación autodeterminada. Los contextos centrados en la autonomía, la cooperación y la valoración individual se asocian con niveles más altos de implicación y continuidad escolar, mientras que aquellos enfocados en la comparación o el control tienden a generar desmotivación y riesgo de abandono.

Los estudios analizados refuerzan que las condiciones emocionales del entorno educativo, desde el acompañamiento docente hasta la gestión del error, son necesarias en la construcción de trayectorias escolares sostenidas, pero no suficientes sin retroalimentación específica.

### 5.2. Motivación intrínseca y rendimiento académico.

La motivación intrínseca emerge como un predictor robusto del compromiso académico y la permanencia escolar. Mercader et al. (2022), a partir de datos del Informe PISA 2018, evidencian que los estudiantes que manifiestan disfrute genuino por aprender tienden a adoptar actitudes más favorables hacia el estudio. Esta predisposición se relaciona con una mayor proyección de futuro y con trayectorias escolares más prolongadas. El estudio indica que cuando el alumnado se percibe competente y aprende por interés propio, su probabilidad de abandono disminuye notablemente.

Usán y Salavera (2018), desde una metodología cuantitativa, profundizan en esta relación demostrando que los estudiantes con fuerte orientación interna hacia el aprendizaje no solo obtienen mejores resultados académicos, sino que también presentan menor tendencia al abandono.

Conradty y Bogner (2022), mediante la aplicación de la *Academic Motivation Scale* (AMS), confirman que niveles elevados de autodeterminación correlacionan con implicación constante en las tareas. Los resultados destacan el valor del entorno educativo como modulador: la percepción de autonomía, el respeto a la individualidad y la valoración del esfuerzo emergen como factores que estimulan el interés genuino por aprender.

Silveira y Moreno (2015) advierten, por su parte, que el miedo a equivocarse erosiona la motivación. Estudiantes que asocian el error con amenaza tienden a retraerse, lo que disminuye su implicación y reduce su permanencia escolar. Estos datos refuerzan la necesidad de entornos que favorezcan la confianza y la seguridad emocional como base para el desarrollo motivacional.

### 5.3. Retroalimentación positiva y prevención del fracaso escolar.

Los estudios coinciden en señalar que la retroalimentación positiva, cuando se aplica con criterios pedagógicos definidos, constituye una herramienta relevante para mejorar el rendimiento y reducir el fracaso escolar. Sobczak y Bunzeck (2023) ofrecen una perspectiva neurocientífica al analizar los efectos emocionales y motivacionales que generan los comentarios positivos. A través de métodos experimentales, demuestran que la retroalimentación positiva activa áreas cerebrales vinculadas a la motivación intrínseca y al procesamiento emocional, lo que refuerza la implicación en tareas posteriores.

Câmpean et al. (2024), mediante encuesta a docentes, confirman que la retroalimentación positiva incide favorablemente en la autopercepción de competencia del alumnado, aumentando su disposición a participar activamente en el aula.

Lino et al. (2025) analizan el efecto de la retroalimentación en el aprendizaje autorregulado en estudiantes de Bachillerato. Sus resultados indican que cuando la retroalimentación es específica, personalizada y orientada al proceso, no solo al resultado, se promueve la capacidad metacognitiva del estudiante, favoreciendo su autonomía.

No obstante, Jerez (2024) advierte que la retroalimentación genérica o poco ajustada puede resultar contraproducente. En su revisión documental, concluye que los enfoques centrados en la sanción o la corrección sin acompañamiento emocional fomentan la desmotivación.

### 5.4. Programas de intervención para el éxito académico.

Varios trabajos aportan evidencias sobre prácticas educativas que, fundamentadas en el refuerzo de la motivación intrínseca y la retroalimentación positiva, contribuyen a prevenir el fracaso escolar. Essen et al. (2025) analizan el impacto del soporte cognitivo adaptativo en la motivación del alumnado. Sus hallazgos indican que cuando la enseñanza se ajusta al nivel de comprensión del estudiante y se acompaña de retroalimentación formativa, se promueve el sentido de competencia y autonomía, reduciendo el riesgo de desvinculación.

Dueggeli (2022), en un estudio cuasi-experimental, evalúa una intervención de apoyo en estudiantes en riesgo de abandono en educación secundaria superior. Los resultados muestran que las intervenciones que combinan acompañamiento emocional, seguimiento personalizado y estrategias motivacionales presentan mayor eficacia que aquellas centradas exclusivamente en refuerzo académico.

Azogue y Barrera (2020), desde una perspectiva teórica, refuerzan la idea de que la motivación intrínseca actúa como base del aprendizaje significativo. Subrayan la necesidad

de generar contextos escolares que estimulen la curiosidad y conecten con los intereses del alumnado, ya que estas condiciones potencian la implicación voluntaria y sostenida.

Los estudios revisados apuntan que los programas de intervención efectivos no se limitan a reforzar contenidos académicos, sino que integran dimensiones emocionales, motivacionales y relacionales, reconociendo al estudiante como sujeto integral cuyo compromiso educativo depende tanto de factores cognitivos como afectivos.

### 5.5. Síntesis bibliométrica y tendencias emergentes.

La muestra final de 16 estudios presenta una clara concentración temporal entre 2018 y 2025, lo que confirma que la relación entre motivación intrínseca, retroalimentación positiva y fracaso escolar constituye una línea de investigación en expansión. Predominan los trabajos empíricos publicados en revistas de educación y psicología educativa, junto con revisiones sistemáticas y estudios teóricos, permitiendo articular evidencias cuantitativas y cualitativas. Geográficamente, destacan investigaciones europeas y latinoamericanas, especialmente españolas, situando los hallazgos en contextos educativos próximos a la Educación Secundaria y el Bachillerato, aunque con menor presencia de estudios centrados específicamente en esta última etapa.

El análisis de coocurrencia revela tres agrupamientos temáticos principales: un primer clúster vinculado a procesos motivacionales, donde convergen términos como “motivación intrínseca”, “autodeterminación”, “perfil motivacional” y “bienestar”; un segundo clúster que relaciona “retroalimentación positiva”, “feedback formativo”, “autorregulación” y “clima de aula”, situando el feedback como mediador entre experiencia emocional y rendimiento; y un tercer clúster asociado a “fracaso escolar”, “abandono”, “vulnerabilidad educativa” y “permanencia”, que enfatiza la importancia del apoyo docente y el acompañamiento emocional. La síntesis cualitativa permite además identificar cuatro núcleos temáticos: factores emocionales vinculados al fracaso escolar; motivación intrínseca y rendimiento académico; retroalimentación formativa y percepción de competencia; e intervenciones preventivas basadas en apoyo personalizado.

Las tendencias emergentes entre 2020 y 2025 apuntan hacia tres direcciones: la incorporación de la neurociencia del feedback positivo, la personalización de la retroalimentación según el perfil motivacional del alumnado, especialmente en contextos de vulnerabilidad, y el desarrollo de enfoques multinivel que integran variables individuales, relacionales e institucionales en el análisis del fracaso escolar.

En conjunto, estas redes temáticas consolidan la retroalimentación positiva como eje articulador entre motivación intrínseca, bienestar emocional y permanencia escolar.

## 6. Conclusiones y discusión.

### 6.1. Interpretación de los hallazgos.

Los resultados de esta revisión sistematizada confirman que la retroalimentación positiva, aplicada de manera intencionada en el aula, se consolida como una estrategia eficaz para fomentar la motivación intrínseca del alumnado y prevenir el fracaso escolar en Educación Secundaria y Bachillerato. Esta conclusión se sustenta en el análisis riguroso de 16 estudios que evidencian la convergencia entre dimensiones emocionales, motivacionales y pedagógicas en el proceso educativo.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a examinar los factores emocionales y motivacionales que intervienen en el fracaso escolar, los estudios revisados destacan el papel fundamental del clima afectivo del aula, la calidad del vínculo docente-estudiante y la

percepción de competencia personal. Estos hallazgos confirman que el fracaso escolar no puede explicarse exclusivamente desde variables cognitivas o académicas, sino que requiere una comprensión integral que incluya la dimensión afectiva como eje central de la intervención pedagógica.

Respecto al segundo objetivo, centrado en explorar la relación entre motivación intrínseca e implicación escolar, la evidencia analizada demuestra que dicha motivación no es un rasgo individual estático, sino que se construye en interacción con el contexto educativo. Los estudiantes que encuentran sentido en las tareas, se sienten reconocidos en sus esfuerzos y experimentan autonomía desarrollan mayor implicación sostenida, incluso ante dificultades. Como evidencian Mercader et al. (2022) y Conradty y Bogner (2022), el disfrute genuino por aprender se asocia con trayectorias escolares más estables y expectativas formativas de mayor alcance. Esto subraya la necesidad de diseñar entornos didácticos que despierten la curiosidad, favorezcan la autorregulación y ofrezcan oportunidades reales de éxito académico, transitando desde currículo transmisivo hacia propuestas basadas en la indagación y la resolución de problemas contextualizados.

En cuanto al tercer objetivo, orientado a describir características y efectos de la retroalimentación positiva, se concluye que esta práctica, cuando se realiza con especificidad, personalización y enfoque formativo, influye significativamente en la percepción de competencia del alumnado. Su implementación sistemática favorece la autorregulación, reduce la ansiedad ante el error y transforma el aula en un espacio emocionalmente seguro. No obstante, como advierte Jerez (2024), la retroalimentación genérica o despersonalizada puede erosionar su efectividad, lo que subraya la importancia de la formación docente en competencias comunicativas y emocionales.

Finalmente, respecto al cuarto objetivo, que buscaba identificar prácticas docentes efectivas, los estudios confirman que la retroalimentación positiva tiene un efecto protector particularmente relevante en contextos de vulnerabilidad. A diferencia de revisiones previas que trataban retroalimentación y motivación por separado, este trabajo articula explícitamente la retroalimentación como mecanismo específico para potenciar la motivación intrínseca en contextos de vulnerabilidad. Las intervenciones que combinan acompañamiento emocional con soporte cognitivo adaptativo (Essen et al., 2025; Dueggeli, 2022) muestran mayor eficacia que aquellas centradas exclusivamente en refuerzo académico.

### 6.2. Implicaciones para la práctica educativa.

Los hallazgos de esta investigación tienen importantes implicaciones para la mejora de la intervención pedagógica en las aulas. En primer lugar, se hace imprescindible instaurar sistemas de desarrollo profesional docente centrados en competencias socioemocionales y comunicación efectiva, transfiriendo a la práctica cotidiana los principios de la retroalimentación transformadora. Esto implica no solo el dominio técnico de contenidos, sino también la capacidad de generar retroalimentación auténtica, ajustada al perfil de cada estudiante y orientada al fortalecimiento de su autonomía.

En segundo lugar, se sugiere rediseñar las estructuras organizativas de los centros para facilitar un seguimiento tutorizado basado en indicadores claros de progreso motivacional. Los protocolos comunes de retroalimentación formativa —rúbricas comentadas, portafolios reflexivos, conferencias alumno-docente— pueden garantizar coherencia y continuidad entre asignaturas, superando la fragmentación disciplinar que caracteriza a la educación secundaria.

En tercer lugar, resulta fundamental promover alianzas con familias y comunidad, ampliando la retroalimentación más allá del aula y creando redes de apoyo que refuercen el sentido de pertenencia y la percepción de acompañamiento. En contextos de alta vulnerabilidad, donde

el aula representa a menudo la única fuente de validación externa, esta dimensión cobra especial relevancia.

### 6.3. Limitaciones del estudio.

Este trabajo presenta diversas limitaciones que condicionan el alcance de sus conclusiones. En el plano metodológico, el uso de una revisión sistematizada basada en fuentes secundarias impide establecer relaciones causales firmes entre retroalimentación positiva, motivación intrínseca y fracaso escolar, y hace depender los resultados de la calidad y el diseño de los estudios incluidos. Además, la estrategia de búsqueda, aunque estructurada y apoyada en PRISMA, se centró en tres bases de datos (Google Scholar, Dialnet y Scopus) y en combinaciones específicas de descriptores, lo que puede haber dejado fuera investigaciones relevantes indexadas en otros repositorios o formuladas con terminología distinta.

En el plano contextual, la muestra se concentra en sistemas educativos europeos y latinoamericanos, con predominio del ámbito hispanohablante y de la Educación Secundaria Obligatoria, por lo que la transferibilidad de los resultados a otros contextos culturales, lenguas y etapas educativas, especialmente Bachillerato y formación profesional, debe tomarse con cautela.

Desde la perspectiva muestral, los 16 estudios integran metodologías, tamaños de muestra y enfoques muy heterogéneos, lo que dificulta comparar efectos y sintetizar magnitudes de impacto de manera robusta. Asimismo, la frecuente ausencia de seguimientos longitudinales limita el conocimiento sobre la estabilidad temporal de los efectos de la retroalimentación positiva en la motivación y la permanencia escolar.

### 6.4. Prospectiva e investigación futura.

A partir de los hallazgos obtenidos, se vislumbran líneas de investigación futuras prometedoras. Se sugiere el desarrollo de estudios empíricos longitudinales que analicen el impacto sostenido de la retroalimentación positiva sobre la motivación y el rendimiento académico en diferentes momentos de la trayectoria escolar. También resulta necesario investigar cómo esta estrategia puede ser diferenciada según perfiles del alumnado, contextos socioculturales o etapas educativas, así como su integración efectiva en planes de formación docente inicial y continua.

Otra vía prometedora es la evaluación de programas escolares que institucionalicen la retroalimentación como parte de la cultura evaluativa del centro, superando las prácticas individuales y aisladas. Asimismo, estudios de corte experimental o cuasi-experimental podrían analizar el efecto diferencial de tipos específicos de retroalimentación (escrita vs. oral, inmediata vs. diferida, individual vs. grupal) sobre distintos indicadores de motivación y permanencia escolar.

### 6.5. Conclusión final.

En definitiva, los resultados obtenidos refuerzan la necesidad de abordar el fracaso escolar desde una visión integral, en la que la retroalimentación positiva no sea entendida únicamente como recurso evaluativo, sino como práctica comunicativa con potencial transformador. La evidencia recopilada apunta hacia un modelo pedagógico más humanizado, donde las emociones, la motivación y el reconocimiento del esfuerzo ocupen un lugar central en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fomentar prácticas docentes centradas en el reconocimiento constructivo del esfuerzo y los logros del alumnado puede ser una vía eficaz para reforzar su implicación escolar, potenciar su motivación intrínseca y, de manera asociada, contribuir a la prevención del fracaso escolar. Solo desde esta perspectiva será posible revertir dinámicas de desafección, construyendo

entornos educativos en los que cada estudiante pueda desplegar su potencial y sostener un vínculo saludable con el conocimiento y con el aprendizaje.

En este sentido, la retroalimentación positiva emerge como una práctica innovadora alineada con los principios de calidad educativa, inclusión y mejora continua que orientan la innovación pedagógica en los contextos formativos actuales.

## 7. Referencias bibliográficas

Abós, Á., Sevil, J., Martín-Albo, J., Aibar, A., & García-González, L. (2018). Validation evidence of the motivation for teaching scale in Secondary Education. The Spanish Journal of Psychology, 21, E9. https://doi.org/10.1017/sjp.2018.11

Acuña, M. L. L., Roncal, L. E. P., Portal, M. D. P. G., y Rojas, O. M. D. (2022). La retroalimentación reflexiva y logros de aprendizaje en educación básica: una revisión de la literatura. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(2), 3242-3261. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2086

Aiquel, R. R., Ewing, M. F. J., Marquez, Y. M. R., Molina, R. I. R., y Oradini, N. B. (2020). Neurociencia aplicada como nueva herramienta para la educación. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 92, 792-818. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7626841

Alcalá, D. H., Villaverde, V. A., García, V. A., y Benito, V. D. (2017). Percepción de docentes y estudiantes sobre el trabajo de la educación emocional en el aula. Contextos Educativos. Revista de Educación, 20, 27-41. https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/2981

Alvarado, N. J. M., & Ortiz, E. M. P. (2024). Estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del nivel básico. Lineamientos teóricos. Ciencia y Educación, 5(8), 23-40. https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.13117593

Álvarez, E. C., Zaragoza, M. C., Blanch, T. A., Mayayo, E. L., y Romaní, J. R. (2018). Condicionantes del éxito y fracaso escolar en contextos de bajo nivel socioeconómico. REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 2(1), 75-94. https://www.redalyc.org/journal/2431/243154900004/243154900004.pdf

Azogue, J. G. y Barrera, H. M. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 5(6), 99-116. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7518090

Barboza, M. S. V., Turpo, R. T. A., Calsin, N. C. P., y Palli, N. Y. P. (2022). Inteligencia emocional y sus modelos: su importancia para el proceso enseñanza aprendizaje. Paidagogo, 4(1), 116-130. https://www.educas.com.pe/index.php/paidagogo/article/view/107

Barreto-Trujillo, F. J., y Álvarez-Bermúdez, J. (2020). Estrategias de autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. Revista de estudios e investigación en psicología y educación, 7(2), 184-193. https://www.redalyc.org/pdf/6952/695279149005.pdf

Calva, Y. M. Q., Palacios, V. M. A., y Peralta, S. R. T. (2023). La ansiedad en el proceso educativo de los estudiantes: un desafío para el rendimiento y el bienestar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(3), 2922-2935. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6386

Camarero-Figuerola, M., Renta-Davis, A.I., y Tierno-García, J.M. (2024). Evaluación y feedback para la mejora del aprendizaje. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 17(2), 7-9. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9809140

Câmpean, A., Bocoș, M., Roman, A., Rad, D., Crișan, C., Maier, M., Tăușan-Crișan, L., Triff, Z., Triff, D.-G., Mara, D., Mara, E.-L., Răduț-Taciu, R., Todor, I., Baciu, C., Neacșu, M.-G., Dumitru, I., Colareza, C. C., & Roman, C. E. (2024). Examining teachers' perception

on the impact of positive feedback on school students. Education Sciences, 14(3), 257. https://doi.org/10.3390/educsci14030257

Ceniceros, S. Y. C., Soto, M. A. V., y Escárzaga, J. F. (2017). La inteligencia emocional y el aprendizaje significativo. Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y grupos de investigación, 4(8). http://cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/147

Chichande, K. A. R., y Anzules, Y. M. C. (2023). Motivación intrínseca e implicación de estudiantes de bachillerado de una unidad educativa pública. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(3), 5371-5391. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6556

Conradty, C., & Bogner, F. X. (2022). Measuring Students' School Motivation. Education Sciences, 12(6), 378. https://doi.org/10.3390/educsci12060378

Dueggeli A. (2022). Youth at risk in higher levels of upper secondary education: a supportive intervention to prevent school failure and drop out. Studia Paedagogica, 27 (4), 101-114. https://doi.org/10.5817/SP2022-4-4

Espinoza, E. E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Universidad y Sociedad, 13(4), 389-397. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000400389&script=sci_arttext

Essen, A., Smit, N., Pol, J.v.d. et al. (2025). What students need from their teacher: Need satisfaction as mediator of the association between perceived cognitive adaptive support, and student outcomes. Social Psychology of Education 28(94), 1-27. https://doi.org/10.1007/s11218-025-10045-5

Fernández, S. J. (2024). Estrategias propuestas desde la educación social para prevenir el abandono escolar temprano. Revista de humanidades, 51, 181-205. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9633394

Fernández-Menor, I. (2023). El enganche y sentido de pertenencia escolar en Educación Secundaria: conceptos, procesos y líneas de actuación. Revista de investigación en educación, 21(2), 156-171. https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/4597

Figueiredo, A. O., y Perticarrari, A. (2022). El aprendizaje basado en modelos mantiene a los alumnos activos y con atención sostenida. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 19(3), 310201-310219. https://www.redalyc.org/journal/920/92070576015/92070576015.pdf

Gordillo, S. G., y Veloz, M. J. H. (2017). Relación entre metas académicas, emociones en el aula y rendimiento académico en Educación Media Superior. A&H Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales, 5, 118-131. http://revistas.upaep.mx/index.php/ayh/article/view/176

Heredia, F. J. G., López, L. S. A., Armendáriz, R. N., González, J. R., Hernández, F. L., y Fonseca, A. A. (2016). La enseñanza y el aprendizaje. Cultura Científica y Tecnológica, (57). http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/782

Iglesias-Díaz, P., y Romero-Pérez, C. (2021). Aulas afectivas e inclusivas y bienestar adolescente: una revisión sistemática. Educación XX1, 24(2), 305-350. https://www.redalyc.org/journal/706/70666930013/70666930013.pdf

Jerez, A. E. (2024). La relación entre práctica docente y fracaso escolar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(5), 1240-1253. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13548

Letelier, M. E. (2020). La comprensión del cerebro y la educación de personas jóvenes y adultas. Estudios pedagógicos (Valdivia), 46(2), 177-190. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052020000200177&script=sci_arttext&tlng=en

Lima, G. (2017). Enriquecer la realimentación para consolidar aprendizajes. Virtualidad, Educación y Ciencia, 8(14), 9-26. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6047133

Lino, C. C., Campoverde, B. C., y León, S. J. (2025). El efecto de la retroalimentación en el aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato. Runae, 12, 17-28. https://doi.org/10.70141/runae.12.1034

Machorro-Cabello, M. Á., y Fuentes, V. V. (2019). La educación emocional como factor para potenciar el aprendizaje significativo. Vida científica boletín científico de la escuela preparatoria No. 4, 7(14), 18-22. https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/4180

MEFP (2023). Datos y cifras. Curso escolar 2023-2024. Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:991612d4-5191-4b45-a5a3-36c476a3c9f5/datosycifras2023-24.pdf

Mejia, M. M. R., Tirado-Vides, M. M., Mahecha-Duarte, D. P., y del Carmen Villalobos-Tovar, J. (2021). Incidencia del autoconcepto en el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria. Encuentros, 19(01). http://ojs.uac.edu.co/index.php/encuentros/article/view/2407

Mercader, I., Oropesa, N. F., Ángel, N. G., & Fernández, M. M. (2022). Motivational profile, future expectations, and attitudes toward study of secondary school students in Spain: Results of the PISA report 2018. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(7), 3864. https://doi.org/10.3390/ijerph19073864

Montenegro, M. L. V. (2023). Influencia de la convivencia escolar en las relaciones interpersonales de los docentes. Revista Latinoamericana Ogmios, 3(8), 33-43. https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/203

Morentin, J., y Ballesteros, B. (2018). Desde fuera de la escuela: Una reflexión en torno al aprendizaje a partir de trayectorias de abandono escolar prematuro. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 16(1), 5-20. https://www.redalyc.org/journal/551/55160047001/55160047001.pdf

Ochoa-Ardite, Y., Torres-Guerra, A., y Páez-Pérez, V. (2021). El enfoque humanista en la formación curricular del profesional para la inclusión educativa. Luz, 20(3), 147-159. https://www.redalyc.org/journal/5891/589169027012/589169027012.pdf

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pérez, Y. P., y Chávez, D. E. P. (2024). Contribuciones desde la psicología y la didáctica: desarrollo emocional y desempeño académico en adolescentes. Revista Varela, 24(67), 25-32. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9318012

Piña, R. S. A., y Pantoja, A. (2024). De la educación secundaria a la superior: Dificultades y oportunidades. Cuaderno de Pedagogía Universitaria, 21(42), 170-179. https://www.cuaderno.wh201.pucmm.edu.do/index.php/cuadernodepedagogia/article/view/608

Quezada, S., y Salinas, C. (2021). Modelo de retroalimentación para el aprendizaje: Una propuesta basada en la revisión de literatura. Revista mexicana de investigación educativa, 26(88), 225-251. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662021000100225&script=sci_arttext

Raufelder, D. & Kulakow, S. (2021). The role of the learning environment in adolescents' motivational development. Motiv Emot, 45, 299-311. https://doi.org/10.1007/s11031-021-09879-1

Ríos-Saavedra, T., y Toledo-Toledo, B. (2024). Lenguaje narrativo de las emociones en las prácticas pedagógicas colaborativas de la formación inicial docente. Revista de estudios y experiencias en educación, 23(51), 176-196. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622024000100176&script=sci_arttext

Sánchez-Mart, A., Moreno, J. L., y Ion, G. (2019). Diseño y validación de un cuestionario de percepción del aprendizaje a través del feedback entre iguales en educación superior. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica, 4(53). https://www.redalyc.org/journal/4596/459661297010/html/

Silveira, Y., y Moreno, J. (2015). Miedo a equivocarse y motivación autodeterminada en estudiantes adolescentes. Cuadernos de psicología del deporte, 15(3), 65-74. https://revistas.um.es/cpd/article/view/244491

Sobczak, A., & Bunzeck, N.(2023) Effects of positive and negative social feedback on motivation, evaluative learning, and socio-emotional processing. npj Sci. Learn. 8, 28 https://doi.org/10.1038/s41539-023-00178-7

Torres, T. M. R. (2018). Una mirada sobre el fracaso escolar en la transición al bachillerato. Revista Historia de la Educación Colombiana, 21(21), 119-140. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6993660

Usán, P., y Salavera, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. Actualidades en psicología, 32(125), 95-112. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-35352018000200095

Vázquez, C. M. (2016). Factores asociados al fracaso escolar en la educación secundaria de Huelva. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 14(3), 131-144. https://www.redalyc.org/pdf/551/55146042007.pdf

Zamudio, P. D., López, F., y Reyes-Sosa, H. (2019). La representación social del fracaso escolar. La hipótesis del núcleo central. Perfiles educativos, 41(165), 27-42. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982019000300027&script=sci_arttext

# Despertemos emociones en aulas bilingües con lexicografía medieval y contemporánea para alumnado escolar y universitario: el *Promptorium parvulorum sive clericorum* y la Oxford University Press[34]

José Miguel Alcolado Carnicero
Universidad de Castilla-La Mancha

## 1. Introducción.

### 1.1. Motivación.

Desde la concesión de mi actual plaza de Profesor Ayudante Doctor en la Facultad de Educación del campus de Cuenca (FEC) por parte del área de Inglés del Departamento de Filología Moderna de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) en septiembre de 2022, la dimensión emocional se ha afianzado como un eje fundamental en el ejercicio de mi labor como Personal Docente e Investigador. Poco tiempo después, me integré como miembro reconocido en el grupo de investigación consolidado *Emotions across time, languages, and cultures* (*EMOTLC*),[35] activo desde 2004 en la Facultad de Letras del campus de Ciudad Real y oficialmente registrado bajo el código de referencia UCLM/GI08/HUM. *EMOTLC* centra su actividad en el estudio diacrónico y sincrónico de las emociones, analizando su impacto en las experiencias humanas tanto individuales como colectivas, las estructuras sociales y la interrelación entre los procesos históricos y la realidad contemporánea.

En 2023, el entonces denominado Ministerio de Ciencia e Innovación de España, por medio del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, otorgó a nuestro grupo la financiación correspondiente para la ejecución, hasta el año 2026, del proyecto de investigación *Modelos culturales de las emociones positivas en las lenguas germánicas medievales*, en el que se inscribe este trabajo. A lo largo de los tres cursos académicos considerados (2022/2023, 2023/2024 y 2024/2025), he podido constatar una evolución sostenida, con una leve tendencia ascendente, en la relevancia que el estudiantado de la mención en Inglés de los grados en Educación Primaria y Educación Infantil de la FEC atribuye a las emociones en la construcción reflexiva de su identidad profesional docente. Tal y como se evidencia en la Tabla 1, los Trabajos de Fin de Grado (TFG) que abordan la emoción como elemento central o como componente secundario han representado de manera consistente al menos el 20 % del total anual, alcanzando incluso un pico del 30 % en el periodo más reciente bajo estudio.[36]

| Curso académico | Temática emocional | Temática no emocional | Total |
|---|---|---|---|
| **2022/2023** | 2 (20 %) | 8 (80 %) | 10 (100 %) |
| **2023/2024** | 3 (21,4 %) | 11 (78,6 %) | 14 (100 %) |
| **2024/2025** | 6 (30 %) | 14 (70 %) | 20 (100 %) |

[34] Agradezco el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional al proyecto *Modelos culturales de las emociones positivas en las lenguas germánicas medievales* (PID2022-138508NB-I00), dentro del que se enmarca el presente estudio.
[35] En un plano más personal, el inicio de mi paternidad en ese mismo periodo, y el profundo impacto emocional que ha conllevado, también despertó en mí el interés por explorar este campo de estudio.
[36] Las estadísticas para el curso 2024/2025 no diferencian los TFG del Doble Grado en Educación Primaria e Infantil. En los dos cursos previos esta circunstancia no resulta aplicable, puesto que la nueva titulación, implantada en 2020/2021, aún no había generado ningún TFG.

*Tabla 1. TFG en el área de Inglés de la FEC desde 2022/2023 hasta 2024/2025*

Los resultados obtenidos en relación con la elección de las emociones como temática de los TFG en la FEC de la UCLM reflejan la creciente importancia del factor afectivo a nivel global en ámbitos como la adquisición de segundas lenguas y lenguas extranjeras o la educación reglada (Pavlenko, 2013; Zembylas, 2007). Históricamente, la emoción estuvo marginada en favor de la cognición; sin embargo, la transición del siglo XX al XXI propició una revalorización de los aspectos afectivos, que han adquirido una presencia cada vez más significativa en las aulas de idiomas.

## 1.2. Fundamentación teórica.

Diversas personas pioneras en el mundo de la pedagogía como San Agustín de Hipona, Erasmo de Róterdam, Juan Comenio, John Dewey, Maria Montessori o Lev Vygotsky anticiparon de forma implícita la importancia de considerar el bienestar emocional en los procesos de aprendizaje de lenguas. No obstante, no fue sino hasta mediados del siglo XX, con la plena irrupción del humanismo en la psicología, cuando la dimensión afectiva empezó a ser reconocida dentro del discurso científico como un elemento clave en la adquisición de conocimiento (Arnold, 2021, p. 5; Arnold y Brown, 1999, pp. 5–6). Simons y Smits (2021, pp. xiii–xiv) identifican tres vertientes dentro de la corriente humanista, diferenciadas según el objeto principal de estudio en contextos educativos bilingües:

- La primera vertiente, de carácter mucho más antiguo y con mayor producción académica, se centra en quien aprende como eje del proceso.
- La segunda, más reciente pero menos desarrollada en términos cuantitativos, focaliza su atención en la docencia.

Ambos enfoques han seguido trayectorias evolutivas paralelas. En las etapas iniciales, se evidenció un marcado interés por estudiar las emociones negativas, en general, y la ansiedad, en modo particular (Horwitz, 1996; Horwitz et al., 1986; Rubio Alcalá, 2000). Asimismo, se idearon metodologías orientadas a mitigar esos estados emocionales de tipo evitativo (Asher, 1977; Lozanov, 2009, pp. 143–166; Lozanov y Gateva, 1988), los cuales se han señalado como perjudiciales para el óptimo progreso de los procesos de adquisición y aprendizaje (Krashen, 1982, pp. 30–32, 1985, pp. 44–46). Posteriormente, una orientación más positivista favoreció la integración y el fortalecimiento de emociones y sentimientos no evitativos, tales como el disfrute o el deseo (Dewaele y MacIntyre, 2014; Frenzel et al., 2016; Motha y Lin, 2013; Piller y Takahashi, 2006), que han recibido especial atención dentro del amplio repertorio de “emociones en el aula” o “académicas” (Davari et al., 2020; Li et al., 2020).

- La tercera y última vertiente agrupa investigaciones que analizan el impacto de la emoción en los propios procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto en las interacciones interpersonales como en el diseño y el uso de materiales didácticos (García Sánchez et al., 2013; Martínez Agudo, 2018, pp. 144–361).

Esta perspectiva comparte con las dos anteriores la premisa de que las emociones no pueden entenderse como fenómenos completamente desvinculados de la cognición. En consecuencia, también se posiciona en contraste con las tendencias más recientes en el estudio de las emociones, como la planteada por Benesch (2016, pp. 1–2), quien, si bien aboga por una conceptualización mucho más autónoma de lo emocional respecto a lo cognitivo, sitúa la emoción dentro del entramado cultural, discursivo y sociopolítico que configura las sociedades.

Mi investigación se adscribe a esta tercera corriente teórica y se centra específicamente en el análisis emocional de materiales para la enseñanza y el aprendizaje de segundas lenguas y lenguas extranjeras. Dicho enfoque ha sido examinado desde una amplísima diversidad de prismas, aplicándose a realidades educativas heterogéneas, recursos didácticos dispares y distintos niveles de competencia lingüística (Altarriba y Basnight-Brown, 2011; Chen, 2010; Driver, 2022; Ku, 2019; Ma, 2012; Majadly y Haj Yahya, 2024; Pavlenko y Driagina, 2007; Pishghadam y Ghahari, 2012; Thurairaj y Sinha Roy, 2012; Wei, 2024; Yoon, 2024; Zakharova García, 2025; Zhang, 2020). Aun así, como señalan respectivamente Sánchez Manzano y Pérez García (2020, párr. 2) y Palladino et al. (2025, párr. 1), la incorporación del vocabulario emocional sigue siendo una práctica poco habitual en la instrucción de lenguas segundas y extranjeras, sobre todo en las etapas de Educación Primaria e Infantil, tradicionalmente relegadas a un segundo plano.

### 1.3. Objetivos y justificación.

En términos generales, este trabajo busca contribuir a la posible superación de esta carencia didáctica en el área de la lengua inglesa mediante, por un lado, la localización de recursos que integren vocabulario perteneciente al campo léxico-semántico de las emociones y, por el otro, la explotación de esos materiales con una adaptación orientada hacia la infancia y su entorno pedagógico. El andamiaje del conocimiento tanto en edad preescolar como escolar parece determinante a la hora de facilitar la verbalización de la emoción en otra lengua, que plantea Bicsar (2021). En este sentido, si se aspira a que alumnado de lenguas sea capaz de comprender y expresar su respectiva dimensión emocional en otro idioma, dicho fin requiere una exposición temprana a herramientas lingüísticas y pautas culturales que cimenten una competencia léxico-emocional bilingüe (Taguchi y Roever, 2017, p. 7). Aunque el Plan de Plurilingüismo de Castilla-La Mancha establezca que, al acabar la Educación Primaria (Orden 27/2018, p. 4715), el alumnado debe alcanzar un nivel de competencia lingüística comprendido entre un A1 y un A2 del *Marco común europeo de referencia para las lenguas* (*MCERL*) (Consejo de Europa, 2002), la formación dirigida en ese plan integral de enseñanza de lenguas extranjeras al potencial personal docente con perfil lingüístico bilingüe en colegios de Educación Infantil y Primaria (CEIP) y/u otros establecimientos educativos similares de la región contempla como requisito un nivel de, al menos, B2 (Decreto 47/2017, p. 18609; Orden 139/2024). Este contraste entre los niveles exigidos en ambos contextos revela una mayor flexibilidad formativa en el ámbito universitario, que permite abordar un espectro más amplio de competencias lingüísticas en la formación del profesorado. Asimismo, analizando los descriptores del *MCERL*, observamos una evolución significativa en la inclusión de aspectos emocionales, al ampliar su presencia a los niveles A2, B1 y C2 y ya no limitarse sólo a B2 y C1 (Consejo de Europa, 2002, pp. 76, 82, 119; 2020, pp. 98, 120, 184–186, 199, 211, 249, 299). Del mismo modo, el reconocimiento cualitativo que se otorga a la emoción en el área de la lengua extranjera dentro de la normativa estatal y autonómica reguladora de la ordenación y el currículo de las enseñanzas mínimas en los CEIP públicos, concertados o privados reviste una destacable importancia. Así, en Educación Primaria se ha generalizado la recomendación de desarrollar situaciones de aprendizaje basadas en un enfoque integrado de las lenguas, donde, en primer lugar, el alumnado sea de pleno concebido como agente social progresivamente autónomo y responsable de su propio proceso de aprendizaje y, en segundo lugar, sus repertorios lingüísticos, intereses, emociones y circunstancias particulares se contemplen (Decreto 81/2022, p. 24433; Real Decreto 157/2022, pp. 24474–24475). Por su parte, en la etapa de Educación Infantil se alude de forma muy explícita a dos componentes del espectro emocional: la sensibilidad y la curiosidad.

Debe prestarse especial atención al desarrollo de actitudes positivas y de respeto tanto hacia el repertorio lingüístico personal, como al de los demás, despertando su sensibilidad y

curiosidad por conocer otras lenguas e [invitando al alumnado] a explorar otros lenguajes y formas de expresión (Decreto 80/2022, p. 24344; Real Decreto 95/2022, p. 14587).

Por ello, la propuesta experimental de mi estudio se orienta al estudiantado matriculado en asignaturas vinculadas al inglés y su didáctica en los grados en Educación Infantil y Primaria de la UCLM y, especialmente, a quienes cursan la mención de Inglés, como futuros transmisores de conocimientos en la primera lengua extranjera desde el entorno universitario castellanomanchego hacia los sistemas educativos autonómicos.

Como objetivo complementario, mi estudio se propone profundizar en el análisis de la representación de la competencia lingüística en el campo léxico-semántico emocional dentro de los recursos didácticos dirigidos a alumnado preescolar y escolar en contextos históricos. En particular, se centra en el escenario educativo de la Inglaterra medieval, periodo que constituye el principal foco de interés del grupo *EMOTLC* en nuestra línea de investigación actual. Hasta donde alcanza mi conocimiento, Curry Woods (2019) es la obra más relevante en el análisis pormenorizado de contenido emocional presente en materiales pedagógicos utilizados en instituciones educativas occidentales, monasterios y escuelas catedralicias principalmente, durante la Edad Media. La autora explora cómo la *Eneida* de Virgilio, la *Aquileida* de Estacio y la *Ilias latina* se leían y estudiaban en latín como parte esencial del currículo para sentir, entender y modelar emociones a través de la declamación, la reflexión teológica y la instrucción moral. Numerosos elementos afectivos se incorporaron a la formación literaria, religiosa y filosófica del alumnado, en parte gracias a una apertura en la visión cristiana de la emoción como un rasgo inherente a la naturaleza humana no necesariamente vinculado a una carga moral (Boquet y Nagy, 2016). Por tanto, la dimensión emocional no era ajena al currículo medieval, sino que se integraba de forma estratégica en la selección y el tratamiento de los contenidos. Incluso Rosenwein (2006, pp. 23–25, 200–202; 2015, pp. 88–143) localiza durante el medievo “comunidades emocionales” ligadas a monasterios, cuyos léxicos compartidos resultan excepcionalmente importantes para comprender cómo las personas con vida monástica podrían haber concebido, manifestado y experimentado sus emociones. El vocabulario empleado en los cenobios podía recogerse en glosarios confeccionados por los propios monjes. Uno de los más destacados es el *Promptorium parvulorum sive clericorum* (*PPSC*). Completado hacia 1440 y atribuido a un fraile predicador de Norfolk llamado Geoffrey el Gramático (Burnley, 2004), el *PPSC* es el primer diccionario inglés-latín conservado. Diller (2008) y, sobre todo, Graves (2022) han analizado la evolución semántica de parte de su léxico emocional en inglés desde un punto de vista diacrónico. En consecuencia, el glosario monástico bilingüe se revela como una prometedora fuente para emprender investigaciones de carácter emocional. Además, cabe la posibilidad de abordarlo desde una perspectiva pedagógica, ya que, como señala Orme (2001, p. 165), el *PPSC* manifiesta un interés hasta entonces inédito por la infancia escolarizada y el vocabulario que esta empleaba; de ahí su título: “repositorio para la niñez o el clero”. Aunque fue concebido como obra de consulta para la enseñanza y el aprendizaje del latín como segunda lengua en Inglaterra, el foco principal recae aquí en la lengua inglesa, ya que ha demostrado ser una fuente muy valiosa para conocer el vocabulario del inglés usado en el siglo XV y, en especial, en Norfolk, condado del que posiblemente era originario su autor (Yong y Peng, 2022, pp. 20–21).

Por último, aunque no por ello menos relevante, mi aportación presenta una propuesta de innovación didáctica que busca tender puentes entre la realidad educativa medieval y la contemporánea. En consonancia con otras iniciativas que han explorado estrategias pedagógicas para abordar las emociones por medio de textos medievales en diferentes contextos de la educación terciaria actual (Downes, 2016; McNamara, 2016; Megna, 2016; Wiethaus, 2016), detallo una serie de actividades que podríamos incorporar, de forma incipiente, a las planificaciones docentes de asignaturas de lengua inglesa y su didáctica en los grados en Educación Primaria y Educación Infantil de la UCLM. Dado que el *PPSC* es un

diccionario medieval, se aprovecha la ocasión para introducir al alumnado, por vez primera probablemente, en el manejo de herramientas lexicográficas modernas de carácter histórico en lengua inglesa, como la actual edición en línea del *Oxford English Dictionary* (*OED*) (Simpson et al., 2000–). La necesidad de reunir léxico relacionado con las emociones requiere también el empleo de tesauros históricos que organizan el léxico inglés en campos semánticos, siendo el más destacado el *Historical Thesaurus* (*HT*) (Kay et al., 2009–). En estrecha relación con estos dos últimos recursos, se contempla la utilización de otro diccionario respaldado por la Oxford University Press, pero con una orientación contemporánea más accesible para aprendices de inglés como lengua extranjera: el *Oxford Advanced Learner's Dictionary* (*OALD*) electrónico (Lea y Bradbery, 2020a). Los cuatro recursos lexicográficos constituyen el objeto de estudio y el fundamento sobre el que se articula esta propuesta, eminentemente centrada tanto en la léxico-semántica como en la didáctica del inglés. El conocimiento léxico-semántico que el futuro profesorado de Educación Infantil y/o Primaria especializado en lengua inglesa adquiera mediante ella le será de gran utilidad para su posterior transmisión al alumnado preescolar y escolar.

### 1.4. Hoja de ruta.

El artículo se organiza en cinco bloques principales. Comienza con la introducción (§1), que expone la motivación del estudio; el marco teórico, que revisa la evolución del papel de las emociones en la enseñanza de lenguas; y los objetivos que justifican la propuesta, además de esta hoja de ruta. El segundo bloque, "Materiales" (§2), describe los recursos lexicográficos utilizados. El tercer bloque, "Métodos y resultados" (§3), detalla aspectos metodológicos y presenta las actividades didácticas orientadas a trabajar vocabulario emocional en inglés, además de sugerencias para posibles adaptaciones adicionales. Seguidamente, el apartado "Conclusiones" (§4) resume la pertinencia de la propuesta y su conexión con tendencias más actuales en el aprendizaje y la enseñanza de idiomas. Finalmente, el trabajo también incluye un anexo, con material complementario, y una sección de referencias, que recoge las fuentes normativas y académicas empleadas.

## 2. Materiales.

### 2.1. *PPSC*.

Compadeciéndose de la precariedad de las nuevas generaciones del clero anglófono en su uso, ya fuese parcial o completo, de la lengua latina, Geoffrey el Gramático elaboró el *PPSC* como un compendio esencial de consulta rápida para jóvenes principiantes bajo el posible escrutinio de docentes ante la proliferación de vocablos de la región de Anglia Oriental (Kingsford, 1890, p. 145). En base a los varios manuscritos conservados y las múltiples impresiones de la obra entre finales del siglo XV y comienzos del XVI, el *PPSC* puede considerarse un éxito editorial en su tiempo (Orme, 2006, p. 109). También se han llevado a cabo distintas ediciones modernas (Mayhew, 1908; Way, 1843–1853). Para el presente estudio se ha optado por la más antigua de ambas por su accesibilidad en línea. El compilador del manuscrito original ordena las palabras por orden alfabético inglés, colocando primero bajo cada letra los sustantivos y otras partes de la oración, excepto los verbos, que aparecen por separado más tarde, y añadiendo seguidamente sinónimos o paráfrasis en inglés. Cada palabra inglesa es interpretada mediante una o más palabras latinas cuyos géneros y declinaciones también se indican (Stein, 1981). Sin embargo, Way (1843–1853, p. 2) simplifica sustancialmente esa organización del glosario, agrupando los verbos con los otros tipos de palabras y omitiendo la información relativa al género y la declinación, en aras de una mayor facilidad de referencia.

El *PPSC* es principalmente conocido entre los estudiosos de las lenguas germánicas y latinas por contener menciones muy tempranas a vocabulario relacionado con los juegos y los deportes que la niñez solía practicar durante la época medieval en Inglaterra (Cox y Strutt, 1903, pp. 93, 95; Rodríguez Muñoz, 2022, pp. 147–148). Por el contrario, este trabajo se centra en el campo léxico-semántico emocional, más obviado, pero, en teoría, también productivo. Así lo atestiguan la segunda y la tercera entrada del glosario, las cuales ya recogen los primeros vocablos relacionados con emociones:

- A-BACKE, or backwarde. *Retro, retrorsum.*
- A-BASCHYD, or a-ferde. *Territus, perterritus.*
- A-BASCHEMENT, or a-fer. *Terror, pavor, formido.*
- A-BATYN. *Subtraho* (Way 1843–1853, p. 5).

Aunque mi investigación no se centra en la parte latina, no deja de tratar un escenario emocional con perspectiva bilingüe (Dewaele, 2010), debido a su adscripción al campo de la didáctica de la lengua inglesa para aprendientes, mayoritariamente, hispanófonos. Si bien, siguiendo la nomenclatura de Kachru (1985), se transita desde un escenario de aprendizaje de segunda lengua, como lo fue el latín en círculos educativos eclesiásticos de la Inglaterra tardomedieval (White, 2017), a un contexto de lengua extranjera, como ocurre con el inglés en la España actual. Así, aun diseñado para el latín, el *PPSC* resulta particularmente útil para el estudio del inglés. De hecho, proporciona al *OED* y al *HT* miles de ejemplos de atestaciones de palabras y significados del léxico histórico inglés.

## 2.2. *OED* y *HT*.

El *OED* se erige como la obra monolingüe de referencia más completa en inglés, pues documenta de manera exhaustiva la práctica totalidad de vocablos utilizados en dicha lengua a lo largo de su evolución histórica. No es únicamente un diccionario; es casi una enciclopedia histórica del inglés, que muestra cómo la lengua ha evolucionado y cómo las palabras han reflejado cambios culturales, sociales o científicos. Su principal valor reside en que no se limita a definir, sino que narra la historia del idioma por medio de ejemplos reales de citas históricas. En su empeño por documentar la lengua inglesa con precisión, la edición en línea del *OED* actualiza y amplía sus entradas regularmente. Además, ofrece información sobre etimología, pronunciación, variantes ortográficas o, aspecto relevante para este estudio, campos léxico-semánticos a los que cada término se adscribe.

En este sentido, el *HT* está plenamente integrado con el *OED* en línea y aprovecha sus datos para conformar un tesauro histórico que lo complementa. En el *OED*, casi todas las acepciones de una entrada principal incluyen un menú desplegable situado bajo la lista de citas, el cual muestra las especificidades del *HT* de dos modos: en primer lugar, mediante una ruta de navegación horizontal que ubica el término dentro de la estructura jerárquica de categorías semánticas; y, en segundo lugar, a través de una lista vertical cronológicamente ordenada de palabras y acepciones relacionadas tanto léxica como semánticamente con el término en cuestión. La referencia parcial a la tercera acepción de la palabra *emotion* demuestra a continuación esta funcionalidad:

- Originally: an agitation of mind; an excited mental state. Subsequently: any strong mental or instinctive feeling, as pleasure, grief, hope, fear, etc. deriving esp. from one's circumstances, mood, or relationship with others. (1602–) [...]
- The mind > Emotion > [Nouns] > An emotion

- Affection (?c1225–) The action or result of affecting the mind in some way; a mental state brought about by any influence; an emotion, feeling. [...]
- Emotion (1602–) Originally: an agitation of mind; an excited mental state. Subsequently: any strong mental or instinctive feeling, as pleasure, grief, hope... [...]
- Pathy (1837) A feeling. *Obsolete*. *Rare* (Simpson et al., 2025).

El *HT* se estructura en tres secciones principales que reflejan las actividades, relaciones y preocupaciones fundamentales de los usuarios de la lengua inglesa: el mundo externo, el mundo mental y el mundo social. En la categoría "La mente", la noción de "emoción" se configura como uno de los ocho campos semánticos en los que el *HT* subdivide dicho dominio y, por ende, el léxico del inglés registrado en el *OED*.

### 2.3. *OALD*.

Al igual que el *HT* y el *OED*, el *OALD* es publicado y desarrollado por la Oxford University Press.[37] En su versión en línea, basada en la décima edición de la herramienta, el *OALD* suele proporcionar definiciones simples pensadas para estudiantes de inglés, ejemplos de uso real en frases completas, acepciones clasificadas de acuerdo con los niveles del *MCERL*, audios con voces para las pronunciaciones, listas de sinónimos y colocaciones e incluso el origen etimológico, estas dos últimas informaciones en menús desplegables.

De manera particularmente relevante para esta investigación, el recurso ofrece también enlaces a los denominados *Topic Dictionaries*. Minidiccionarios temáticos que agrupan vocabulario relacionado con áreas comunes de conocimiento o interés, esos 18 recursos tienen como finalidad facilitar el aprendizaje de manera contextualizada, permitiendo que aprendices construyan léxico útil para situaciones específicas. Aunque el *OALD* no incluye un apartado titulado *Emotions* como tal, sí recoge un listado similar de *Feelings* bajo la temática general de *People*. Una nueva entrada de *emotion*, esta vez en el *OALD*, ilustra, de nuevo parcialmente, la disposición de todos los datos disponibles:

- Emotion *noun* (B1) /ɪ'məʊʃn/ /ɪ'məʊʃn/ [countable, uncountable]
- A strong feeling such as love, fear, or anger; the part of a person's character that consists of feelings [...]

  - + Culture: feelings [...]
  - + Extra examples [...]
  - TOPICS Feelings B1
  - + *Oxford Collocations Dictionary* [...]
  - + Word origin [...] (Lea y Bradbery, 2020b).

## 3. Métodos y resultados.

### 3.1. Discusiones preliminares.

La articulación conjunta del *HT* y el *OED* no siempre constituye el fundamento del resto de los materiales lexicográficos elaborados por la Oxford University Press. Un ejemplo de ello es la mencionada subcategoría *Feelings* en el *topic dictionary* llamado *People* dentro del *OALD*.

[37] Aunque no empleada para este trabajo, una versión paralela del *HT* está siendo elaborada por la University of Glasgow (Kay et al., 2020–).

Dicha sección devuelve 975 resultados clasificados en los seis niveles del *MCERL*, aunque no todos tienen cabida en este estudio. De ese grupo se selecciona únicamente aquel vocabulario emocional que se ajusta a las distinciones propuestas por Pavlenko (2008, p. 148):

- Las palabras emocionales (*emotion words*) nombran explícitamente la emoción, o el estado o proceso afectivo, y sirven para describirla o expresarla (*anger*, *[to] rage* o *sad*).
- Las palabras relacionadas con la emoción (*emotion-related words*) y/o con carga emocional (*emotion-laden words*) unen tanto realidades como comportamientos vinculados con la emoción sin aludir directamente a ella (*death*, *[to] scream*, *tear*, *tantrum*, *ouch*, *shit*, *darling, [to] behave* o *idiot*).

Por otra parte, el análisis se centra en los vocablos catalogados en los niveles de usuario básico (A1 y A2) e independiente (B1 y B2) dentro del *topic dictionary* de *Feelings* en el *OALD*. En consecuencia, queda excluido el léxico emocional correspondiente al nivel de usuario competente (C1 y C2), dado que estos dos subniveles no forman parte de las competencias específicas y los resultados de aprendizaje previstos en las asignaturas de la mención en Inglés de los grados en Educación Infantil y Educación Primaria de la UCLM (Memoria de verificación 2500306, pp. 93–96; Memoria de verificación 2500486, pp. 112–113, 117–119, 123–125, 134–137).

Otra característica común de la aplicación práctica es la temporización del cuarteto de actividades principales propuestas en cuatro sesiones de 50 minutos, que constituyen la duración máxima habitual de una clase en la UCLM. En caso de que alguna persona (o algún grupo) no pudiera completar tareas dentro del tiempo previsto, se le permitiría finalizarlas fuera del horario lectivo como trabajo para la sesión siguiente.

En cuanto a la organización del grupo, la configuración óptima sería la de equipos de cuatro estudiantes, con el fin de garantizar una distribución equilibrada de la carga de trabajo. Los *n* equipos resultantes trabajarían de manera independiente sobre el mismo listado de léxico emocional. Dado que las dinámicas de aula se fundamentarían en el aprendizaje cooperativo y colaborativo mediante grupos reducidos, resultaría necesario habilitar un entorno de trabajo en la nube. En el caso de la UCLM, pueden emplearse las herramientas ofimáticas de Microsoft 365®, como Microsoft Teams®, a las que tanto alumnado como profesorado tienen acceso gratuito gracias a la licencia institucional. La plataforma permite al personal docente crear equipos de trabajo y compartir archivos accesibles para todas las personas integrantes. Si no se pudiera disponer de un aula de informática con capacidad suficiente para el grupo completo, un aula convencional sería igualmente adecuada como espacio de trabajo. No obstante, sería necesario informar con antelación al estudiantado para que llevase dispositivos electrónicos personales, como ordenadores portátiles o tabletas, que posibilitarían el trabajo simultáneo en línea sobre documentos compartidos. Dichos dispositivos deberían estar conectados a la red de la UCLM, que proporciona acceso ilimitado a la versión completa del *HT* integrada en el *OED*, recurso fundamental para el desarrollo de la actividad. Por su parte, tanto la versión básica en línea del *OALD* como la edición digital del *PPSC* resultan suficientes para las necesidades del proyecto.

Por último, la evaluación se llevaría a cabo de manera grupal, considerando de forma independiente a cada uno de los *n* equipos. Esta se fundamentaría en una modalidad formativa, incorporando fases de retroalimentación constructiva entre pares antes de las entregas. Dado que el objetivo no es únicamente valorar los resultados, sino también favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, las personas integrantes revisarían el trabajo colectivo, aportando recomendaciones, sugerencias y observaciones orientadas a su

mejora. Cada miembro debería analizar dichas aportaciones e integrarlas, en la medida de lo posible, en la versión final. En este marco, la autoevaluación, concebida como una práctica que promueve la automejora, la autonomía y el reconocimiento de fortalezas y limitaciones, constituye igualmente un criterio esencial.

Al margen de estos elementos comunes, la descripción de la propuesta didáctica expone además los diferentes planes de clase y especifica los objetivos de aprendizaje y las habilidades generales que se aspira a desarrollar con cada una de las cuatro prácticas en el aula.

## 3.2. Explotaciones didácticas.

### *3.2.1. Actividad 1.*

La puesta en práctica puede iniciarse informando al estudiantado de que, durante varias sesiones, trabajará el lenguaje de las emociones en inglés a través de unas dinámicas distintas a la habituales.[38] A continuación, se explicaría la división del grupo en equipos de cuatro personas, previamente configurados en Microsoft Teams® por el profesorado con el fin de asegurar una distribución equilibrada de perfiles y niveles lingüísticos. Se solicitaría a cada equipo que se sentase junto y accediese a su espacio de trabajo en la plataforma.

Como paso inicial, se propone el estímulo *Differences between an emotion and a feeling*, que servirá de punto de partida para un breve debate en inglés dentro de cada equipo. Posteriormente, se recogerían y comentarían ideas aportadas por los distintos grupos. Aunque la literatura especializada no ofrece consenso absoluto sobre la categorización de numerosos conceptos como emociones o sentimientos, sí existe acuerdo en torno a ciertos criterios diferenciadores. A partir de las propuestas más extendidas, se puede elaborarse una síntesis, recogida en la Tabla 2, que se compartiría en la nube una vez concluida esta primera fase de lluvia de ideas.

| Criterion | Emotion | Feeling |
|---|---|---|
| **Reaction** | Immediate | Late |
| **Duration** | Short-lived | Long-lasting |
| **Intensity** | High | Moderate |
| **Cause** | External stimulus | Mental reflection |
| **Effect** | Bodily response | Cognitive processing |
| **Awareness** | Unconscious impulse | Conscious thought |

*Tabla 2. Diferencias entre los conceptos de emoción y sentimiento*

Con esta distinción conceptual como referencia, se presentaría el *OALD* como primer recurso de trabajo. Se guiaría al alumnado, paso a paso, desde la página principal hasta el *topic dictionary* de *Feelings* (*Topic Dictionaries* > *Browse Topics* > *People* > *Feelings*), preferiblemente proyectando el proceso en la pantalla interactiva del aula. Se advertiría que este minidiccionario no diferencia entre emociones y sentimientos, sino que agrupa ambos tipos de vocabulario. Esta sería la primera tarea: cada equipo debe identificar el léxico emocional, entendido como cualquier término que mencione de forma directa o evoque indirectamente un concepto afectivo que, según su criterio, pueda clasificarse como emoción

[38] Resulta muy recomendable comunicar esta variación con antelación para que lleve a clase sus dispositivos electrónicos personales o, en su caso, organizar el traslado a un aula de informática alternativa.

(no como sentimiento) siguiendo los parámetros de la Tabla 2. Su trabajo se limitaría a los niveles A1–B2 del listado. Para ello, se accede a *Filters*, se seleccionan únicamente los niveles A1, A2, B1 y B2 y se confirma con *Done*. El sistema muestra 194 entradas ordenadas alfabéticamente, aunque realmente son 193, ya que *honour*/*honor* aparece duplicada para reflejar la ortografía británica y la norteamericana. Como una de estas entradas debería utilizarse como ejemplo para ilustrar la metodología, el total de vocablos analizables quedaría reducido a 192. Estas 192 entradas se distribuirían en cuatro bloques equilibrados de 48 ítems. Así, si la palabra excluida como ejemplo fuese el nombre *emotion*, el reparto sería el siguiente: la persona A trabajaría desde *addicted* hasta *depressing*; la persona B, desde *depression* hasta el verbo *(to) hope*; la persona C, desde el sustantivo *hope* hasta *sadly*; y la persona D, desde *sadness* hasta el nombre *worry*, última entrada del listado. Se recomienda al estudiantado abrir cada entrada para comprobar qué acepción(es), en caso de haber varias, está(n) etiquetada(s) dentro de la subcategoría *Feelings*.[39] Toda entrada y acepción pertinente debería registrarse, junto con su categoría gramatical, en el archivo compartido del equipo. Una vez completada su parte, cada miembro revisaría también aquellas entradas que sus compañeras y compañeros considerasen dudosas, con el fin de consensuar una decisión final. Esta fase permitiría fomentar nuevamente la interacción oral en inglés mediante la solicitud de opiniones, la sugerencia de alternativas o la expresión de (des)acuerdo. Cuando el equipo hubiese alcanzado la versión definitiva, lo comunicaría a la persona responsable de la docencia, quien descargaría el archivo desde Microsoft Teams®.

Esta actividad tiene como finalidad introducir al estudiantado en una diferenciación que quizá no había considerado previamente: la distinción entre emociones y sentimientos. Asimismo, pretende ofrecer una primera aproximación a una herramienta lexicográfica que organiza el vocabulario por campos semánticos emocionales, en este caso, a modo de minitesauro.

### *3.2.2. Actividad 2.*

Cada una de las cuatro personas que integrarían los equipos recibe el mismo listado de palabras con el que trabajaron en la sesión anterior. Como segundo ejercicio, deberían determinar cuáles de los términos previamente identificados como emocionales en cada grupo podrían haber aparecido en un glosario medieval bilingüe destinado a la infancia británica y elaborado en el seno de instituciones educativas eclesiásticas. La persona responsable de la docencia podría plantear esta cuestión al grupo mediante la pregunta orientadora *Which of your emotional words could have appeared in a medieval dictionary composed around 1440 by an English monk to use in church schools with children?* Se concede tiempo suficiente para que el estudiantado realice un procedimiento similar al de la actividad anterior. Una vez más, cada equipo debería revisar aquellas respuestas que generasen dudas entre sus distintos integrantes, debatirlas y decidir colectivamente si incluirlas en la versión final del documento compartido en Microsoft Teams® con el profesorado. No sería hasta el término de la segunda sesión cuando se presentaría la fuente lexicográfica medieval en cuestión: el repertorio elaborado a mediados del siglo XV por un monje inglés para uso eminentemente escolar y titulado *PPSC*.

La combinación de estas dos primeras actividades constituiría la primera entrega grupal susceptible de evaluación por parte del profesorado. Con la segunda propuesta se prevé que el estudiantado formule hipótesis sobre la cantidad y el tipo de carga emocional que podría contener un material didáctico bilingüe en inglés destinado a niveles educativos iniciales en la Inglaterra medieval.

[39] Para evitar que se pierda la selección de los niveles A1–B2 del *MCERL* al regresar al listado, se aconseja hacer clic con el botón derecho y seleccionar “Abrir vínculo en una nueva pestaña”.

### *3.2.3. Actividad 3.*

Los distintos equipos vuelven a recibir los mismos listados de palabras utilizados en la actividad anterior. Se les solicitaría que verificasen si su hipótesis inicial era correcta; es decir, la tercera tarea consistiría en comprobar con el *PPSC* si el vocabulario inglés que identificaron como emocional y que consideraban parte del glosario bilingüe latín-inglés aparece efectivamente en dicho repertorio. Para ello, se facilita al estudiantado el enlace a la edición en línea del recurso a través de Microsoft Teams®. El hipervínculo debería ir acompañado de una lista de vocablos con ortografías contemporáneas equivalentes a las formas gráficas propias del inglés medio tardío presentes en el *PPSC*.[40] Asimismo, se proporcionaría un ejemplar de la Tabla 3, la cual recoge las principales variaciones ortográficas y gramaticales documentadas en el *PPSC* para así facilitar la localización de vocablos, aunque estos aparezcan con grafías medievales muy divergentes.

| Feature | *OALD* | *PPSC* |
|---|---|---|
| **Spelling** | J- | G-/I- |
| | X- | Ø |
| | Y-, G- | ȝ- |
| | Z- | Ø |
| | Ø | -e |
| | Th- | Þ-/Th- |
| | Ab-, ac-, af-, ag-, ash- | A-b-, a-c-, a-f-, a-g-, a-sch- |
| | Sh- | Sch- |
| | -ai- | -ey- |
| | -ea- | -e- |
| | -ee- | -e- |
| | -l- | -ll- |
| | -o- | -oo- |
| | -rr- | -r- |
| | v, w, u | v/w/u |
| | y, i | y/i |
| | -ing | -ynge |
| **Grammar** | (To) infinitive | -yn/-en |

*Tabla 3. Principales variaciones ortográficas y gramaticales entre el OALD y el PPSC*

Si una palabra no se encontrase en ese índice de vocablos, se recomienda aplicar estas estrategias alternativas; si aun así no se obtuviese ningún resultado, se concluiría que el término no está registrado, como ocurre con *emotion*. La labor del estudiantado se

[40] Aunque ese *Orthographic Index* no figura en la edición digital, sí se incluye en Way (1843–1853, pp. 541–550) a fin de facilitar la consulta de un texto caracterizado por una notable variabilidad gráfica, propio de la transición entre el inglés medieval y el inglés moderno. Dicho índice ofrece referencias cruzadas que permiten comparar las formas medievales con las actuales y, por tanto, constituye una herramienta útil para que el estudiantado pueda orientarse en un corpus que, de otro modo, resultaría difícil de manejar.

monitorizaría con la mayor atención posible. Al finalizar, se espera una nueva puesta en común grupal y la correspondiente actualización del documento en línea.

Esta actividad tiene como finalidad propiciar un primer acercamiento a textos escritos en inglés medio, poniendo de relieve aspectos como el orden alfabético alterado, la variabilidad e intercambiabilidad ortográfica, los procesos de duplicación y simplificación de grafías, así como la presencia de prefijos o terminaciones verbales hoy obsoletos. Aunque el *PPSC* es un recurso bilingüe concebido principalmente para la enseñanza del latín, se solicitaría al estudiantado que ignorase la parte latina, salvo que poseyese conocimientos previos de esa otra lengua que pudieran facilitar su trabajo.

### *3.2.4. Actividad 4.*

En esta última actividad, cada grupo trabajaría exclusivamente con las palabras de A1 a B2 cuyas acepciones aparecen etiquetadas como *Feelings* en el *OALD* y que también se localizaron en el *PPSC* durante la tarea anterior. En continuidad con la segunda fase de verificación de hipótesis, deberían confirmar si dichas acepciones denotan realmente emociones y si también lo hacían en la época en que fueron registradas en el *PPSC*, es decir, hacia el año 1440. Para ello, se presentarían el *OED* y, dentro de él, el *HT* como quizá dos de las fuentes lexicográficas más fiables de la lengua inglesa, encargadas de determinar el campo léxico-semántico al que pertenecen los vocablos de los listados de sus primeras entregas. Se explicaría el procedimiento de consulta utilizando *emotion*, o cualquier otra palabra de muestra previamente excluida del análisis, como ejemplo. En la página principal del *OED*, se introduce el término en el cuadro de búsqueda con la opción *Dictionary* seleccionada y se pulsa sobre el icono de la lupa. El sistema genera un listado de entradas coincidentes, del cual debería elegirse la que correspondiese al tipo de palabra indicado también en el minidiccionario de *Feelings* dentro del *OALD* (el sustantivo y no el verbo, en el caso de *emotion*):

- (1562–) Emotion, n.
- Originally: an agitation of mind; an excited...
- View entry
- (1831–) Emotion, v.
- Transitive. To affect or imbue with emotion; to...
- View entry (Simpson et al., 2000–).

Tras hacer clic sobre *View entry*, en la pestaña predeterminada *Meaning & Use*, el menú lateral izquierdo y, en especial, su segunda sección *Contents*, que organiza las distintas acepciones, facilitan mucho la navegación. Se debería localizar el significado que mejor se correspondiese con cada acepción del *OALD* y, a continuación, acceder a la pestaña situada junto a la etiqueta *Historical Thesaurus*, al final de las citas de uso, con el fin de desplegar la información léxico-semántica necesaria para esta tarea.[41] Si se clasificase la entrada bajo *The mind* > *Emotion* y su rango cronológico abarcase desde una fecha anterior a 1440 hasta la actualidad, se incorporaría a la lista de vocablos emocionales presentes tanto en el *PPSC* como en el *OALD*. Por ese mismo motivo, *emotion* no puede incluirse, dado que su primera atestiguación en inglés data de 1602. A medida que el alumnado identificase acepciones que cumpliesen de manera simultánea los requisitos léxico-semántico y cronológico, debería conservarlas en el archivo compartido por el equipo, indicando el número (y letra) del significado en el *OED*, y descartar aquellas que no satisficiesen ambos criterios. Se permitiría

[41] En muchas ocasiones, el *PPSC* aparece incluso citado entre los ejemplos del *HT* en el *OED*.

al alumnado una nueva puesta en común dentro de cada grupo y ese archivo se enviaría como segunda y última entrega.

Esta actividad tiene como objetivo primordial que el estudiantado se familiarice con dos obras lexicográficas fundamentales para el estudio del inglés y que tome conciencia de la dimensión diacrónica de las lenguas, en virtud de la cual los significados evolucionan y no permanecen necesariamente estables a lo largo del tiempo.

La fase siguiente corresponde exclusivamente a la persona responsable de la docencia, quien debería evaluar las entregas conforme a los criterios establecidos y comunicados al inicio de la primera sesión. Como apoyo para la corrección, se incluye en el Anexo la Tabla 4, que recoge la solución de la práctica completa. En este caso, se recomienda calcular por separado el porcentaje de aciertos y errores en cada una de las dos entregas, ya que la primera evalúa conocimientos previos sobre el espectro emocional y la segunda incorpora el manejo de herramientas lexicográficas. Posteriormente, se entregaría a cada grupo una hoja de resultados, sin que estos porcentajes tengan un peso específico en la calificación final de la asignatura.

### 3.3. Adaptaciones adicionales.

Esa evaluación constituye un planteamiento mínimo. No obstante, el proceso evaluador puede ampliarse, dado que probablemente sea el componente de la propuesta práctica que admite mayor grado de adaptación. Junto con las calificaciones correspondientes a las dos entregas por separado, podría incorporarse una valoración de otros factores no estrictamente cognitivos, como el desempeño en el trabajo en equipo. Del mismo modo, sería posible usar rúbricas de autoevaluación que combinasen objetivos de aprendizaje de cada una de las cuatro actividades con una escala de Likert de cuatro puntos, desde “Total insatisfacción” hasta “Total satisfacción” con su propia actuación. Esta ampliación evaluativa podría incluso incluir una quinta sesión extraordinaria destinada a culminar la evaluación formativa mediante un espacio de reflexión y debate sobre la experiencia desarrollada a nivel grupal y quizá adentrarse en la evaluación ipsativa autorreferencial e individual de la mano del profesorado. Aquí no he considerado adecuado superar el límite de cuatro horas, equivalente a una semana de clase para asignatura cuatrimestral.

Al igual que la evaluación, la explotación didáctica presentada constituye una propuesta de base; es decir, se han descrito los elementos indispensables para su implementación. Sin embargo, la decisión de ampliarla, reducirla o adaptarla corresponde al personal docente. Aunque la propuesta está diseñada para asignaturas de lengua inglesa y su didáctica en la mención de Inglés de las titulaciones de la UCLM orientadas a los niveles educativos iniciales, puede aplicarse también en otras asignaturas, en otras titulaciones y en otras universidades. En este sentido, aunque resulte aconsejable, la secuenciación no tiene por qué ser consecutiva y puede distribuirse a lo largo de un cuatrimestre o de un año académico. Asimismo, la puesta en marcha puede ajustarse en función del nivel de ambición deseado. Por ejemplo, podría optarse por trabajar únicamente hasta el nivel B1 en la selección del *topic dictionary* de *Feelings* dentro del *OALD*, o bien incluir niveles superiores al B2.[42] Finalmente, y sin necesidad de introducir modificaciones sustanciales en la propuesta, podría incorporarse una actividad destinada a comprobar si las palabras seleccionadas en el *OALD* son realmente emociones, de acuerdo con el *HT* y el *OED*, sin que fuese imprescindible su presencia en el *PPSC*, o bien otra centrada en aquellas acepciones que el *PPSC* sí recoge, que el *HT* del *OED* etiqueta como emocionales, pero que no son catalogadas como *Feelings* en el *OALD*,

[42] En este último caso, debe tenerse en cuenta que el número de entradas a analizar aumentaría considerablemente: 165 adicionales en C1 y 616 más en C2.

sino como parte del rango A1–B2 en otra subcategoría dentro del *topic minidictionary* de *People* (por ejemplo, los nombres *kiss* o *pride* en *Personal qualities*).

## 4. Conclusión.

### 4.1. Aportes e implicaciones.

Este trabajo ha presentado una propuesta didáctica que incorpora un contenido cada vez más demandado, tanto por alumnado en las aulas de enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera como por quienes investigan la creación de materiales didácticos (§1.1; Dewaele, 2022, p. 131). La propuesta ha buscado atender, aunque de manera parcial, ambas necesidades mediante una serie de actividades originalmente concebidas para asignaturas de lengua inglesa y su didáctica en niveles intermedios de la mención de Inglés de las titulaciones de Educación Infantil y Primaria de la UCLM, si bien son fácilmente adaptables a otros contextos y circunstancias. En estas actividades se ha propuesto introducir a alumnado, quizá por vez primera, en el uso de herramientas lexicográficas como glosarios, diccionarios y tesauros, elegidas, entre otros motivos, por su propia carga emocional como *sticky objects*, "objetos pegajosos" a los que emociones se adhieren fuertemente (Benesch, 2012), y por su perduración histórica, la cual permite establecer vínculos entre prácticas educativas del pasado y del presente en los niveles iniciales de escolarización.

Este análisis ha resultado especialmente pertinente para el proyecto *EMOTLC*, en la medida en que ha permitido trazar paralelismos entre modelos educativos históricos y los actuales enfoques que promueven la integración de las emociones en el aprendizaje de lenguas extranjeras. La recuperación de estos referentes enriquece la comprensión del papel de la afectividad en la enseñanza y contribuye a la elaboración de recursos didácticos más integrales y humanizados en el contexto contemporáneo. De hecho, el análisis del *PPSC* ha revelado que la emoción no era un elemento marginal en la cultura pedagógica medieval, sino un componente integrado en la selección y el tratamiento del léxico. Este hallazgo contribuye a reforzar la idea de que la educación afectiva posee raíces profundas en la historia cultural europea y que su presencia en la enseñanza de lenguas no constituye una innovación reciente, sino más bien una continuidad histórica reinterpretada. La comparación entre el léxico emocional medieval y el contemporáneo permite, además, observar procesos profundos de cambio semántico, desplazamientos conceptuales y permanencias socioculturales que enriquecen la comprensión del campo léxico-semántico de las emociones en lengua inglesa.

En este sentido, un análisis semántico diacrónico ha permitido determinar la continuidad de los significados emocionales desde el siglo XV hasta la actualidad. El resultado más significativo es que se han identificado 31 unidades léxicas pertenecientes, de acuerdo con el *OALD*, a los niveles A1, A2, B1 y B2, cuyos valores semánticos emocionalmente marcados, verificados mediante el *HT* del *OED*, ya estaban documentados en el *PPSC*.

### 4.2. Prospectivas de futuro.

Con una mirada orientada al futuro, la propuesta se ha ajustado a la posibilidad de que pueda convertirse en un conocimiento útil para alumnado universitario y transferible a la enseñanza con alumnado de 0 a 12 años. Su puesta en práctica en contextos educativos reales se perfila como el paso lógico siguiente para examinar con mayor precisión tanto fortalezas como posibles áreas de mejora. Todo ello se enmarca en una corriente que aspira a incorporar el tratamiento de emociones en el aprendizaje y la enseñanza del inglés como lengua extranjera como paso previo a la implementación de los *life syllabi*, "currículos de vida" donde los idiomas se integrarían con la mejora de las habilidades emocionales y sociales además de las competencias lingüísticas (Pishghadam y Zabihi, 2012). El tiempo dirá cuál será su evolución.

Mientras tanto, se despliega otro amplio abanico de posibilidades para desarrollar esta línea de trabajo desde varias perspectivas complementarias. La primera vía consiste en ampliar el corpus analizado. El *PPSC* constituye una fuente excepcional, pero no es la única. La ampliación a otros glosarios, manuales escolares y textos pedagógicos de la Inglaterra medieval facilitaría dibujar una cartografía más completa del léxico emocional empleado en contextos educativos premodernos. En paralelo, yendo más allá del *OALD* o del *HT* del *OED*, la incorporación de recursos digitales como aplicaciones educativas o repositorios interactivos que integren léxico emocional contemporáneo para su uso en situaciones bilingües ayudaría a identificar patrones de continuidad y divergencia en la conceptualización de las emociones a lo largo del tiempo.

Asimismo, resultaría especialmente enriquecedor emprender estudios interlingüísticos comparativos. La investigación de herramientas lexicográficas antiguas y modernas de otras tradiciones permitiría observar de primera mano cómo esas distintas comunidades lingüísticas y culturales han codificado las emociones en los materiales didácticos. Dicho enfoque contrastivo contribuiría a perfilar una visión más amplia de la educación afectiva en la historia de Europa y a situar el caso inglés dentro de un marco comparativo más sólido.

Finalmente, sería de gran interés llevar a cabo estudios longitudinales centrados en el profesorado en formación. Poner el foco en cómo evoluciona su sensibilidad emocional, su competencia léxica afectiva y su percepción del papel de la emoción en la enseñanza a lo largo de su trayectoria universitaria posibilitaría comprender mejor los procesos de construcción de la identidad docente. Este tipo de investigaciones aportaría mucho al diseño de programas formativos mucho más coherentes, sensibles y alineados con las demandas actuales de la educación emocional en marcos de actuación bilingües.

## 5. Anexo

| No. | A1–B2 in *OALD*'s Feelings | Entry in *PPSC* | Emotion in *OED*'s *HT* |
|---|---|---|---|
| 1 | afraid (1)[43] | AFFRAYED (7) | afraid, adj. (1.a) |
| 2 | anger *n* | ANGUR (12) | anger, n. (2.a) |
| 3 | angry (1) | ANGRYE (12) | angry, adj. (I.1.a) |
| 4 | ashamed (1) | A-SCHAMYD (15) | ashamed, adj. (2.a) |
| 5 | bitter *adj* (3) | BYTTYR (37) | bitter, adj. (7) |
| 6 | cry *v* (1) | CRYYÑ' (103) | cry, v. (9.a) |
| 7 | dreadful (3) | DREDEFULLE (131) | dreadful, adj. (2.a) |
| 8 | dull *adj* (1) | DULLE of wytte (135) | dull, adj. (4) |
| 9 | enjoy (2) | ENYOYẼN (140) | enjoy, v. (1.a) |
| 10 | fearful (1) | FERDFULL (156) | fearful, adj. (II.3.b) |
| 11 | feel *v* (1) | FELYÑ' (154) | feel, v. (I.7.a) |
| 12 | glad (1) | GLAD (197) | glad, adj. (4.a) |
| 13 | hate *v* (1) | HATYÑ' (229) | hate, v. (1.a) |
| 14 | hate *n* (1) | HATE (229) | hate, n. (1.a) |
| 15 | heaven (2) | HEVENE (239) | heaven, n. (6.a) |
| 16 | horror (1) | ORROWRE (371) | horror, n. (3.a) |
| 17 | jealous (2) | GELOWS (190) | jealous, adj. (4.b) |
| 18 | jealousy (1) | GELUSYE (190) | jealousy, n. (4.b) |
| 19 | joy (1) | IOYE (264) | joy, n. (1.a) |
| 20 | laugh *v* (1) | LAWHYÑ' (290) | laugh, v. (1.a.i) |
| 21 | love *n* (1, 2) | LOVE (314) | love, n.1 (I.1.a, I.4.a) |
| 22 | love *v* (1, 2) | LOVYÑ (314) | love, v.1 (1.a–d, 2.a–c) |
| 23 | mad (3, 5) | MADDE, wroth (319) | mad, adj. (5.a, 6.a) |
| 24 | pain *n* (2) | PEYNE (390) | pain, n.1 (4.a) |
| 25 | painful (2) | PEYNFULLE (390) | painful, adj. (1.a) |
| 26 | proud *adj* (1) | PROWDE (415) | proud, adj. (I.3) |
| 27 | sad (1) | SAD (440) | sad, adj. (II.5.a) |
| 28 | sadness (1) | SADNESSE (440) | sadness, n. (II.7.a) |
| 29 | shame *n* (2) | SCHAME (443) | shame, n. (1.a) |
| 30 | smile *v* (1) | SMYLYÑ' (461) | smile, v. (I.1.a) |
| 31 | sorry *adj* (3) | SORY (465) | sorry, adj. (1.a, 2, 3.a) |

*Tabla 4. Léxico emocional para el HT del OED, presente en el PPSC y A1–B2 para el OALD*

[43] Entre paréntesis se indican, respectivamente, el número de la(s) acepción(es) etiquetada(s) como *Feelings* dentro de los niveles *MCERL* A1, A2, B1 y B2 del *topic dictionary* de *People* en el *OALD*, la página de la edición impresa del *PPSC* por Way (1843–1853) y las coordenadas de los sentidos en la entrada del *HT* en el *OED*.

## 6. Referencias bibliográficas

Altarriba, J., y Basnight-Brown, D. (2011). The acquisition of concrete, abstract, and emotion words in a second language. *International Journal of Bilingualism*, *16*(4), 446–452. https://doi.org/10.1177/1367006911429511

Arnold, J. (2021). Affective factors in language learning: Making a difference. En M. Simons y T. Smits (Eds.), *Language education and emotions: Research into emotions and language learners, language teachers, and educational processes* (pp. 3–17). Routledge.

Arnold, J., y Brown, D. (1999). A map of the terrain. En J. Arnold (Ed.), *Affect in language learning* (pp. 1–24). Cambridge University Press.

Asher, J. (1977). *Learning another language through actions: The complete teacher's guidebook*. Sky Oaks Productions.

Benesch, S. (2012). *Considering emotions in critical English language teaching: Theories and praxis*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203848135

Benesch, S. (2016). Critical approaches to the study of emotions in English language teaching and learning. En C. Chapelle (Ed.), *Encyclopedia of Applied Linguistics* (pp. 1–6). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal1478

Bicsar, A. (2021). Putting feelings into words: Emotion verbalization in a foreign language. En M. Simons y T. Smits (Eds.), *Language education and emotions: Research into emotions and language learners, language teachers, and educational processes* (pp. 151–170). Routledge.

Boquet, D., y Nagy, P. (2016). Medieval sciences of emotions during the eleventh to thirteenth centuries: An intellectual history. *Osiris*, *31*(1), 21–45. https://doi.org/10.1086/688041

Burnley, J. (2004). Geoffrey the Grammarian (fl. 1440). *Oxford Dictionary of National Biography*. https://doi.org/10.1093/ref:odnb/10537

Chen, Y. (2010). The semiotic construal of attitudinal curriculum goals: Evidence from EFL textbooks in China. *Linguistics and Education*, *21*(1), 60–74. https://doi.org/10.1016/j.linged.2009.12.005

Consejo de Europa. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf

Consejo de Europa. (2020). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación – volumen complementario*. Servicio de Publicaciones del Consejo de Europa. https://rm.coe.int/marco-comun-europeo-de-referencia-para-las-lenguas-aprendizaje-ensenan/1680a52d53

Cox, C., y Strutt, J. (Eds.). (1903). *The sports and pastimes of the people of England*. Methuen & Company.

Curry Woods, M. (2019). *Weeping for Dido: The classics in the medieval classroom*. Princeton University Press. https://doi.org/10.1515/9780691188744

Davari, H., Karami, H., Nourzadeh, S., e Iranmehr, A. (2020). Examining the validity of the Achievement Emotions Questionnaire for measuring more emotions in the foreign language classroom. *Journal of Multilingual & Multicultural Development*, *43*(8), 701–714. https://doi.org/10.1080/01434632.2020.1766054

Decreto 47/2017, de 25 de julio, por el que se regula el plan integral de enseñanza de lenguas extranjeras de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para etapas educativas no universitarias (Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, núm. 147, 31 de julio de 2017. https://docm.jccm.es/docm/eli/es-cm/d/2017/07/25/47

Decreto 80/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, núm. 134, 14 de julio de 2022. https://docm.jccm.es/docm/eli/es-cm/d/2022/07/12/80

Decreto 81/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Primaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, núm. 134, 14 de julio de 2022. https://docm.jccm.es/docm/eli/es-cm/d/2022/07/12/81

Dewaele, J-M. (2010). *Emotions in multiple languages*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230289505

Dewaele, J-M. (2022). Research on emotions in second language acquisition: Reflections on its birth and unexpected growth. En A. Al-Hoorie y F. Szabo (Eds.), *Researching language learning motivation: A concise guide* (pp. 125–133). Bloomsbury. https://doi.org/10.5040/9781350166912.ch-12

Dewaele, J-M., y MacIntyre, P. (2014). The two faces of Janus? Anxiety and enjoyment in the foreign language classroom. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, *4*(2), 237–274. https://doi.org/10.14746/ssllt.2014.4.2.5

Diller, H-J. (2008). *Happy* in changing contexts: The history of word-use and the metamorphoses of a concept. En H. Tissari, A. Pessi y M. Salmela (Eds.), *Happiness: Cognition, experience, language* (pp. 101–130). Helsinki Collegium for Advanced Studies.

Downes, S. (2016). Object lessons: Inter- and extra-disciplinary teaching in the history of emotions. *The Once and Future Classroom: Resources for Teaching the Middle Ages*, *13*(1). https://teams-medieval.org/object-lessons-inter-and-extra-disciplinary-teaching-in-the-history-of-emotions/

Driver, M. (2022). Emotion-laden texts and words: The influence of emotion on vocabulary learning for heritage and foreign language learners. *Studies in Second Language Acquisition*, *44*(4), 1071–1094. https://doi.org/10.1017/S0272263121000851

Frenzel, A., Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L., Durksen, T., Becker-Kurz, B., y Klassen, R. (2016). Measuring teachers' enjoyment, anger, and anxiety: The Teacher Emotions Scales (TES). *Contemporary Educational Psychology*, *46*, 148–163. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.05.003

García Sánchez, C., Scholes Gillings de González, B., y López Martínez, C. (2013). The impact of teacher-student relationships on EFL learning: el impacto de la dimensión emocional dentro de las clases del inglés como lengua extranjera. *HOW: A Colombian Journal for Teachers of English*, *20*(1), 116–129. https://www.howjournalcolombia.org/index.php/how/article/view/26

Graves, J. (2022). *Emotions, language, and social practice in early modern England* [Tesis de doctorado, University of Sheffield]. https://etheses.whiterose.ac.uk/id/eprint/31302/

Horwitz, E. (1996). Even teachers get the blues: Recognizing and alleviating language teachers' feelings of foreign language anxiety. *Foreign Language Annals*, *29*(3), 365–372. https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.1996.tb01248.x

Horwitz, E., Horwitz, M., y Cope, J. (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal*, *70*(2), 125–132. https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1986.tb05256.x

Kachru, B. (1985). Standards, codification, and sociolinguistic realism: The English language in the outer circle. En R. Quirk y H. Widdowson (Eds.), *English in the world: Teaching and learning the language and literatures* (pp. 11–30). Cambridge University Press y British Council.

Kay, C., Alexander, M., Dallachy, F., Roberts, J., Samuels, M., y Wotherspoon, I. (Eds.). (2020–). *Historical Thesaurus of English*. University of Glasgow. https://ht.ac.uk/

Kay, C., Roberts, J., Samuels, M., y Wotherspoon, I. (Eds.). (2009–). *Historical Thesaurus*. Oxford University Press.

Kingsford, C. (1890). Geoffrey the Grammarian, *alias* Starkey. En L. Stephen (Ed.), *Dictionary of National Biography: Volume XXI, Garnett–Gloucester* (pp. 145–146). Macmillan. https://en.wikisource.org/wiki/Dictionary_of_National_Biography,_1885-1900/Geoffrey_the_Grammarian

Krashen, S. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon Press.

Krashen, S. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications*. Laredo Publishing.

Ku, Y. (2019). Collocations of English emotion expressions in high school textbooks. *Modern English Education*, *20*(4), 63–73. https://doi.org/10.18095/meeso.2019.20.4.63

Lea, D., y Bradbery, J. (Eds.). (2020a). *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. Oxford University Press. https://www.oxfordlearnersdictionaries.com

Lea, D., y Bradbery, J. (2020b). Emotion, *noun*. En D. Lea y J. Bradbery (Eds.), *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. Oxford University Press. https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/emotion

Li, C., Dewaele, J-M., y Jiang, G. (2020). The complex relationship between classroom emotions and EFL achievement in China. *Applied Linguistics Review*, *11*(3), 485–510. https://doi.org/10.1515/applirev-2018-0043

Lozanov, G. (2009). *Suggestopedia/reservopedia: Theory and practice of the liberating-stimulating pedagogy on the level of the hidden reserves of the human mind*. Saint Kliment Ohridski University Press.

Lozanov, G., y Gateva, E. (1988). *The foreign language teacher's suggestopedic manual*. Gordon & Breach Science Publishers.

Ma, A. (2012). A study of the shaping of the "emotion and attitude" domain in the new English language curriculum of China through an EFL textbook. *Pedagogy, Culture & Society*, *20*(2), 231–250. https://doi.org/10.1080/14681366.2012.688764

Majadly, H., y Haj Yahya, A. (2024). Beyond the language: Arabic language textbooks in Arab-Palestinian society as tools for developing social-emotional skills. *Education Sciences*, *14*(10). https://doi.org/10.3390/educsci14101088

Martínez Agudo, J. (Ed.). (2018). *Emotions in second language teaching: Theory, research, and teacher education*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75438-3

Mayhew, A. (Ed.). (1908). *The promptorium parvulorum: The first English-Latin dictionary, c. 1440 A.D*. Early English Text Society y Oxford University Press.

McNamara, R. (2016). “A” is for *affeccioun*: Strategies for teaching the history of emotions in medieval studies. *The Once and Future Classroom: Resources for Teaching the Middle Ages*, *13*(1). https://teams-medieval.org/a-is-for-affeccioun-strategies-for-teaching-the-history-of-emotions-in-medieval-studies/

Megna, P. (2016). Teaching feeling: Medieval literature, emotional ethics, and the case of compassion. *The Once and Future Classroom: Resources for Teaching the Middle Ages*, *13*(1). https://teams-medieval.org/teaching-feeling-medieval-literature-emotional-ethics-and-the-case-of-compassion/

Memoria de verificación 2500306, de 2020, por la que se modifica el título oficial de Graduado o Graduada en Maestro o Maestra de Educación Infantil por la Universidad de Castilla-La Mancha (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España). https://www.uclm.es/-/media/Files/C01-Centros/cu-educacion/TITULACIONES/GRADO-INFANTIL/Memoria-Infantil-febrero-2020.ashx

Memoria de verificación 2500486, de 2018, por la que se modifica el título oficial de Graduado o Graduada en Maestro o Maestra de Educación Primaria por la Universidad de Castilla-La Mancha (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España). https://www.uclm.es/-/media/Files/C01-Centros/cu-educacion/TITULACIONES/GRADO-PRIMARIA/Maestro-Educacin-Primaria-171218.ashx

Motha, S., y Lin, A. (2013). “Non-coercive rearrangements”: Theorizing desire in TESOL. *TESOL Quarterly*, *48*(2), 331–359. https://doi.org/10.1002/tesq.126

Orden 27/2018, de 8 de febrero, por la que se regulan los proyectos bilingües y plurilingües en las enseñanzas de segundo ciclo de Educación Infantil y Primaria, Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional de los centros educativos sostenidos con fondos públicos de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, núm. 33, 15 de febrero de 2018. https://docm.jccm.es/docm/eli/es-cm/o/2018/02/08/27

Orden 139/2024, de 19 de agosto, por la que se modifica la Orden 27/2018, de 8 de febrero (Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, núm. 167, 29 de agosto de 2024. https://docm.jccm.es/docm/eli/es-cm/o/2024/08/19/139

Orme, N. (2001). *Medieval children*. Yale University Press.

Orme, N. (2006). *Medieval schools: From Romain Britain to Renaissance England*. Yale University Press.

Pavlenko, A. (2008). Emotion and emotion-laden words in the bilingual lexicon. *Bilingualism: Language and Cognition*, *11*(2), 147–164. https://doi.org/10.1017/S1366728908003283

Pavlenko, A. (2013). The affective turn in SLA: From “affective factors” to “language desire” and “commodification of affect”. En D. Gabrys-Barker y J. Bielska (Eds.), *The affective dimension in second language acquisition* (pp. 3–28). Multilingual Matters.

Palladino, P., Trotta, E., Bonvino, A., Carlucci, L., y Cottini, M. (2025). How do you feel during English class? Emotions and metacognition in primary school children learning English as a second language. *Metacognition and Learning*, *20*. https://doi.org/10.1007/s11409-025-09414-4

Pavlenko, A., y Driagina, V. (2007). Russian emotion vocabulary in American learners' narratives. *The Modern Language Journal*, *91*(2), 213–234. https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2007.00541.x

Piller, I., y Takahashi, K. (2006). A passion for English: Desire and the language market. En A. Pavlenko (Ed.), *Bilingual minds: Emotional experience, expression, and representation* (pp. 59–83). Multilingual Matters. https://doi.org/10.21832/9781853598746-005

Pishghadam, R., y Ghahari, S. (2012). Life-wise language learning textbooks: Construction and validation of an Emotional Abilities Scale through Rasch modeling. *Issues in Language Teaching*, *1*(1), 1–32. https://ilt.atu.ac.ir/article_93_b416181910d46cf2cefb537718a34b17.pdf

Pishghadam, R., y Zabihi, R. (2012). Life syllabus: A new research agenda in English language teaching. *Perspectives: TESOL Arabia*, *19*(1), 23–27. https://scispace.com/pdf/life-syllabus-a-new-research-agenda-in-english-language-mkym50nwur.pdf

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil (Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). *Boletín Oficial del Estado*, núm. 28, 2 de febrero de 2022. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95/con

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). *Boletín Oficial del Estado*, núm. 52, 2 de marzo de 2022. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157/con

Rodríguez Muñoz, F. (2022). *Tenis* "zapatillas de deporte" en los diccionarios: origen, número gramatical y distribución geográfica. *Moderna Språk*, *116*(1), 147–170. https://doi.org/10.58221/mosp.v116i1.6940

Rosenwein, B. (2006). *Emotional communities in the early Middle Ages*. Cornell University Press.

Rosenwein, B. (2015). *Generations of feeling: A history of emotions, 600–1700*. https://doi.org/10.1017/CBO9781316156780

Rubio Alcalá, F. (2000). *La ansiedad en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera: uso de un enfoque integral en un estudio de casos particulares* [Tesis de doctorado, Universidad de Sevilla].

Sánchez Manzano, M., y Pérez García, E. (2020). Emotion(less) textbooks? An investigation into the affective lexical content of EFL textbooks. *System: An International Journal of Educational Technology and Applied Linguistics*, *93*. https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102299

Simons, M., y Smits, T. (2021). Preface: The three perspectives of affect in language learning. En M. Simons y T. Smits (Eds.), *Language education and emotions: Research into emotions and language learners, language teachers, and educational processes* (pp. xiii–xv). Routledge.

Simpson, J., Weiner, E., y Proffitt, M. (Eds.). (2000–). *Oxford English Dictionary*. Oxford University Press. https://www.oed.com/

Simpson, J., Weiner, E., y Proffitt, M. (2025). Emotion, n., 3.a. En J. Simpson, E. Weiner, y M. Proffitt (Eds.), *Oxford English Dictionary*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/OED/2679463612

Stein, G. (1981). The English dictionary in the 15th century. En J. Trabant (Ed.), *Geschichte der Sprachphilosophie und der Sprachwissenschaft: Band 1* (pp. 313–322). De Gruyter. https://doi.org/10.1515/9783110863727-029

Taguchi, N., y Roever, C. (2017). *Second language pragmatics*. Oxford University Press.

Thurairaj, S., y Sinha Roy, S. (2012). Teachers' emotions in ELT material design. *International Journal of Social Science and Humanity*, *2*(3), 232–236. https://doi.org/10.7763/IJSSH.2012.V2.101

Way, A. (Ed.). (1843–1853). *Promptorium parvulorum sive clericorum: lexicon anglo-latinum princeps, A.D. circa MCCCCXL*. The Camden Society. https://name.umdl.umich.edu/CME00028

Wei, P. (2024). A study of the integration of patriotism and social emotional learning skills in primary Chinese language textbooks. *Education Research*, *1*(2), 15–27. https://doi.org/10.70267/mvdnan83

White, C. (2017). Latin in ecclesiastical contexts. En R. Ashdowne y C. White (Eds.), *Latin in medieval Britain* (pp. 169–197). British Academy. https://doi.org/10.5871/bacad/9780197266083.003.0008

Wiethaus, U. (2016). Mindfulness, contemplative pedagogy, and the medieval now. *The Once and Future Classroom: Resources for Teaching the Middle Ages*, *13*(1). https://teams-medieval.org/mindfulness-contemplative-pedagogy-and-the-medieval-now/

Yong, H., y Peng, J. (2022). *A sociolinguistic history of British English lexicography*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003183471

Yoon, J. (2024). Learning emotion words in beginner Spanish textbooks. *European Journal of Foreign Language Teaching*, *8*(3), 124–152. https://doi.org/10.46827/ejfl.v8i3.5742

Zakharova García, G. (2025). The power of emotion in EFL: Discourse analysis of electronic study resources. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, *12*(1), 6–14. https://doi.org/10.15330/jpnu.12.1.6-14

Zembylas, M. (2007). Theory and methodology in researching emotions in education. *International Journal of Research & Method in Education*, *30*(1), 57–72. https://doi.org/10.1080/17437270701207785

Zhang, X. (2020). Revisiting textbook adaptation through open educational resources: An inquiry into students' emotions. *International Review of Research in Open & Distributed Learning*, *21*(3), 197–210. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4775

# Percepción del profesorado de Educación Infantil sobre su desarrollo profesional en robótica educativa, pensamiento computacional y geográfico: un análisis cualitativo

Ana Rubio Jiménez[1], Gema Sánchez Emeterio[2] y Cristina Honrubia Montesinos[3]

[1]Investigadora Independiente.

[2] Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Grupo de Investigación de Hidrología, Facultad de Educacion de Toledo,Universidad de Castilla La Mancha (España).

[3] Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Laboratio de Integración de la Tecnología en el Aula (LABINTIC), Facultad de Educacion de Toledo,Universidad de Castilla La Mancha (España).

## 1. Marco teórico

El pensamiento geográfico constituye un proceso cognitivo clave en la enseñanza de la geografía, ya que permite trascender una aproximación meramente descriptiva del espacio para adoptar una mirada analítica, relacional y crítica sobre los fenómenos territoriales. Este tipo de pensamiento facilita la comprensión del mundo a distintas escalas y favorece la interpretación de las relaciones entre los elementos naturales y humanos del entorno. En la etapa de Educación Infantil, la introducción temprana de competencias vinculadas al pensamiento geográfico permite que los niños comiencen a identificar patrones espaciales, relaciones de proximidad, interdependencias y significados asociados a su entorno más cercano. De este modo, se promueve el desarrollo inicial de conceptos fundamentales como lugar, espacio, escala o relación espacial, sentando las bases de una conciencia geográfica que resultará esencial para la comprensión de fenómenos sociales y ambientales más complejos en etapas posteriores (Brooks et al., 2017; Cox et al., 2020). En este sentido, García-Monteagudo (2024) subraya la necesidad de incorporar el pensamiento geográfico desde la Educación Infantil como parte de una formación integral del alumnado.

De forma paralela, el pensamiento computacional se ha consolidado como una de las competencias clave del siglo XXI. Definido inicialmente por Wing (2006) como la capacidad para resolver problemas mediante procesos como la descomposición, la abstracción y el diseño de algoritmos, el pensamiento computacional ha ido ampliando su alcance más allá del ámbito estrictamente tecnológico. Diversas investigaciones han demostrado que su desarrollo en edades tempranas favorece no solo el aprendizaje en matemáticas y ciencias, sino también la comprensión lectora, el razonamiento lógico y la capacidad para afrontar situaciones problemáticas de forma estructurada (Bers et al., 2019; Papadakis et al., 2016). En el contexto español, el currículo de Educación Infantil reconoce explícitamente el pensamiento computacional como parte del área de exploración del entorno (Decreto 80/2022), lo que implica un compromiso directo del profesorado para su integración en la práctica educativa.

La robótica educativa emerge en este contexto como un recurso didáctico especialmente relevante, al permitir el desarrollo del pensamiento computacional de manera lúdica, manipulativa y adaptada al nivel madurativo del alumnado. Los estudios sobre programas de robótica y codificación en la primera infancia muestran resultados consistentes en la mejora

de las habilidades asociadas al pensamiento computacional (Angeli & Valanides, 2020; Kalogiannakis & Papadakis, 2017; Kazakoff et al., 2013; Papadakis et al., 2016; Saxena et al., 2020). Además, desde una perspectiva constructivista, se ha señalado que la adquisición de estas habilidades puede transformar la forma en que los niños piensan y construyen conocimiento, considerándose competencias fundamentales equiparables a la lectura, la escritura o la aritmética (Papert, 1980; Barr et al., 2011).

En relación con el pensamiento geográfico, aunque la literatura específica en Educación Infantil es todavía escasa, sí existen evidencias en etapas posteriores que avalan el potencial de la robótica educativa como herramienta para su desarrollo. El estudio cuasiexperimental de Xefteris & Palaigeorgiou. (2018), realizado en Educación Primaria, mostró que el alumnado que participó en intervenciones basadas en robótica educativa mejoró significativamente su nivel de pensamiento geográfico. Estas experiencias favorecen no solo la adquisición de conceptos espaciales, sino también el desarrollo de competencias analíticas propias del razonamiento geográfico, como la identificación de patrones espaciales, la interpretación de evidencias y la toma de decisiones fundamentadas. Al mismo tiempo, la programación de recorridos y desplazamientos de robots permite integrar de manera natural procesos propios del pensamiento computacional con la exploración del entorno, estableciendo una conexión directa entre ambos tipos de pensamiento.

Desde esta perspectiva, la robótica educativa deja de entenderse únicamente como un recurso tecnológico para convertirse en una herramienta de alfabetización digital y geográfica que promueve aprendizajes inclusivos y equitativos. Manches y Plowman (2017) destacan que su introducción temprana puede contribuir a reducir desigualdades, al garantizar el acceso a competencias clave del siglo XXI desde edades tempranas.

No obstante, la integración efectiva del pensamiento computacional y del pensamiento geográfico a través de la robótica educativa depende en gran medida del desarrollo profesional del profesorado. La literatura internacional pone de manifiesto que la falta de conocimientos y de motivación constituye uno de los principales obstáculos para la enseñanza del pensamiento computacional, especialmente en Educación Infantil (Kalogiannakis & Papadakis, 2017; Kotsopoulos et al., 2022; Murcia et al., 2018). Estudios recientes indican que una proporción muy elevada del profesorado declara no tener conocimientos suficientes sobre pensamiento computacional; por ejemplo, Ung et al. (2022) encontraron que el 90,8 % de los docentes participantes afirmaban no poseer conocimientos sobre esta competencia.

Las investigaciones que han analizado las concepciones previas del profesorado sobre el pensamiento computacional muestran que, tanto docentes en ejercicio como futuros docentes, tienden a asociarlo principalmente con la resolución de problemas, el uso de algoritmos, el pensamiento lógico y la programación (Bower et al., 2017; Corradini et al., 2017; Garvin et al., 2019; Yadav et al., 2018). Con menor frecuencia, aparecen conceptos más complejos como la abstracción, la descomposición o el análisis de datos. Además, muchos docentes vinculan el pensamiento computacional de forma casi exclusiva al uso de ordenadores y tecnología, lo que dificulta reconocer su presencia en actividades cotidianas o en el juego libre del alumnado (Kotsopoulos et al., 2022).

En el caso específico del profesorado de Educación Infantil, la literatura señala que esta falta de conocimiento limita la capacidad docente para identificar y promover actividades relacionadas con el pensamiento computacional en el aula. Asimismo, se ha evidenciado que los niños pequeños requieren un andamiaje explícito por parte del profesorado para desarrollar y verbalizar sus procesos de pensamiento computacional (Angeli & Valanides, 2020; Georgiou & Angeli, 2021). De ahí la necesidad de contar con docentes bien formados, capaces de diseñar actividades adecuadas a la edad del alumnado, tanto con recursos tecnológicos como mediante propuestas desenchufadas (Murcia et al., 2018).

En este sentido, diversos autores subrayan que el análisis de las percepciones, creencias y concepciones previas del profesorado resulta fundamental para el diseño de programas de formación eficaces. Avcı y Deniz (2022) destacan que el uso de entrevistas semiestructuradas permite obtener una comprensión más profunda de cómo el profesorado conceptualiza el pensamiento computacional, facilitando el diseño de experiencias formativas que amplíen y complejicen dichas concepciones. La evidencia empírica muestra que los programas de desarrollo profesional bien diseñados tienen un impacto positivo en el conocimiento docente, la autoeficacia y la integración del pensamiento computacional en el aula (Bower & Falkner, 2015; Bower et al., 2017).

A pesar de estos avances, la revisión de la literatura revela que la mayoría de los estudios sobre desarrollo profesional docente en pensamiento computacional se han abordado desde enfoques cuantitativos, centrados en la medición de conocimientos o actitudes (Bers et al., 2019; Jaipal-Jamani & Angeli, 2017). Son todavía escasas las investigaciones de carácter cualitativo que exploren en profundidad las experiencias y percepciones del profesorado, y prácticamente inexistentes aquellas que analicen de manera conjunta el pensamiento computacional, el pensamiento geográfico y la robótica educativa en la etapa de Educación Infantil.

Por tanto, el objetivo de la investigación es analizar desde un enfoque cualitativo las percepciones del profesorado de Educación Infantil sobre su desarrollo profesional en robótica educativa y su contribución a la integración del pensamiento computacional y del pensamiento geográfico en la práctica educativa.

## 2. Metodología

La presente investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo, ya que su finalidad es comprender en profundidad las percepciones, experiencias y significados que el profesorado de Educación Infantil atribuye a su desarrollo profesional en relación con la robótica educativa, el pensamiento computacional y el pensamiento geográfico. Este enfoque resulta especialmente adecuado cuando se pretende explorar fenómenos educativos complejos en contextos reales, atendiendo a la perspectiva de los participantes y a la interpretación que realizan de su práctica profesional.

En coherencia con este enfoque, se adopta un diseño de estudio de caso, concretamente de un caso particular —un grupo de docentes de Educación Infantil implicados en una experiencia de formación y aplicación de robótica educativa— sirve para profundizar en la comprensión del desarrollo profesional docente y su relación con la integración del pensamiento computacional y el pensamiento geográfico desde edades tempranas (Bryman, 2016).

### 2.1. Participantes

El estudio está compuesto por cinco participantes que han realizado las entrevistas, con una clara feminización de la muestra: cuatro mujeres y un hombre. La media de edad es de 34 años (*DT* = 8,68). La experiencia docente oscila entre menos de un año y 24 años, con una media de 9,80 años (*DT* = 8,84).

En cuanto a la formación, dos participantes poseen el título de Diplomado en Magisterio de Educación Infantil, mientras que los tres restantes cuentan con el Grado en Maestro en Educación Infantil. De manera específica, tres de ellos han recibido formación especializada.

Toda su labor docente se desarrolla en centros de titularidad pública. Dos de estos centros se encuentran en entornos semiurbanos, otros dos en contextos urbanos y uno en un entorno rural.

La muestra estuvo conformada por cinco docentes de Educación Infantil que trabajan en centros de titularidad pública, lo que aporta coherencia contextual al estudio. Esta homogeneidad permite considerar al grupo como un caso delimitado, adecuado para un análisis en profundidad propio de enfoques cualitativo.

## 2.2 Instrumento

Las entrevistas semiestructuradas consisten en varias preguntas clave que ayudan a definir las áreas a explorar, pero también permiten que el entrevistador pueda buscar una idea o respuesta con más detalle (Bryman, 2016). Además, las entrevistas dan a lugar a conocer en profundidad los pensamientos y opiniones sobre este fenómeno. En este caso concreto, la modalidad seleccionada es la entrevista semiestructurada debido a que permite indagar en aquellos aspectos necesarios. Se llevaron a cabo 5 entrevistas a profesionales de la educación en la etapa de Educación Infantil. Es de destacar que para la elaboración del guion se tuvo en consideración la literatura previa (Kalogiannakis & Papadakis, 2017; Kotsopoulos et al., 2021; Murcia et al., 2018).

La entrevista presenta la siguiente estructura:

- Preguntas sobre datos sociodemográficos y profesionales como edad, género, formación inicial, tipología de centro donde trabajan y entorno donde se encuentra en centro.
- A continuación, la entrevista se centra en el pensamiento computacional, abordando tanto la concepción que tiene la docente sobre este concepto como la importancia que le atribuye en el desarrollo cognitivo del alumnado de Educación Infantil. En este bloque también se analizan las prácticas educativas que lleva a cabo en el aula, los recursos y metodologías empleados, el uso o no de tecnología y la formación recibida, así como su percepción sobre la necesidad de una mayor formación del profesorado en este ámbito. Algunos ejemplos de preguntas en este apartado son las siguientes: ¿Cómo definirías el pensamiento computacional en el contexto de la Educación Infantil?, Qué importancia crees que tiene el pensamiento computacional en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de Educación Infantil? y ¿Trabajas el pensamiento computacional en el aula?, ¿De qué forma?
- Uso de la robótica educativa, explorando qué entiende la docente por robótica en Educación Infantil, si la utiliza en su práctica diaria y con qué objetivos educativos. Además, se recogen sus valoraciones sobre los beneficios que aporta al aprendizaje, las dificultades o limitaciones encontradas en el aula y la suficiencia de la formación recibida, lo que permite identificar necesidades y retos en la integración de esta metodología. Algunos ejemplos de preguntas son los siguientes: ¿Qué entiendes por robótica educativa en Educación Infantil? ¿Has utilizado o utilizas actualmente robótica educativa en tu aula? En caso afirmativo, ¿qué tipo de recursos o robots utilizas?, ¿Con qué objetivos educativos empleas la robótica educativa?, ¿Qué beneficios crees que aporta la robótica educativa al aprendizaje en Educación Infantil? y ¿Qué dificultades o limitaciones encuentras para trabajar la robótica educativa en el aula?
- Relación entre la robótica educativa y la enseñanza de la geografía, indagando en el potencial de la robótica para trabajar contenidos relacionados con el espacio, la orientación y el entorno. Algunas cuestiones fueron las siguientes: ¿Crees que la robótica educativa puede contribuir a la enseñanza de la geografía en Educación Infantil?, En tu opinión, ¿de qué manera puede la robótica educativa ayudar a trabajar

contenidos geográficos (espacio, entorno, orientación, paisaje, etc.)? y ¿Has realizado alguna experiencia en la que combines robótica educativa y contenidos de geografía?

- Profundización en la educación geográfica en Educación Infantil, analizando la capacidad del alumnado para identificar distintos tipos de paisajes, reconocer elementos naturales y humanos y establecer relaciones entre ellos. También se describen las estrategias y metodologías empleadas por la docente para trabajar el conocimiento del entorno cercano y otros más lejanos, destacando el valor de las experiencias directas y las metodologías activas. Dentro de esta dimensión se realizaron las siguientes preguntas: ¿Crees que los niños y niñas de Educación Infantil son capaces de distinguir entre entorno urbano, rural y natural?, ¿Qué elementos del entorno (naturales y humanos) consideras que identifican con mayor facilidad?, ¿Cómo trabajas en el aula el conocimiento del entorno cercano y otros entornos más lejanos?, ¿Crees que los niños y niñas son capaces de establecer relaciones o conexiones entre los diferentes entornos (urbano, rural y natural)? y ¿De qué manera crees que el uso de metodologías activas (como la robótica o el pensamiento computacional) puede favorecer esta comprensión del entorno?
- Valoración global en la que la docente reflexiona sobre los cambios necesarios en la formación del profesorado para integrar de manera más eficaz el pensamiento computacional, la robótica educativa y la educación geográfica en Educación Infantil. Esta parte final permite recoger conclusiones generales y abre la posibilidad de añadir aportaciones relevantes no abordadas anteriormente, cerrando la entrevista de forma reflexiva y coherente. Se incluyeron las siguientes preguntas: ¿De qué manera crees que el uso de metodologías activas (como la robótica o el pensamiento computacional) puede favorecer esta comprensión del entorno? y ¿Hay algún otro aspecto que consideres relevante sobre estos temas y que no haya sido abordado en las preguntas anteriores?

## 2.3. Análisis de datos.

Para el análisis de la información se tomaron como referencia las propuestas metodológicas de Bryman (2016), Flick (2014) y Saldaña (2009), adoptando un enfoque exclusivamente cualitativo. El análisis combinó una lógica deductiva, fundamentada en aportaciones teóricas previas sobre el desarrollo profesional del profesorado de Educación Infantil en relación con la robótica educativa, el pensamiento computacional y el pensamiento geográfico, con una lógica inductiva, que permitió que las categorías surgieran directamente a partir de los discursos del profesorado entrevistado. Este planteamiento responde al objetivo del estudio, centrado en explorar y comprender las percepciones docentes sobre estos ámbitos y su aplicación en la práctica educativa.

En una primera fase, la información obtenida fue organizada y fragmentada en unidades temáticas, con el propósito de facilitar su análisis. Cada una de las entrevistas fue tratada como una unidad independiente, lo que permitió un examen profundo y sistemático de los relatos de las participantes.

Posteriormente, los datos fueron analizados mediante un proceso de codificación en varias etapas, siguiendo el modelo propuesto por Saldaña (2009). En la fase inicial o precodificación se emplearon dos estrategias complementarias. Por un lado, se aplicó la codificación de atributos (Bazeley, 2003), destinada a recoger información descriptiva básica de las docentes, como la experiencia profesional, el sexo, la formación académica, la etapa educativa y el tipo

de centro. Por otro lado, se recurrió a la codificación descriptiva, que consistió en asignar términos o expresiones breves que sintetizaban el contenido principal de cada fragmento de información.

En una segunda fase, correspondiente al primer ciclo de codificación, se utilizó la codificación estructural, mediante la cual se agruparon los datos en torno a los ejes temáticos vinculados con las preguntas de investigación y el guion de la entrevista. Este tipo de codificación resulta especialmente pertinente en estudios basados en entrevistas semiestructuradas, ya que permite organizar la información en función de los objetivos planteados.

Finalmente, en el segundo ciclo de codificación se llevó a cabo un proceso de revisión y profundización de las categorías, generando subcódigos que posibilitaron una interpretación más detallada y matizada de las percepciones del profesorado. Este proceso favoreció la identificación de relaciones y significados relevantes dentro del discurso de las docentes.

Para garantizar la fidelidad a las voces de las participantes, se optó por una transcripción literal (verbatim) de las entrevistas, utilizando expresiones textuales como evidencia empírica de los resultados obtenidos. De este modo, los hallazgos del estudio se apoyan directamente en las opiniones y experiencias expresadas por el profesorado de Educación Infantil en relación con su desarrollo profesional en robótica educativa y su contribución a la integración del pensamiento computacional y del pensamiento geográfico en la práctica educativa.

## 2.4. Procedimiento

El procedimiento de la investigación se desarrolló de forma sistemática y secuencial, con el objetivo de conocer las percepciones del profesorado de Educación Infantil sobre su desarrollo profesional en robótica educativa y su contribución a la integración del pensamiento computacional y del pensamiento geográfico en la práctica educativa.

En una primera fase se llevó a cabo la delimitación del objeto de estudio y de los objetivos de la investigación, a partir de la revisión de la literatura especializada relacionada con la robótica educativa, el pensamiento computacional, el pensamiento geográfico y el desarrollo profesional docente en Educación Infantil. Esta revisión permitió fundamentar teóricamente el estudio y diseñar el instrumento de recogida de información.

Posteriormente, se elaboró un guion de entrevista semiestructurada, organizado en bloques temáticos coherentes con los objetivos de la investigación. El guion incluía preguntas abiertas que permitían a las docentes expresar libremente sus opiniones, experiencias y valoraciones, garantizando al mismo tiempo una estructura común que facilitara el análisis posterior de los datos.

A continuación, se realizó la selección de las participantes, compuesta por profesorado de Educación Infantil, atendiendo a criterios de accesibilidad y relevancia para el objeto de estudio. Tras el contacto inicial, se informó a las participantes sobre los objetivos de la investigación, el carácter voluntario de su participación y la confidencialidad de los datos, solicitando su consentimiento informado.

La fase siguiente consistió en la recogida de la información, que se llevó a cabo mediante la realización de entrevistas semiestructuradas. Estas fueron desarrolladas en un clima de confianza, favoreciendo la expresión espontánea de las docentes y permitiendo profundizar en aquellos aspectos considerados relevantes para la investigación.

Una vez finalizada la recogida de datos, las entrevistas fueron transcritas de manera literal (verbatim), con el fin de preservar fielmente el significado de los discursos y garantizar la rigurosidad del análisis. Posteriormente, se procedió al análisis cualitativo de la información mediante un proceso de codificación y categorización, siguiendo las fases propuestas por la literatura especializada.

## 3. Resultados

### 3.1 Pensamiento computacional

El análisis de las entrevistas pone de manifiesto que el profesorado de Educación Infantil comparte, en términos generales, una concepción funcional del pensamiento computacional, entendida como una habilidad vinculada a la secuenciación, la lógica y la resolución de problemas. Esta idea se refleja en definiciones como la de una docente que lo describe como "la capacidad de ordenar o secuenciar acciones de forma lógica para resolver retos o problemas", o la de otro participante que lo define como "procesos mentales basados en la secuenciación de órdenes o comandos con el objetivo de resolver una tarea específica". Asimismo, se destaca su carácter adaptado al nivel madurativo del alumnado, al señalarse que se trata de "dar solución a un problema contextualizado y acorde al nivel madurativo de los niños y niñas, de manera lógica y estructurada".

En cuanto a la importancia del pensamiento computacional en el desarrollo cognitivo, existe un consenso claro entre las personas entrevistadas. El profesorado considera que este tipo de pensamiento favorece múltiples capacidades, como el razonamiento lógico, la autonomía y la resolución de problemas. En este sentido, una docente afirma que "es muy importante, puesto que ayuda a desarrollar en los niños y niñas el razonamiento lógico, la atención y memoria, la creatividad y la autonomía", mientras que otra participante destaca que "los prepara para poder resolver problemas futuros y desarrollar una manera estructurada de razonar y su pensamiento crítico".

Sin embargo, el análisis revela diferencias significativas en su aplicación en el aula. Mientras algunos docentes integran el pensamiento computacional de forma habitual mediante actividades desconectadas y recursos tecnológicos, otros reconocen no trabajarlo de manera explícita. Una docente señala claramente: "La verdad es que no trabajo pensamiento computacional", a pesar de considerar que se trata de un aspecto relevante y necesario en la etapa. En contraste, otros participantes describen prácticas diversas, como "actividades desconectadas de programación y actividades con robots de suelo" o propuestas en las que el alumnado "simula ser un robot y un compañero le dice cómo tiene que moverse para llegar a un punto".

### 3.2. Robótica educativa

Respecto al uso de la robótica educativa, la mayoría del profesorado la concibe como una herramienta lúdica y motivadora para el aprendizaje. Se la define como "el uso de robots o elementos programables en actividades donde los niños aprenden de forma lúdica" o como "una herramienta con la que trabajar los saberes básicos de cada edad de manera atractiva". El recurso más mencionado es Bee-Bot, junto con otros como Blue-Bot, Doc o aplicaciones como Scratch Junior. Una docente destaca que la robótica "aporta dinamicidad al aula y fomenta la atención y motivación del alumnado", mientras que otra señala que "es un elemento atractivo y motivador para trabajar cualquier contenido".

No obstante, también se identifican limitaciones recurrentes para su implementación. Entre las principales dificultades se encuentran la falta de recursos y de tiempo, así como las ratios elevadas. Estas ideas se reflejan en afirmaciones como "la falta de tiempo para diseñar este tipo de actividades y el material a emplear" o "la falta de dispositivos en las aulas para las ratios elevadas con las que contamos". Asimismo, el coste de los materiales aparece como un obstáculo relevante, al indicarse que "el acceso a materiales específicos es caro o laborioso de realizar".

En relación con la formación docente, todas las personas entrevistadas coinciden en señalar que esta resulta insuficiente. Incluso quienes han recibido formación reconocen la necesidad

de seguir aprendiendo, como expresa un docente al afirmar: “Sí he recibido formación, pero todavía tengo que aprender más”, o una docente que indica que la formación recibida ha sido “muy leve”. De manera generalizada, se demanda una formación más práctica y vinculada a la realidad del aula, destacándose que “no todo el mundo está actualizado o posee conocimiento para llevar a cabo su desarrollo” y que sería necesario “ofrecer más recursos a los docentes”.

### 3.3. Robótica educativa y pensamiento geográfico

En cuanto a la relación entre la robótica educativa y la enseñanza de la geografía, el profesorado reconoce mayoritariamente su potencial, aunque las experiencias concretas son limitadas. Algunas personas entrevistadas consideran que la robótica puede ayudar a trabajar contenidos espaciales “a través de actividades o tapetes en los que los niños tengan que llevar al robot a distintas imágenes con diferentes ubicaciones”, favoreciendo la orientación espacial. Una docente aporta una experiencia concreta al señalar que “he realizado un tapete de robótica donde los niños tenían que reconocer los distintos lugares del pueblo y llevar al robot a la casilla correspondiente”. Sin embargo, otras participantes reconocen no haber llevado a cabo experiencias específicas, afirmando directamente: “No, nunca”.

Por último, en relación con la educación geográfica en Educación Infantil, el profesorado considera que el alumnado es capaz de distinguir distintos tipos de paisajes, especialmente el urbano y el rural. Como señala una docente, “claro que sí”, mientras que otra matiza que “el entorno natural quizás consigan entenderlo mejor los alumnos del tercer nivel”. Los elementos más fácilmente identificables suelen ser aquellos cercanos a la experiencia cotidiana, como “animales, plantas, edificios, casas, carreteras o profesiones”. Además, se destaca el valor de las experiencias directas y de las metodologías activas, señalándose que el aprendizaje se favorece cuando se construye “a través de su propia experiencia”.

## 4. Discusión y conclusiones

Los resultados del estudio evidencian que el profesorado de Educación Infantil tiende a conceptualizar el pensamiento computacional principalmente como un proceso de resolución de problemas basado en la secuenciación de acciones, el seguimiento de instrucciones y el razonamiento lógico. Esta concepción coincide plenamente con los hallazgos de investigaciones previas, que señalan que tanto docentes en ejercicio como futuros docentes asocian mayoritariamente el pensamiento computacional con la resolución de problemas, el uso de algoritmos y el pensamiento lógico (Bower et al., 2017; Garvin et al., 2019; Yadav et al., 2018). Del mismo modo que en los estudios revisados, en las entrevistas analizadas aparecen con menor frecuencia referencias a procesos más complejos del pensamiento computacional, como la abstracción, la descomposición o el análisis de datos, lo que sugiere una comprensión parcial de esta competencia.

Asimismo, los hallazgos ponen de manifiesto una brecha entre el reconocimiento de la importancia del pensamiento computacional y su implementación efectiva en el aula. Aunque el profesorado valora de forma unánime su contribución al desarrollo cognitivo del alumnado —destacando aspectos como la autonomía, el razonamiento y la capacidad para afrontar retos—, no todos los docentes lo trabajan de manera explícita y sistemática. Esta situación es coherente con lo señalado por Kalogiannakis y Papadakis (2017) y Kotsopoulos et al. (2021), quienes identifican la falta de conocimiento y de confianza como uno de los principales obstáculos para la integración del pensamiento computacional en Educación Infantil. En este sentido, algunas docentes entrevistadas reconocen no abordar directamente el pensamiento computacional, a pesar de desarrollar prácticas que podrían favorecerlo de manera implícita.

En relación con la robótica educativa, los resultados confirman que esta es percibida como una herramienta altamente motivadora y adecuada para la etapa de Educación Infantil, en línea con la literatura que destaca su potencial para promover aprendizajes significativos y el desarrollo del pensamiento computacional desde edades tempranas (Bers et al., 2019; Papadakis et al., 2016). El uso recurrente de robots de suelo, especialmente Bee-Bot y Blue-Bot, coincide con los estudios que subrayan la idoneidad de estos recursos por su carácter tangible y accesible para el alumnado infantil (Kazakoff et al., 2013). No obstante, al igual que en investigaciones previas, el profesorado señala limitaciones relacionadas con la disponibilidad de recursos, el tiempo y las ratios elevadas, factores que condicionan la frecuencia y profundidad de su uso en el aula.

Los resultados también refuerzan la idea de que el desarrollo profesional del profesorado constituye un elemento clave para la integración del pensamiento computacional y la robótica educativa. Todas las personas entrevistadas manifiestan la necesidad de una formación más amplia, práctica y contextualizada, lo que coincide con la literatura que señala que la participación en programas de desarrollo profesional específicos se asocia con mayores niveles de autoeficacia docente (Bell & Vahrenhold, 2018). La percepción de insuficiencia formativa observada en este estudio se alinea con los resultados de Ung et al. (2022), quienes evidencian un elevado porcentaje de docentes que declaran no poseer conocimientos sobre pensamiento computacional. Además, la demanda de una formación centrada en la práctica de aula pone de relieve la necesidad de enfoques que integren conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido, tal como propone el modelo TPACK (Koehler & Mishra, 2009).

En cuanto a la integración del pensamiento computacional y el pensamiento geográfico mediante la robótica educativa, los hallazgos muestran que el profesorado reconoce el potencial de la robótica para trabajar contenidos relacionados con el espacio, la orientación y el conocimiento del entorno. Sin embargo, las experiencias que articulan de forma explícita ambos tipos de pensamiento son escasas. Esta ausencia de prácticas sistemáticas puede interpretarse a la luz de la literatura, que señala la falta de estudios y de referentes claros en Educación Infantil sobre cómo integrar el pensamiento geográfico a través de la robótica educativa (Pasalidau et al., 2018). A pesar de ello, la experiencia concreta descrita por una de las docentes entrevistadas coincide con las evidencias obtenidas en Educación Primaria, donde la robótica ha demostrado favorecer el desarrollo del pensamiento geográfico al combinar la exploración espacial con procesos algorítmicos.

Respecto a la educación geográfica en Educación Infantil, los resultados indican que el profesorado considera que el alumnado es capaz de diferenciar distintos tipos de entornos y de establecer relaciones entre ellos, especialmente cuando se trabaja a partir de experiencias cercanas y significativas. Esta percepción es coherente con la evidencia científica previa que destaca la importancia de introducir tempranamente nociones geográficas básicas para favorecer una comprensión progresiva del entorno (Brooks et al., 2017; Cox et al., 2020). Asimismo, la valoración positiva de las metodologías activas para el desarrollo del pensamiento geográfico coincide con las aportaciones de García-Monteagudo (2024), quien subraya la necesidad de enfoques experienciales en esta etapa.

Los resultados de esta investigación permiten comprender en profundidad cómo el profesorado de Educación Infantil interpreta su propio desarrollo profesional en relación con la robótica educativa y su papel como mediadora entre el pensamiento computacional y el pensamiento geográfico. El estudio constituye una aportación relevante al evidenciar que, aunque las docentes reconocen la importancia de ambas competencias y valoran positivamente la robótica educativa como recurso, persisten lagunas formativas, conceptuales y metodológicas que dificultan su integración sistemática en la práctica diaria.

Desde una perspectiva teórica, el estudio refuerza hallazgos previos que muestran que el profesorado tiende a asociar el pensamiento computacional con procesos básicos de

secuenciación, resolución de problemas y lógica, dejando en un segundo plano dimensiones más complejas como la abstracción o el análisis de datos. A su vez, amplía la literatura existente al explorar conjuntamente el pensamiento computacional y el pensamiento geográfico en el contexto específico de Educación Infantil, un ámbito aún poco estudiado. La investigación pone de manifiesto que la robótica educativa puede constituir un puente natural entre ambos tipos de pensamiento, facilitando experiencias que integren la orientación espacial, la exploración del entorno y la secuenciación algorítmica.

En el plano aplicado, los resultados evidencian que el profesorado percibe la robótica como un recurso altamente motivador que favorece la autonomía, la atención, la creatividad y el aprendizaje significativo del alumnado. Sin embargo, también se identifican limitaciones concretas —falta de tiempo, escasez de recursos, ratios elevadas y formación insuficiente— que condicionan la implementación real de esta metodología. Estas barreras requieren respuestas institucionales que garanticen condiciones materiales y formativas adecuadas para que la robótica educativa pueda consolidarse como práctica habitual y no como actividad puntual o dependiente del interés individual del docente.

El impacto del estudio en la comunidad educativa radica en que visibiliza las necesidades formativas reales del profesorado, señalando que la integración de estas metodologías emergentes no puede quedar reducida a iniciativas individuales aisladas, sino que debe formar parte de una estrategia de desarrollo profesional docente coherente y contextualizada. En efecto, los resultados ofrecen información valiosa para diseñar programas de formación inicial y continua que contemplen el enfoque TPACK, combinando el conocimiento pedagógico, tecnológico y disciplinar necesario para abordar la enseñanza integrada del pensamiento computacional y geográfico.

Pese a la relevancia de los hallazgos, el estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas. El reducido número de participantes y la homogeneidad de la muestra impiden generalizar los resultados y limitan la diversidad de perspectivas analizadas. Asimismo, el uso exclusivo de entrevistas semiestructuradas restringe la triangulación metodológica y dificulta contrastar los discursos docentes con evidencias de práctica real en el aula. Estos aspectos abren la puerta a nuevas investigaciones que amplíen y profundicen en esta línea.

En este sentido, se sugieren varias líneas de investigación futuras. En primer lugar, se propone ampliar la muestra incorporando docentes de distintos niveles educativos, contextos socioculturales y trayectorias formativas, con el fin de obtener una visión más completa de las percepciones y necesidades profesionales. En segundo lugar, sería pertinente incluir otros instrumentos cualitativos —observación en el aula, análisis de materiales didácticos, grupos de discusión— que permitan triangular la información y explorar cómo se manifiestan realmente en la práctica las concepciones docentes. Por último, se considera relevante diseñar estudios longitudinales que analicen el impacto de programas de formación específica en la evolución del pensamiento computacional y geográfico del profesorado, así como en la competencia del alumnado en ambos ámbitos.

En conjunto, este estudio contribuye a fortalecer el marco conceptual y práctico para la integración del pensamiento computacional y geográfico en Educación Infantil mediante la robótica educativa. Además, ofrece una base sólida para orientar políticas de formación docente, mejorar la consistencia interpretativa del campo y favorecer avances significativos en la alfabetización digital y geográfica desde las primeras etapas educativas.

## 5. Referencias bibliográficas

Angeli, C., & Valanides, N. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics: An interaction effect between gender and scaffolding strategy. *Computers in human behavior*, *105*, 105954.

Avcı, C., & Deniz, M. N. (2022). Computational thinking: Early childhood teachers' and prospective teachers' preconceptions and self-efficacy. *Education and Information Technologies*, *27*(8), 11689-11713.

Barr, D., Harrison, J., & Conery, L. (2011). Computational thinking: A digital age skill for everyone. *Learning & Leading with Technology*, *38*(6), 20-23.

Bazeley, P. (2003). Computerized data analysis for mixed methods research. *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*, *1*(4), 385-422.

Barr, D., Harrison, J., & Conery, L. (2011). Computational thinking: A digital age skill for everyone. *Learning & Leading with Technology*, *38*(6), 20-23.

Bell, T., & Vahrenhold, J. (2018). CS unplugged—how is it used, and does it work?. In *Adventures between lower bounds and higher altitudes: essays dedicated to Juraj Hromkovič on the occasion of his 60th birthday* (pp. 497-521). Cham: Springer International Publishing.

Bers, M. U., González-González, C., & Armas–Torres, M. B. (2019). Coding as a playground: Promoting positive learning experiences in childhood classrooms. *Computers & Education*, *138*, 130-145.

Bower, M., & Falkner, K. (2015, January). Computational thinking, the notional machine, pre-service teachers, and research opportunities. In *Proceedings of the 17th Australasian computing education conference (ACE 2015)* (Vol. 27, p. 30). Australian Computer Society.

Bower, M., Wood, L. N., Lai, J. W., Highfield, K., Veal, J., Howe, C., ... & Mason, R. (2017). Improving the computational thinking pedagogical capabilities of school teachers. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, *42*(3), 53-72.

Brooks, C., Butt, G., & Fargher, M. (Eds.). (2017). *The power of geographical thinking* (pp. 169-180). Dordrecht: Springer.

Bryman, A. (2016). *Social research methods*. Oxford university press.

Corradini, I., Lodi, M., & Nardelli, E. (2017, August). Conceptions and misconceptions about computational thinking among Italian primary school teachers. In *Proceedings of the 2017 ACM conference on international computing education research* (pp. 136-144).

Cox, M., Elen, J., & Steegen, A. (2020). Fostering students geographic systems thinking by enriching causal diagrams with scale. Results of an intervention study. *International Research in Geographical and Environmental Education*, *29*(2), 112-128.

Decreto 80/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha,

Flick, U. (2014). *La gestión de la calidad en investigación cualitativa* (Vol. 8). Ediciones Morata.

García Monteagudo, D. (2024). Formación inicial del profesorado de Educación Infantil en Pensamiento Geográfico: Paisaje e Identidades. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educacion de Albacete*, *39*(1).

Garvin, M., Killen, H., Plane, J., & Weintrop, D. (2019, February). Primary school teachers' conceptions of computational thinking. In *Proceedings of the 50th ACM technical symposium on computer science education* (pp. 899-905).

Georgiou, K., & Angeli, C. (2021). Developing computational thinking in early childhood education: A focus on algorithmic thinking and the role of cognitive differences and scaffolding. In *Balancing the tension between digital technologies and learning sciences* (pp. 33-49). Cham: Springer International Publishing.

Jaipal-Jamani, K., & Angeli, C. (2017). Effect of robotics on elementary preservice teachers' self-efficacy, science learning, and computational thinking. *Journal of science education and technology*, *26*(2), 175-192.

Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2017). Combining mobile technologies in environmental education: a Greek case study. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, *11*(2), 108-130.

Kazakoff, E. R., Sullivan, A., & Bers, M. U. (2013). The effect of a classroom-based intensive robotics and programming workshop on sequencing ability in early childhood. *Early Childhood Education Journal*, *41*(4), 245-255.

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary issues in technology and teacher education*, *9*(1), 60-70.

Kotsopoulos, D., Floyd, L., Dickson, B. A., Nelson, V., & Makosz, S. (2022). Noticing and naming computational thinking during play. *Early Childhood Education Journal*, *50*(4), 699-708.

Manches, A., & Plowman, L. (2017). Computing education in children's early years: A call for debate. *British Journal of Educational Technology*, *48*(1), 191-201.

Murcia, K., Campbell, C., & Aranda, G. (2018). Trends in early childhood education practice and professional learning with digital technologies. *Pedagogika*, *68*(3).

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2016). Developing fundamental programming concepts and computational thinking with ScratchJr in preschool education: a case study. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, *10*(3), 187-202.

Papert, S. (1980). Personal computing and its impact on education. *The computer in the school: Tutor, tool, tutee*, 197-202.

Saldaña, J. (2021). The coding manual for qualitative researchers.

Saxena, A., Lo, C. K., Hew, K. F., & Wong, G. K. W. (2020). Designing unplugged and plugged activities to cultivate computational thinking: An exploratory study in early childhood education. *The Asia-Pacific Education Researcher*, *29*(1), 55-66.

Ung, L. L., Labadin, J., & Mohamad, F. S. (2022). Computational thinking for teachers: Development of a localised E-learning system. *Computers & Education*, *177*, 104379.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, *49*(3), 33-35.

Xefteris, S., & Palaigeorgiou, G. (2019). Mixing Educational Robotics, Tangibles and Mixed Reality Environments for the Interdisciplinary Learning of Geography and History. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, *9*(2), pp. 82–98. https://doi.org/10.3991/ijep.v9i2.9950

Yadav, A., Krist, C., Good, J., & Caeli, E. N. (2018). Computational thinking in elementary classrooms: Measuring teacher understanding of computational ideas for teaching science. *Computer Science Education*, *28*(4), 371-400.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# La universidad como espacio educativo inclusivo: propuestas pedagógicas ante la neurodivergencia autista

Ángel Pablo Córdoba Domínguez; Dolores Pareja de Vicente; Lucía María Parody García; María Rodríguez Oña.

Universidad de Málaga

## 1. Introducción

En las últimas décadas, la universidad se ha visto inmersa en un proceso de transformación impulsado por profundos cambios sociales, culturales y educativos entre los que destaca la creciente heterogeneidad del alumnado, a los que se debe ofrecer un aprendizaje y una atención de calidad. En este contexto, la inclusión educativa emerge no solo como un principio ético y normativo, sino como un eje fundamental para garantizar una educación superior de calidad, equitativa y socialmente responsable.

La diversidad del alumnado universitario se manifiesta hoy en múltiples dimensiones (lingüística, socioeconómica, funcional, cognitiva, etc.) y, entre ellas, la neurodivergencia autista ha adquirido una mayor visibilidad, planteando nuevos retos y oportunidades para las instituciones de educación superior. Cada vez más estudiantes neurodivergentes acceden a la universidad, lo que obliga a repensar las condiciones en las que se produce el aprendizaje, las formas de participación académica y social, y los apoyos disponibles para garantizar su permanencia y éxito tanto académico cono socioemocional (Maraver-González & Gómez-Hurtado, 2024; Salais-Loredo & Leal-Guerrero, 2025).

El paradigma de la neurodiversidad propone una mirada que reconoce las diferencias neurológicas como parte de la variabilidad humana, alejándose de concepciones centradas exclusivamente en el déficit. Desde esta perspectiva, el autismo no se entiende únicamente como una condición que reside en el individuo, sino como una interacción entre las características personales y los contextos educativos en los que estas se desarrollan (Martínez-Álvarez & Martínez-López, 2023). En consecuencia, las dificultades que experimenta el alumnado con neurodivergencia autista no pueden atribuirse tan solo a sus características individuales, sino también a la presencia de barreras en los entornos, en las metodologías y en las estructuras institucionales.

La universidad presenta características que pueden resultar especialmente desafiantes para este alumnado. La complejidad organizativa y la escasa flexibilidad metodológica son algunos de los factores que pueden dificultar la participación plena del alumnado con neurodivergencia autista, presentándose como barreras que, además de afectar al rendimiento académico, influyen en el bienestar socioemocional y en el sentimiento de pertenencia.

Frente a esta realidad, resulta imprescindible avanzar hacia una concepción de la universidad como espacio educativo inclusivo, entendida no como una suma de adaptaciones individuales, sino como una transformación estructural basada en principios de accesibilidad, equidad y participación. En este marco, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se concibe como un enfoque especialmente relevante para la educación superior. El DUA propone diseñar los entornos, las metodologías y los materiales de enseñanza desde el inicio, teniendo en cuenta la diversidad del alumnado y ofreciendo múltiples formas de implicación, representación y expresión (Barrera & Moliner, 2023). Este enfoque permite anticiparse a las barreras, reduciendo la necesidad de ajustes posteriores y beneficiando no solo al alumnado con neurodivergencia autista, sino al conjunto de estudiantes.

La aplicación del DUA en el contexto universitario implica repensar tanto los espacios físicos como los virtuales, los recursos disponibles y las prácticas docentes. Así, la organización espacial adquiere un papel fundamental en la construcción de una universidad inclusiva. Los espacios educativos influyen directamente en la experiencia de aprendizaje y pueden facilitar o dificultar la autorregulación, la concentración y la interacción social. Para el alumnado neurodivergente autista, aspectos como la iluminación, el ruido, la distribución del aula, la señalización clara o la disponibilidad de espacios tranquilos pueden marcar una diferencia significativa en su participación académica.

Los recursos institucionales también constituyen otro pilar clave de la inclusión, entre los que predominan los servicios de apoyo bien coordinados, protocolos claros de atención a la diversidad, materiales accesibles y tecnologías adecuadas como elementos imprescindibles para una universidad que aspire a brindar una respuesta adecuada a la diversidad de su alumnado. Desde la perspectiva del DUA, estos recursos no deben concebirse como apoyos excepcionales, sino como parte integrante del diseño educativo, accesibles y de utilidad para todos los discentes.

En esta línea, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convierten en herramientas aliadas que favorecen el aprendizaje del alumnado con neurodivergencia autista, puesto que ofrecen múltiples posibilidades para personalizar el aprendizaje, estructurar la información, reducir la carga cognitiva y facilitar la comunicación. Para estos estudiantes, disponer de materiales anticipados, instrucciones claras y recursos digitales accesibles favorece la previsibilidad y reduce la ansiedad asociada a la incertidumbre.

Las prácticas docentes constituyen también un elemento central en la experiencia educativa y en la construcción de entornos plenamente inclusivos. En este sentido, las metodologías activas, cuando se aplican desde una mirada inclusiva y alineada con el DUA, pueden favorecer el aprendizaje significativo, la motivación y la participación del alumnado. Sin embargo, la implementación de metodologías activas requiere de profesionales comprometidos, con formación en diversidad y con una actitud reflexiva y abierta al cambio. La capacidad del profesorado para diseñar propuestas flexibles, utilizar de manera crítica las TIC y generar climas de aula seguros y predecibles resulta determinante para el desarrollo integral del alumnado con neurodivergencia autista (Gálvez-Palomeque et al., 2023; Uriarte-García & Elizalde-González, 2025).

La inclusión es una responsabilidad compartida que implica a toda la comunidad universitaria. La coordinación entre docentes, servicios de apoyo, y el propio alumnado resulta esencial para construir respuestas coherentes y sostenibles (García-Cano Torrico et al., 2017). Escuchar la voz de los estudiantes con neurodivergencia autista, reconocer sus experiencias y contar con su participación activa en el diseño de las medidas inclusivas es un paso imprescindible hacia una universidad más justa y participativa.

Así pues, avanzar hacia una universidad inclusiva no es solo una exigencia normativa, sino una oportunidad para repensar el sentido mismo de la educación superior. De este modo, atender a las necesidades y potencialidades del alumnado con neurodivergencia autista desde enfoques como el DUA permite construir entornos educativos más flexibles, humanos y enriquecedores para toda la comunidad universitaria.

El objetivo de este trabajo es analizar propuestas pedagógicas concretas para la neurodivergencia autista, especialmente centradas en la organización espacial, la provisión de recursos y el desarrollo de metodologías activas, reflexionando sobre cómo la universidad puede configurarse como un espacio educativo accesible y equitativo par el alumnado.

## 2. Organización espacial y recursos para una universidad inclusiva

Hoy día, las instituciones universitarias presentan una serie de recursos para la atención a la diversidad como son el Servicio de Apoyo al Alumnado con Discapacidad o la Oficina de Atención a la Discapacidad donde se orienta y atiende al alumnado con diversidad funcional. Se trata de unos servicios, que, aunque sí cumplen adecuadamente las funciones para las que fueron concebidas, dan respuesta a las necesidades específicas de apoyo educativo desde un enfoque asistencialista centrándose en el déficit y/o discapacidad en detrimento de ofrecer alternativas verdaderamente inclusivas.

La universidad como espacio educativo e inclusivo debe crear espacios sostenibles, confortables y seguros que atienda a las necesidades de todo el alumnado al que acoge, sin necesidad de establecer diferencias por perfiles de necesidad o discapacidad.

No se trata de “normalizar”, al contrario, se han de garantizar las condiciones materiales óptimas para dar respuesta a una amplia amalgama de posibilidades presentes, respetando las distintas demandas sensoriales y comunicativas, creando espacios adecuados para ello, maximizando las fortalezas de cada individuo y sensibilizando el propio contexto y a los agentes que conforman la comunidad universitaria (Cevallos et al., 2025).

Una perspectiva humanista, centrada en la personalización del aprendizaje requiere que la universidad sea reconocida como un espacio de pertenencia para que todas las personas construyan su identidad en libertad, diversidad y equidad. Para ello las decisiones tomadas en relación con la organización del espacio han de tener muy presentes las experiencias de todos los aprendices, y, entre estos, el estudiantado con perfiles sensoriales y comunicativos diversos, como es el caso de las personas neurodivergentes autistas.

Está totalmente asumida la generación de espacios y recursos que faciliten el acceso a las infraestructuras como son rampas, zonas reservadas para personas con movilidad reducida, etc., pero no se tienen presentes los niveles de iluminación, la exhibición masiva a estímulos visuales y/o la exposición continuada al ruido ambiental, entre otros elementos más intangibles y que requieren una mayor concienciación. Está demostrado que la sobrecarga sensorial incrementa los niveles de ansiedad (Nerenberg, 2024), repercutiendo en la participación de los chicos y chicas con neurodivergencia autista, propiciando la no asistencia y, por tanto, como consecuencia directa, un escaso rendimiento o incluso el abandono prematuro.

Tal y como expresan Maraver-González y Gómez-Hurtado (2024), la educación inclusiva requiere de una serie de recursos espaciales y materiales que permitan la accesibilidad del currículum y el pleno desarrollo integral del alumnado en sus diferentes dimensiones socioemocionales, sensoriales y cognitivas.

Para dar respuesta a estas demandas es importante eliminar las barreras estructurales, ya sea por señalización confusa, excesivo ruido u otros factores espaciales y organizativos. Además, se han de anticipar los espacios y el transcurso de las jornadas lectivas con información sobre los diferentes niveles de exposición social, identificando las posibles zonas sobreestimulantes y ofreciéndoles alternativamente otras zonas donde puedan hacer una transición de los niveles de estímulos de forma que puedan disponer de espacios donde poder autorregularse sin ser estigmatizados ni etiquetados. En este sentido, resulta necesario crear lugares de estudio con iluminación regulable, auriculares de cancelación de ruido o paneles acústicos entre otros elementos.

Por otra parte, las aulas juegan un papel fundamental, al ser los espacios más habitados por el estudiantado. Las clases deben ser entendidas como zonas de bienestar emocional, y para tal fin, se han de habilitar diferentes tipos de asiento, respetando la ubicación seleccionada

por el alumnado sin obligar a una u otra proximidad. Han de distribuirse diversas zonas de trabajo individual como colaborativo y espacios con poca estimulación sensorial.

En relación con el uso de los materiales, estos han de ser variados y con distintas formas de presentación: impreso, digital, visual, etc. Se trata de ofrecer diversas condiciones para la aproximación al aprendizaje compatibles con los distintos perfiles sensoriales presentes en un aula. De esta forma, los estudiantes neurodivergentes dejan de ser "objeto" de intervenciones normalizadoras al organizarse respuestas globales para el conjunto del alumnado conforme a los principios y pautas clave del DUA; enfoque pedagógico que, como se indicó anteriormente, responde a la idiosincrasia de todo el estudiantado desde una visión de promoción activa de la inclusión revitalizando la motivación, la participación y la accesibilidad, así como la diversidad de formatos de expresión y representación.

A su vez, el uso de la tecnología como recurso inclusivo dentro del escenario universitario permite el acceso a la información, procesamiento y comunicación de esta. El empleo de diferentes herramientas tecnológicas debe ser accesible para todo el estudiantado, siendo imprescindible la formación docente e inclusiva-digital previa para que su aplicación sea eficaz, integrándose de forma natural en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Villela, 2025).

| Apoyos | Tipos | Ejemplos |
|---|---|---|
| **De acceso y procesamiento de la información.** | Lectores de pantalla que permiten leer en voz alta textos de campus virtual, PDFs y webs.<br>Herramientas de texto a voz y voz a texto integradas en los LMS o en suites ofimáticas.<br>E-books y apuntes digitales con anotación, resaltado y audio incrustado. Organizadores gráficos y mapas conceptuales. | Lectores de pantalla: NVDA, JAWS, VoiceOver.<br>Extensiones lectoras de navegador: Read&Write, Immersive Reader.<br>Microsoft 365, Google Workspace.<br>CmapTools, XMind, MindManager, Miro, Notion |
| **Para organización, anticipación y funciones ejecutivas.** | Aplicaciones de planificación y recordatorios.<br>Relojes visuales y temporizadores en pantalla o apps para gestionar el tiempo de trabajo-descanso y hacer predecibles las sesiones.<br>Plantillas digitales de guiones, listas de tareas y rúbricas claras en el campus virtual. | Google Calendar, Trello, Todoist.<br>Time Timer, Focus To-Do, Tomato Timer, Pomofocus. |
| **Comunicación, participación y autorregulación emocional.** | Chats escritos, foros y mensajería asíncrona como vías alternativas a la participación oral en clase.<br>Herramientas de videomodelado e "historias sociales" en formato vídeo, que muestran de forma explícita situaciones universitarias (presentaciones orales, tutorías, trabajo en grupo) y pueden revisarse en casa. | |

*Tabla 1. Posibles recursos. Tabla de elaboración propia.*

La provisión de recursos y el diseño de espacios universitarios inclusivos configuran de forma emergente la necesidad de establecer nuevas condiciones estructurales que pueden actuar como facilitadores o como barreras para el acceso, la participación y la permanencia en la educación superior de un sector del estudiantado cada vez más presente en nuestras universidades, como es el colectivo neurodivergente autista. En este sentido, resulta imprescindible que los campus universitarios reconozcan y legitimen la diversidad de formas de percibir, procesar y comunicar la información, más allá de los patrones tradicionalmente normativizados, adoptando un enfoque proactivo orientado a la anticipación y reducción de barreras sensoriales, comunicativas, sociales y académicas que afectan de manera particular al estudiantado neurodivergente.

## 3. Buenas prácticas docentes en el contexto universitario: metodologías activas y profesionales comprometidos

La educación inclusiva como la concebimos requiere de la implicación unísona de los diversos agentes participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, comprometidos por el acceso equitativo a una enseñanza que dé respuesta a las necesidades, características y/o hándicaps que pueda presentar la totalidad del estudiantado. Así, aunque bien es cierto que se establecen propuestas legislativas y se desarrollan políticas para el acceso y la permanencia en el sistema universitario de personas con diversidad funcional como las propuestas en la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario o el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, donde se hace hincapié en la necesidad de ofrecer una enseñanza accesible en la que se adopten y apliquen los ajustes curriculares y de acceso que se consideren oportunos, la implementación de dichas recomendaciones suele quedar a voluntad del profesorado.

Esta toma de decisiones a la que se hace referencia tiende a verse condicionada por la falta de comprensión y la desinformación sobre herramientas didácticas inclusivas que parte del cuerpo docente comparte, derivando, en consecuencia, en un modelo de enseñanza uniforme y basado en la detección de déficits sobre el que se asienta la discriminación, aún latente en ciertos contextos de educación superior (Gómez-Navarro, 2025; Lorena-Moreno, 2025).

Reflejo de ello, se proyecta en la postura de ciertos académicos quienes se muestran reticentes a la divulgación e implementación de la filosofía de la educación inclusiva; situación que confirma la necesidad de un cambio paradigmático en el que, partiendo de las recomendaciones de los organismos internacionales, se lleve a cabo una ruptura de las barreras hasta el momento existentes que permita ofrecer garantías sobre el derecho a la educación inclusiva (Echeita & Ainscow, 2011). En consecuencia, el profesorado deberá conocer y adoptar medidas estructurales y curriculares de corte inclusivo, abandonando la corriente histórica que perpetúa la marginación y la homogeneidad, para dar paso a un enfoque que optimice los potenciales identitarios del estudiantado neurodivergente en las diferentes etapas educativas (Ortega Berrio et al., 2025).

A día de hoy se relatan numerosas experiencias desarrolladas en el contexto de la educación superior con alumnado neurodivergente (Barrera-Ciurana & Moliner-García, 2024; Ortega-Berrio et al., 2025). Poniendo el foco en aquellos que presentan la condición del espectro autista, los estudios recientes comparten narrativas experienciales de las que se desprende una satisfacción significativa con aquellas prácticas en las que se toman en consideración sus perfiles de aprendizaje y sus características.

Estudios como el de Barrera-Ciurana y Moliner-García (2024) muestran los numerosos beneficios que tiene en el aprendizaje del estudiantado la aplicación de los principios DUA en las clases universitarias. En cuanto al principio DUA de proporcionar múltiples formas de representación de la información -segundo principio-, la manera en que el profesorado

presente los contenidos tendrá un gran impacto en los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las personas con neurodivergencia autista presentan una amplia diversidad de perfiles sensoriales y cognitivos, de manera que la combinación de explicaciones orales pautadas que se adapten a sus ritmos e intereses con elementos de apoyo visuales, y demás recursos interactivos, les permitirá poner el énfasis en aquellos conceptos considerados clave, mejorando, a su vez, sus conductas atencionales y su motivación hacia la materia de estudio (Barrera-Ciurana & Moliner-García, 2024; Ortega-Berrio et al., 2025).

En lo que respecta a los medios de expresión del aprendizaje -tercer principio DUA-, la propuesta de casos prácticos y otras estrategias que facilitan la implicación activa del alumnado en su proceso de aprendizaje genera en las personas neurodivergentes satisfacción al contar con la oportunidad de reflejar sus capacidades de manera práctica. Esto sumado a la puesta en conocimiento de los objetivos o los resultados de aprendizaje esperados -asociado al primer principio DUA-, les permite obtener su máximo potencial a través de una explicitación que se adapta a sus características y particularidades individuales (Barrera & Moliner, 2023; Barrera-Ciurana & Moliner-García, 2024).

De este modo, el reconocimiento de la diversidad de estilos cognitivos sumado a la propuesta de diversas formas de implicación en las tareas y dinámicas de clase, así como el establecimiento de relaciones entre profesorado y estudiantes en las que prime la confianza depositada en estos últimos, hará de los contextos educativos entornos flexibles, seguros y accesibles para el alumnado neurodivergente (Barrera-Ciurana & Moliner-García, 2024; Lorena-Moreno, 2025).

Atendiendo a dichos principios, podrían ser consideradas buenas prácticas docentes aquellas en las que se dé una comprensión empática de las necesidades del alumnado neurodivergente a través del reconocimiento de su singularidad, no solo adaptando el currículo, sino transformando también las actitudes y competencias docentes (Montesdeoca et al., 2025).

Propuestas como las recogidas en Ramírez-Díaz et al. (2024), que orientan sus prácticas basándose en el enfoque de la neuropedagogía, posibilitan experiencias educativas en las que adquiere suma importancia la motivación, el estado anímico del estudiante y el fortalecimiento de las relaciones sociales. Algunas estrategias como la implementación y el uso de las TIC, así como aquellas que incorporan la Inteligencia Artificial (IA), supondrán un aliciente para el desarrollo autónomo a través de un modelo de enseñanza-aprendizaje multisensorial y adaptativo que, además, impulsa el desarrollo de habilidades sociocomunicativas y de autorregulación entre otras (Ramírez-Díaz et al., 2024; Ortega-Berrio et al., 2025).

Atendiendo de nuevo a la heterogeneidad de perfiles cognitivos y sensoriales que presentan los estudiantes con neurodivergencia autista, el uso de estrategias basadas en el empleo de materiales manipulativos y representaciones gráficas y/o visuales son de gran utilidad ya que ofrecen alternativas pedagógicas que se adecúan a su capacidad de abstracción; una personalización que también se da en propuestas didácticas como aquellas que aplican la gamificación con objeto de abordar los contenidos desde un enfoque efectivo y que se adapta a los ritmos del discente (González-Ruiz & García-Moya, 2023; Chamorro-Palacios et al., 2025).

Aunque bien es cierto que el enfoque metodológico adoptado jugará un papel fundamental en la educación inclusiva, resulta de similar relevancia el establecimiento de estrechas relaciones entre profesorado y alumnado. En el caso de los estudiantes con neurodivergencia autista, será de suma importancia tener en cuenta las dificultades que parte de ellos presentan para el establecimiento de relaciones sociales fructíferas; un factor que requiere de un abordaje

exhaustivo en las instituciones universitarias al suponer el acceso a la misma un gran estresor para dicho estudiantado (Alcantud-Marín & Alonso-Esteban, 2021).

Propuestas como los programas de transición y acogida suponen una iniciativa de gran ayuda para reducir tensiones en el estudiantado neurodivergente a la hora de transitar a la educación superior, aunque, por otra parte, es fundamental que, teniendo en cuenta su carácter genérico, estos se complementen con programas de formación del profesorado universitario que les dote de destrezas y herramientas teórico-prácticas para facilitar la intervención e interacción con el alumnado con neurodivergencia autista, impulsando, en consecuencia, el establecimiento de una cultura del autismo que valore las diferencias (Alcantud-Marín & Alonso-Esteban, 2021; Salais-Loredo & Leal-Guerrero, 2025).

Con todo, tal y como apuntan Salais-Loredo y Leal-Guerrero (2025), la creación de contextos universitarios inclusivos requerirá no solo de la puesta en práctica de estrategias educativas inclusivas, sino también de la capacitación del personal docente y de la adopción y aplicación de los principios y políticas nacionales e internacionales que generen un positivo impacto social en la comunidad autista y universitaria en su conjunto.

## 4. Conclusiones

A lo largo del trabajo hemos podido evidenciar la importancia de concebir la universidad como un espacio educativo en constante transformación, comprometido en dar respuesta a la creciente diversidad de su estudiantado y, en particular, a la presencia cada vez más notable de personas con neurodivergencia autista. Aunque se han logrado avances en el acceso a la educación superior, persisten dificultades de carácter organizativo y pedagógico que condicionan la participación plena, el bienestar y la permanencia del alumnado neurodivergente en el sistema universitario (Valle-Flórez et al., 2021).

Sin embargo, aún persisten obstáculos importantes que limitan la inclusión como son la iluminación, el exceso de estímulos visuales o el ruido ambiental; aspectos que pueden generar sobrecarga sensorial y aumentar los niveles de ansiedad del alumnado con neurodivergencia autista, afectando a su participación, rendimiento académico y permanencia en la universidad (Nerenberg, 2024). Asimismo, la falta de prácticas pedagógicas inclusivas y de formación docente específica sigue siendo un desafío crítico que pone de relieve la necesidad de un enfoque integral que considere tanto los entornos físicos como las estrategias educativas (Valle-Flórez et al., 2021; Gómez-Navarro, 2025).

Es, por tanto, necesario un cambio sustancial y sistémico desde el paradigma de la neurodiversidad, entendiendo el autismo como una forma de diversidad neurológica. Desde una perspectiva teórica, esto implica desplazar el foco desde las limitaciones individuales hacia la responsabilidad de los entornos educativos, prestando atención a cómo los contextos físicos y sociales pueden generar barreras que afectan a ciertas personas (Tang et al., 2024).

Desde una mirada inclusiva, la organización espacial y la disponibilidad de recursos accesibles se configuran como elementos claves para favorecer el aprendizaje y la inclusión del alumnado con neurodivergencia autista. La creación de entornos predecibles, con menor sobrecarga sensorial y con información clara y estructurada, contribuye a generar contextos que impulsan una mayor seguridad y autonomía. De igual manera, la implementación de múltiples formas de presentar la información, integrando recursos orales, visuales e interactivos, permite al profesorado acomodar los contenidos a los distintos ritmos de aprendizaje e intereses del alumnado. Esta aproximación favorece la atención, la comprensión y la motivación académica de las personas con neurodivergencia autista, al mismo tiempo que beneficia al conjunto del estudiantado, promoviendo experiencias de aprendizaje más accesibles y efectivas (Barrera-Ciurana & Moliner-García, 2024; Ortega-Berrio et al., 2025).

Todo ello pone de relieve el papel central del profesorado universitario como agente clave en los procesos de inclusión. Sin embargo, existe una brecha entre la legislación, la cual enfatiza la atención personalizada y contempla la adopción de ajustes razonables y medidas de accesibilidad (RD 1791/2010), y la práctica docente real. La falta de formación específica y de conocimiento sobre herramientas didácticas e inclusivas puede dar lugar a modelos de enseñanza homogéneos y centrados en el déficit, reproduciendo dinámicas de exclusión todavía presentes en algunos contextos de la educación superior (Gómez-Navarro, 2025; Lorena-Moreno, 2025). Frente a esta situación, la construcción de relaciones educativas basadas en la confianza, la empatía y la comunicación clara entre el profesorado y el alumnado se muestra como un factor clave para favorecer el bienestar emocional, la motivación académica y la permanencia del alumnado neurodivergente autista en la universidad (Cage & Howes, 2020).

En este sentido, como hemos evidenciado, el Diseño Universal para el Aprendizaje emerge como un marco pedagógico sólido y eficaz para dar respuestas a la diversidad de los aprendices en la educación superior, al ofrecer distintas maneras de presentar la información y de involucrarse activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La aplicación de sus principios, junto con el uso reflexivo de recursos tecnológicos accesibles, permite ofrecer respuestas educativas globales que eviten la estigmatización y favorecer la participación activa de todo el alumnado. No obstante, para que estas estrategias resulten efectivas, es imprescindible que vayan acompañadas de procesos de formación docente continua que integren competencias inclusivas y digitales de manera transversal (Barrera & Moliner, 2024).

La inclusión debe construirse de manera colaborativa, involucrando a toda la comunidad universitaria, y esto empieza por escuchar la voz del propio alumnado, especialmente la del estudiantado neurodivergente, para que sus experiencias sean consideradas en el diseño, implementación y evaluación de políticas y recursos inclusivos. Asimismo, fomentar la colaboración entre profesorado, estudiantes y los servicios de apoyo fortalece una cultura universitaria que valora la diversidad y promueve la participación plena de todas las personas.

Asumir la neurodiversidad como un desafío central implica repensar críticamente las estructuras, prácticas y valores que sostienen la educación superior. Esto requiere trascender enfoques asistencialistas centrados en corregir déficits y adoptar perspectivas humanistas e integrales que reconozcan las capacidades, intereses y necesidades de cada persona. Solo así, las decisiones institucionales, la organización pedagógica y el uso de recursos tecnológicos podrán orientarse verdaderamente a maximizar la inclusión y la participación activa de todo el alumnado, construyendo espacios universitarios equitativos y enriquecedores para la totalidad de la comunidad educativa (Butcher & Lane, 2024).

Este estudio recoge evidencias claras sobre la relevancia de la organización espacial, la provisión de recursos accesibles y la implementación de metodologías activas alineadas con el DUA, mostrando sus implicaciones tanto teóricas como aplicadas: desde la consolidación de un paradigma inclusivo en la educación superior hasta la orientación de políticas institucionales que favorezcan la participación plena del alumnado neurodivergente autista y el desarrollo profesional del profesorado. Estas conclusiones permiten comprender mejor cómo los entornos físicos, pedagógicos y tecnológicos influyen en el aprendizaje y el bienestar tanto del estudiantado como del profesorado, proporcionando herramientas prácticas para la intervención educativa y la práctica docente inclusiva.

A partir de estas consideraciones y teniendo en cuenta que en la literatura analizada se abordan experiencias y casos concretos, surgen diversas líneas de investigación futura que podrían consolidar la proyección científica del estudio y favorecer avances significativos en la educación inclusiva y la difusión del paradigma de la neurodiversidad en la educación superior. Entre ellas se incluyen: la exploración de la eficacia comparativa de diferentes estrategias DUA en diversas disciplinas universitarias; el análisis longitudinal del impacto de

intervenciones inclusivas en la permanencia y rendimiento académico del alumnado neurodivergente; la evaluación del papel de la tecnología emergente, incluida la Inteligencia Artificial, en la personalización y accesibilidad del aprendizaje; y el análisis de los procesos de formación docente, identificados como un área crítica que aún presenta importantes desafíos para la implementación de prácticas inclusivas. Además, resulta relevante desarrollar estudios centrados en la adaptación sensorial de los espacios educativos y su relación con el bienestar, la participación y la permanencia del alumnado, así como en la eficacia de recursos tecnológicos accesibles en la promoción del aprendizaje autónomo y la autorregulación.

En adición, se sugiere que la consecución de dichas proyecciones venga acompañada del diseño de instrumentos de recogida de datos (entrevistas, grupos focales, cuestionarios, etc.) que permitan reflejar las narrativas emergentes del estudiantado neurodivergente autista en la educación superior, así como de los agentes educativos y sociales que intervengan en sus procesos de desarrollo personal, social y académico, con el fin de proyectar y desarrollar estrategias y propuestas de intervención que se adecúen a sus potencialidades y necesidades; un fenómeno que impulsaría la construcción de un entorno educativo inclusivo en el que la personalización del aprendizaje jugará un papel fundamental.

Finalmente, es necesario reflexionar críticamente sobre el impacto de esta temática en la comunidad educativa. La difusión de hallazgos sobre inclusión del alumnado neurodivergente autista no solo visibiliza barreras existentes, sino que también evidencia estrategias y prácticas efectivas que pueden orientar cambios en la enseñanza y en las políticas institucionales. Con este trabajo se persigue que docentes, instituciones y estudiantes comprendan con mayor precisión la diversidad cognitiva y sensorial, favoreciendo decisiones pedagógicas coherentes, la implementación de estrategias inclusivas y el impulso de transformaciones reales en la cultura educativa y en la práctica profesional.

## 5. Referencias bibliográficas

Alcantud-Marín, F., & Alonso-Esteban, Y. (2021). Estudiantes universitarios con Trastornos del Espectro del Autismo: revisión de sus necesidades y notas para su atención. *Siglo Cero*, *52*(2), 83-100. https://doi.org/10.14201/scero202152283100

Barrera, M., & Moliner, O. (2023). El DUA para Superar Barreras: La Voz del Alumnado Universitario con TEA. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación, 21*(4), 111-131. https://doi.org/10.15366/reice2023.21.4.006

Barrera-Ciurana, M., & Moliner-García, O. (2024). 'How does universal design for learning help me to learn?': students with autism spectrum disorder voices in higher education. *Studies in Higher Education, 49*(6), 899–912. https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2259932

Butcher, L., & Lane, S. (2024). Neurodivergent (Autism and ADHD) student experiences of access and inclusion in higher education: An ecological systems theory perspective. *Higher Education, 90*, 243–263. https://doi.org/10.1007/s10734-024-01319-6

*Cage, E., & Howes, J. (2020).* Dropping out and moving on: A qualitative study of autistic people's experiences of university. *Autism, 24(7), 1664–1675. https://doi.org/10.1177/1362361320918750*

Cevallos, S. E. C., Burgos, M. P. L., López, I. E. A., & Solórzano, M. Á. C. (2025). Neurodivergencia: Nuevas perspectivas para comprender la diversidad cognitiva en contextos educativos y sociales. *Polo del Conocimiento*, *10*(12), 1893-1907. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10916

Chamorro-Palacios, A., Chamorro-Palacios, F., Carbo-Morán, M., & Nuñez-Mendoza, D. (2025). Habilidades de aprendizaje digital de gamificación para estudiantes universitarios con neurodiversidad. *Revista Social Fronteriza, 5*(2), 1-17. https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)630

Echeita, G., & Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, (12), 26-46. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3736956.pdf

Gálvez-Palomeque, P. A., Chalco-Torres, L. E., & Galarza-Mora, W. G. (2023). Optimizando la enseñanza en educación superior: una revisión de estrategias para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *MQR Investigar*, *7*(3), 4300–4316. https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4300-4316

García-Cano Torrico, M., Buenestado-Fernández, M., Gutiérrez-Arenas, M. P., López-González, M., & Naranjo de Arcos, A. (2017). *Apuntes para la inclusión en la comunidad universitaria ¿Qué es una universidad inclusiva?* Universidad de Córdoba. http://hdl.handle.net/10396/17404

Gómez-Navarro, A. (2025). Autismo y las dificultades de la inserción universitaria y laboral: Experiencias de la adultez autista. *Revista Central de Sociología, 20*(2025), 61-85. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10359952.pdf

González-Ruiz, I., & García-Moya, M. (2023). Estrategias de estudiantes con autismo al resolver un problema de permutaciones sin repetición. *AIEM - Avances de investigación en educación matemática, 24*, 131-150. https://doi.org/10.35763/aiem24.4861

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, 70, de 23 de marzo de 2023, pp. 1-74. https://www.boe.es/buscar/pdf/2023/BOE-A-2023-7500-consolidado.pdf#page=8.10

Lorena-Moreno, M. (2025). Neurodiversidad en el aula: un estudio cualitativo sobre percepciones docentes y su impacto en la práctica pedagógica. *GADE: Revista Científica, 5*(3), 469-496. https://doi.org/10.63549/rg.v5i3.723

Maraver-González, M., & Gómez-Hurtado, I. (2024). Una educación universitaria inclusiva: ¿mito o realidad? *Revista RAES*, *XVI*(29), 77-103. https://revistas.untref.edu.ar/index.php/raes/article/view/1967

Martínez-Álvarez, N., & Martínez-López, L. (2023). Inclusión educativa universitaria: Caso estudiantes con trastorno espectro autista (TEA). *Vinculatégica EFAN*, *9*(4), 56–70. https://doi.org/10.29105/vtga9.4-400

Montesdeoca, Y. A., Sinchiguano, B. L., Gordon, C. V., & Sánchez, D. M. (2025). Neurodiversidad y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Una propuesta inclusiva para estudiantes con TDAH y TEA. *Polo del Conocimiento, 10*(4), 1248-1264. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9374/pdf

Nerenberg, J. (2024). *Mentes divergentes: cómo vivir en un mundo que no está hecho para ti*. Editorial Sirio.

Ortega-Berrio, N. A., Suárez-Martínez, M., Ochoa-Lozano, N., & Pineda-Balmaceda, K. (2025). Análisis sistémico de la neurodiversidad en la educación. *GADE: Revista Científica, 5*(3), 596-616. https://doi.org/10.63549/rg.v5i3.729

Ramírez-Díaz, B.M., Rodríguez-Gutiérrez, P. C., Hurtado-Armendáriz, S. Y., & Aispuro-Félix, E. E. (2024). Impacto de intervención educativa mediante tecnologías en el desarrollo socio comunicativo en adolescentes con TEA y TDAH. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar, 8*(3), 5486-5508. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9787349.pdf

Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, 318, de 31 de diciembre de 2010, pp. 109353-109380. https://www.boe.es/boe/dias/2010/12/31/pdfs/BOE-A-2010-20147.pdf

Salais-Loredo, S. E., & Leal-Guerrero, L. V. (2025). Neurodiversidad e Inclusión en la Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(1), 445-452. https://doi.org/10.70625/rlce/135

Tang, E. S. Y., Griffiths, A., & Welch, G. F. (2024). The impact of three key paradigm shifts on disability, inclusion, and autism in higher education in England: An integrative review. *Trends in Higher Education, 3*(1), 122–141. https://doi.org/10.3390/higheredu3010007

Uriarte-García, N. J., & Elizalde-González, C. D. (2025). Estrategias pedagógicas inclusivas y docencia universitaria con estudiantes con TEA en Mexicali. *Horizonte Académico*, *5*(2), 369–384. https://doi.org/10.70208/3007.8245.v5.n2.143

Valle-Flórez, R.-E., De Caso Fuertes, A.M., Baelo, R., García-Martín, S. (2021). Faculty of Education Professors' Perception about the Inclusion of University Students with Disabilities. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, *18*, 11667. https://doi.org/10.3390/ijerph182111667

Villela-Espino, A. B. (2025). Neurodivergencias en la educación superior: hacia una universidad transdisciplinaria e inclusiva. *Revista Vida, 7*(1), 29–43. https://doi.org/10.36314/revistavida.v7i1.66

# Innovación situada en la práctica docente: micro-artefactos y transversalidad en el aprendizaje creativo

Alba Mena Caamaño

Maestra de educación infantil y estudiante del Grado de Educación Primaria
Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta Universidad de Granada

## 1. Introducción

La educación contemporánea se encuentra inmersa en un escenario de transformaciones profundas que interpelan de manera directa a los marcos tradicionales de la didáctica. La aceleración de los cambios sociales, culturales y tecnológicos ha puesto de manifiesto la insuficiencia de modelos pedagógicos basados en la transmisión unidireccional del conocimiento y ha impulsado la búsqueda de enfoques innovadores capaces de responder a la complejidad de las aulas actuales. En este contexto, la innovación educativa se configura no solo como un conjunto de técnicas emergentes, sino como un paradigma que exige repensar de forma integral las finalidades, los lenguajes y las mediaciones del acto educativo.

No obstante, una parte significativa de los discursos sobre innovación ha tendido a identificarse casi exclusivamente con la incorporación de dispositivos tecnológicos o con la adopción acrítica de metodologías de moda, relegando dimensiones esenciales como la creatividad docente, la sensibilidad estética o la construcción de experiencias significativas. Tal como advierte Wainsburg (2009), los sistemas escolares han tendido a priorizar aquellos aprendizajes que resultan fácilmente cuantificables, relegando a un segundo plano dimensiones esenciales de la educación humanizadora, como la imaginación, el pensamiento metafórico y la experiencia estética. Esta reflexión permite comprender que la innovación auténtica no puede reducirse a un cambio instrumental, sino que ha de implicar una transformación cultural de la mirada pedagógica.

La presente comunicación parte de la premisa de que la creatividad docente constituye un factor nuclear para dicha transformación. Lejos de entenderse como un atributo excepcional vinculado al talento individual, la creatividad se concibe aquí como una competencia profesional susceptible de desarrollo, fundamentada en la capacidad del profesorado para diseñar experiencias, resignificar materiales y generar dispositivos pedagógicos que movilicen el pensamiento del alumnado. Desde esta perspectiva, innovar implica, ante todo, una actitud de búsqueda y de relectura crítica de la práctica, más que la simple adopción de herramientas externas.

En esta línea adquiere especial relevancia el concepto de micro-artefacto creativo, entendido como una intervención didáctica breve, de carácter artístico o estético, capaz de introducir fisuras en la rutina escolar y de activar procesos cognitivos y emocionales de alto valor formativo. Estos micro-artefactos —esbozos visuales, gestos performativos, metáforas plásticas o pequeñas composiciones simbólicas— se presentan como unidades mínimas de innovación que no requieren grandes infraestructuras, pero sí una mirada pedagógica sensible y reflexiva. Su potencial radica en la posibilidad de impregnar de creatividad la vida diaria del aula, convirtiendo lo cotidiano en un espacio de experimentación.

La educación artística ofrece un marco privilegiado para fundamentar teóricamente estas prácticas. El arte, entendido como lenguaje cognitivo y forma de conocimiento, permite explorar modos alternativos de representación, favorece el pensamiento divergente y amplía las vías de acceso al saber. Incorporar pinceladas artísticas en la didáctica general no supone estetizar superficialmente los contenidos, sino reconocer el valor epistemológico de lo sensible

y de lo expresivo en los procesos de aprendizaje. De este modo, la transversalidad se convierte en un principio organizador que articula disciplinas, emociones y significados.

A pesar de la relevancia de estas cuestiones, la literatura científica ha prestado una atención limitada a la articulación entre creatividad docente, micro-intervenciones artísticas e innovación transversal. Predominan estudios centrados en grandes programas o en dispositivos tecnológicos, mientras que las prácticas de baja escala, gestadas por el profesorado en su quehacer diario, permanecen escasamente teorizadas. Esta comunicación pretende contribuir a cubrir dicho vacío mediante una reflexión conceptual que sitúe los micro-artefactos creativos como eje de una didáctica renovada.

El objetivo general es, por tanto, fundamentar teóricamente el papel de la creatividad docente y de los micro-artefactos artísticos como motores de innovación transversal, analizando sus implicaciones para la comprensión actual de la didáctica. De manera específica se persigue: delimitar el concepto de creatividad docente como competencia profesional; caracterizar la naturaleza pedagógica de los micro-artefactos; explorar los aportes de la educación artística a la innovación; y establecer un marco integrador que permita repensar la práctica educativa desde parámetros estéticos y humanizadores.

La relevancia de este enfoque reside en su potencial para ofrecer alternativas viables y sostenibles a los retos del presente. Frente a visiones tecnocráticas, se propone una innovación de proximidad, arraigada en la sensibilidad del profesorado y en la capacidad del arte para generar sentido.

## 2. Fundamentos conceptuales de la innovación educativa

### 2.1. Conceptualización y dimensiones de la innovación pedagógica

La noción de innovación educativa se ha configurado históricamente como un concepto polisémico y en permanente reconstrucción. Lejos de responder a una definición unívoca, la innovación pedagógica alude a un proceso complejo de transformación de las prácticas, los discursos y las culturas escolares, orientado a la mejora cualitativa de los aprendizajes y al desarrollo integral del alumnado. Como señala Maritz et al (2014), la innovación solo adquiere sentido cuando logra modificar de manera sostenible la cultura profesional y las interacciones que configuran la vida de las escuelas, lo que implica trascender la lógica de los cambios meramente técnicos.

La literatura especializada coincide en señalar que la innovación posee una naturaleza multidimensional. En primer lugar, presenta una dimensión epistemológica, vinculada a la manera en que se concibe el conocimiento escolar y a las relaciones que se establecen entre saberes disciplinares y experiencia vital. En segundo término, incorpora una dimensión metodológica, referida a los modos de enseñar, aprender y evaluar. Finalmente, se articula una dimensión ética y política, que sitúa la innovación en el horizonte de la equidad, la justicia social y la formación de ciudadanía crítica.

Estas dimensiones ponen de manifiesto que la innovación no puede reducirse a un repertorio de técnicas aisladas. Supone, más bien, una reconfiguración del ecosistema educativo en el que intervienen creencias docentes, culturas institucionales, organización de tiempos y espacios, así como formas de relación pedagógica. En este entramado, la creatividad del profesorado emerge como un elemento vertebrador capaz de dotar de coherencia a los procesos de cambio.

Asimismo, resulta imprescindible diferenciar entre innovación superficial e innovación profunda. La primera se limita a modificaciones formales que apenas alteran la lógica tradicional de la enseñanza; la segunda implica una revisión crítica de los supuestos que

sustentan la práctica educativa. Esta distinción es fundamental para comprender por qué numerosas iniciativas denominadas innovadoras no logran transformar de manera significativa la experiencia de aprendizaje del alumnado.

## 2.2. Innovación y transversalidad: hacia un enfoque holístico del aprendizaje

Uno de los rasgos más relevantes de la innovación contemporánea es su orientación transversal. Frente a la fragmentación disciplinar heredada de la modernidad, los enfoques actuales reclaman una visión holística del aprendizaje que permita conectar saberes, lenguajes y contextos. Toner (2010) advierte que la formación orientada a la complejidad requiere trascender los enfoques fragmentados del saber y fomentar perspectivas capaces de articular y poner en relación la diversidad de conocimientos, planteamiento que sitúa la transversalidad en el centro de la acción educativa.

Desde esta óptica, la innovación educativa debe favorecer la construcción de puentes entre áreas de conocimiento, promoviendo experiencias que integren dimensiones cognitivas, emocionales, sociales y estéticas. El aprendizaje deja de concebirse como acumulación de contenidos para entenderse como proceso de elaboración de significados situado y relacional. Esta perspectiva dialoga con planteamientos constructivistas, socioculturales y ecológicos que subrayan el carácter contextual del desarrollo humano.

La transversalidad implica también una reconsideración de los lenguajes de la escuela. Junto al código verbal y lógico-matemático, adquieren relevancia los lenguajes visuales, corporales, sonoros y digitales. En este punto, la educación artística ofrece herramientas privilegiadas para articular experiencias integradoras, pues el arte se sitúa en la intersección entre emoción, pensamiento y acción. Incorporar miradas artísticas en la didáctica general constituye, por tanto, una vía fecunda para materializar la innovación transversal.

No obstante, la transversalidad no debe entenderse como mera yuxtaposición de actividades, sino como construcción intencional de marcos de sentido compartidos. Requiere planificación, coherencia curricular y una concepción del profesorado como diseñador de experiencias globales. De este modo, la innovación se vincula estrechamente con la capacidad docente para tejer narrativas pedagógicas que otorguen unidad a la diversidad de aprendizajes.

## 2.3. Modelos teóricos emergentes en la transformación de la práctica docente

En las últimas décadas han proliferado diversos modelos teóricos orientados a explicar y promover la transformación de la práctica educativa. Entre ellos destacan los enfoques basados en competencias, el aprendizaje situado, el diseño universal para el aprendizaje, las pedagogías críticas y las corrientes que reivindican la creatividad y el pensamiento de diseño como ejes de la acción docente. Macanchí et al (2020) sostienen que el profesorado del siglo XXI necesita transitar de una cultura de aplicación de programas a una cultura de invención pedagógica, lo que redefine el sentido mismo de la profesionalidad docente.

Estos modelos comparten la idea de que el cambio educativo no puede imponerse de forma externa, sino que debe construirse desde la reflexión del profesorado sobre su propia práctica. El docente deja de ser mero ejecutor de programas para convertirse en profesional investigador, capaz de interpretar contextos y generar respuestas originales. En este marco, la creatividad se reconoce como motor de profesionalización y como condición para la adaptación a realidades heterogéneas.

Particular interés presentan las teorías que sitúan la experiencia estética en el centro del aprendizaje. Dichos planteamientos sostienen que la comprensión profunda surge cuando el alumnado participa en procesos de creación, interpretación y expresión simbólica. Parsons (2004) recuerda que las formas artísticas de pensamiento amplían lo que somos capaces de conocer y de comunicar, argumento que legitima la presencia de recursos estéticos en

cualquier área curricular. El aula se concibe entonces como taller cultural donde convergen razón y sensibilidad.

### 2.4. Límites y tensiones en la implementación de la innovación desde la teoría educativa

A pesar del consenso discursivo en torno a la necesidad de innovar, la implementación efectiva de estos planteamientos se enfrenta a múltiples tensiones. En primer lugar, persiste una cultura escolar fuertemente arraigada en la evaluación estandarizada y en la organización disciplinar, lo que dificulta la adopción de enfoques transversales y creativos. La presión por los resultados cuantificables tiende a invisibilizar aprendizajes de naturaleza cualitativa, como los vinculados a la sensibilidad artística, en línea con lo que Ball (2012) describe como culturas de performatividad que redefinen las prioridades pedagógicas en función de indicadores medibles.

En segundo término, se observa una brecha entre los marcos teóricos y las condiciones reales del profesorado. La sobrecarga burocrática, la falta de tiempos para la reflexión y la escasez de formación específica limitan la posibilidad de desarrollar innovaciones sostenidas. Con frecuencia se exige al docente que innove sin proporcionarle acompañamiento ni reconocimiento institucional, lo que deriva en prácticas fragmentarias o meramente cosméticas. Como advierte Hargreaves (2003), los procesos de cambio educativo fracasan cuando se ignoran las culturas profesionales y las condiciones estructurales del trabajo docente.

Otra tensión relevante se relaciona con la mercantilización del discurso innovador. Determinadas propuestas se difunden como recetas universales, descontextualizadas y ajenas a las necesidades locales. Este fenómeno puede conducir a la homogeneización metodológica y a la pérdida de la dimensión crítica de la innovación. Frente a ello, resulta necesario reivindicar modelos flexibles que partan de la autonomía profesional y del conocimiento situado.

## 3. La creatividad docente como competencia profesional

### 3.1. La creatividad docente: definición, características y marcos analíticos

La creatividad docente ha dejado de concebirse como un rasgo accesorio de la personalidad para convertirse en un componente estructural de la profesionalidad educativa. En el ámbito pedagógico contemporáneo, la creatividad se define como la capacidad del profesorado para generar respuestas originales, pertinentes y valiosas ante situaciones de enseñanza caracterizadas por la incertidumbre y la diversidad. No se trata únicamente de producir materiales novedosos, sino de construir significados pedagógicos que transformen la experiencia de aprendizaje. En este sentido, Martínez (2019) recuerda que la creatividad no debe entenderse como una manifestación individual y puntual, sino como un proceso dinámico que emerge de la interacción entre el sujeto, los marcos culturales de referencia y el entorno social en el que se inscribe, idea que resulta especialmente pertinente para comprender la naturaleza situada de la acción docente.

Diversos marcos analíticos coinciden en señalar que la creatividad docente se manifiesta en al menos cuatro planos interrelacionados. En primer lugar, un plano cognitivo, vinculado a la flexibilidad de pensamiento, la capacidad de establecer conexiones inusuales y la apertura a múltiples interpretaciones de un mismo contenido. En segundo término, un plano metodológico, que alude al diseño de estrategias didácticas divergentes y a la disposición para experimentar con formatos no convencionales. En tercer lugar, un plano relacional, referido a la habilidad para construir climas de aula que favorezcan la expresión, el riesgo

intelectual y la participación del alumnado. Finalmente, un plano ético-estético, desde el cual la enseñanza se entiende como acto de creación cultural con responsabilidad social.

Estas características permiten diferenciar la creatividad docente de la mera improvisación. La acción creativa en educación se sustenta en un conocimiento profundo del currículo, de la psicología del aprendizaje y de los contextos socioculturales. Implica, por tanto, una síntesis entre rigor profesional e imaginación pedagógica. El docente creativo no actúa al margen de la norma, sino que dialoga críticamente con ella para ampliarla.

### 3.2. Competencia creativa y desarrollo profesional del profesorado

Concebir la creatividad como competencia profesional supone integrarla en los procesos de formación inicial y permanente del profesorado. La competencia creativa engloba conocimientos, habilidades y actitudes orientadas a la generación de propuestas didácticas originales y con sentido educativo. Incluye la capacidad de observar la realidad con mirada crítica, de transformar los recursos disponibles y de aprender de la propia experiencia. Avalos (1994) subraya que el profesional reflexivo desarrolla la capacidad de interactuar con contextos de incertidumbre a través de un proceso de diálogo continuo con su propia práctica, planteamiento que sitúa la creatividad en el núcleo del desarrollo profesional.

El desarrollo de esta competencia requiere itinerarios formativos que trasciendan la lógica transmisiva. Resultan especialmente relevantes los modelos basados en la reflexión sobre la práctica, la investigación-acción y las comunidades profesionales de aprendizaje. En estos espacios el profesorado puede compartir micro-experiencias, analizar errores y construir colectivamente saber pedagógico. La creatividad se entiende, así como proceso social y no como atributo exclusivamente individual.

De igual modo, la competencia creativa se vincula a la gestión de la incertidumbre. Las aulas contemporáneas se caracterizan por su heterogeneidad y por la emergencia constante de situaciones imprevistas. El docente creativo es aquel que convierte dicha incertidumbre en oportunidad formativa, diseñando respuestas abiertas que permitan múltiples itinerarios de aprendizaje. Esta actitud demanda seguridad profesional, pero también humildad intelectual para reconocer lo inacabado del conocimiento pedagógico.

### 3.3. La imaginación pedagógica como fundamento de la práctica innovadora

La noción de imaginación pedagógica permite profundizar en la dimensión más simbólica de la creatividad docente. Enseñar implica anticipar escenarios, construir metáforas explicativas y proyectar futuros posibles para el alumnado. La imaginación opera como puente entre el conocimiento teórico y la acción concreta, dotando de coherencia narrativa a las decisiones didácticas. Como afirma Serdyukov (2017), la acción educativa constituye, en esencia, un acto de proyección imaginativa sobre el porvenir de los sujetos, lo que pone de manifiesto la profunda dimensión ética inherente a toda decisión pedagógica.

Desde esta perspectiva, la planificación de una clase puede interpretarse como acto de diseño artístico. El profesorado selecciona materiales, organiza tiempos y dispone espacios del mismo modo que un creador compone una obra. La imaginación pedagógica posibilita visualizar experiencias de aprendizaje antes de que ocurran y, al mismo tiempo, permanecer abierto a su transformación durante el proceso. Esta dialéctica entre previsión y apertura constituye el núcleo de la innovación.

La educación artística aporta valiosos referentes para comprender este fenómeno. Los lenguajes del arte enseñan a tolerar la ambigüedad, a valorar el proceso sobre el resultado y a reconocer la pluralidad de interpretaciones. Trasladadas a la didáctica general, estas claves permiten diseñar situaciones donde el alumnado explore, combine y reinterprete los

contenidos curriculares. La imaginación pedagógica se convierte así en territorio de encuentro entre razón y sensibilidad.

### 3.4. Obsolescencia de modelos tradicionales y necesidad de prácticas creativas

Los modelos tradicionales de enseñanza, sustentados en la exposición magistral y en la evaluación reproductiva, evidencian crecientes signos de agotamiento ante las demandas culturales actuales. La escuela continúa organizada, en numerosos contextos, desde lógicas de homogeneización metodológica que contrastan con la diversidad de lenguajes, intereses y formas de aprender del alumnado contemporáneo. Como señala Dussan (2011), la educación del siglo XXI no demanda una acumulación mayor de contenidos, sino la incorporación de experiencias estéticas que posibiliten formas alternativas y más complejas de pensamiento, lo que invita a reconsiderar el lugar de la creatividad en la vida cotidiana del aula.

Esta obsolescencia responde a transformaciones sociales profundas que desbordan los marcos pedagógicos heredados. Cuando la enseñanza ignora los códigos visuales, narrativos y expresivos que configuran la cultura actual, se produce una fractura entre experiencia vital y experiencia escolar. Las prácticas creativas emergen así como estrategia para restablecer dicha continuidad y para dotar de significado a los aprendizajes.

Introducir dinámicas creativas —como micro-artefactos artísticos o metáforas visuales— permite flexibilizar el currículo, diversificar la participación y reconocer la singularidad del alumnado sin renunciar al rigor disciplinar. Ello exige revisar también la cultura de la evaluación, otorgando valor a los procesos, a la exploración y al error como fuentes de conocimiento.

## 4. Micro-artefactos creativos: fundamentos, naturaleza y potencial didáctico

### 4.1. Definición teórica del concepto de micro-artefacto creativo

El concepto de micro-artefacto creativo se configura como una categoría pedagógica destinada a nombrar intervenciones didácticas breves, de naturaleza estética o expresiva, capaces de introducir desplazamientos significativos en la experiencia ordinaria del aula. Estos dispositivos —visuales, narrativos, corporales o sonoros— actúan como mediadores simbólicos entre el currículo formal y la vivencia subjetiva del aprendizaje. No constituyen meros adornos metodológicos, sino unidades de sentido que reorganizan la relación del alumnado con el conocimiento.

Desde esta perspectiva, el micro-artefacto se caracteriza por su economía de medios y su densidad semiótica. Un gesto performativo, una metáfora dibujada o un objeto inesperado pueden alterar la gramática de la clase y abrir espacios de interpretación. Harris (2016) advierte que los modos artísticos de producción de conocimiento ensanchan nuestras capacidades perceptivas y, en consecuencia, amplían los horizontes de comprensión de la realidad, idea que fundamenta la incorporación de estos recursos en la didáctica general.

Tres rasgos delimitan su identidad: la intencionalidad pedagógica, la apertura interpretativa y la adaptabilidad contextual. Gracias a ellos, el micro-artefacto se integra en la práctica cotidiana sin requerir grandes infraestructuras, convirtiéndose en una estrategia de innovación sostenible y accesible para cualquier docente.

### 4.2. Aproximaciones desde la pedagogía del arte y la didáctica visual

La pedagogía del arte y la didáctica visual ofrecen el marco epistemológico que legitima el uso de micro-artefactos. Ambas disciplinas han mostrado que el aprendizaje se construye a través de múltiples lenguajes y que la imagen posee una capacidad específica para generar

pensamiento. Craft et al (2001) sostiene que el aprendizaje visual no se limita a representar conocimientos previos, sino que constituye un medio para generar nuevas maneras de interpretar y comprender la realidad.

Desde esta óptica, el aula se concibe como territorio estético donde circulan signos, disposiciones espaciales y narrativas implícitas. Los micro-artefactos hacen consciente esta dimensión y la ponen al servicio del currículo. La pedagogía del arte aporta, además, valores como la tolerancia a la ambigüedad, la centralidad del proceso y el reconocimiento de la subjetividad, principios esenciales para una educación creativa.

La didáctica visual, por su parte, permite analizar cómo estos dispositivos median la construcción del significado. No se trata de "hacer arte" en sentido disciplinar, sino de adoptar modos artísticos de pensar: fragmentar, recombinar, metaforizar y dar forma sensible a los conceptos.

### 4.3. El micro-artefacto como unidad mínima de innovación y sus funciones

La consideración del micro-artefacto como unidad mínima de innovación educativa implica reconocer que la transformación pedagógica puede gestarse en intervenciones de pequeña escala. Cada uno de estos dispositivos introduce micro-rupturas en la rutina escolar que modifican la secuencia temporal, la distribución de la palabra o las formas de representación del saber. En esta línea, Rivilla et al (2015) afirman que la innovación genuina no necesariamente se manifiesta mediante transformaciones llamativas; con frecuencia emerge en intervenciones sutiles que modifican las formas de percibir y comprender la realidad.

Desde el punto de vista cognitivo, los micro-artefactos favorecen la elaboración de representaciones múltiples y el pensamiento analógico. Al traducir conceptos a imágenes, relatos o acciones corporales, facilitan procesos de comprensión profunda. Estévez & Rojas (2017) recuerda que la comprensión de la realidad se configura mediante los sistemas simbólicos a través de los cuales la representamos y narramos, lo que evidencia el notable potencial didáctico de estos mediadores en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el plano emocional, generan climas de aula basados en la curiosidad y la confianza. La sorpresa estética y el juego simbólico reducen la ansiedad académica y fortalecen la implicación del alumnado. Lancaster (1991) subraya que la vivencia estética en los contextos educativos se encuentra estrechamente vinculada a los procesos de configuración identitaria y al desarrollo de la dimensión afectiva, argumento que sitúa los micro-artefactos en el corazón de una pedagogía del cuidado.

Epistemológicamente, estos dispositivos cuestionan la hegemonía del discurso verbal como única vía de acceso al conocimiento. Introducen una concepción del saber como experiencia interpretativa y situada, coherente con los enfoques constructivistas y socioculturales. Al legitimar formas expresivas diversas, amplían los criterios de lo que cuenta como aprender y como demostrar lo aprendido.

### 4.4. Contribución a la activación atencional, la motivación y la significatividad

Los micro-artefactos poseen una notable capacidad para activar la atención en entornos saturados de información. La irrupción de un elemento inesperado reorganiza el campo perceptivo y orienta la curiosidad hacia el contenido curricular. Esta activación se traduce en una disposición cognitiva más favorable al aprendizaje.

Respecto a la motivación, estos dispositivos promueven experiencias de autoría. El alumnado deja de ser mero receptor para convertirse en intérprete y creador de significados. Tal participación incrementa el compromiso y la percepción de autoeficacia, factores decisivos para la permanencia del aprendizaje.

Finalmente, su aportación a la significatividad reside en la creación de puentes entre saber escolar y experiencia vital. Al incorporar lenguajes cercanos a la cultura juvenil, los micro-artefactos posibilitan que los contenidos se encarnen en vivencias con sentido personal y social.

## 5. Arte y educación artística como motores transversales del aprendizaje

### 5.1. El arte como lenguaje cognitivo, expresivo y simbólico

El arte se configura como un lenguaje específico de construcción del conocimiento que trasciende su función ornamental para convertirse en vía de pensamiento. Opera simultáneamente como sistema cognitivo, medio expresivo y universo simbólico, permitiendo acceder a significados que el discurso exclusivamente verbal no siempre alcanza. Como señala López (2016), las artes posibilitan modos de pensamiento que se articulan mediante formas expresivas singulares, inaccesibles a otros sistemas simbólicos.

En el plano cognitivo, los procesos de creación artística —selección, combinación y transformación de formas— guardan analogía con las operaciones intelectuales propias de cualquier disciplina. Gardner (1990) recuerda que la experiencia estética articula de manera inseparable los procesos cognitivos y emocionales, lo que justifica plenamente su incorporación en el núcleo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Como lenguaje expresivo, el arte posibilita la exteriorización de emociones e identidades, reconociendo al alumnado como sujeto integral. En su dimensión simbólica, permite representar valores y conflictos sociales, convirtiéndose en herramienta privilegiada para una educación crítica y humanizadora.

### 5.2. Aportes teóricos de la educación artística a la didáctica contemporánea

La educación artística ha contribuido de manera decisiva a la renovación de la didáctica contemporánea. Entre sus aportes destaca la concepción del aprendizaje como proceso creativo, abierto a múltiples soluciones. Eisner (1984) señala que las artes se presentan como ámbitos privilegiados para fomentar y diversificar los tipos de inteligencia en los individuos, lo que cuestiona visiones reduccionistas del talento escolar.

Otro aporte fundamental es la valoración del proceso sobre el producto. Las pedagogías artísticas han mostrado que el sentido educativo reside tanto en el camino recorrido como en el resultado final, influyendo en metodologías activas y en evaluaciones formativas que atienden a la evolución del pensamiento del alumnado.

Asimismo, la educación artística ha impulsado una comprensión multimodal del currículo. La integración de lo visual, lo corporal y lo sonoro ha permitido reconocer la diversidad de estilos de aprendizaje y ha dialogado con las alfabetizaciones múltiples propias de la sociedad digital.

### 5.3. Enfoques artísticos como estrategias transversales en el currículo

Los enfoques artísticos ofrecen estrategias transferibles a cualquier área. La metodología del proyecto creativo, la lectura de imágenes o las prácticas performativas dialogan con contenidos científicos y humanísticos, favoreciendo aprendizajes integrados. Roldán & Viadel (2012) afirma que el arte ofrece esquemas cognitivos transferibles que contribuyen a organizar y enriquecer la comprensión en diversos ámbitos del saber, lo que sustenta su carácter transversal dentro de los procesos educativos.

Estas estrategias se concretan en la visualización de conceptos, la dramatización de procesos o el uso del collage para organizar ideas. No sustituyen al conocimiento específico, sino que lo amplifican y lo hacen accesible desde diferentes puertas de entrada.

La transversalidad artística promueve además una cultura escolar participativa donde el aula se transforma en taller de exploración. El arte deja de ser área aislada para convertirse en principio metodológico de la enseñanza.

### 5.4. El arte como espacio para la diversidad, la sensibilidad y el pensamiento divergente

El arte se revela como un escenario privilegiado para atender a la diversidad. Al admitir múltiples interpretaciones, legitima estilos cognitivos heterogéneos y trayectorias personales de aprendizaje. Cada estudiante puede encontrar un modo propio de participar sin quedar reducido a estándares homogéneos.

La experiencia artística cultiva igualmente la sensibilidad hacia uno mismo y hacia los otros. Trabajar con imágenes o acciones performativas implica escuchar miradas distintas y reconocer emociones ajenas, competencias esenciales para una educación inclusiva.

Finalmente, el arte estimula el pensamiento divergente, capacidad de generar alternativas y cuestionar lo dado. La escuela que lo incorpora como motor transversal no solo enseña contenidos, sino que forma sujetos capaces de imaginar futuros posibles e intervenir creativamente en su realidad.

## 6. Integración teórica entre creatividad docente, micro-artefactos y transversalidad didáctica

### 6.1. Convergencias epistemológicas entre creatividad e innovación

La creatividad docente y la innovación educativa comparten un mismo sustrato epistemológico: ambas conciben el conocimiento pedagógico como construcción abierta, situada y perfectible. La innovación deja de entenderse como simple incorporación de técnicas para asumirse como transformación de los modos de pensar la enseñanza. En este marco, Ríos (2005) recuerda que el profesional reflexivo interactúa de manera crítica con contextos inciertos y transforma la propia acción en una vía legítima de generación de conocimiento, situando así la creatividad como eje central de la competencia docente.

Estas convergencias se apoyan en una visión compleja del aprendizaje. El saber escolar se interpreta como proceso de elaboración cultural en el que intervienen dimensiones cognitivas, emocionales y sociales. Fontal & Castro (2023) señalan que la creatividad emerge como resultado de la interacción dinámica entre la persona, el ámbito cultural o disciplinar y el entorno social en el que se desarrolla, lo que explica que la innovación educativa no pueda desligarse de las condiciones reales del aula.

La transversalidad didáctica emerge, así, como escenario natural de esta alianza. Los problemas educativos desbordan los límites disciplinares y requieren miradas integradas capaces de tejer conexiones significativas entre saberes.

### 6.2. El micro-artefacto creativo como articulador de estrategias transversales

El micro-artefacto creativo se configura como dispositivo privilegiado para materializar dichas convergencias. Su naturaleza híbrida le permite atravesar asignaturas y tiempos escolares, conectando contenidos diversos mediante claves estéticas y narrativas. García et al (2017) afirman que las modalidades artísticas de representación enriquecen el abanico de significados posibles en los procesos educativos, lo que respalda su papel como elemento integrador dentro del aprendizaje.

En el plano curricular, el micro-artefacto facilita relaciones entre áreas sin exigir complejas estructuras organizativas. Metodológicamente, posibilita la combinación de estrategias

visuales, reflexivas y participativas. En el plano relacional, crea lenguajes compartidos que fortalecen la comunidad de aprendizaje.

Se trata, por tanto, de una tecnología pedagógica ligera que traduce los principios abstractos de la transversalidad en acciones concretas y cotidianas, accesibles a cualquier docente.

### 6.3. Diseño didáctico informado por la estética, la brevedad y la expresividad

La integración propuesta reclama repensar el diseño didáctico desde los criterios de estética, brevedad y expresividad. Dussan (2011) advierte que todo conocimiento relevante debe incorporar la complejidad y atender a las dimensiones sensibles de la experiencia humana, lo que sugiere considerar la forma como un componente integral del contenido.

Un diseño atento a la estética cuida la presentación del saber, los ritmos y los espacios; la brevedad garantiza la viabilidad en contextos reales; la expresividad conecta el aprendizaje con la voz del alumnado. Planificar deja de ser solo programar actividades para convertirse en composición de experiencias con densidad cultural.

### 6.4. Micro-artefactos como mecanismo de reconfiguración de la práctica docente

La incorporación sistemática de micro-artefactos genera una reconfiguración progresiva de la práctica. El profesorado aprende a leer la cotidianidad en clave creativa y a transformar situaciones ordinarias en oportunidades de aprendizaje. Toner (2010) sostiene que la innovación emerge cuando el profesorado resignifica su experiencia profesional y la transforma en conocimiento compartido dentro de la comunidad educativa, idea que explica el valor reflexivo de estos dispositivos.

El cambio posee un carácter acumulativo: pequeñas variaciones modifican con el tiempo la cultura de aula. Al ser fácilmente documentables, los micro-artefactos alimentan comunidades profesionales y procesos de investigación-acción, consolidando mejoras sostenibles.

## 7. Discusión, implicaciones y conclusiones

### 7.1. Discusión teórica

La integración de creatividad docente, micro-artefactos y transversalidad didáctica permite comprender la innovación educativa como un proceso situado, holístico y mediado por la experiencia estética. Desde esta perspectiva, la creatividad deja de concebirse como rasgo individual para configurarse como competencia profesional estratégica capaz de articular procesos cognitivos, emocionales y culturales. Como señala Waisburd (2009), la interacción entre contexto educativo, saber disciplinar y reflexión sobre la práctica convierte la acción docente en una fuente legítima de innovación pedagógica.

Los micro-artefactos se presentan como dispositivos de alta densidad didáctica que posibilitan transformaciones significativas a través de intervenciones breves, expresivas y estéticamente intencionadas. Su incorporación favorece la transversalidad curricular y la mediación simbólica del conocimiento, en línea con lo planteado por Acaso (2009) acerca del potencial de las formas artísticas para generar modos singulares de pensamiento.

Asimismo, la integración entre creatividad y transversalidad contribuye al desarrollo del pensamiento divergente y a la construcción de respuestas pedagógicas flexibles ante contextos complejos. Tal como subraya Cobo (2016), la innovación cobra sentido cuando la creatividad se incorpora a la práctica cotidiana como hábito profesional sostenido.

### 7.2. Implicaciones para la práctica docente

El marco teórico desarrollado sugiere la necesidad de concebir la creatividad como competencia reflexiva integrada en la planificación pedagógica diaria. Los micro-artefactos ofrecen estrategias accesibles para introducir innovación transversal sin requerir grandes reformas estructurales, facilitando conexiones entre contenidos, lenguajes y experiencias.

Su implementación favorece la motivación, la atención y la participación activa del alumnado, al tiempo que promueve procesos inclusivos sensibles a la diversidad cognitiva y emocional. Además, la documentación y el intercambio de estas prácticas contribuyen a la construcción de comunidades profesionales de aprendizaje, fortaleciendo una cultura docente basada en la reflexión compartida y la mejora continua.

### 7.3. Conclusiones, impacto y proyección científica

El presente estudio aporta una síntesis conceptual que articula creatividad docente, micro-artefactos y transversalidad didáctica como ejes interdependientes de una innovación educativa situada, accesible y culturalmente significativa. Este enfoque desplaza la atención desde modelos macroestructurales hacia prácticas cotidianas de alta intensidad pedagógica, ofreciendo una lectura alternativa de la innovación centrada en la acción docente reflexiva y en la mediación estética del aprendizaje.

Desde el punto de vista teórico, la propuesta contribuye a ampliar la comprensión de la innovación educativa al integrarla con marcos provenientes de la educación artística, la pedagogía crítica y la profesionalización docente. En el plano aplicado, ofrece herramientas conceptuales útiles para el diseño didáctico, la formación inicial y permanente del profesorado y la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos, expresivos y significativos.

En términos de impacto en la comunidad educativa, el estudio invita a repensar la cultura escolar desde una lógica menos tecnocrática y más humanizadora, donde la sensibilidad estética, la creatividad y la reflexión profesional se convierten en motores de transformación pedagógica. La incorporación de micro-artefactos puede favorecer dinámicas colaborativas entre docentes, estimular prácticas interdisciplinares y contribuir a una concepción más flexible y contextualizada de la innovación.

No obstante, el carácter teórico de la investigación señala la necesidad de futuros estudios empíricos que analicen el impacto real de los micro-artefactos en variables como la motivación, la participación o el desarrollo del pensamiento creativo. Resultaría pertinente explorar diseños metodológicos mixtos, estudios longitudinales y análisis comparativos entre contextos educativos diversos, así como investigaciones centradas en procesos de formación docente basados en prácticas creativas situadas.

En conjunto, la propuesta reafirma la importancia de concebir la práctica educativa como un espacio de imaginación pedagógica cotidiana, capaz de generar transformaciones profundas a través de intervenciones pequeñas pero significativas.

## 8. Referencias bibliográficas

Acaso, M. (2009). La educación artística no son manualidades. Catarata.

Avalos, B. (1994). Creatividad versus autonomía profesional del profesor: consideraciones sobre el tema derivadas de la investigación pedagógica. Pensamiento Educativo, 14(1), 13–50.

Ball, S. J. (2012). Global education inc.: New policy networks and the neoliberal imaginary. Routledge.

Cobo, C. (2016). La innovación pendiente: reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento. Penguin Random House.

Craft, A., Jeffrey, B., & Leibling, M. (Eds.). (2001). Creativity in education. A&C Black.

Dussan, C. P. (2011). Educación inclusiva: un modelo de diversidad humana. Educación y Desarrollo Social, 5(1), 139–150.

Eisner, E. W. (1984). Alternative approaches to curriculum development in art education. Studies in Art Education, 25(4), 259–264.

Estévez Pichs, M. A., & Rojas Valladares, A. L. (2017). La educación artística en la educación inicial: un requerimiento de la formación del profesional. Revista Universidad y Sociedad, 9(4), 114–119.

Fontal Merillas, O., & Castro Martín, P. D. (2023). El patrimonio cultural en la educación artística: del análisis del currículum a la mejora de la formación inicial del profesorado en educación primaria. Arte, Individuo y Sociedad, 35(2), 461–481.

García, J. C. S., Ward, A., Hernández, B., & Florez, J. L. (2017). Educación emprendedora: estado del arte. Propósitos y Representaciones, 5(2), 401–473.

Gardner, H. (1990). Art education and human development. Getty Publications.

Hargreaves, A. (2003). Teaching in the knowledge society: Education in the age of insecurity. Teachers College Press.

Harris, A. (2016). Creativity, education and the arts. Palgrave Macmillan.

Lancaster, J. (1991). Las artes en la educación primaria (Vol. 21). Morata.

López, J. M. T. (2016). Educación artística: sustantivamente “educación” y adjetivamente “artística”. Educación XX1, 19(2), 45–76.

Macanchí Pico, M. L., Orozco Castillo, B. M., & Campoverde Encalada, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica: concepciones para la práctica en la educación superior. Revista Universidad y Sociedad, 12(1), 396–403.

Maritz, A., De Waal, A., Buse, S., Herstatt, C., Lassen, A., & Maclachlan, R. (2014). Innovation education programs: toward a conceptual framework. European Journal of Innovation Management, 17(2), 166–182.

Martínez, L. D. C. (2019). La creatividad y la educación en el siglo XXI. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 12(2), 211–224.

Parsons, M. (2004). Art and integrated curriculum. En E. W. Eisner & M. D. Day (Eds.), Handbook of research and policy in art education (pp. 775–794). Routledge.

Ríos, A. S. G. (2005). Enseñanza y aprendizaje en la educación artística. El Artista, (2), 80–97.

Rivilla, A. M., Garrido, M. C. D., Cabezas, A. R., Domínguez, M. M., Pérez, R. P., Gómez, M. J. A., & Gómez, E. L. (2015). Innovación de la educación y de la docencia. Editorial Universitaria Ramón Areces.

Roldán, J., & Viadel, R. M. (2012). Metodologías artísticas de investigación en educación. Aljibe.

Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? Journal of Research in Innovative Teaching & Learning, 10(1), 4–33.

Toner, P. (2010). Innovation and vocational education. The Economic and Labour Relations Review, 21(2), 75–98.

Waisburd, G. (2009). Pensamiento creativo e innovación. Revista Digital Universitaria, 10(12), 1–9.

# Análisis de la evolución de la cohesión y de la identificación grupal a través del aprendizaje activo

Fátima Abdelmoneim; María Soria-Oliver; Jorge S. López Martínez.
Universidad Pública de Navarra

## 1. Introducción.

El aprendizaje activo consiste en favorecer la existencia de un proceso de aprendizaje en el que los estudiantes estén verdaderamente implicados en actividades para que desarrollen sus habilidades y que sean ellos los que exploren sus propios valores, destrezas y opiniones (Bonwell y Eison, 1991). Así, como menciona Von Glasersfeld (1989; 1995), el sujeto es el que construirá el conocimiento de forma activa, siendo él el protagonista de su aprendizaje, en consonancia con las propuestas teóricas del constructivismo. Desde esta visión, han sido criticado los contextos educativos tradicionales, que tienden a centrarse en la enseñanza de conceptos abstractos, en lugar de implicar verdaderamente a los alumnos en la realización de actividades que incluyan dichos conceptos en situaciones más cercanas a la realidad y de manera práctica, dejando de lado la actividad y la cognición situada (Brown, Collins y Duguid, 1989). De acuerdo con esto, la enseñanza debería sufrir un cambio de foco, dando más relevancia a los propios estudiantes, con situaciones enmarcadas en la realidad fuera de lo académico y que logren estimular un pensamiento complejo dirigido a la resolución de situaciones para que de esta forma, los alumnos puedan aumentar y/o desarrollar sus habilidades de síntesis de la información y la aplicación y adaptación de lo que ya conocen a la hora de resolver problemas (Huber, 2008; Fernández, 2006).

En definitiva, el aprendizaje activo incluye concepciones como la verdadera implicación de los alumnos en actividades más allá de la mera escucha sin aplicación del contenido; el énfasis en el desarrollo del potencial de cada aprendiz; la realización de tareas que presenten un nivel de complejidad adaptado al momento y habilidades de los alumnos; la participación activa de los estudiantes en todo el proceso de aprendizaje; y la discusión abierta de las propias creencias y valores en torno a la educación (Navarro, 2006).

Partiendo de estas propuestas, se incorporaron estrategias de aprendizaje activo a la asignatura “Psicología de los Grupos y del Comportamiento Colectivo”, ubicada dentro de la rama de Psicología Social, del tercer curso del grado en Psicología de la Universidad Pública de Navarra, articuladas de la siguiente manera:

- Se concibe la asignatura como un proceso de aprendizaje en el que los estudiantes deben manejar y aplicar los contenidos tratados expuestos por el docente en diversos formatos: escrito, audiovisual, expositivo…
- Se favorecen aquellas metodologías educativas en las que los estudiantes sean el centro del proceso del aprendizaje, y que requieran de su participación para el correcto funcionamiento de la dinámica de clase
- Se promueven procesos de autoevaluación durante el semestre, tanto de manera individual, como grupal, para favorecer una retroalimentación positiva que permita seguir desarrollando las habilidades de cada estudiante
- Se concibe el desarrollo de la asignatura desde una perspectiva de modelado, donde el docente transmite contenidos ejemplificándolos a través del trabajo conjunto, la dinamización del grupo, la negociación, el debate, el diálogo, etc.

En este contexto se decidió estudiar dos procesos grupales trabajados dentro de los contenidos teóricos de la asignatura: la cohesión y la identificación. Estos procesos podían verse afectados por diversas actividades que se realizaron tanto fuera como dentro del marco educativo.

La cohesión grupal se ha definido de diversas formas según los autores a los que se atienda. Dion (2000) la ejemplifica con términos como solidaridad, camaradería, espíritu de equipo, sentimiento de nosotros, etc. En general, se puede decir que la cohesión refleja el grado de unión entre los miembros de un grupo, y se puede observar a través de las preguntas a dichos miembros sobre qué tan unidos se sienten al grupo (Sánchez & Yurrebaso, 2009).

Entre las conceptualizaciones y operativizaciones más utilizadas, destaca la elaborada por Carron y cols. (1985), quienes a partir de dos dimensiones (social y tarea) diferencian entre la atracción individual hacia el grupo y la percepción de la implicación en él. De esta manera, el aspecto de tarea definiría todas aquellas acciones destinadas a la consecución de las metas del grupo en concreto, por ejemplo, ganar un partido o ser la promoción con mejores resultados obtenidos. Por otra parte, la dimensión social se centra en la formación y mantenimiento de relaciones entre los miembros del grupo. Como resultado se obtienen 4 factores: atracción individual hacia los aspectos sociales del grupo (ATG-S); atracción individual hacia la tarea del grupo (ATG-T); integración grupal-social (GI-S); integración grupal-tarea (GI-T). Estos factores se detallarán en el apartado de instrumentos.

Como concepto multidimensional, por tanto, la cohesión refleja el compromiso con la tarea designada para el grupo; la interacción social que se produce, y cómo se refleja esto en la valoración que los miembros hacen tanto del grupo como de cada dimensión (Sánchez & Yurrebaso, 2009).

Como menciona McGrath (1984), la simple interacción que se produce entre las personas que conforman un grupo genera efectos tanto en el propio grupo, en sus tareas y objetivos, como en cada individuo, su percepción, sus relaciones, etc. Una variable mediadora de esto es la cohesión, pues se observó que los grupos que presentaban una mayor cohesión tenían tanto mejores resultados en dimensiones de tarea, como de satisfacción con su pertenencia, es decir, en la dimensión social.

Por otro lado, la identificación se ha contemplado a través de tres elementos (Tajfel, 1981, citado en Sacandroglio, López y San José, 2008). El primero de ellos se refiere a su elemento cognitivo, es decir, la percepción que la persona tiene sobre su pertenencia o no a un grupo. Por otra parte, existe un elemento evaluativo, que refleja cómo valora el individuo dicha pertenencia, ya sea de manera positiva o negativa. Por último, el componente emocional muestra el vínculo afectivo del individuo y su compromiso con el grupo. Así, la identificación es influenciada en gran medida por la atracción social, que se refiere a una tendencia a un acercamiento de un individuo a cierto grupo que valora como positivamente, y que genera fenómenos como la conformidad grupal, el etnocentrismo, y la preferencia por el propio grupo, tendiendo a una valoración negativa del grupo de pertenencia y a la discriminación de otros grupos (Hogg, 1992, citado en Scandroglio, López y San José, 2008).

A continuación, se define el marco de la experiencia, los objetivos que guiaron el desarrollo de la auto-investigación, la metodología y algunos de sus resultados fundamentales, así como la discusión de estos y los aprendizajes obtenidos.

## 2. Marco de la experiencia.

La experiencia se llevó a cabo dentro de la asignatura “Psicología de los Grupos y del Comportamiento colectivo”, incluida en el Tercer Curso del Grado en Psicología de la

Universidad Pública de Navarra durante el Curso 2025-2026. El grupo involucrado cuenta con 62 estudiantes matriculados.

En cuanto a las competencias específicas de dicha asignatura se encuentran: Describir y medir los procesos de interacción, la dinámica de los grupos y la estructura grupal e intergrupal; Describir y medir los procesos de interacción, la dinámica y la estructura organizacional e ínter organizacional; y elaborar informes orales y escritos.

Los resultados del aprendizaje establecidos son: Comprender los principales modelos teóricos propuestos para el estudio de los procesos psicosociales; Describir y comprender el nivel de análisis psicosocial; Interpretar la perspectiva psicosocial en el análisis tanto de procesos intrapsíquicos como interpersonales, grupales, intergrupales y colectivos; y Entender los distintos modelos científicos de la psicología de los grupos y ser capaz de describir e identificar los aspectos estructurales y procesuales de los grupos.

## 3. Objetivos de la experiencia.

En consonancia con las competencias y resultados definidos para la asignatura, esta experiencia de aprendizaje planteada define los siguientes objetivos:

- Incrementar las habilidades de los estudiantes para la recogida, sistematización y análisis crítico de la información relevante sobre las dinámicas grupales obtenidas a partir de instrumentos válidos y fiables
- Analizar longitudinalmente la evolución de la cohesión y de la identificación grupal de los estudiantes a lo largo del semestre en el grupo de aula, así como explorar su relación con los eventos sucedidos dentro y fuera de las actividades académicas que sucedieron en ese intervalo temporal
- Favorecer la reflexión teórica y aplicada de los estudiantes en torno a las intervenciones y acontecimientos que afectan a la cohesión e identificación grupal

## 4. Metodología.

### 4.1. Diseño.

Diseño quasi experimental de grupo único con aplicación de los instrumentos en dos momentos temporales, pre y post intervención.

### 4.2. Muestra.

32 estudiantes pertenecientes al tercer curso del Grado en Psicología de la Universidad Pública de Navarra.

### 4.3. Instrumentos.

- Cuestionario de Entorno Grupal (CEG) (Carron y cols., 1985) adaptado al castellano para población universitaria (Leo y cols., 2015). Se trata de un instrumento constituido por 12 ítems valorados en escalas Likert de 1 (Completamente en desacuerdo) a 9 (Completamente de acuerdo) puntos. Las dimensiones que comprende el cuestionario son las siguientes: ATG-S: Atracción individual hacia los aspectos sociales del grupo: grado en el que se percibe la aceptación personal y la interacción social que se mantiene con el grupo; ATG-T: Atracción individual hacia la tarea del grupo: grado en el que se percibe la implicación personal en las tareas, productividad y metas del

grupo; GI-S: Integración grupal-social: grado de unión que se percibe en el grupo en el plano social/relacional; GI-T: Integración grupal-tarea: grado de unión que se percibe en el grupo en torno a la tarea grupal.

- Escala de identificación grupal Identificación Grupal (Hofman, 1988, citado en Sacandroglio, López y San José, 2008). Se trata de una escala que mide el nivel de vínculo y pertenencia con el grupo de aula, estructurada mediante 7 items (por ejemplo, “Los vínculos con el grupo de clase son muy fuertes”, “El grupo de clase está muy unido”, “Los miembros del grupo de clase estamos hechos los unos para los otros”) valorados en una escala Likert de 1 (Completamente en desacuerdo) a 9 (Completamente de acuerdo) puntos.

| Ítems originales del GEQ adaptado al español | Ítems adaptados y aplicados al grupo de clase |
|---|---|
| Me gusta participar en actividades extra deportivas con los demás jugadores del equipo (cenas, excursiones…) | Me gusta participar en actividades fuera de la universidad con las demás personas del grupo de clase (cenas, salidas…) |
| Estoy contento con mi aportación al juego del equipo | Estoy contento/a con mi aportación al aprendizaje del grupo de clase |
| Tengo buenos amigos en este equipo | Tengo buenos amigos en el grupo de clase |
| En este equipo puedo rendir al máximo de mis posibilidades | En el grupo de clase puedo rendir al máximo de mis posibilidades |
| Las compañeras del equipo son uno de los grupos sociales más importantes a los que pertenezco | El grupo de clase es uno de los grupos sociales más importantes a los que pertenezco |
| Me gusta el estilo de juego que tiene este equipo | Me gusta la forma de trabajar que tiene el grupo de clase |
| A los miembros del equipo les gusta salir de fiesta juntos | A los miembros del grupo de clase les gusta salir de fiesta juntos |
| Los miembros del equipo unen sus esfuerzos para conseguir los objetivos durante los entrenamientos y los partidos | Los miembros del grupo de clase unen sus esfuerzos para conseguir los objetivos durante el proceso de aprendizaje del curso |
| A los jugadores de este equipo les gustaría juntarse algunas veces cuando finalice la temporada | A las personas de clase les gustaría juntarse algunas veces cuando finalice el curso |
| Todos los jugadores asumen la responsabilidad ante un mal resultado del equipo | Todos los integrantes del grupo de clase asumen la responsabilidad cuando el proceso de aprendizaje no va bien |
| A los miembros de nuestro equipo les gustaría juntarse en otras situaciones que no fueran los entrenamientos y los partidos | A los integrantes de nuestro grupo les gustaría juntarse en otras situaciones que no fueran los clases y actividades de la universidad |
| Si existe algún problema durante los entrenamientos todos los jugadores se unen para poder superarlo | Si existe algún problema durante el curso todos los miembros del grupo se unen para poder superarlo |

*Tabla 1. Ítems originales e ítems adaptados y aplicados al grupo de clase del cuestionario de ambiente grupal (GEQ) (Leo et al., 2015)*

| Ítems originales del GEQ adaptado al español |
|---|
| Los miembros del grupo de clase estamos hechos los unos para los otros |
| Estoy contento de pertenecer al grupo de clase |
| Estoy orgulloso de mostrarme ante los demás como miembro del grupo de clase |
| Encajo muy bien en el grupo de clase |
| Este grupo de clase es el mejor en el que podría estar |
| Los vínculos con el grupo de clase son muy fuertes |
| El grupo de clase está muy unido |

*Tabla 2. Ítems cuestionario Identificación Grupal (Hofman, 1988, citado en Sacandroglio, López y San José, 2008)*

### 4.4. Análisis.

Para valorar los resultados obtenidos, se realizó un análisis descriptivo, con índices de tendencia central y desviación; y un análisis inferencial mediante prueba T de muestras pareadas para el contraste de medias.

### 4.5. Procedimiento.

Al inicio del curso, se planteó al grupo de clase la posibilidad de desarrollar el proyecto de auto-investigación grupal en el que podrían trabajar seis integrantes; tres en la primera aplicación, y otros tres en la segunda aplicación de los cuestionarios.

Durante todo este proceso, el docente encargado supervisaría la elaboración del trabajo y gestionaría junto a los participantes las posibles dificultades encontradas.

La actividad consistía en la aplicación de los cuestionarios de ambiente grupal y de identificación al conjunto de los alumnos matriculados en la asignatura. Posteriormente, se realizaría un análisis y exposición de los resultados obtenidos por los encargados al resto de la clase.

Esta tarea sería objeto de una calificación dentro de un apartado contemplado en la guía docente, que incluye la elaboración de informes y su presentación al grupo. Todos los estudiantes desarrollaron dicha tarea en diferentes modalidades a través de pequeños experimentos, intervenciones con el grupo, dinamizaciones, planteamiento de situaciones y de problemas a resolver… Todo esto como manera de ejemplificar y poner en práctica los contenidos teóricos tratados durante el semestre.

En las primeras semanas del cuatrimestre, se solicitó a los estudiantes, de manera voluntaria, la cumplimentación de los cuestionarios señalados (cohesión e identificación con el grupo) de manera on-line a través de la página web de docencia de la asignatura, ubicada en lo que se denomina en la institución “Mi Aulario”, una web interactiva generada con el sistema Sakai®.

Los estudiantes que contestaron a los cuestionarios lo hicieron de forma anónima, aunque se les solicitó únicamente que utilizasen en cada una de las dos aplicaciones un nickname no identificativo a su elección, que necesariamente debía ser el mismo en ambas aplicaciones. El docente no estableció ningún control sobre quien respondió o no al cuestionario.

Durante el semestre, se dieron ciertas actividades en el aula que pretendían aumentar la cohesión grupal. Estas se desarrollaron en las sesiones prácticas y comprendieron lo siguiente:

- Práctica 1 Animación y dinamización grupal: destinada a conocer estrategias fundamentales de dinamización grupal y realizar en la práctica algunas de ellas.
- Práctica 2. Gestión de grupos (1): principios fundamentales para gestionar la comunicación en grandes grupos, permitiendo la aplicación de algunas estrategias iniciales de presentación y gestión de la participación.
- Práctica 3. Gestión de Grupos (2): se avanza en mayor medida en las estrategias de gestión de grupos, afrontando la resolución de situaciones con ciertas dificultades
- Práctica 4. Gestión de Grupos (3): se continúa avanzando en las estrategias de gestión de grupos, afrontando la resolución de situaciones con ciertas dificultades
- Práctica 5. Diseño y gestión de reuniones de tarea: se ofrecen herramientas e instrumentos para la gestión de reuniones y se practica su aplicación.
- Práctica 6. Productividad Grupal y trabajo en equipo: destinada a la aplicación de estrategias para la organización y desarrollo del trabajo en equipo en situaciones que requieren trabajar bajo presión.
- Práctica 7. Conflicto y cooperación: se aplican de modo vivencial dinámicas de cooperación y conflicto.

Periódicamente, el grupo de estudiantes encargado de esta tarea, analizó y expuso al conjunto del grupo los resultados obtenidos e identificó la evolución observada de cohesión e identificación del grupo. Una vez hecho esto, se promovió un debate entre todos los estudiantes, con la finalidad de generar una reflexión conjunta que pudiese ayudar a identificar aquellos factores que habían tenido efectos en los resultados y en el estado actual del grupo, a nivel de cohesión y de identificación.

Por último, se realizó un informe final de cara a la evaluación de la tarea para la asignatura.

Al finalizar el semestre, el grupo de estudiantes acordó en elaborar de manera supervisada un trabajo para la difusión científica de los resultados y aspectos relevantes de la actividad realizada.

### 4.6. Aspectos éticos.

El trabajo contó para su desarrollo con la aprobación del Comité de Ética, experimentación animal y bioseguridad de la Universidad Pública de Navarra.

## 5. Resultados.

En la primera aplicación de la escala, participaron un total de 42 alumnos, mientras que en la segunda aplicación se registraron 32 respuestas.

Durante el semestre, además de las prácticas realizadas en la asignatura y comentadas anteriormente, también tuvieron lugar otros eventos que podrían afectar potencialmente la cohesión grupal. Entre ellos la celebración de la carpa universitaria, las reuniones de movilidad

y actividades en otras asignaturas que requerían trabajos grupales fuera de los grupos habituales de interacción.

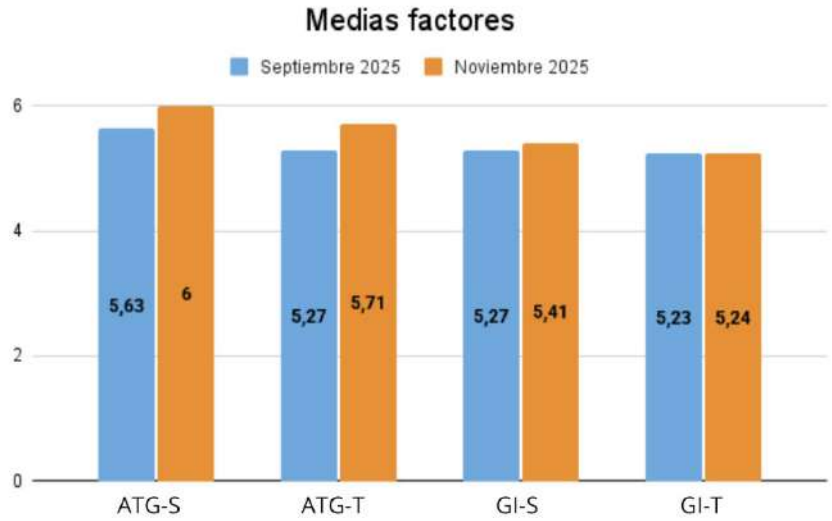



*Figura 1. Medias obtenidas en la aplicación de septiembre y en la de noviembre de cada factor del CEG*

En la Figura 1 se puede observar una puntuación mayor en la aplicación realizada en noviembre del 2025, en comparación con la de septiembre del mismo año. Cabe destacar que este aumento se observa en mayor medida en la dimensión de atracción, y sobre todo, en la atracción que sienten los miembros del grupo hacia actividades sociales que realiza el grupo.

Para observar si el cambio era estadísticamente significativo, se realizó la prueba t de muestras relacionadas para cada factor.

En el caso del factor ATG-S, se obtuvo un p= 0,067. Por tanto, la variación en la atracción individual hacia aspectos sociales del grupo no alcanza significación estadística, aunque se observa una posible variación y tendencia al aumento.

De la misma manera, en el factor ATG-T, se obtuvo una p= 0,036. Esto refleja que existe una diferencia estadísticamente contrastable entre la aplicación de septiembre y la de noviembre, en este caso a un aumento en la atracción individual hacia aspectos de tarea del grupo.

En el caso del factor GI-S, el valor obtenido fue de p=0,63. No se observa, por tanto, un aumento contrastable en la integración del grupo hacia aspectos sociales, sino por el contrario, una estabilidad en dicha dimensión.

Por último, el valor obtenido en el factor GI-T fue de p= 0,93. Al igual que en el factor descrito antes, no se observan diferencias contrastables en la integración del grupo en los aspectos de tarea entre la aplicación de septiembre y la de noviembre. Esta dimensión se mantiene casi idéntica en ambos momentos de observación.

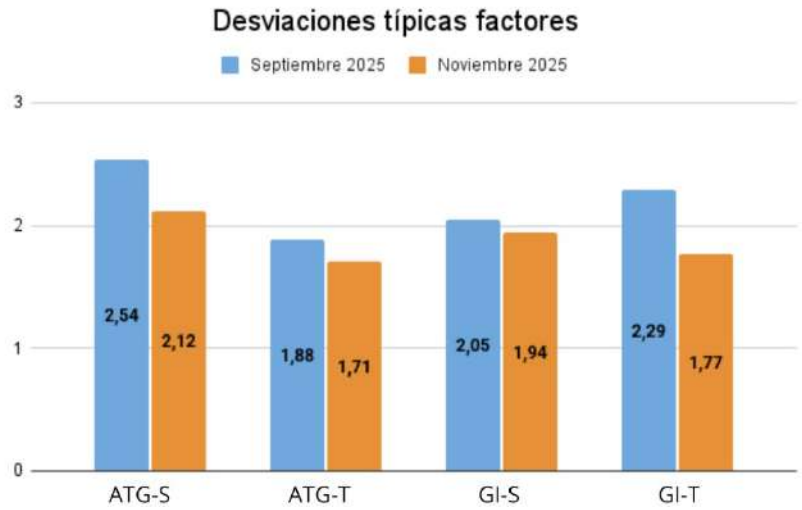



*Figura 2. Desviaciones típicas obtenidas en la aplicación de septiembre y en la de noviembre de cada factor del CEG*

En la Figura 2 se observa un descenso en las desviaciones obtenidas en noviembre en comparación con las de septiembre. Esto podría indicar que las percepciones sobre la unión del grupo son más homogéneas. Sin embargo, hay que tener en consideración que las diferencias observadas en los factores GI-S y GI-T no son estadísticamente significativas, manteniéndose prácticamente constantes. Solo se observan cambios con significancia estadística en el factor ATG-T.

*Figura 3. Medias y desviaciones del cuestionario CEG en su totalidad, aplicación en septiembre y en noviembre del 2025*

Como ya se ha observado antes en la Figura 1 y en la Figura 2, las puntuaciones de cohesión son mayores en la segunda aplicación en comparación con la primera, probablemente debido a las diferentes actividades que se dieron durante ese tiempo (prácticas de clase, actividades fuera de la universidad, etc.). Así, la desviación en cuanto a opiniones y percepción de la cohesión disminuyó, indicando una menor variabilidad.

Aplicando la prueba t de muestras relacionadas, se obtuvo una p asociada de 0,14. Este resultado refleja que, aunque se observa una diferencia en los resultados obtenidos, estos no

alcanzan significación, por lo que el ambiente del grupo se mantuvo relativamente estable en el período evaluado.

Así, este resultado sugiere que las diferencias obtenidas en dimensiones específicas, como en el factor ATG-T, no fueron lo suficientemente fuertes como para afectar la media total del CEG.

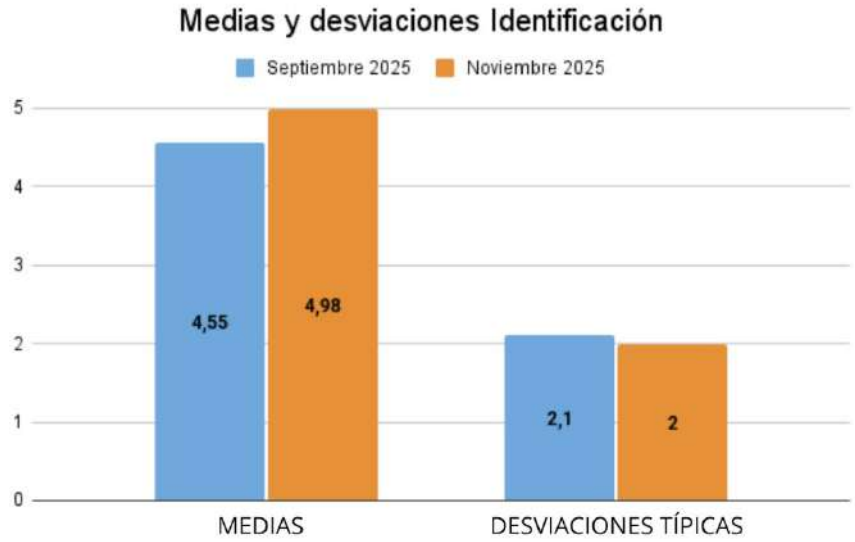



*Figura 4. Medias y desviaciones del cuestionario de Identificación, aplicación en septiembre y en noviembre del 2025*

Siguiendo con los datos obtenidos anteriormente, se observa una tendencia similar en cuanto a la identificación; en la aplicación de noviembre se advierte un aumento en la puntuación, y por tanto un aumento en la percepción de identificación con el grupo de clase.

Sin embargo, aunque la desviación típica disminuyó, este cambio es bastante bajo, lo que indica que la variabilidad en percepciones en cuanto a identificación con el grupo se ha mantenido.

La prueba t de muestras relacionadas reveló una p= 0,01. Se observa, así, una diferencia estadísticamente significativa en la identificación percibida en noviembre en comparación con la de septiembre, ya que el grado en que los participantes se perciben como parte del grupo ha aumentado.

## 6. Discusión.

En este trabajo se han presentado de manera detallada los fundamentos teóricos, la metodología aplicada y el desarrollo de una experiencia de aprendizaje orientada al análisis de la evolución de la cohesión grupal, examinando las actividades que han podido influenciar en dicha evolución. A partir de esta propuesta, se ha promovido el conocimiento, la reflexión y el aprendizaje significativo del alumnado, favoreciendo su implicación y participación activa en el proceso de enseñanza. Las principales aportaciones del estudio se refieren a una aproximación longitudinal al clima grupal de un grupo universitario en dos momentos diferentes, favoreciendo competencias como la reflexión conjunta, el trabajo en equipo, la implicación activa en los procesos de aprendizaje, la aplicación de cuestionarios de manera on-line y la lectura e interpretación de datos.

Para el análisis de la evolución del fenómeno estudiado se ha utilizado un instrumento validado de cohesión grupal (CEG), que fue aplicado por dos grupos de estudiantes en dos

momentos distintos del semestre. Además, se han identificado algunas actividades que podrían afectar la cohesión, como son las prácticas realizadas en clase, más concretamente en la asignatura de “Psicología de los Grupos y del Comportamiento Colectivo”, en donde también se ha enmarcado el trabajo descrito, y sucesos extracurriculares.

Los resultados obtenidos muestran que entre la primera aplicación (línea base) y la segunda aplicación, solo hay un cambio contrastable en la atracción individual hacia aspectos de tarea (ATG-T), lo que va en consonancia con las prácticas académicas, tanto en la asignatura en la que se ha realizado el estudio, como en las demás.

En cuanto a la identificación de los alumnos con el propio grupo de clase, se observó un aumento contrastable en la segunda aplicación con respecto a la primera, posiblemente tras un mayor tiempo compartido y la oportunidad de una participación activa tanto en las prácticas realizadas en la asignatura, que permitieron el contacto entre todos los estudiantes, y la generación de una percepción compartida aún mayor de “grupo de estudiantes de Psicología”.

Sin embargo, las demás dimensiones y factores no parecen haber aumentado durante el semestre, ya que, aunque sí hay diferencias en las puntuaciones, estas no alcanzan significación estadística. Esto podría haberse visto afectado en parte a una menor participación, lo que reduce el número de percepciones recogidas. No obstante, mediante la reflexión conjunta, los estudiantes plantearon diferentes actividades que podrían realizar para pasar más tiempo juntos y favorecer positivamente la cohesión grupal y la integración de cara al futuro y como continuación de lo comenzado en esta asignatura.

Desde una perspectiva teórica, los resultados del presente estudio refuerzan los modelos teóricos, tanto clásicos como actuales, de la cohesión e identificación grupal, mostrando cambios específicos en dimensiones concretas, como la ATG-T e identificación, y una tendencia a la estabilidad en las demás dimensiones. Esto último refleja la forma de trabajar tradicionalmente en los entornos educativos, que se centran en áreas de tarea. A su vez, se respalda la aplicabilidad del modelo de Carron y cols (1985) del CEG para contextos no deportivos.

En cuanto a las implicaciones aplicadas, se ha podido realizar un análisis de la evolución de la cohesión y de la identificación grupal en dos momentos del semestre, para así detectar las dimensiones sensibles al cambio. Todo esto se ha realizado teniendo como eje principal el aprendizaje activo y la implicación de los estudiantes, reforzando el papel pedagógico de este tipo de propuestas.

Es necesario reconocer ciertas limitaciones en el estudio. En primer lugar, la muestra de estudiantes que respondieron al cuestionario se redujo en la segunda aplicación, y, además, el cuestionario se realizó con un único grupo de alumnos, lo que limita la generalización de los resultados. Asimismo, el periodo de dos meses entre ambas aplicaciones limita un análisis más profundo sobre la evolución de los fenómenos a estudiar.

A pesar de las limitaciones, se muestra una forma de ejemplificar la posibilidad de un aprendizaje activo dentro del marco académico, que favorece tanto la motivación individual del estudiante, como la integración del propio grupo. Esta experiencia realizada mediante la reflexión y el aprendizaje a partir de la propia experiencia sobre los contenidos prácticos y teóricos trabajados en la asignatura ha favorecido también el propio rendimiento del grupo. Desde una perspectiva educativa, se pone de manifiesto la utilidad de este tipo de prácticas en la enseñanza universitaria al mostrar que es posible integrarlas sin romper la dinámica académica. Se evidencia, a su vez, el valor del aprendizaje activo y experiencial, al implicar al alumnado en el estudio de su propio grupo de clase, y favorecer una comprensión profunda y aplicada de los conceptos teóricos estudiados. Además, se han reforzado numerosas competencias transversales en los estudiantes y se ha favorecido la reflexión

crítica sobre cómo evoluciona la cohesión y la identificación de un grupo cuando este comparte tiempo y actividades, y cómo esto puede afectar a su rendimiento.

Futuras líneas de investigación podrían orientarse en replicar esta experiencia con una muestra más amplia y de distintas titulaciones y universidades, así como a la incorporación de diseños longitudinales de más aplicaciones y más tiempo entre estas, en las que se podrían realizar actividades destinadas a favorecer la cohesión e identificación. Posteriormente, se podrían observar posibles relaciones entre la cohesión e identificación con el rendimiento académico, la satisfacción con el proceso de enseñanza, el bienestar y la participación.

## 7. Referencias bibliográficas.

Bonwell, C., Y Eison, J. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom, ASHE-ERIC Higher Education Report, no.1, Washington, D.C.: The George Washington University.

Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18 (1), 32-42.

Carron, A. V., Widmeyer, W. N., & Brawley, L. R. (1985). The development of an instrument to assess cohesion in sport teams: The Group Environment Questionnaire. Journal of Sport and Exercise psychology, 7(3), 244-266.

Dion, K. L. (2000). Group cohesion: From" field of forces" to multidimensional construct. Group Dynamics: Theory, research, and practice, 4(1), 7.

Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. Educatio siglo XXI, 24, 35-56. http://revistas.um.es/educatio/article/view/152 [último acceso: marzo de 2022]

Glasersfeld, E. Von (1989). Constructivism in education. En T. Husen & N. Postlethwaite (comps.), International encyclopedia of education (11-12). Oxford:Pergamon.

Glasersfeld, E. Von (1995). A constructivist approach to teaching. En L. P. Steffe & J. Gale (Comps.), Constructivism in education (3-16). Hillsdale: Erlbaum.

Huber, G. L. (2008) Aprendizaje activo y metodologías educativas (2008). Revista de Educación, número extraordinario, 59-81.

Leo, F. M., Gónzalez-Ponce, I., Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J., & García-Calvo, T. (2015). Adaptation and validation in Spanish of the Group Environment Questionnaire (GEQ) with professional football players. Psicothema, 27(3), 261-268.

McGrath, J.E. (1984). Groups: Interaction and process. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Navarro, L. P. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 64(124), 173-196.

Sánchez, J. C., & Yurrebaso, A. (2009). Group cohesion: Relationships with work team culture. *Psicothema*, *21*(1), 97-104.

Scandroglio, B., López Martínez, J. S., & San José Sebastián, M. del C. (2008). La Teoría de la Identidad Social: Una síntesis crítica de sus fundamentos, evidencias y controversias. *Psicothema*, *20*(1), 80-89.

# Perfil del alumnado con un bajo rendimiento en la competencia científica

Alexander Constante Amores
Universidad Camilo José Cela

Delia Arroyo Resino
Universidad Complutense de Madrid

## 1. Introducción.

Según el marco de PISA 2022 (OECD, 2023a), la competencia científica se define como la capacidad de un estudiante para involucrarse con cuestiones científicas y con ideas científicas como ciudadano reflexivo, utilizando el conocimiento científico para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos y extraer conclusiones basadas en evidencias sobre temas relacionados con la ciencia.

Por lo tanto, un estudiante de 15 años que es competente en dicha área tiene que saber: A) *Explicar fenómenos científicamente*: aplicar conceptos, teorías y modelos para interpretar y describir fenómenos naturales y tecnológicos. B) *Evaluar y diseñar investigaciones científicas*: comprender métodos y procedimientos, proponer hipótesis, identificar variables y evaluar la validez de diseños experimentales. C) *Interpretar datos y evidencias científicas*: Analizar gráficos, tablas y resultados; distinguir correlación de causalidad; y extraer conclusiones fundamentadas en evidencia. D) *Comprender la naturaleza del conocimiento científico*: reconocer cómo se construye, valida y comunica el conocimiento científico (dimensión epistémica) y E) *Aplicar todo lo anterior en contextos reales*: resolver problemas relacionados con salud, medio ambiente, tecnología, recursos naturales y riesgos globales.

La competencia científica es esencial para la sociedad contemporánea porque permite a los ciudadanos comprender fenómenos naturales, evaluar información basada en evidencias y tomar decisiones informadas en contextos como la salud, el medio ambiente y la tecnología. Bybee (2013) destacan que una alfabetización científica sólida fomenta ciudadanos responsables y capaces de enfrentar desafíos complejos, mientras que Sadler (2004) subraya su papel en la toma de decisiones éticas y sostenibles. En un mundo marcado por la innovación y la incertidumbre, dominar la competencia científica no solo mejora la empleabilidad, sino que fortalece la democracia y la calidad de vida.

A pesar de la importancia que tiene la competencia científica para el desarrollado de ciudadanos competentes, en la última edición de PISA (PISA, 2023) el 23 % de los estudiantes españoles de 15 años obtuvieron puntuaciones por debajo del Nivel 2 en ciencias, es decir, no alcanzan el nivel básico de competencia científica definido por la OCDE (OECD, 2023b). Este porcentaje implica que casi una cuarta parte del alumnado no poseen la alfabetización científica necesaria para participar plenamente en la vida académica, cotidiana o futura laboral en un mundo donde la ciencia y la tecnología están en todas partes.

Un estudiante con bajo rendimiento en competencia científica puede deberse a una combinación de factores individuales, educativos y socioeconómicos respaldados por la literatura internacional:

De acuerdo con Marôco et al. (2024), la motivación, confianza en ciencia y el estatus socioeconómico del alumno juegan un papel fundamental: los estudiantes con menor motivación, autoconfianza limitada y procedentes de entornos con menos recursos tienden a tener un rendimiento significativamente inferior en comprensión científica. Además, Allum et

al. (2024) destacan que las disparidades en alfabetización científica entre grupos étnicos y socioeconómicos persisten, incluso controlando variables como edad, educación e ingreso, lo que sugiere que estas diferencias no se explican solo por habilidades cognitivas, sino también por brechas estructurales en acceso a recursos y oportunidades educativas.

Por otro lado, Pérez Rodríguez et al. (2024) señalan que la forma en que se enseña la ciencia, frecuentemente con enfoques tradicionales centrados en la memorización y sin fomentar la indagación ni la cultura científica crítica, representa un obstáculo significativo. El déficit metodológico en la enseñanza de la ciencia puede limitar la comprensión profunda del conocimiento científico y sus aplicaciones reales. [

En conjunto, estos estudios sugieren que el bajo rendimiento en ciencia está vinculado tanto a carencias de recursos personales y contextuales, como a la falta de prácticas pedagógicas activas, contextualizadas y alineadas con la naturaleza del conocimiento científico.

Por lo tanto, el bajo rendimiento se encuentra afectado por numerosos factores (Hu et al., 2021). Estas variables, siguiendo a PISA 2022, pueden clasificarse en cinco grandes categorías (OECD, 2023b; OECD, 2024):

A) *Antecedentes del estudiante*, dentro esta área podemos destacar las siguientes variables relacionadas con el bajo rendimiento en la competencia científica. *Nivel socioeconómico y cultural* (ESCS). Bernardo et al. (2023) muestran que estudiantes con menor estatus socioeconómico tienen menos acceso a recursos educativos, lo que limita su rendimiento en ciencia. Asimismo, Hudha et al. (2023a) señalan que la falta de dispositivos y conectividad reduce oportunidades para actividades científicas digitales. También *repetir curso* se asocia con menor rendimiento porque interrumpe la progresión curricular y afecta la motivación (OECD, 2023b). Específicamente, la investigación realizada por García-Pérez et al. (2018) indica que el alumnado español que ha repetido algún curso tiene 54 puntos menos que aquellos que nunca han repetido. Los trabajos realizados por Asensio-Muñoz et al. (2018) y López-Martín et al. (2018) manifestaron que este predictor tiene un gran impacto en las puntuaciones de PISA. Llegan a esta conclusión ya que a la hora de ordenar las variables más importantes del cuestionario del estudiante con la técnica de minería de datos árbol de decisión dicho predictor ocupa los primeros lugares de importancia normalizada. La revisión sistemática realizada por Wang et al. (2023) indicó que una de las variables que influyó negativamente en el rendimiento en la competencia matemática en PISA fue la repetición de curso.

B) *Creencias, actitudes, sentimientos y comportamientos del estudiante*, en este bloque se destacan variables como; *la autoeficacia en ciencia*s, Bakar et al. (2023) identifican la autoeficacia como predictor clave del rendimiento científico. Asimismo, la *autoeficacia en competencias digitales* es importante, ya que Bernardo et al. (2023) muestran que el uso de TIC facilita la participación en tareas científicas mediadas por tecnología. En está linea la *frecuencia de uso de tecnologías* es importante ya que según la OECD (2023b), un uso equilibrado de tecnología fuera del aula puede favorecer la alfabetización digital, pero el uso excesivo para ocio se asocia con menor rendimiento académico. También es importante la *motivación intrínseca y extrínseca* puesto que impulsa la disposición para aprender ciencia (Urdanivia-Alarcón et al., 2023). Así como el *interés por la ciencia y el pensamiento crítico*, pues Sadler (2004) subraya que la falta de interés y de oportunidades para debatir cuestiones socio-científicas limita la comprensión profunda.

C) *Prácticas docentes y oportunidades de aprendizaje,* aquí podemos destacar variables como el *Aprendizaje por indagación*, Urdanivia-Alarcón et al. (2023) evidencian que dicha metodología fomenta habilidades científicas auténticas. También el *Aprendizaje basado en proyectos* mejora la aplicación práctica del conocimiento (Hudha et al., 2023) y las *estrategias metacognitivas* ayudan a los estudiantes a reflexionar sobre su proceso de aprendizaje (Avargil et al., 2018)

D) *Prácticas, políticas e infraestructura escolar*, en este sentido es importante la *disponibilidad de laboratorios y materiales*, pues la OECD (2023b) indica que la falta de infraestructura limita la experimentación. Asimismo, el *acceso a tecnologías en la escuela* se vincula con mayor alfabetización científica (Hudha et al., 2023b). También el clima escolar y apoyo institucional es importante, por ello, Palines y Ortega-De la Cruz (2021) señalan que un entorno positivo favorece el aprendizaje.

E) Gobernanza, políticas y prácticas a nivel del sistema, aquí podemos destacar aspectos como que los *currículos integren competencias científicas y digitales*: Bybee (2013) enfatiza la necesidad de conectar ciencia con problemas reales. También la *formación docente continua en metodologías activas y TIC* es fundamental. La OECD (2023b) recomienda capacitar a los docentes para aplicar enfoques innovadores. Así como políticas para *reducir brechas socioeconómicas*, la equidad es clave para mejorar el rendimiento científico (OECD, 2023b)

Partiendo de todo lo anterior el objetivo general de este trabajo es: describir el perfil del alumnado de bajo rendimiento en la competencia científica en función de las variables contextuales a partir de los datos de PISA 2022.

## 2. Metodología

La presente investigación es un estudio de carácter cuantitativo con un diseño no experimental, predictivo y transversal.

### 2.1. Muestra

La muestra incluyó 30.800 estudiantes españoles (edad media = 15 años; DE = 0.291), de los cuales el 50.5% eran mujeres. Se utilizó un muestreo aleatorio bietápico.

### 2.2. Variables

La variable dependiente fue el rendimiento en competencia científica, la cual es la capacidad de interactuar con cuestiones relacionadas con la ciencia y con las ideas de la ciencia como un ciudadano reflexivo. Una persona con competencia científica está dispuesta a participar en un discurso razonado sobre ciencia y tecnología, lo que requiere las competencias de explicar fenómenos científicamente, evaluar y diseñar investigaciones científicas, e interpretar datos y pruebas científicas.” (OCDE, 2019, p. 100)

La variable criterio se estima mediante valores plausibles, que no deben interpretarse como puntuaciones individuales observadas Estas “no son puntuaciones individuales de los estudiantes, sino múltiples imputaciones de la competencia que representan una distribución de valores posibles, coherentes con las respuestas del estudiante a los ítems y con la información contextual disponible” (OCDE, 2019, p. 111). Concretamente, la variable original, de naturaleza cuantitativa y continua, fue dicotomizada en dos categorías: 1 = bajo rendimiento y 2 = rendimiento medio y alto. Se consideró que un estudiante presentaba bajo rendimiento cuando su nivel competencial se situaba por debajo del nivel 2 (OCDE, 2023b).

En cuanto a las variables independientes, el estudio incluyó un total de 158 variables, correspondientes a índices complejos, que se encuentran agrupadas en cinco grandes dominios: antecedentes del estudiante; creencias, actitudes, sentimientos y comportamientos del estudiante; prácticas docentes y oportunidades de aprendizaje; prácticas, políticas e infraestructura escolar; y gobernanza, políticas y prácticas a nivel del sistema.

### 2.3. Análisis de datos

Con el fin de dar respuesta al objetivo de investigación, se aplicaron árboles de decisión individuales. Dado el carácter dicotómico de la variable dependiente, se estimaron árboles de clasificación de Breiman et al. (1984). En particular, se utilizó el método *Classification and Regression Trees* (CART), seleccionado por su robustez en problemas de clasificación y por la interpretabilidad de las reglas de partición binaria que genera (Loh, 2011). Una de las principales ventajas de los árboles de decisión es su capacidad para incorporar simultáneamente variables independientes de naturaleza cuantitativa y cualitativa, Debido a esto, ha sido ampliamente utilizado en la literatura científica a la hora de describir los perfiles del alumnado (Arroyo et al., 2019; Arroyo et al., 2024; Asencio et al., 2017).

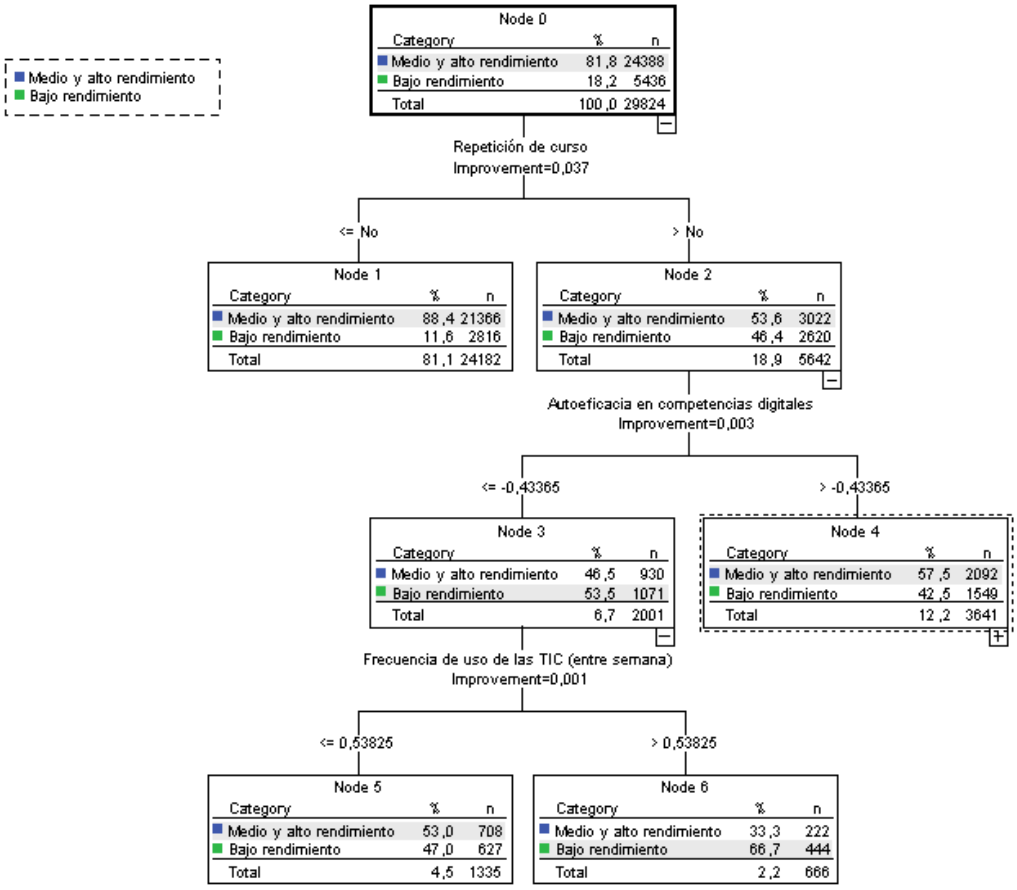
No existe un consenso claro en la literatura acerca de qué valor plausible debe emplearse cuando se aplican técnicas de minería de datos con datos de PISA. Por ejemplo, Arroyo et al. (2024) optan por utilizar el valor plausible con mayor precisión, mientras que Hu et al. (2022) emplean el primer valor plausible. En línea con este último enfoque, en el presente estudio los análisis se realizaron utilizando el primer valor plausible.

A la hora de llevar a cabo los análisis, se utilizó el programa estadístico SPSS (versión 22).

## 3. Resultados

Los resultados del árbol de clasificación permitieron identificar dos perfiles relevantes (ver Figura 1). En primer lugar, se observó que el perfil de bajo rendimiento (66.7%) se caracterizó por estudiantes que han *repetido curso*, una *autoeficacia en competencias digitales* menor de -0.403 y *frecuencias del uso de las TIC* (entre semana) mayor 0.538. En segundo lugar, el alumnado de rendimiento medio y alto (88%) se caracteriza por no haber *repetido curso*. Otro perfil relevante es el correspondiente a estudiantes que han repetido curso y presentan una autoeficacia superior a −0.433. En este grupo, existe un 42.5% a la hora de pertenecer al grupo de bajo rendimiento en la competencia científica.

Figura 1 Perfil del alumnado con un bajo rendimiento en la competencia científica




*Nota. Elaboración propia*

En relación al rendimiento del modelo, este clasifica correctamente el 83.4% de los casos, lo que puede considerarse un buen e incluso excelente nivel de desempeño.

## 4. Discusión y conclusiones

Esta investigación tenia como objetivo describir el perfil del alumnado de bajo rendimiento en la competencia científica en función de las variables contextuales a partir de los datos de PISA 2022. Los resultados muestran que los estudiantes con un bajo rendimiento en la competencia científica suelen presentar un historial de repetición de curso, un hallazgo consistente con literatura previa que asocia la repetición con trayectorias académicas vulnerables. Según la OECD (2023b), los alumnos repetidores tienden a mostrar menores niveles de desempeño en todas las áreas evaluadas, no necesariamente por falta de capacidad, sino debido a la acumulación de desventajas académicas, sociales y emocionales. De hecho, investigaciones previas sostienen que repetir curso se vincula con disminución en la motivación y el autoconcepto académico, lo cual puede afectar de forma negativa el aprendizaje en ciencias (OECD, 2019). Esta combinación de factores sugiere que la repetición actúa más como un indicador de riesgo que como una solución pedagógica eficaz.

En el ámbito de las creencias, actitudes, sentimientos y comportamientos del estudiante, los resultados muestran que los estudiantes con baja competencia en ciencias reportan una alta frecuencia en el uso de tecnologías. Aunque en principio el uso de tecnologías podría considerarse una oportunidad de exposición a herramientas digitales, diversos estudios muestran que un uso intensivo y no regulado del tiempo frente a pantallas se correlaciona con

menores niveles de desempeño académico y mayor distracción (OECD, 2023b). Esto es especialmente relevante cuando el tiempo dedicado se orienta al ocio digital más que al aprendizaje, lo que puede desplazar actividades académicas y afectar la consolidación de hábitos de estudio. Esta relación ya había sido advertida en trabajos previos que destacan que la intensidad del uso recreativo de tecnología, más que la tecnología en sí misma, constituye un factor de riesgo para el rendimiento escolar (Jackson et al., 2011).

A esta situación se suma que estos estudiantes exhiben baja autoeficacia en competencias digitales, lo cual constituye una paradoja: alto uso recreativo de tecnología, pero baja confianza para emplearla con fines académicos. La autoeficacia digital es un constructo clave para el aprendizaje en entornos tecnológicos, y su ausencia limita la capacidad de los estudiantes para beneficiarse de recursos digitales que facilitan la comprensión científica. Según Hargittai (2010), no solo el acceso, sino las percepciones de competencia influyen directamente en el uso efectivo de las tecnologías para el aprendizaje. Asimismo, la OCDE (2023b) señala que la autoeficacia digital predice el desempeño en tareas académicas que requieren interpretación de información digital, una habilidad central en las evaluaciones de ciencias.

Dado que las variables identificadas corresponden únicamente a las áreas de *antecedentes del estudiante* (repetición de curso) y *creencias, actitudes, sentimientos y comportamientos del estudiante* (una alta frecuencia de uso de tecnologías entre semana y una baja autoeficacia en competencias digitales) de PISA, las recomendaciones deben centrarse en intervenciones dirigidas al estudiante, su contexto previo y sus creencias y comportamientos. En primer lugar, sería necesario revisar las políticas y prácticas relacionadas con la repetición de curso, apostando por medidas preventivas y de apoyo personalizado. Múltiples estudios sugieren que los programas de tutoría, el refuerzo temprano y el acompañamiento socioemocional son más eficaces que la repetición para mejorar el desempeño académico (OECD, 2019). Las escuelas pueden implementar estrategias de evaluación formativa continua que permitan intervenir antes de que las brechas se amplíen.

En segundo lugar, se recomienda trabajar en la gestión saludable del uso de tecnologías, fomentando un uso equilibrado entre ocio digital y actividades orientadas al aprendizaje. Programas de alfabetización digital crítica pueden ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre su propio consumo tecnológico, estableciendo rutinas que favorezcan el aprendizaje autónomo. Además, involucrar a las familias en la regulación del uso de pantallas durante los fines de semana puede contribuir a establecer límites claros y promover alternativas educativas. Estas actuaciones deberían iniciarse de manera sistemática en la etapa de Educación Primaria, incorporándose de forma explícita en los planes institucionales de centro y en las políticas educativas orientadas al uso adecuado de las TIC. Desde una perspectiva preventiva, esta etapa educativa constituye una fase clave para consolidar hábitos de autorregulación, gestión del tiempo y uso correcto de la tecnología, antes de que se intensifique el consumo inadecuado en etapas posteriores.

Finalmente, fortalecer la autoeficacia en competencias digitales constituye un eje fundamental. Se sugiere incorporar actividades en el aula que permitan a los estudiantes experimentar éxito progresivo en el uso de herramientas digitales con fines académicos, ya que la autoeficacia se construye principalmente mediante experiencias de logro (Bandura, 1997). Talleres de alfabetización digital, tareas guiadas y el uso gradual de tecnologías en actividades científicas pueden reducir la brecha entre el uso recreativo y el académico. También es importante promover pedagogías basadas en la indagación científica apoyada en tecnología, para que los estudiantes perciban la utilidad real de estas herramientas en el aprendizaje de las ciencias. En este sentido, resulta especialmente relevante comenzar este trabajo en etapas tempranas del sistema educativo, en las que se configuran las creencias de competencia y los hábitos de aprendizaje. Intervenir de manera precoz permite consolidar una

percepción positiva y funcional del uso académico de la tecnología, reforzando la confianza del alumnado en sus propias capacidades digitales y promoviendo patrones de uso orientados al aprendizaje desde edades iniciales.

En definitiva, los resultados del estudio sugieren importantes implicaciones educativas, ya que la fuerte asociación entre el bajo rendimiento en competencia científica y factores como la repetición de curso, la baja autoeficacia digital y el uso intensivo, pero poco eficaz de las TIC evidencia la necesidad de replantear prácticas escolares y políticas de apoyo. En primer lugar, la alta presencia de repetidores en el perfil de bajo rendimiento indica que la repetición no está funcionando como mecanismo compensatorio, por lo que se requieren intervenciones preventivas y personalizadas antes de que aparezca el fracaso escolar. Asimismo, la combinación de un uso frecuente de tecnología con baja autoeficacia digital pone de relieve que no basta con incorporar dispositivos: es necesario promover un uso pedagógico de las TIC que desarrolle habilidades digitales vinculadas al aprendizaje científico. Finalmente, estos hallazgos refuerzan la importancia de fortalecer la motivación, la confianza y las competencias digitales del alumnado, así como de impulsar prácticas docentes más inclusivas y estrategias de enseñanza que conecten la ciencia con experiencias reales, contribuyendo así a reducir la brecha entre estudiantes de bajo, medio y alto rendimiento.

En cuanto a las limitaciones, el uso de PISA implica, al menos, cuatro restricciones relevantes. En primer lugar, y de forma especialmente crítica, Carabaña (2015) sostiene que el principal problema de PISA radica en que “miden competencias que dependen de toda la experiencia vital de los estudiantes, no los conocimientos que se adquieren en las escuelas” (p. 20). En consecuencia, el autor argumenta que “este fallo inutiliza completamente a PISA para su objetivo principal, ayudar a mejorar de las escuelas y los sistemas educativos” (Carabaña, 2015, p. 20). Conviene subrayar, además, que la OCDE (2019a) reconoce explícitamente esta limitación en su marco conceptual. En segundo lugar, Pedró (2012) advierte que los datos de PISA no permiten establecer relaciones causales, dado que su diseño es no experimental. Esta idea es coherente con lo señalado por Fernández-Cano (2016), quien enfatiza que las conclusiones de PISA sobre los factores asociados al rendimiento en lectura, matemáticas o ciencias deben interpretarse con cautela. En tercer lugar, Jornet (2016) indica que, pese a la amplitud de variables recogidas por PISA, pueden quedar fuera factores sustantivos para explicar el desempeño académico, lo que introduce el riesgo de omisiones relevantes en los modelos explicativos e interpretativos. En cuarto lugar, el uso de valores plausibles como estimadores del rendimiento implica que las puntuaciones no representan medidas individuales directas, sino estimaciones múltiples derivadas de modelos basados en la Teoría de Respuesta al Ítem. Un tratamiento inadecuado de estos valores puede infraestimar la varianza y producir estimaciones sesgadas (OECD, 2019). En quinto lugar, PISA presenta un diseño cuantitativo transversal, lo que impide analizar trayectorias individuales de aprendizaje o estimar el progreso académico del mismo alumnado a lo largo del tiempo.

Desde una perspectiva de investigación propia, sería conveniente ampliar el enfoque de este estudio en varias direcciones. En primer lugar, resultaría necesario analizar si los perfiles identificados de bajo rendimiento en competencia científica se reproducen también en otras áreas evaluadas por PISA, concretamente en matemáticas y en lectura. En segundo lugar, además de caracterizar el bajo rendimiento, es igualmente relevante describir los perfiles asociados al alto rendimiento. En este sentido, el estudio comparado de perfiles de alumnado con alto y bajo rendimiento en PISA permitiría comprender mejor los factores diferenciales vinculados a trayectorias de éxito y de dificultad académica.

## 5. Referencias bibliográficas

Allum, N., Besley, J., Gomez, L., & Brunton-Smith, I. (2018). *Disparities in science literacy: Cognitive and socioeconomic factors don't fully explain gaps* (Policy Forum). *Science, 360*(6391), 861–862. https://doi.org/10.1126/science.aar8480

Arroyo Resino, D., Constante-Amores, I. A., & Asensio-Muñoz, I. (2019). *La repetición de curso a debate: un estudio empírico a partir de PISA 2015*. *Educación XX1*, *22*(2), 69–92. https://doi.org/10.5944/educxx1.22479

Arroyo Resino, D., Constante-Amores, I. A., Gil Madrona, P., & Carrillo López, P. J. (2024). *Student well-being and mathematical literacy performance in PISA 2018: a machine-learning approach*. Educational Psychology, *44*(3), 340–357. https://doi.org/10.1080/01443410.2024.2359104

Asensio, I., Carpintero, E., López, E., & Expósito, E. (2018). ¿Cuánto oro hay entre la arena? Minería de datos con los resultados de España en PISA 2015. *Revista Española de Pedagogía, 270,* 225–245. https://doi.org/10.22550/REP76-2-2018-02https://doi.org/10.22550/REP76-2-2018-02

Avargil, S., Lavi, R., & Dori, Y. J. (2018). Students' metacognition and metacognitive strategies in science education. In Y. J. Dori, Z. R. Mevarech, & D. R. Baker (Eds.), *Cognition, Metacognition and Culture in STEM Education* (pp. 33–64). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66659-4_3

Bakar, M. R. A., Halim, L., & Arsad, N. M. (2023). Factor Influencing Students'Scientific Literacy: An Exploratory Factor Analysis. International *Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *13*(12), 5844–5863. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v13-i12/20393

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W.H. Freeman.

Bernardo, A.B.I., Cordel, M.O., Calleja, M.O. Teves, J. M. M., Yap, S.A., & Chua, U.C. (2023). Profiling low-proficiency science students in the Philippines using machine learning. *Humanit Soc Sci Commun*, *192*. https://doi.org/10.1057/s41599-023-01705-y

Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press. ISBN: 978-1-936959-25-9

Carabaña, J. (2015). *La inutilidad de PISA para las escuelas*. Los Libros de la Catarata.

Fernández-Cano, A. (2016). Rendimiento académico y variables asociadas en PISA: reflexiones metodológicas y cautelas interpretativas. *Revista de Educación*, *371*, 11–35. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-371-312

García-Pérez, J. I., Hidalgo-Hidalgo, M., & Robles-Zurita, J. A. (2018). Does grade repetition affect academic performance? Evidence from PISA. *Journal of Policy Modeling*, *40*(6), 1191–1210. https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2018.07.002

Hargittai, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in Internet skills and uses among members of the "Net Generation". *Sociological Inquiry, 80*(1), 92–113. https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x

Hu, J. Peng, Y., & Ma, H. (2021): Examining the contextual factors of science effectiveness: a machine learning-based approach. *School Effectiveness and School Improvement*, *31*, 1-30. https://doi.org/10.1080/09243453.2021.1929346

Hudha, M. N., Fajriyah, M. I., Rosyidah, F. U. N., & Ayu, H. D. (2023a). Project-based learning in improving scientific literacy: Systematic literature review. *Psychology, Evaluation, and*

*Technology in Educational Research*, *5*(2), 93–105. https://doi.org/10.33292/petier.v5i2.157

Hudha, M. N., Rahayu, S., & Prasetyo, Z. K. (2023b). Project-based learning in science education: A systematic review. *Frontiers in Education, 8*: 1170487. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1170487

Jackson, L. A., Witt, E. A., Games, A. I., Fitzgerald, H. E., von Eye, A., & Zhao, Y**.** (2011). Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project. *Computers in Human Behavior, 28*(2), 370–376*. https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.10.006

Jornet, J. M. (2016). Evaluación internacional del rendimiento educativo: limitaciones y posibilidades de PISA. *Revista de Investigación Educativa*, *34*(2), 329–347. https://doi.org/10.6018/rie.34.2.239381

López-Martín, E., Expósito-Casas, E., Carpintero Molina, E., & Asensio Muñoz, I. (2018). What does PISA tell us about the teaching and learning of sciences? An approach through decision trees. *Revista de Educación, 382,* 133–161. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-382-362.

Marôco, J., Harju-Lukkainnen, H., & Rautopuro, J. (2024). Worldwide predictors of science literacy in lower-secondary students: A TIMSS 2019 analysis. *International Journal of Science Education*, 1-19. https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2394239

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *PISA 2018 results (Volume III): What school life means for students' lives*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/acd78851-en

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023a). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023b). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education* [Informe]. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *PISA 2022 Technical Report*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-technical-report_01820d6d-en.html

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019a). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5f07c754-en

Palines, K. M. E., & Ortega-De la Cruz, R. A. (2021). Facilitating factors of scientific literacy skills development among junior high school students. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, *9*(1), 546–569. https://doi.org/10.31129/LUMAT.9.1.1520

Pedró, F. (2012). Deconstruyendo los puentes de PISA: del análisis de resultados a la prescripción política. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, *16*(3), 1–14.

Pérez Rodríguez, F., Siso Pavón, Z., Aragón, L., & Donoso Díaz, S. (2024). Obstáculos para la construcción de cultura y alfabetización científica en la enseñanza de las ciencias. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, *16*(33), e3035. https://doi.org/10.22430/21457778.3035

Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching, 41*(5), 513–536. https://doi.org/10.1002/tea.20009

Urdanivia-Alarcón, D. A., Talavera-Mendoza, F., Rucano Paucar, F. H., Cayani Cáceres, K. S., & Machaca Viza, R. (2023). Science and inquiry-based teaching and learning: A systematic review. *Frontiers in Education, 8*: 1170487. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1170487

Wang, S., Chen, L., & Fan, X. (2023). Factors associated with mathematics achievement in PISA: A systematic review. *Educational Research Review*, *39*, 100520. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100520

# Integración crítica de la Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria: una experiencia piloto interdisciplinar

David Cobos-Sanchiz; José-María Contreras-Mazarío; Rocío Cruz-Díaz.
Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla

## 1. Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) y, de manera más reciente, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), sustentada en modelos de lenguaje de gran escala (Large Language Models, LLM), se han convertido en un eje estructural de transformación de los sistemas sociales, económicos y culturales contemporáneos. Su impacto se extiende desde los procesos productivos y empresariales hasta la investigación científica, la creación artística o la toma de decisiones en ámbitos complejos como la salud y la gobernanza. En el ámbito educativo, y de forma particular en la Educación Superior, la IA no constituye una innovación incremental, sino un cambio de naturaleza sistémica que interpela directamente a los modelos pedagógicos, a los procesos de enseñanza-aprendizaje y al rol del profesorado universitario.

Desde una perspectiva histórica, la evolución de la IA ha transitado desde enfoques simbólicos, característicos de la segunda mitad del siglo XX, hasta modelos conexionistas basados en aprendizaje profundo (deep learning) propios del siglo XXI (Abeliuk & Gutiérrez, 2021). Este desarrollo se inscribe en el marco de la denominada Cuarta Revolución Industrial, caracterizada por la convergencia entre lo digital, lo físico y lo biológico, y por la aceleración exponencial de la innovación tecnológica. En este escenario, la irrupción de sistemas generativos de lenguaje —con ChatGPT como referente paradigmático— ha intensificado el debate sobre las finalidades, los métodos y los valores que deben orientar la educación universitaria (Maslej et al., 2023; Rudolph et al., 2023).

La Educación Superior, tradicionalmente concebida como espacio de producción y transmisión de conocimiento experto, se enfrenta así al reto de integrar críticamente estas tecnologías sin diluir su misión formativa, ética y social. Las aplicaciones de la IAG en Educación Superior conforman un ecosistema amplio y diverso. Entre las más relevantes se encuentran los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) enriquecidos con analítica de datos, los tutores inteligentes capaces de ofrecer apoyo personalizado, y los chatbots educativos que facilitan la orientación académica y el acompañamiento del estudiantado (Flores Vivar & García-Peñalvo, 2023; Jara & Ochoa, 2020).

Asimismo, el desarrollo de entornos de aprendizaje adaptativos, apoyados en técnicas de machine learning, posibilita la creación de itinerarios personalizados y el seguimiento continuo del progreso académico. Estas funcionalidades, correctamente integradas, pueden liberar tiempo del profesorado para dedicar a tareas de mayor valor pedagógico, como el diseño de situaciones de aprendizaje significativo o el acompañamiento reflexivo del estudiantado (Solis-Bautista et al., 2024).

Pero la integración responsable de la IAG en la Educación Superior exige avanzar hacia modelos sólidos de alfabetización en IA (AI literacy). Diversos autores distinguen entre enfoques de alfabetización técnica, crítica y sociocultural (Gu & Ericson, 2024), siendo este último el que permite comprender la IA como un fenómeno situado, atravesado por dimensiones éticas, políticas y culturales (Nguyen et al., 2023).

En este sentido, la alfabetización en IA del profesorado universitario no puede limitarse al dominio instrumental de herramientas, sino que debe incluir la capacidad de analizar críticamente los sesgos algorítmicos, las implicaciones legales y las consecuencias sociales del uso de sistemas generativos. Duque-Rodríguez et al. (2025) proponen un marco competencial que integra dimensiones funcionales, éticas, retóricas y pedagógicas, ofreciendo una base conceptual para el desarrollo profesional docente en contextos mediados por IA.

La UNESCO ha subrayado esta necesidad mediante la publicación del Marco de Competencias en Inteligencia Artificial para Docentes (UNESCO, 2024), que enfatiza una orientación humanista, ética y socialmente responsable de la innovación educativa. Dicho marco sitúa al profesorado como actor clave en la mediación entre tecnología y aprendizaje, reforzando su papel como diseñador de experiencias educativas y garante de la integridad académica. A estos efectos, los profesores necesitan comprender la IA tanto a nivel funcional como conceptual: qué son estas herramientas, cómo funcionan, qué retos plantean y cómo pueden utilizarse tanto para la enseñanza del Derecho como para ejercerlo mejor. Sólo comprendiéndola se puede enseñar (Sanz, 2026).

Lejos de diluir la función docente, la integración de la IAG refuerza la centralidad del profesorado universitario como agente de diseño, mediación y evaluación pedagógica. Tal como señala Pertusa Mirete (2023), el docente se convierte en organizador de situaciones de aprendizaje, responsable de decidir cuándo, cómo y con qué finalidad se utilizan los sistemas basados en IA.

Investigaciones recientes evidencian que el profesorado percibe tanto oportunidades como riesgos en el uso de la IA, destacando la necesidad de apoyo institucional, formación continua y espacios de reflexión compartida (Tritscher et al., 2023). En este contexto, la competencia investigadora adquiere un papel estratégico, al permitir al profesorado analizar críticamente la evidencia, evaluar el impacto de las innovaciones tecnológicas y contribuir a la producción de conocimiento educativo riguroso (Sánchez-Santamaría & Olmedo-Moreno, 2023).

Junto esa labor docente del profesorado, también debe tenerse en todo momento presente la propia función de la educación y que no es otra que el libre desarrollo de la personalidad de la persona y, por ende, del discente. La IA, además de favorecer la educación individualizada, debe promover y fomentar en el estudiantado la curiosidad y el desarrollo intelectual, la creatividad y el ejercicio del pensamiento crítico, a fin de que éstos utilicen las presentes herramientas de una manera consciente y responsable. La cuestión ahora será saber cuáles son las nuevas preguntas a realizar por parte de los docentes y las nuevas metodologías de enseñanza a llevar a cabo.

Finalmente, el debate ético constituye uno de los ejes centrales en torno a la incorporación de la IAG en la Educación Superior. Cuestiones como la privacidad de los datos, la equidad, la transparencia algorítmica o la autoría intelectual adquieren especial relevancia en contextos universitarios, donde la evaluación y la producción de conocimiento son pilares fundamentales.

Organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE y la Unión Europea han desarrollado marcos normativos y recomendaciones orientadas a promover un uso responsable y sostenible de la IA en Educación (UNESCO, 2021; Unión Europea, 2022). En el ámbito europeo, la reciente aprobación del Reglamento de Inteligencia Artificial refuerza la necesidad de que las instituciones universitarias adopten políticas claras sobre el uso de sistemas generativos, alineadas con principios de legalidad, proporcionalidad y protección de derechos fundamentales.

En definitiva, la IAG representa un desafío ineludible para la Educación Superior, pero también una oportunidad para repensar los fundamentos pedagógicos, éticos y formativos de la

docencia universitaria. Su integración no debe entenderse como una sustitución del profesorado, sino como un proceso de transformación que exige liderazgo académico, alfabetización crítica y compromiso institucional.

El futuro de la educación universitaria mediada por IAG dependerá, en gran medida, de la capacidad de las instituciones y de los docentes para situar la tecnología al servicio del aprendizaje humano, la equidad y el desarrollo sostenible. En este sentido, la formación ética y crítica del profesorado se erige como condición imprescindible para garantizar que la innovación tecnológica contribuya realmente a una educación de calidad, inclusiva y socialmente responsable.

## 2. Principales características del proyecto de innovación

### 2.1 Un proyecto de innovación realista que aporta valor

Como se ha visto en el epígrafe anterior, la irrupción de la IAG está modificando profundamente el ecosistema de la Educación Superior. Modelos como ChatGP o Gemini están transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje, la interacción docente-estudiante y la producción de conocimiento, siendo ya considerados elementos estructurales de la transformación digital del ámbito universitario (CRUE, 2024; EUA, 2023). En este contexto, la Universidad Pablo de Olavide (UPO) plantea como ejes estratégicos la integración efectiva de la digitalización, la sostenibilidad, la interdisciplinariedad y la mejora de la calidad educativa, objetivos todos ellos plenamente alineados con el proyecto de innovación docente que hemos desarrollado. En concreto, el Objetivo estratégico nº3 de la UPO, que propone acometer la transformación digital de la universidad, se concreta entre otros, en el objetivo operativo “Facilitar la transformación digital mediante formación en competencias digitales dirigidas al PDI, PAS y estudiantes”.

La IAG permite no solo la generación automática de contenidos —desde redacciones académicas hasta evaluaciones o recursos didácticos—, sino también la personalización de itinerarios formativos, la mejora del acceso equitativo a la educación y el fortalecimiento de la alfabetización digital avanzada. Como apunta un reciente informe de la Universidad de Granada (2024), esta tecnología ofrece un potencial transformador para rediseñar los modelos docentes desde una perspectiva ética, crítica e inclusiva, siempre que se apliquen con conocimiento de sus limitaciones: sesgos, opacidad algorítmica, falta de referencias o uso acrítico de los resultados.

Los datos sobre la adopción de IAG en España refuerzan la necesidad urgente de su integración formativa. Según el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (2024), más del 50% de la población adulta española ha utilizado IAG, principalmente con fines personales o educativos. El informe destaca que el 73% de la ciudadanía percibe un impacto positivo de estas tecnologías en el ámbito educativo, pero también manifiesta inquietudes respecto a su fiabilidad, regulación y consecuencias sobre el empleo (ONTSI, 2024). A nivel europeo, la European University Association (2023) ha subrayado la necesidad de adaptar los sistemas de enseñanza y evaluación para aprovechar las oportunidades de la IAG, evitando su prohibición y optando por estrategias de implementación responsable. En esta línea, se hace imprescindible promover políticas de formación docente, actualizar metodologías de evaluación y reforzar la integridad académica a través de mecanismos transparentes, tal como plantea el informe “Universities without Walls” de dicha Asociación.

Asimismo, otros estudios recientes como el de la Universitat de Barcelona (2023) coinciden en señalar la IAG como una tecnología disruptiva que interpela directamente al papel de las Humanidades, las Ciencias Sociales y el Derecho en la gobernanza ética de la tecnología. La enseñanza del Derecho y la Educación se convierte, así, en un espacio idóneo para introducir

un enfoque formativo que no solo enseñe a usar estas herramientas, sino también a analizarlas, cuestionarlas y utilizarlas para el bien común. Con todos estos antecedentes, hemos diseñado e implementado un proyecto de innovación docente que se enmarca en esta línea. Se plantea como una experiencia piloto de integración interdisciplinar entre asignaturas de los Grados en Derecho y Educación Social en la Universidad Pablo de Olavide, con el objetivo de explorar metodologías pedagógicas que incorporen la IAG de forma crítica, creativa y colaborativa. A través del uso de herramientas generativas en la producción de materiales, diseño curricular, análisis de casos legales o simulaciones educativas, se busca reforzar las competencias transversales del estudiantado y avanzar en la consolidación de una universidad digital, inclusiva y comprometida con los desafíos sociales actuales. En definitiva, se trata de un proyecto que responde al llamamiento de las instituciones académicas europeas y españolas a liderar la transición hacia una Educación Superior donde la tecnología se ponga al servicio de la persona, con responsabilidad y visión de futuro.

El carácter transversal e interdisciplinar del proyecto permite su extensión más allá de los Grados inicialmente implicados (Derecho y Educación Social), convirtiéndose en una experiencia piloto transferible a múltiples titulaciones que buscan integrar la competencia digital avanzada, la reflexión ética sobre la tecnología y el aprendizaje activo en sus programas formativos. Con relación a las asignaturas de orientación humanística y social como Trabajo Social, Ciencias Políticas, Antropología, Historia o Sociología, éstas pueden beneficiarse del uso de herramientas de IAG para fomentar habilidades de redacción argumentativa, análisis de fuentes, interpretación crítica de discursos o simulación de debates. En cuanto al ámbito jurídico, los contenidos y metodologías desarrolladas pueden adaptarse fácilmente a asignaturas como Derecho Constitucional, Derecho Penal o Internacional, donde el estudio de casos, la producción de dictámenes y la elaboración de informes se pueden enriquecer mediante el uso de IAG. Asimismo, en titulaciones como Sociología, Humanidades o Ciencias Ambientales, entre otras, las actividades pueden adaptarse para generar dinámicas centradas en el estudio de escenarios, diseño de recursos formativos, resolución de conflictos o elaboración de propuestas de intervención, donde la IAG actúe como catalizadora del pensamiento creativo y reflexivo.

Desde el punto de vista metodológico, los materiales elaborados (rúbricas, secuencias didácticas, tareas evaluables, talleres formativos) pueden ser sistematizados para facilitar su reutilización por parte de otros equipos docentes. A medio plazo, esta iniciativa podría escalarse como modelo de implementación curricular de la IAG en el marco institucional de la Universidad Pablo de Olavide, apoyando así la consolidación de un ecosistema educativo digital ético, sostenible y centrado en el estudiantado, en línea con las políticas de transformación educativa que promueve el plan estratégico de la universidad.

## 2.2 Objetivos

- **Integrar el uso de herramientas de IAG en la docencia universitaria de forma crítica, ética y pedagógicamente significativa.**
    - Introducir un breve contenido formativo sobre el uso responsable de la IAG en las asignaturas implicadas.
    - Poner a disposición del estudiantado material sobre uso ético de la IAG adaptado al contexto universitario
- **Potenciar el desarrollo de competencias transversales: pensamiento crítico, comunicación escrita, análisis jurídico y diseño de recursos didácticos.**
    - Diseñar tareas académicas que exijan análisis crítico de los resultados generados por la IAG.

    - Implementar actividades de desarrollo, evaluación y coevaluación con apoyo de IAG en las asignaturas concernidas.
- **Promover un enfoque interdisciplinar entre las titulaciones de Derecho y Educación.**
    - Fomentar un debate interdisciplinar sobre las implicaciones legales, pedagógicas y éticas de la IAG.
    - Diseñar y aplicar actividades de evaluación formativa mediante IAG.
- **Generar buenas prácticas y materiales transferibles a otras asignaturas.**
    - Documentar las experiencias de aula mediante informes de buenas prácticas.
    - Compartir los materiales creados en repositorios institucionales o jornadas de innovación docente.

## 2.3 Metodología

La metodología propuesta combina enfoques activos e interdisciplinares centrados en el/la estudiante, con una integración progresiva de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa a través del diseño instruccional, la evaluación formativa y la reflexión crítica. Las bases metodológicas del proyecto se apoyan en los principios del Aprendizaje Colaborativo, la Evaluación Auténtica y la Integración Curricular por Competencias.

Fase 1: Diagnóstico y planificación pedagógica.

Revisión de los contenidos y metodologías actuales en las asignaturas para detectar oportunidades de innovación.

Análisis de competencias clave y diseño de secuencias didácticas que incluyan el uso de IAG.

Fase 2: Formación inicial del estudiantado.

Introducción de contenidos sobre integración didáctica de la IAG, criterios éticos y metodologías activas.

Sesiones prácticas con el estudiantado sobre uso responsable de la IAG, interpretación de resultados generados y cuestiones de autoría académica.

Fase 3: Desarrollo de las actividades integradas en el aula.

Aplicación de actividades didácticas específicas en las que el alumnado utiliza la IAG para redactar informes jurídicos o educativos con revisión crítica, simular casos prácticos interdisciplinarios apoyados por herramientas generativas, diseñar propuestas de intervención educativa o dictámenes jurídicos, utilización de rúbricas co-creadas y retroalimentación asistida por IAG para apoyar la autoevaluación y la coevaluación.

Fase 4: Reflexión crítica interdisciplinar.

Realización de un seminario donde los docentes y el estudiantado discutan las implicaciones éticas, legales, educativas y sociales del uso de la IAG.

Elaboración de breves ensayos, portafolios o vídeos de reflexión final sobre la experiencia vivida.

Fase 5: Sistematización de resultados y transferencia.

Registro, análisis y documentación de las buenas prácticas metodológicas.

Publicación y/o presentación de la experiencia en diversos medios, foros o jornadas.

Durante todas las fases, se ha fomentado la participación activa del estudiantado y su implicación en el proceso educativo, con la finalidad de promover un aprendizaje significativo, situado y éticamente comprometido.

## 3. Resultados del proyecto desde la perspectiva del estudiantado

### 3.1 Una evaluación basada en el enfoque DAFO

La Evaluación del proyecto de innovación se basó en un análisis de la valoración general del estudiantado sobre el uso de la IAG en las actividades de innovación docente universitaria, mediante la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas percibidas en relación con el uso de la IAG. Igualmente se trató de comparar la percepción del uso de la IAG entre estudiantes de los Grados de Derecho y Educación para finalmente extraer implicaciones pedagógicas que ayuden a una integración responsable de la IAG en la Educación Superior.

Para ello se llevó a cabo un estudio de carácter descriptivo y comparativo, basado en la aplicación de un cuestionario estructurado según un enfoque DAFO, que se recoge en el Anexo 1. La muestra estuvo compuesta por 150 estudiantes universitarios: 64 del grado en Derecho y 86 del grado en Educación. La participación fue voluntaria y anónima, garantizándose la confidencialidad de los datos. Se diseñó un cuestionario ad hoc compuesto por 17 ítems con escala Likert de cinco puntos (1= totalmente en desacuerdo; 5= totalmente de acuerdo). Los ítems se distribuyeron en cinco dimensiones: Debilidades (Q1–Q4), Amenazas (Q5–Q8), Fortalezas (Q9–Q12), Oportunidades (Q13–Q16) y una valoración global de la experiencia (Q17). Se realizaron análisis descriptivos (medias, desviaciones típicas y porcentajes de acuerdo) y análisis inferenciales mediante pruebas t de Student para muestras independientes con corrección de Welch. Se calcularon tamaños del efecto mediante Hedges g y se aplicó una corrección por comparaciones múltiples mediante el procedimiento FDR de Benjamini–Hochberg.

### 3.2 Resultados y discusión

Los resultados muestran una valoración global muy positiva del uso de la IAG en el proyecto de innovación docente (4.30). La puntuación media de la valoración global fue elevada, con un amplio consenso del estudiantado en considerar la experiencia como satisfactoria y formativamente útil. Las dimensiones de Oportunidades (4.27) y Fortalezas (4.03) obtuvieron las puntuaciones más altas. Las puntuaciones globales en Amenazas (3.72) y Debilidades (2.84) indican barreras y limitaciones no dominantes pero que existen.

| Ítem | Media | DT | % Acuerdo (4-5) |
|---|---|---|---|
| Q1 | 3.21 | 1.09 | 41.3 |
| Q2 | 3.05 | 1.13 | 34.7 |
| Q3 | 2.56 | 1.19 | 25.3 |
| Q4 | 2.50 | 1.21 | 22.0 |
| Q5 | 2.73 | 1.32 | 29.3 |
| Q6 | 4.19 | 1.05 | 80.7 |
| Q7 | 4.25 | 0.87 | 80.0 |
| Q8 | 3.71 | 1.14 | 62.7 |
| Q9 | 3.91 | 0.95 | 70.0 |
| Q10 | 4.04 | 1.04 | 75.3 |
| Q11 | 4.05 | 0.90 | 74.0 |
| Q12 | 4.11 | 0.82 | 80.7 |
| Q13 | 4.43 | 0.72 | 89.3 |
| Q14 | 4.02 | 0.87 | 75.3 |
| Q15 | 4.31 | 0.79 | 85.3 |
| Q16 | 4.30 | 0.76 | 88.0 |
| Q17 | 4.30 | 0.66 | 90.0 |

*Tabla 1. Resultados generales*

El estudiantado destacó especialmente el potencial de la IAG para mejorar la enseñanza universitaria (4.43), favorecer la inclusión (4.32) y su contribución al desarrollo de competencias digitales transferibles (4.31). No obstante, también se identificaron algunas amenazas relevantes. Una proporción significativa del estudiantado manifestó preocupación por el riesgo de dependencia excesiva de la IAG (4.25) y por la percepción negativa o estigmatización académica asociada a su uso (4.19). Las Debilidades, en cambio, obtuvieron puntuaciones moderadas o bajas, lo que indica que los/as estudiantes no perciben grandes barreras técnicas ni un aumento sustancial de la carga de trabajo.

| Dimensión | Derecho | Educación |
|---|---|---|
| Debilidades (Q1-Q4) | 3.07 | 2.65 |
| Amenazas (Q5-Q8) | 3.61 | 3.80 |
| Fortalezas (Q9-Q12) | 3.76 | 4.24 |
| Oportunidades (Q13-16) | 4.17 | 4.34 |
| Valoración global (Q17) | 4.08 | 4.48 |

*Tabla 2. Comparación por titulaciones (promedio por dimensiones)*

El análisis inferencial reveló diferencias estadísticamente significativas entre titulaciones, en concreto en la dimensión de Fortalezas, con puntuaciones más elevadas en el estudiantado de Educación ($M = 4.24$, $DT = 0.59$) frente al de Derecho ($M = 3.76$, $DT = 0.71$), $t(\approx 126) = -4.43$, $p < .001$, $q < .001$, $g = 0.71$, lo que indica un tamaño del efecto medio-alto. También se observaron diferencias significativas en la valoración global de la experiencia, nuevamente a

favor del alumnado de Educación (M = 4.48, DT = 0.55) frente al de Derecho (M = 4.08, DT = 0.69), t(≈118) = −3.58, p < .001, q = .002, g = 0.60.

En la dimensión de Debilidades, el estudiantado de Derecho obtuvo puntuaciones significativamente más altas (M = 3.07, DT = 0.83) que el de Educación (M = 2.65, DT = 0.86), t(≈133) = 2.88, p = .005, q = .018, g = −0.49, indicando una mayor percepción de barreras o dificultades en este grupo. Por el contrario, no se observaron diferencias estadísticamente significativas tras la corrección FDR en las dimensiones de Amenazas ni de Oportunidades, lo que sugiere una percepción ampliamente compartida del potencial y de los riesgos asociados al uso de la IAG entre ambas titulaciones.

Podríamos sintetizar los principales hallazgos en cuatro grandes ideas:

- La paradoja entusiasmo–preocupación, en el sentido de que, a la vez que la experiencia se valora muy positivamente (Q17) y se quiere extender (Q15), hay un acuerdo alto en el todavía estigma académico institucional (Q6) y en el riesgo de dependencia excesiva (Q7), es decir, que el estudiantado percibe valor en la IAG para su desempeño académico, pero no ve aún un marco institucional y evaluativo plenamente normalizado, lo que genera dudas y temores.

- Los/as estudiantes de Derecho piden más guía y ven más peligro de superficialidad en la utilización de la herramienta, mientras que los/as de Educación apuntan al componente crítico y ético. Los ítems Q1 y Q2 más altos en Derecho sugieren que en este campo de conocimiento se demanda más apoyo pedagógico: no basta con permitir la utilización de la IAG, sino que hace falta una explicitación más clara de la trazabilidad del razonamiento, verificación de las fuentes, límites del modelo, etc. En cambio, las diferencias en Q11 y Q14 apuntan a que las actividades prácticas desarrolladas con la IAG han podido favorecer mejor el uso reflexivo/ético. Este es un resultado significativo que hay que seguir profundizando sobre todo en el marco de conseguir objetivos competenciales transversales.

- El factor tiempo no aparece como gran barrera. La puntuación baja en Q4 nos indica que el estudiantado no percibe mayor sobrecarga temporal global. Esto es importante para la escalabilidad del proyecto.

- Brecha/inequidad tecnológica moderada. La puntuación de Q8 se queda en zona media (3.7): hay percepción de diferencias por acceso/experiencia, pero no extrema. Aun así, es una señal de alarma que obliga a introducir medidas de equidad (taller inicial, recursos comunes, alternativas a estudiantes con déficits iniciales).

Los resultados del estudio, en suma, confirman que la integración guiada de la IAG en proyectos de innovación docente es ampliamente aceptada por el estudiantado y percibida como una experiencia valiosa. Esta valoración positiva coincide con la literatura reciente, que destaca el potencial de la IAG para apoyar el aprendizaje personalizado, la autorregulación y el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior.

La elevada puntuación de la dimensión de Oportunidades sugiere que el estudiantado no concibe la IAG como una herramienta puntual o transitoria, sino como un recurso con capacidad de transformar la enseñanza universitaria. Este hallazgo es coherente con trabajos que señalan el papel de la IAG como catalizador de metodologías activas y centradas en el estudiante, siempre que su uso esté alineado con objetivos pedagógicos claros.

Sin embargo, la coexistencia de valoraciones positivas con una fuerte percepción de amenazas pone de manifiesto una tensión ampliamente documentada en la literatura. La preocupación por la dependencia y por la integridad académica refleja la ambigüedad institucional que todavía rodea al uso de la IAG en muchas universidades. Estudios recientes subrayan que la respuesta más eficaz a estos retos no es la prohibición, sino el rediseño de la evaluación y la explicitación de marcos de uso aceptable que fomenten la transparencia y la responsabilidad.

Las diferencias observadas entre Derecho y Educación aportan un resultado especialmente relevante. En Educación, la IAG parece integrarse con mayor naturalidad en dinámicas reflexivas y metacognitivas, lo que favorece su uso como herramienta para explorar ideas, analizar dilemas éticos y desarrollar pensamiento crítico. En Derecho, en cambio, emerge con mayor claridad la necesidad de un andamiaje pedagógico. La percepción de que se pueda llegar a hacer un uso más superficial sugiere que, en disciplinas con un fuerte componente normativo y argumentativo, la integración de la IAG requiere tareas cuidadosamente diseñadas que exijan justificación, contraste de fuentes y explicitación del razonamiento.

Estos resultados refuerzan la idea de que la innovación con IAG no debe centrarse exclusivamente en la tecnología, sino en el diseño pedagógico que la acompaña. El impacto formativo de la IAG depende en gran medida de cómo se estructuran las actividades, de los criterios de evaluación y del acompañamiento docente.

## 4. A modo de Conclusión

La experiencia de innovación docente presentada confirma que la integración de la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Superior constituye una línea de actuación pedagógicamente pertinente y alineada con los procesos actuales de transformación universitaria. Lejos de ser percibida como un recurso accesorio o meramente instrumental, la IAG es valorada por el estudiantado como un elemento con capacidad real para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje cuando su incorporación se produce de forma guiada, crítica y coherente con los objetivos formativos de las asignaturas.

Los resultados ponen de manifiesto que el principal potencial educativo de la IAG no reside en la automatización de tareas académicas, sino en su contribución al desarrollo de competencias transversales de alto nivel. En particular, el estudiantado identifica mejoras en el pensamiento crítico, la comunicación académica, la alfabetización digital avanzada y la reflexión ética, siempre que las actividades propuestas exijan una interacción activa con los resultados generados, su análisis crítico y su reformulación argumentada. Este hallazgo refuerza la idea de que la IAG puede actuar como catalizador de metodologías activas centradas en el/la estudiante, más que como un simple sustituto de procesos cognitivos.

No obstante, la coexistencia de valoraciones muy positivas con una percepción significativa de amenazas revela una tensión estructural que atraviesa actualmente el sistema universitario. El entusiasmo por las oportunidades formativas de la IAG convive con preocupaciones relacionadas con la dependencia excesiva, la superficialidad del aprendizaje y la integridad académica. Esta paradoja no puede interpretarse como una resistencia al cambio, sino como el reflejo de una falta de marcos institucionales claros y compartidos. Los resultados sugieren que la incertidumbre no proviene del uso de la tecnología en sí, sino de la ambigüedad normativa y evaluativa que todavía rodea su implementación en muchos contextos universitarios.

Las diferencias observadas entre el estudiantado de Derecho y de Educación aportan un elemento especialmente relevante para el debate académico. Mientras que en las titulaciones del ámbito educativo la IAG se integra, al parecer, con mayor facilidad en dinámicas reflexivas, metacognitivas y éticas, en el ámbito jurídico emerge una mayor demanda de andamiaje pedagógico. Este contraste pone de relieve que la integración de la IAG no puede ser homogénea ni transversal en abstracto, sino que debe adaptarse a las tradiciones epistemológicas, los modos de razonamiento y las exigencias argumentativas propias de cada disciplina. En campos con un fuerte componente normativo y lógico-formal, el diseño de tareas debe reforzar explícitamente la trazabilidad del razonamiento, el contraste de fuentes y la justificación de las decisiones.

Desde una perspectiva de viabilidad institucional, resulta especialmente significativo que el estudiantado no perciba un incremento sustancial de la carga de trabajo asociado al uso de la IAG. Este dato refuerza la sostenibilidad del modelo propuesto y su potencial escalabilidad a otras titulaciones, siempre que se mantenga un diseño pedagógico equilibrado y se evite la sobrecarga tecnológica. Asimismo, aunque la brecha digital no aparece como una barrera dominante, su presencia moderada subraya la necesidad de incorporar medidas de equidad que garanticen un acceso justo y un acompañamiento inicial adecuado para todo el estudiantado.

Como en toda investigación, se podrían señalar algunas limitaciones. Entre ellas, su carácter piloto, el tamaño y composición de la muestra, así como el uso de un instrumento basado en autopercepción, que no permite medir directamente el impacto en el rendimiento académico. Futuras líneas de investigación podrían profundizar mediante diseños longitudinales, métodos mixtos y análisis comparativos entre titulaciones, así como explorar la perspectiva del profesorado y el impacto de la IAG en procesos de evaluación auténtica e integridad académica. Estas limitaciones no invalidan los resultados obtenidos, sino que delimitan su alcance y refuerzan la necesidad de seguir investigando desde este mismo enfoque.

Desde el punto de vista del impacto en la comunidad educativa, este estudio aporta evidencia empírica relevante para comprender cómo el estudiantado universitario percibe y resignifica el uso de la IAG cuando esta se integra en experiencias pedagógicas estructuradas, interdisciplinarias y éticamente orientadas. Los resultados muestran que la aceptación de estas tecnologías no depende únicamente de su disponibilidad, sino del modo en que se contextualizan didácticamente y del acompañamiento docente que las articula. En este sentido, el proyecto contribuye a desmitificar la idea de que la IAG conduce inevitablemente a un empobrecimiento cognitivo, evidenciando que, bajo determinadas condiciones pedagógicas, puede favorecer aprendizajes más reflexivos, críticos y socialmente responsables.

En el plano teórico, los hallazgos refuerzan enfoques que conciben la IAG como una tecnología mediadora del aprendizaje, cuyo valor educativo se activa a través del diseño curricular y la evaluación formativa, y no como un agente autónomo del proceso educativo. En términos aplicados, el estudio ofrece orientaciones transferibles para el diseño de tareas, la adaptación disciplinar y la formulación de políticas institucionales de uso responsable de la IAG en la Educación Superior.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que la innovación con Inteligencia Artificial Generativa debe concebirse, ante todo, como una innovación pedagógica y curricular, y no únicamente tecnológica. El impacto formativo de la IAG depende en gran medida de las decisiones didácticas que la acompañan: el tipo de actividades diseñadas, los criterios de evaluación empleados y el rol del profesorado como mediador crítico. En este sentido, el proyecto analizado constituye una evidencia empírica de que es posible avanzar hacia un modelo de universidad digital, ética e inclusiva, en el que la tecnología se ponga al servicio del aprendizaje profundo, la responsabilidad académica y el compromiso social.

## 5. Referencias bibliográficas

Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, *21*, 14–21. https://doi.org/10.71904/bits.vi21.2767

CRUE Universidades Españolas. (2024). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria: Oportunidades, desafíos y recomendaciones*. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf

Duque-Rodríguez, J. A., Piña-Ferrer, L. S., & Isea-Argüelles, J. J. (2025). Dimensiones éticas de la inteligencia artificial en educación. *Cienciamatria*, *11*(20), 27–45. https://doi.org/10.35381/cm.v11i20.1522

European University Association. (2023). Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching. https://www.eua.eu/downloads/publications/position_ai%20in%20lt.pdf

Flores Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la inteligencia artificial en el marco de la educación de calidad (ODS4). *Comunicar*, *31*(74), 37–47. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

Franganillo, J., Lopezosa, C., & Salse, M. (2023). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria*. Universitat de Barcelona. http://hdl.handle.net/2445/202932

Gu, X., & Ericson, B. J. (2024). AI literacy in K–12 and higher education in the wake of generative AI: An integrative review. *arXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.00079

Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0002380

Maslej, N., et al. (2023). *The AI Index Report 2023*. Stanford University. https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.03715

Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, *28*(4), 4221–4241.

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. (2024). *Indicadores de uso de inteligencia artificial en España 2024.* https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2025-04/indicadores-de-uso-de-ia-en-espana.pdf

Pertusa Mirete, J. (2023). Inteligencia artificial aplicada a la educación: El futuro que viene. *Supervisión 21*, 69. https://doi.org/10.52149/Sp21/69.3

Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: ¿Un despilfarro o el fin de las evaluaciones tradicionales en la educación superior? *Journal of Applied Learning & Teaching*, *6*(1), 342–363. https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9

Sánchez-Santamaría, J., & Olmedo-Moreno, E. (2023). El despertar de la inteligencia artificial: Implicaciones para la competencia investigadora en educación. *Aula Magna 2.0*.

Sanz, Elena (2026, 5 de febrero). *La IA nos obliga a cambiar la enseñanza del Derecho.* https://theconversation.com/la-ia-nos-obliga-a-cambiar-la-ensenanza-del-derecho-272779

Solis-Bautista, H. A., Soberanes-Martín, A., & Martínez-Reyes, M. (2024). Sistema basado en conocimiento como herramienta en el aprendizaje STEAM de un robot móvil autónomo. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, *37*, e12. https://doi.org/10.24215/18509959.37.e12

Tritscher, R., Röck, J., & Schlögl, S. (2023). Investigating educators' perspectives concerning the use of AI in university teaching and learning. En L. Uden & D. Liberona (Eds.), *Learning Technology for Education Challenges* (pp. 225–236). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34754-2_20

UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*.

UNESCO. (2024). *Marco de competencias en inteligencia artificial para docentes*.

Unión Europea. (2022). *Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial y los datos en la educación y la formación*.

Universidad de Granada. (2024). *Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la Universidad de Granada.* https://ceprud.ugr.es/sites/centros/ceprud/public/ficheros/Recomendaciones_IA_en_UGR.pdf

## 6. Anexo 1

**CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (IAG) EN LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DOCENTE**

Objetivo:
El propósito de este cuestionario es conocer la valoración del estudiantado sobre su experiencia con el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) durante las actividades del proyecto de innovación. Las preguntas se inspiran en las dimensiones del análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).

Por favor, responda a las siguientes preguntas de forma individual, siendo lo más honesto/a posible.

Para cada afirmación, indique su grado de acuerdo en una escala de 1 a 5, donde:

1 = Totalmente en desacuerdo | 2 = En desacuerdo | 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 4 = De acuerdo | 5 = Totalmente de acuerdo

**DEBILIDADES**

Considero que necesitaba más orientación pedagógica para aprovechar mejor la IAG.

El uso de la IAG me ha resultado más superficial o mecánico que reflexivo.

Me ha faltado formación o conocimientos previos para emplear la IAG de manera crítica.

El uso de la IAG ha requerido más tiempo del esperado para realizar las tareas.

Pregunta abierta: ¿Qué medidas propondrías para fomentar un uso más crítico y reflexivo de la IAG?

**AMENAZAS**

Me preocupa que las herramientas de IAG puedan quedar obsoletas rápidamente.

Creo que existe una percepción negativa sobre el uso de la IAG en el ámbito académico.

Considero que hay riesgo de dependencia excesiva de la IAG para realizar los trabajos.

He notado diferencias entre estudiantes según su acceso o experiencia tecnológica.

Pregunta abierta: ¿Qué acciones podrían adoptarse para reducir estos riesgos o amenazas?

**FORTALEZAS**

El uso de la IAG me ha ayudado a personalizar mi aprendizaje.

Las actividades con IAG me han permitido comprender mejor los contenidos.

He aprendido a usar la IAG de forma colaborativa y ética.

Considero que el proyecto me ha aportado competencias digitales útiles para mi futuro profesional.

Pregunta abierta: ¿Cómo podrían potenciarse estas fortalezas en futuras actividades?

**OPORTUNIDADES**

Veo en la IAG una herramienta con potencial para mejorar la enseñanza universitaria.

La experiencia me ha ayudado a desarrollar pensamiento crítico sobre el uso ético de la tecnología.

Considero que este tipo de proyectos deberían extenderse a otras asignaturas.

La IAG podría favorecer una educación más inclusiva y adaptada a diferentes necesidades.

Pregunta abierta: ¿Qué oportunidades consideras más valiosas y por qué deberían potenciarse?

**PREGUNTA FINAL**

En general, ¿cómo valorarías tu experiencia de aprendizaje con la IAG en este proyecto? (1 = Muy negativa → 5 = Muy positiva)

Esta investigación emana del Proyecto de Innovación Docente “Integración crítica de la Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria: una experiencia piloto interdisciplinar”, aprobado por Resolución de 21 de octubre de 2025, de la Universidad Pablo de Olavide, por la que se aprueba la relación definitiva de solicitudes admitidas y excluidas en la convocatoria de la Acción 2: Proyectos destinados al diseño y aplicación de nuevas metodologías docentes y evaluadoras, prioritariamente enfocadas a la formación en competencias integrada en el marco del Plan de innovación y Desarrollo Docente de la citada universidad para el curso 2025-2026, y cuyo IP es David Cobos Sanchiz. Se desarrolló conforme a los principios de la Declaración de Helsinki, sus enmiendas posteriores y las normativas nacionales vigentes sobre investigación con seres humanos. Las personas participantes fueron informadas del objetivo del estudio, la naturaleza de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento, dando todas ellas el consentimiento informado previo a la recopilación de los datos. En cuanto al uso de herramientas de inteligencia artificial, se empleó el modelo GPT-5 (OpenAI) únicamente para tareas de apoyo en la redacción y corrección de estilo. Todas las decisiones analíticas y conclusiones fueron revisadas y validadas por el equipo investigador. No se introdujeron datos personales en la herramienta, cumpliendo así con las disposiciones de la Ley de Protección de Datos Personales y el Reglamento General de Protección de Datos.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Modelo digital gamificado para la detección temprana e intervención del Trastorno del Desarrollo del Lenguaje

Juan Carlos Copero Montoya
Universidad Camilo José Cela

## 1. Introducción

El Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL) constituye una de las condiciones del neurodesarrollo más prevalentes en la infancia escolar, con estimaciones internacionales cercanas al 7-8 % del alumnado, lo que equivale a dos estudiantes por aula ordinaria (Bishop et al., 2016, 2017).

Sus efectos trascienden la dimensión estrictamente lingüística y se proyectan de forma acumulativa sobre el rendimiento académico, las funciones ejecutivas, la participación social y el bienestar emocional.

La evidencia reciente muestra mayores tasas de fracaso escolar, dificultades de interacción con iguales y sintomatología internalizante cuando las demandas curriculares dependen de forma intensiva del lenguaje oral y escrito (Burnley et al., 2024; Sureda-García et al., 2021; Wilmot et al., 2024).

En consecuencia, el TDL no puede entenderse únicamente como una dificultad comunicativa, sino como un factor estructural de riesgo educativo. Desde una perspectiva escolar, el problema no reside exclusivamente en las limitaciones individuales del alumnado, sino en la interacción entre dichas dificultades y currículos rígidos, altamente verbales y escasamente adaptables.

Este desajuste convierte al entorno educativo en potencialmente discapacitante, especialmente en comprender consignas extensas, seguir explicaciones orales, participar en tareas cooperativas o demostrar aprendizajes mediante una producción escrita, la cual implica una carga lingüística que puede ocultar el conocimiento real del estudiante.

El marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) propone precisamente anticipar esta variabilidad, ofreciendo múltiples formas de implicación, representación y acción-expresión que permitan alcanzar metas comunes por vías diversas sin rebajar la exigencia académica (CAST, 2018; Rose & Meyer, 2002).

Para el alumnado con TDL, la multimodalidad, los apoyos visuales, la flexibilización de respuestas y la evaluación formativa no constituyen adaptaciones excepcionales, sino condiciones básicas de acceso y equidad. No obstante, la aplicación sistemática de estos principios sigue siendo irregular.

En el contexto español persisten limitaciones estructurales como la ausencia de protocolos nacionales de cribado temprano, la baja formación docente específica y la invisibilidad administrativa del TDL dentro de categorías genéricas de trastornos del lenguaje y la comunicación, lo que dificulta la planificación de apoyos basados en datos y retrasa la intervención educativa (Moreno-Tallón et al., 2024; Villegas Lirola, 2020).

Esta brecha se ve acentuada por la escasez relativa de investigación aplicada en español y por la limitada disponibilidad de herramientas validadas que permitan traducir el conocimiento científico en decisiones pedagógicas operativas.

En paralelo, las tecnologías digitales ofrecen oportunidades inéditas para superar estas restricciones, pues los sistemas de evaluación adaptativa, la analítica del aprendizaje y la

gamificación permiten implementar cribados breves y repetibles, registrar indicadores de proceso, como latencia, persistencia o necesidad de ayuda, y personalizar itinerarios de intervención en tiempo real.

A diferencia de las pruebas estáticas tradicionales, estos enfoques capturan no solo el rendimiento puntual, sino el modo en que el alumnado aprende, aproximándose al constructo de potencial de aprendizaje facilitando decisiones tempranas y preventivas (Petersen et al., 2024).

Asimismo, la integración de componentes emocionales y familiares mediados por tecnología ha mostrado efectos positivos sobre la adherencia y la generalización de aprendizajes en población con TDL (Durgungoz & St. Clair, 2024). Sin embargo, gran parte de las aplicaciones disponibles se limita al entrenamiento aislado de habilidades lingüísticas, sin marcos inclusivos explícitos, sin evaluación psicométricamente sólida y sin conexión directa con la práctica docente.

Esta desconexión reduce su transferibilidad al aula y limita su impacto sistémico donde existe, por tanto, una necesidad clara de propuestas que integren accesibilidad curricular, evidencia empírica y tecnología educativa en un mismo diseño coherente.

En respuesta a esta brecha, el presente estudio describe y fundamenta el diseño de un modelo digital gamificado orientado a la detección temprana y la intervención educativa en TDL, alineado con los principios del DUA y con un enfoque de calidad basado en datos.

Así pues, el modelo propuesto integra (a) un cribado léxico adaptativo sustentado en teoría de respuesta al ítem y métricas de proceso; (b) actividades gamificadas y multisensoriales vinculadas al currículo; (c) seguimiento automatizado del progreso para apoyar decisiones docentes; y (d) un módulo de acompañamiento emocional y familiar orientado a la generalización de aprendizajes.

El objetivo del trabajo es presentar la creación y la especificación del sistema y el protocolo de implementación preparado para su validación posterior. Por ello, no se reportan resultados de eficacia clínica o educativa, sino resultados del proceso de diseño y desarrollo tecnológico.

Desde la línea temática de innovación pedagógica, calidad y TIC, esta propuesta aspira a contribuir con un marco transferible que conecte neuroeducación, accesibilidad y evaluación adaptativa, proporcionando herramientas éticas y sostenibles para convertir la detección temprana del riesgo lingüístico en intervenciones educativas concretas y basadas en evidencia.

## 2. Método

Se constituye un estudio de diseño y desarrollo tecnológico con enfoque metodológico mixto, enmarcado dentro de la investigación aplicada en el ámbito de las tecnologías educativas para la salud. Se trata de un estudio de tipo exploratorio-descriptivo que sigue la metodología de diseño centrado en el usuario (DCU), complementada con principios de desarrollo ágil iterativo.

Esta aproximación metodológica permite la creación de una herramienta digital que integra fundamentos teóricos del desarrollo del lenguaje con estrategias de gamificación educativa, estableciendo las bases para futuras investigaciones de validación empírica.

El diseño metodológico se estructura en la fase de fundamentación teórica y análisis de requisitos, donde se establecen los marcos conceptuales que sustentan el modelo, en la fase de diseño y prototipado, que contempla la arquitectura del sistema y el desarrollo de los componentes funcionales, y en la fase de especificación del protocolo de implementación, que define los procedimientos para la futura aplicación en contextos educativos reales.

Es importante delimitar el alcance del presente trabajo, pues el sistema descrito corresponde a un prototipo funcional con todos los módulos operativos, pero que aún no ha sido sometido a validación empírica en contextos escolares reales.

Los componentes implementados incluyen 30 actividades gamificadas distribuidas por etapa evolutiva, el motor de evaluación adaptativa, el sistema de tracking de métricas, el módulo de microtareas familiares y el panel de informes para profesionales.

Los componentes pendientes para fases posteriores incluyen la calibración psicométrica de ítems con muestras normativas, el establecimiento de puntos de corte para identificación de riesgo, los estudios de validez concurrente con pruebas estandarizadas, y los ensayos de eficacia en aula. Este estudio, por tanto, reporta resultados del proceso de diseño y desarrollo, no resultados de eficacia clínica o educativa.

El diseño del modelo digital gamificado se fundamenta en la integración de tres marcos teóricos complementarios. En primer lugar, se adoptan los principios del desarrollo típico y atípico del lenguaje establecidos por la literatura especializada en Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL), considerando los hitos evolutivos esperados en las etapas de Educación Infantil y Primaria (3-12 años).

En segundo lugar, se incorporan los fundamentos de la gamificación educativa, entendida como la aplicación de elementos propios del diseño de juegos en contextos no lúdicos para incrementar la motivación y el compromiso del usuario. En tercer lugar, se integran principios de diseño universal de aprendizaje (DUA) para garantizar la accesibilidad y adaptabilidad de la herramienta.

El proceso de diseño siguió un modelo iterativo de cuatro ciclos, donde se incluyó una revisión bibliográfica específica, consulta con expertos, prototipado de baja fidelidad, y refinamiento basado en retroalimentación.

El modelo resultante se estructura en módulos funcionales que abordan las cuatro dimensiones clave del lenguaje, es decir, fonología, que incluye el procesamiento prosódico, morfosintaxis, semántica y pragmática. Cada módulo incorpora actividades calibradas por nivel de dificultad y adaptables según el perfil de respuesta del usuario, implementando un sistema de progresión no lineal que respeta los ritmos individuales de desarrollo.

VORAL es una aplicación móvil desarrollada para dispositivos iOS y android, diseñada específicamente para el cribado y la intervención educativa de habilidades lingüísticas en población infantil de 3 a 12 años.

La arquitectura técnica de la aplicación se organiza en la capa de interfaz de usuario, diseñada con principios de usabilidad infantil, utilizando elementos visuales atractivos, instrucciones auditivas claras y mecánicas de interacción táctil simplificadas, la capa de lógica de juego, que gestiona la secuenciación de actividades, el sistema de recompensas virtuales, y los algoritmos de adaptación de dificultad y, por último, la capa de gestión de datos, que registra las respuestas, tiempos de ejecución y patrones de interacción del usuario.

Las actividades implementadas están caracterizadas por tareas de conciencia fonológica y discriminación auditiva, ejercicios de construcción y reparación de estructuras gramaticales, actividades de secuenciación narrativa y comprensión inferencial, y juegos de competencia conversacional y toma de turnos. Cada actividad incorpora elementos gamificados como puntos, insignias, niveles desbloqueables y retroalimentación positiva inmediata.

Por consiguiente, la implementación de la herramienta en el contexto escolar se ha diseñado para integrarse dentro del horario lectivo habitual, minimizando la disrupción de las actividades curriculares.

El protocolo establece sesiones individuales de 20 minutos de duración, con una frecuencia recomendada de una sesión semanal. El procedimiento de aplicación contempla la participación del profesorado de Educación Infantil y Primaria, quien recibirá formación específica sobre el manejo de la aplicación y la interpretación de los informes generados.

Los docentes actuarán como facilitadores, acompañando y guiando al niño durante las sesiones para familiarizarlo con la dinámica de la herramienta, y supervisando posteriormente las sesiones de manera no intrusiva.

Además, la aplicación se utilizará en un espacio tranquilo junto a los diferentes especialistas junto a un sistema el cual generará automáticamente informes de progreso que serán accesibles tanto para el profesorado como para las familias, facilitando la comunicación escuela-familia y permitiendo el seguimiento longitudinal del desarrollo lingüístico de cada niño.

El sistema de evaluación integrado en la herramienta contempla la medición de variables correspondientes a las cuatro dimensiones del lenguaje.

En el componente fonológico se registrarán la precisión articulatoria, capacidad de discriminación auditiva, rendimiento en tareas de memoria fonológica y patrones prosódicos. Para la dimensión morfosintáctica se evaluarán la longitud media del enunciado, uso de flexiones verbales, y comprensión de estructuras gramaticales complejas.

En el ámbito semántico, las variables incluyen amplitud del vocabulario expresivo y receptivo, velocidad de acceso léxico, y capacidad de establecer relaciones semánticas. Respecto a la dimensión pragmática se valorará mediante indicadores de adecuación de las respuestas al contexto comunicativo, habilidades de toma de turnos en actividades dialógicas simuladas, y comprensión de intenciones comunicativas.

Adicionalmente, se registrarán variables de proceso como tiempos de respuesta, número de intentos por tarea, patrones de navegación dentro de la aplicación, y niveles de engagement medidos a través de indicadores de permanencia y repetición voluntaria de actividades.

Respecto al análisis de los datos recogidos se seguirá un procedimiento mixto cuantitativo-cualitativo, ya que los datos cuantitativos serán procesados mediante análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

Se emplearán análisis de varianza para comparar el rendimiento entre grupos de edad, y se calcularán correlaciones para explorar las relaciones entre las diferentes dimensiones lingüísticas evaluadas.

Para la identificación de perfiles de riesgo de TDL, se prevé aplicar técnicas de análisis de conglomerados y, en fases posteriores, explorar algoritmos de aprendizaje automático entrenados con datos normativos que permitan la clasificación automática de casos, previa validación y control de sesgos.

Los umbrales de corte para la identificación de dificultades se establecerán mediante procedimientos de curvas ROC, optimizando la sensibilidad y especificidad del instrumento. En relación con ello, los datos cualitativos derivados de los patrones de interacción y las producciones narrativas serán analizados mediante técnicas de análisis de contenido, utilizando sistemas de codificación desarrollados ad hoc basados en la literatura sobre desarrollo lingüístico típico y atípico.

El proyecto ha sido diseñado siguiendo las directrices éticas establecidas en la Declaración de Helsinki y la normativa vigente en materia de protección de datos, el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea.

El protocolo será sometido a evaluación por el Comité de Ética de la Investigación correspondiente antes de su implementación en contextos escolares y la participación de los menores requerirá la obtención del consentimiento informado por parte del colegio, los tutores legales, así como el asentimiento del propio niño, adaptado a su nivel de comprensión.

Finalmente, se garantizará la confidencialidad de los datos mediante sistemas de anonimización y almacenamiento seguro en servidores con certificación de seguridad y la oportunidad que tendrán los participantes de retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de justificación.

## 3. Resultados

Los resultados que se presentan a continuación se refieren al producto tecnológico desarrollado y a las decisiones de diseño derivadas del proceso iterativo. Este estudio no evalúa eficacia clínica o educativa, sino que reporta resultados de diseño, especificación técnica y preparación para validación empírica posterior.

La arquitectura del sistema se organiza en una estructura modular compuesta por capa de presentación, capa de lógica de negocio y capa de persistencia. También, las decisiones arquitectónicas priorizaron la modularidad, funcionamiento offline y trazabilidad completa de datos.

El patrón de diseño implementado sigue el modelo MVVM (Model-View-ViewModel), garantizando la separación de responsabilidades y facilitando futuras extensiones del sistema.

Por ende, el sistema se estructura en torno a cuatro dimensiones del lenguaje, representadas mediante un sistema de codificación alfanumérico que facilita la identificación y organización de las actividades:

- Módulo A. Fonología: Incluye actividades dirigidas a la conciencia fonológica, discriminación auditiva, memoria fonológica y procesamiento prosódico.
- Módulo B. Morfosintaxis: Contempla actividades para el desarrollo de estructuras gramaticales, concordancia, uso de tiempos verbales y construcción de oraciones.
- Módulo C. Semántica: Aborda el desarrollo léxico, categorización semántica, relaciones de significado y comprensión narrativa.
- Módulo D. Pragmática: Integra actividades para el desarrollo de habilidades comunicativas funcionales, toma de turnos, adecuación al contexto y competencia conversacional.

El sistema comprende un total de 30 actividades gamificadas, distribuidas según franjas de edad objetivo. Para la etapa de 3-4 años se desarrollaron 11 actividades con mecánicas simplificadas y alta carga visual. Para la etapa de 5-8 años se implementaron 8 actividades con mayor complejidad lingüística. Para la etapa de 9-12 años se crearon 11 actividades que incorporan razonamiento metacognitivo y habilidades argumentativas.

Cada actividad se implementa mediante un modelo de datos que define la estructura de los ítems y respuestas, un motor de juego que gestiona la lógica de la actividad, y una vista interactiva que presenta la interfaz al usuario.

Igualmente, se implementó un motor de evaluación adaptativa fundamentado en la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) que permite la selección dinámica de ítems en función del rendimiento del usuario. El sistema utiliza el método de Máxima Información de Fisher (MFI) para seleccionar en cada momento el ítem que aporta mayor precisión a la estimación de la habilidad (θ). La estimación de θ se actualiza en tiempo real mediante el método EAP

(Expected A Posteriori), calculando el valor esperado de la distribución posterior tras cada respuesta.

En otro lugar, el sistema incorpora un criterio de parada basado en el Error Estándar de Medida (SEM), configurado con un umbral objetivo de 0.35, integrándose un sistema MST (Multistage Testing) que permite la ramificación adaptativa entre bloques de ítems, optimizando la eficiencia de la evaluación mediante la selección de rutas de dificultad ajustadas en función del θ estimado.

De igual manera, se desarrolló un módulo de microtareas para familias que incluye un catálogo de más de 300 actividades estructuradas para realizar en el hogar, organizadas en 10 categorías temáticas, implementando, a su vez, un algoritmo de selección diaria que evita repeticiones.

Por ende, el panel informativo para tratar con los profesionales incorpora vistas de informe que presentan resúmenes del progreso, gráficos de evolución temporal, análisis de dosis e intensidad, y funcionalidad de exportación a PDF para facilitar la documentación clínica y la comunicación interdisciplinar.

Finalmente, el sistema incorpora un gestor de accesibilidad que permite la personalización de la experiencia según las necesidades individuales con modos de visualización para diferentes tipos de daltonismo, sistema de lectura de pantalla con síntesis de voz en español, subtítulos para contenido auditivo, opciones de alto contraste visual, y escalado de tamaño de fuente en cinco niveles. Todas las configuraciones persisten entre sesiones y se aplican globalmente en la aplicación.

## 4. Discusión

El presente estudio ha descrito el diseño y la especificación de un modelo digital gamificado orientado al cribado temprano y a la intervención educativa en alumnado con Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL), integrando evaluación adaptativa, accesibilidad curricular y participación familiar.

Desde una perspectiva pedagógica y tecnológica, esta propuesta se inscribe en la convergencia actual entre tecnologías adaptativas, personalización del aprendizaje e inclusión educativa, un campo que la literatura reciente identifica como uno de los ejes de mayor transformación de los sistemas formativos contemporáneos (García-Peñalvo, 2024).

En primer lugar, la arquitectura adaptativa implementada responde a una de las principales fortalezas atribuidas a los sistemas inteligentes en educación, la capacidad de ajustar dinámicamente los itinerarios de aprendizaje a las características individuales del estudiante.

Es ahí donde las revisiones sistemáticas señalan que los sistemas adaptativos basados en modelos psicométricos permiten mejorar la eficiencia de la evaluación, proporcionar retroalimentación inmediata y favorecer procesos de personalización imposibles de sostener únicamente mediante intervención docente manual (Campillo Herrero & Antón Espada, 2025).

En coherencia con esta evidencia, el sistema desarrollado incorpora selección dinámica de ítems mediante TRI, métricas de proceso y seguimiento longitudinal, trasladando estas ventajas teóricas a una herramienta operativa preparada para su validación en el contexto escolar del TDL.

En segundo lugar, la dimensión inclusiva del modelo se alinea con investigaciones que destacan el potencial de las tecnologías educativas para reducir barreras de acceso, comunicación y participación en alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Por otro lado, según García-Prieto et al. (2026) sostienen que las tecnologías adaptativas pueden constituir herramientas de equidad cuando se diseñan desde principios de

accesibilidad universal y participación del usuario, favoreciendo la autonomía y la personalización de los apoyos.

Desde esta perspectiva, la integración del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la multimodalidad de estímulos, los apoyos visuales y auditivos y la adaptación del ritmo de trabajo no representan simples mejoras técnicas, sino condiciones estructurales de justicia educativa para estudiantes con dificultades lingüísticas persistentes.

No obstante, la incorporación de tecnologías adaptativas en contextos educativos también plantea desafíos éticos relevantes, ya que diversos autores advierten sobre riesgos asociados al uso masivo de datos, la opacidad algorítmica, los sesgos automatizados y la posible sustitución del juicio pedagógico por decisiones tecnológicas (Gallent-Torres et al., 2023). Estas preocupaciones adquieren especial relevancia cuando la intervención involucra población infantil y datos sensibles relacionados con el desarrollo.

En consecuencia, el modelo propuesto adopta una lógica de tecnología como apoyo a la decisión y no como herramienta diagnóstica autónoma, manteniendo la supervisión docente y familiar, así como criterios de minimización y protección de datos. En fases posteriores, cuando se explore la incorporación de algoritmos de aprendizaje automático para la clasificación del riesgo, será imprescindible validar estos modelos y controlar posibles sesgos antes de su aplicación.

Desde un enfoque sistémico, la literatura subraya además que la efectividad de estas tecnologías depende menos de su sofisticación técnica que de su integración pedagógica. García-Peñalvo (2024) señala que las tecnologías educativas solo producen mejoras significativas cuando se acompañan de formación docente, rediseño metodológico y marcos institucionales claros.

En este sentido, la propuesta presentada no se concibe como una aplicación aislada, sino como un ecosistema de apoyo que articula evaluación formativa, intervención gamificada y comunicación escuela-familia, reforzando la coherencia entre datos, decisiones y prácticas educativas.

Por otra parte, el uso de mecánicas de gamificación como estrategia motivacional encuentra respaldo en estudios que muestran incrementos en adherencia, compromiso y persistencia ante tareas cognitivamente exigentes, especialmente en población infantil.

Cuando estos elementos se integran con objetivos pedagógicos claros pueden contribuir a reducir la ansiedad ante el error y favorecer la práctica intensiva necesaria para el aprendizaje lingüístico (Campillo Herrero & Antón Espada, 2025). Este aspecto resulta especialmente pertinente en sujeto con TDL, donde la repetición espaciada y el uso funcional del lenguaje son condiciones clave para la consolidación.

Finalmente, desde una perspectiva crítica y humanista, Pérez Gómez (2024) propone entender las tecnologías educativas no como sustitutas del profesorado, sino como herramientas que amplían las posibilidades de acompañamiento personalizado.

Esta visión coincide con el enfoque adoptado en el presente trabajo, una tecnología no reemplaza la intervención docente, sino que la complementa, proporcionando información continua y estructurada para orientar decisiones más tempranas y precisas. Así, el valor añadido del modelo no reside únicamente en su arquitectura digital, sino en su capacidad potencial para traducir datos de desempeño en acciones pedagógicas concretas y contextualizadas.

Es necesario, no obstante, señalar las limitaciones inherentes al alcance del presente estudio.

Los resultados descritos corresponden exclusivamente al proceso de diseño y desarrollo tecnológico pues no se dispone aún de datos de eficacia clínica o educativa, ni de indicadores

psicométricos derivados de muestras reales. La sensibilidad, especificidad, fiabilidad y validez del sistema deberán establecerse en estudios posteriores mediante calibración de ítems con muestras normativas, validación concurrente con pruebas estandarizadas, y ensayos controlados en contextos escolares.

Hasta que estos estudios se completen, las afirmaciones sobre el potencial del sistema deben interpretarse como hipótesis a contrastar, no como evidencia demostrada.

En conjunto, los resultados del proceso de diseño sugieren que la combinación de evaluación adaptativa basada en modelos psicométricos, accesibilidad curricular y analítica del aprendizaje constituye una vía prometedora para abordar la detección temprana y la intervención educativa en TDL.

La investigación futura deberá determinar si estas ventajas teóricas se traducen efectivamente en mejoras significativas, sostenibles y equitativas para el alumnado con dicho trastorno.

## 5. Conclusión

El presente estudio aporta un marco integrador que articula modelos de desarrollo lingüístico, Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y evaluación adaptativa basada en Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), ofreciendo un referente conceptual para el diseño de herramientas digitales en TDL.

En el plano aplicado, se demuestra la viabilidad de integrar cribado e intervención gamificada en una única plataforma con trazabilidad de datos y soporte a la decisión profesional, con implicaciones para la organización de la respuesta educativa y la coordinación entre escuela, familia y servicios de apoyo.

Desde la perspectiva de la innovación pedagógica y las TIC, la propuesta contribuye a visibilizar el TDL en el ámbito escolar y a situar la tecnología al servicio de la detección temprana y la personalización de apoyos, en línea con las demandas de equidad e inclusión en contextos formativos.

El presente trabajo ha abordado el diseño y desarrollo de VORAL, una aplicación registrada en los diferentes organismos españoles correspondientes, llegando a crear un modelo digital gamificado orientado a la detección temprana y la intervención educativa en el Trastorno del Desarrollo del Lenguaje, respondiendo a una necesidad documentada en la literatura, concretamente en la escasez de herramientas que integren de forma coherente accesibilidad curricular, evaluación psicométricamente fundamentada y tecnología educativa aplicable en contextos escolares reales.

Los resultados del proceso de diseño confirman la viabilidad técnica de implementar sistemas de evaluación adaptativa basados en Teoría de Respuesta al Ítem dentro de entornos gamificados para población infantil.

Así, la arquitectura modular desarrollada, compuesta por 30 actividades distribuidas en cuatro dimensiones lingüísticas y tres franjas de edad, demuestra que es posible traducir los fundamentos teóricos del desarrollo del lenguaje en mecánicas de juego atractivas sin sacrificar el rigor en la recogida de datos.

Además, el motor adaptativo implementado, con selección de ítems por Máxima Información de Fisher y criterio de parada por Error Estándar de Medida, constituye una base técnica preparada para obtener estimaciones de habilidad precisas, cuya validez deberá establecerse en estudios posteriores. Desde la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje, el sistema incorpora múltiples formas de representación, expresión e implicación.

Asimismo, las opciones de accesibilidad implementadas no constituyen añadidos opcionales, sino componentes estructurales del diseño, alineados con el principio de anticipar la variabilidad en lugar de reaccionar a ella mediante adaptaciones individualizadas.

En cuanto al módulo de microtareas familiares y el panel de informes para profesionales, responden a la evidencia que señala la importancia de la generalización de aprendizajes más allá del contexto de intervención directa. Por lo que, al proporcionar actividades estructuradas para el hogar y reportes automatizados para docentes y terapeutas, el sistema aspira a funcionar como puente entre la práctica clínica, la acción educativa y el acompañamiento familiar.

Desde una reflexión crítica y fundamentada sobre el impacto del estudio en la comunidad educativa, el modelo no debe entenderse como una solución cerrada, sino como un recurso que adquiere sentido en la medida en que se integra en las prácticas reales de los centros y en la formación del profesorado.

El impacto en el alumnado con TDL dependerá de que los equipos docentes dispongan de criterios para interpretar los datos del sistema, de que exista coordinación con los servicios de orientación y de logopedia, y de que las familias reciban orientación clara sobre el uso de las microtareas y el significado de los informes.

La contribución del estudio a la comunidad educativa pasa por ofrecer un instrumento técnicamente preparado para la detección temprana y el seguimiento, pero también por subrayar la necesidad de protocolos de uso, formación y acompañamiento institucional que eviten que la herramienta quede aislada o se use sin el debido contexto. En caso contrario, se corre el riesgo de que la tecnología se perciba como un fin en sí misma en lugar de un medio al servicio de la identificación temprana y la inclusión.

En pocas palabras, la proyección del modelo en la práctica exige un trabajo conjunto entre investigación, administración educativa y centros para garantizar que la tecnología se traduzca en mejoras reales de identificación, intervención e inclusión del alumnado con TDL.

Conviene explicitar las limitaciones de la investigación para acotar el alcance de las conclusiones y orientar el diseño de futuros estudios.

En primer lugar, se trata de un estudio de diseño y desarrollo, por lo que los resultados describen la arquitectura y funcionalidades del sistema, pero no aportan evidencia empírica sobre su eficacia en la detección o intervención del TDL. La validación psicométrica de los ítems, el establecimiento de baremos normativos y la evaluación del impacto educativo requieren estudios posteriores con muestras representativas.

En segundo lugar, aunque el diseño se fundamenta en consulta con expertos, no se ha realizado aún una evaluación sistemática de usabilidad con usuarios finales.

En tercer lugar, las limitaciones del estudio afectan también a la generalización de las conclusiones, ya que el diseño se ha desarrollado en un contexto concreto de recursos técnicos-pedagógicos, por lo que la transferibilidad a otros entornos, como centros con menor dotación tecnológica o menor formación en TDL, queda por contrastar.

Asimismo, la definición de las actividades y de los criterios de adaptación se ha basado en la literatura y en la consulta a expertos, pero no en datos empíricos propios de población con TDL confirmado, por lo que la adecuación de las tareas y de los umbrales de dificultad a las necesidades reales del alumnado con TDL deberá verificarse en fases posteriores.

Por último, el estudio no incorpora la perspectiva directa del alumnado ni de las familias en el proceso de diseño, lo que limita la consideración de aspectos como la aceptabilidad, la motivación percibida o las barreras de uso en contexto natural, su inclusión en futuros desarrollos podría enriquecer la pertinencia y la adopción del sistema.

Los resultados del proceso de diseño y desarrollo permiten identificar líneas de investigación prioritarias que pueden derivarse directamente del sistema implementado y que favorecen la proyección científica del estudio en el ámbito del TDL y de la tecnología educativa.

Se consideran relevantes para avanzar en la validación y el impacto del modelo la realización de estudios piloto en centros de Educación Infantil y Primaria para evaluar la aceptabilidad, usabilidad y adherencia al sistema, la calibración empírica de los ítems mediante análisis TRI con muestras amplias que permitan establecer parámetros de dificultad y discriminación, la validación concurrente con instrumentos estandarizados de evaluación del lenguaje para determinar la sensibilidad y especificidad del cribado, estudios longitudinales que examinen el efecto de la intervención gamificada sobre indicadores lingüísticos, académicos y socioemocionales y la exploración de modalidades de aprendizaje automático para la personalización de itinerarios, previa validación y control de sesgos.

El desarrollo de estas líneas puede impulsar nuevos avances en la detección temprana, la intervención educativa y la inclusión del alumnado con TDL, y situar el modelo como referente para futuras investigaciones en el área.

A modo de conclusión, VORAL representa una propuesta integradora que sitúa la tecnología educativa al servicio de la equidad y la inclusión.

Frente a aplicaciones que entrenan habilidades aisladas sin conexión con el currículo ni con la práctica docente, el modelo desarrollado aspira a constituir un sistema que conecte evaluación, intervención, seguimiento y comunicación interdisciplinar. La detección temprana del riesgo lingüístico solo cobra sentido cuando se traduce en apoyos educativos concretos, oportunos y basados en evidencia.

En este sentido, el presente trabajo no ofrece una solución tecnológica cerrada ni resultados de eficacia, sino un marco conceptual y técnico transferible, preparado para su validación empírica, que invita a repensar cómo las herramientas digitales pueden contribuir a visibilizar necesidades, personalizar respuestas y garantizar el derecho de todo el alumnado a desarrollar plenamente su potencial comunicativo y académico.

## 6. Referencias bibliográficas

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & the CATALISE Consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLOS ONE*, *11*(7), Artículo e0158753. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158753

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & the CATALISE Consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *58*(10), 1068-1080. https://doi.org/10.1111/jcpp.12721

Burnley, R., St Clair, M. C., & Russell, A. (2023). Understanding the prevalence and manifestation of anxiety and other socio-emotional and behavioural difficulties in children with developmental language disorder. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, *15*, Artículo 5. https://doi.org/10.1186/s11689-023-09486-w

Cabero-Almenara, J., Marín-Díaz, V., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2025). ¿Influyen las creencias de los futuros docentes sobre la inteligencia artificial en educación en la intención de uso? Validación mediante UTAUT2. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *54*(3), 257-268. https://doi.org/10.17811/rifie.21273

Campillo Herrero, N., & Antón Espada, M. (2025). Inteligencia artificial en educación: Una revisión sistemática. *MHJournal*, *16*(2), 443-465. https://doi.org/10.21134/0rh1zg17

Durgungoz, F. C., & St. Clair, M. C. (2024). An interactive technology-based emotion recognition intervention for children with DLD: A longitudinal mixed-method study. *Research in Developmental Disabilities*, *138*, Artículo 104565. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104565

Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & Ortego-Hernando, J.L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE,* *29*(2), art. M5. http://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134

García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial en educación. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *25*(1), Artículo e31942. https://doi.org/10.14201/eks.31942

García-Prieto, V., Bonilla-del-Río, M., & Figuereo-Benítez, J. C. (2026). Inteligencia artificial para la inclusión en educomunicación: Avances y retos. *index.comunicación*, *16*(1), 71-97. https://doi.org/10.62008/ixc/16/01Inteli

Moreno-Tallón, R., García-Rodicio, H., & Soriano-Ferrer, M. (2024). Percepción docente sobre la inclusión de alumnado con TDL en Primaria. *Revista de Investigación en Educación*, *22*(4). https://doi.org/10.15366/reice2024.22.4.010

Pérez Gómez, Á. I. (2024). La revolución pedagógica de la IA educativa. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, *5*(2), 220-235. https://doi.org/10.24310/mar.5.2.2024.20485

Petersen, D. B., Konishi-Therkildsen, A., Clark, A. E., DeRobles, K. M., Lettich, K., & Spencer, T. D. (2024). Accurately identifying language disorder in school-age children using dynamic assessment of narrative language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *67*(11), 4765-4782. https://doi.org/10.1044/2024_JSLHR-23-0059

Sureda-García, C., Solaz-Portolés, J. J., & Sanmartín, R. (2021). Associations between self-, peer-, and teacher-reports of victimization and social skills in school in children with language disorders. *Frontiers in Psychology*, *12*, Artículo 718110. https://doi.org/10.1044/2024_JSLHR-23-00594

Villegas Lirola, M. (2022). Trastorno del desarrollo del lenguaje en Andalucía, España: Prevalencia en función del subtipo y del género. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, *42*(3), 147-157. https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2021.09.003

Wilmot, E., Mansour, H., Brown, J. B., & Teufel, C. (2024). Impact of developmental language disorders on mental health and well-being across the lifespan: A systematic review. *BMJ Open*, *14*(10), Artículo e087532. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-087532

CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. http://udlguidelines.cast.org

# Propuesta didáctica musical para alumnado en aulas hospitalarias

Luis Sánchez Sánchez.
Universidad de Murcia.
Marta Ruiz Revert.
Universidad Cardenal Herrera CEU. CEU Universities.

## 1. Introducción.

El presente estudio supone una continuación de la investigación realizada por los autores el pasado año acerca de la música en las aulas hospitalarias, y cómo ésta puede suponer una herramienta de apoyo para los menores hospitalizados. Fruto de aquella, de un corte más teórico, surge este segundo trabajo más enfocado a nivel práctico con una propuesta didáctica para alumnado de este perfil.

El proceso de hospitalización en el alumnado acarrea, entre otros factores, el desarraigo del contexto de referencia, en este caso el hogar y la escuela, desencadenando desorientación, soledad y ansiedad (Autora, 2020). Actividades educativas adaptadas y favorecer la interacción social en las unidades hospitalarias, contribuye a que el alumnado pueda mantener el vínculo con su proceso educativo y propiciar un bienestar integral durante el periodo de su hospitalización (González-Gil y Jenaro, 2007).

Atendiendo a datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2024 fueron hospitalizados 2.621.450 niños y jóvenes con edades comprendidas entre los 0 y 24 años. Lo cual, justifica la importancia de esta investigación, pues en esas Unidades de Pedagogía Hospitalaria hay profesionales de la enseñanza que desarrollan su trabajo y pueden favorecer el bienestar del alumnado.

La atención educativa de los niños y niñas hospitalizados en nuestro país se ha llevado a cabo a través de las diferentes normativas que la han ido regulando en las últimas cuatro décadas (Autora, 2016). Son pocas las modificaciones que la regulación de las aulas hospitalarias ha sufrido España desde la disposición normativa de 1998 que indica que el Ministerio de Educación y Ciencia es el responsable de favorecer la creación de aulas hospitalarias tanto en hospitales como en centros de rehabilitación (Gambao y López, 2021).

Diversos autores confirman la necesidad de acercar la escuela al alumnado hospitalizado y tratan en sus investigaciones diferentes cuestiones vinculadas con este aspecto. Un ejemplo lo constituye la de Teijeiro *et al.* (2020) que recopilan materiales didácticos para las aulas hospitalarias, aportando incluso una propuesta didáctica; la de Mendoza (2019) que revela la importancia del juego como herramienta lúdica de enseñanza y de recreación en las aulas hospitalarias y propicia el desarrollo de habilidades sociales; o la de González-González *et al.* (2021) que presenta un estudio de caso sobre una intervención educativa inclusiva y adaptable a aulas hospitalarias para la enseñanza del pensamiento computacional de forma transversal y la programación sin pantallas y con robots, y cuyos resultados indican que la intervención mejora el estado emocional de los menores, así como sus conocimientos respecto al pensamiento computacional.

Entrado de lleno en el área musical, estudios como el de Csikszentmihalyi (1998), ponen de manifiesto que la educación artística contribuye a la transformación de la actitud del niño hospitalizado, influyendo positivamente en su estado emocional y en la percepción del dolor, generando una experiencia óptima de concentración y disfrute que permite reducir el estrés y

fomentar la creatividad. Por ende, el arte supone una estrategia pedagógica y terapéutica que potencia el bienestar integral del menor.

Otras investigaciones más recientes también destacan la importancia de la música como herramienta terapéutica en el contexto hospitalario como la de López *et al.* (2018) con su proyecto realizado en la planta de pediatría (dentro de la "Ciberaula") del Hospital Universitario de Albacete y en las Unidades de Salud Mental del Hospital Nuestra Señora del Perpetuo Socorro; la de Gambao y López (2021) que presentan el programa "Música los Viernes" realizado en los hospitales Virgen de la Arrixaca y General Universitario Santa Lucía de la Región de Murcia; la de Benéitez (2021), que además de la música engloba toda el área de educación artística; la de Muñoz-Muñoz y González-Martín (2024) realizada en la Universidad de Almería llevando a cabo conciertos didácticos para alumnado hospitalizado en el Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería; y la de Barros *et al.* (2019) en Brasil, revelando que el uso de la música en familiares y pacientes de oncología suponía una herramienta valiosa.

Estas investigaciones nos dirigen al estudio de la musicoterapia que etimológicamente significa "terapia a través de la música". Su descubridor, Tayer (1971), defendía el empleo de la música para provocar cambios en las personas que la escuchan o ejecutan. Autores más recientes, como Benenzon (2011) afirman que la musicoterapia es la técnica de comunicación que utiliza la música y los sonidos para producir fenómenos regresivos y abrir canales de comunicación a través de los cuales se puede comenzar el proceso de recuperación y rehabilitación del paciente.

En la actualidad, la utilización de la música con fines terapéuticos se encuentra ampliamente difundida en los principales países europeos, tanto en el ámbito teórico como en su aplicación práctica. En el caso de España, Poch (1999) ha analizado esta disciplina en profundidad y ha señalado entre sus aportaciones los objetivos generales de la musicoterapia, orientados a favorecer el conocimiento de uno mismo en las dimensiones física, emocional, intelectual y social, así como a facilitar el reconocimiento y la comprensión de otras personas, especialmente aquellas significativas del entorno familiar, escolar o grupal. Asimismo, la musicoterapia pretende promover el conocimiento y la adaptación al entorno físico, estimular la atención hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el contexto, y potenciar el desarrollo perceptivo y la capacidad de discriminación en el ámbito sensoriomotor. Del mismo modo, contribuye al desarrollo de la expresión y de la comunicación interpersonal, favorece los procesos de integración personal mediante la vivencia de experiencias sensorio-motrices, el aumento de los niveles de conciencia, el reconocimiento de las distintas dimensiones del propio yo, la comprensión del tiempo y la asunción de roles. Igualmente, busca fortalecer las relaciones interpersonales con personas significativas del entorno y promover tanto la autonomía personal como la libertad en las relaciones con los demás.

Tal como señalan Ruiz y Gamella (2021), la musicoterapia es una herramienta de apoyo que favorece la comunicación, actúa como elemento de distracción y proporciona una vía de evasión frente a estímulos negativos o desagradables, como el dolor, la tristeza o la ansiedad, que suelen presentarse antes de los tratamientos y procedimientos invasivos a los que deben someterse niños y niñas con enfermedades como el cáncer. "En un contexto hospitalario, la musicoterapia se ha mostrado eficaz principalmente como forma de reducir la ansiedad" (Ortega *et al.*, 2009, p. 145). De acuerdo con estos autores, encontramos las aportaciones de Abad (2003) quien afirma que la musicoterapia tiene un efecto positivo en la reducción de los sentimientos de aislamiento, en la mejora de la calidad de vida y el aumento de la participación del paciente en el tratamiento. El autor afirma también que "la musicoterapia aporta vías únicas e innovadoras para estimular las necesidades socioemocionales y físicas de los adolescentes de oncología. La escucha de música puede ayudar a los pacientes de cáncer a sentir menos dolor, incomodidad, molestias o náuseas" (p. 32).

Considerando los antecedentes analizados, avanzamos que esta investigación partió de la hipótesis inicial de que la música puede contribuir en el tratamiento del alumnado que se encuentra en aulas hospitalarias, aportando múltiples ventajas y beneficios. Por ello, este estudio concretó la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué propuesta didáctica podría plantearse para atender alumnado de educación primaria que se encuentra hospitalizado?

## 2. Objetivo.

Como expusimos anteriormente, este trabajo parte de una investigación realizada el pasado año que tenía como finalidad estudiar cómo la música puede contribuir en el tratamiento del alumnado que se encuentra en aulas hospitalarias. De aquel primer proyecto más teórico surge este segundo trabajo de enfoque más práctico que tiene como objetivo diseñar una propuesta didáctica centrada en la música para estudiantes de la etapa de educación primaria.

## 3. Método.

Este estudio ha seguido una metodología cualitativa, basada en una revisión bibliográfica que ha proporcionado a los autores una actualización de las aportaciones realizadas al campo de la Pedagogía Hospitalaria.

Para la localización de los documentos bibliográficos se han utilizado varias fuentes documentales, tales como Academic Search Complete, Dialnet, Scopus, Web os Science, Google Académico, JStor, utilizando los siguientes descriptores: pedagogía hospitalaria, atención educativa inclusiva, formación del maestro hospitalario, música como herramienta terapéutica, aulas hospitalarias.

Se han seleccionado aquellos documentos que informasen sobre los aspectos que contempla la investigación estableciendo como criterios de inclusión aquellos que aseguren la relevancia, calidad y validez del estudio. Algunos de los principales criterios de inclusión que se han seguido han sido la relevancia temática (el artículo ha abordado directamente el tema o la hipótesis de investigación), la fecha de publicación y la vinculación de estos a la consecución de los objetivos de investigación.

## 4. Resultados.

La *Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre*, por la que se modifica la *Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo*, de educación (BOE Nº340 del 30-12-2020, en adelante LOMLOE) desdobla en "Educación Plástica y Visual" y "Música y Danza" el área de Educación Artística (artículo 18.b). La música, por tanto, está presente en la etapa escolar de los niños y niñas de educación primaria.

En este apartado que nos ocupa de "resultados" se presenta una propuesta permanente, accesible para las maestras y maestros en todo momento y adaptable a diversas poblaciones de niños en contexto de hospitalización. Su concepción responde a la necesidad de contar con una herramienta pedagógica flexible y sostenible, que permita a los docentes hospitalarios implementar estrategias educativas acordes a las particularidades de cada paciente, garantizando así el derecho a la educación en entornos hospitalarios.

La presente propuesta didáctica establece los siguientes principios:

- Se antepone el aspecto emocional frente al académico: pues tiene como objetivo que la música suponga una herramienta que contribuya en la recuperación del alumnado hospitalizado, reduciendo su tristeza y ansiedad y ayudándole a llevar mejor todo el proceso de recuperación.

- Se trata de una propuesta flexible y abierta: ya que la clase es totalmente diferente a la que puede haber en la escuela, al producirse posibles interrupciones de niños/as que entren o salgan a realizarse pruebas médicas, niños/as que estén encamados o incapacitados de movimiento, etc.
- Papel de la familia y del maestro encargado: se ve oportuno que puedan participar también en las sesiones los familiares y/o el maestro/a responsable del aula hospitalaria.
- Alumnado heterogéneo: como es lógico, en el aula hospitalaria tendremos alumnado de diversas edades, así como también con diversas situaciones médicas (en silla de ruedas, de oncología, cirugía, pediatría, etc.), por lo que se precisan actividades adaptables a cualquier edad y que sean flexibles para las diferentes situaciones personales de los estudiantes.
- Rol participativo y activo del alumnado: en ningún caso se pretende realizar conciertos y que los estudiantes hospitalizados escuchen de manera pasiva, sino que asuman un papel protagonista.
- Diversidad de actividades: que engloben las diversas áreas de la asignatura, en este caso canto, lenguaje musical, movimiento, audición, instrumentación, cultura musical, etc.
- Favorecer la motivación: con el fin de reducir la ansiedad y estrés del alumnado, y que pueda disfrutar con la música y las diferentes actividades y juegos. Además, hay que tener en cuenta que tal vez justo antes de la sesión algún estudiante venga de su habitación afectado por su problemática o que acabe de vomitar y no quiera estar allí, por lo que ante todo es que ese rato con la música sirva de evasión y momento lúdico.
- Actividades variadas y cortas: ya que en la siguiente sesión puede no tener el docente a los mismos estudiantes, al ir cambiando conforme varía su situación médica.
- Material: necesitaremos ordenador, altavoces, proyector y pantalla.

Se presenta a modo de ejemplo una posible sesión de 45 minutos, teniendo en cuenta estos planteamientos:

- 1ª actividad – AUDICIÓN (7 minutos): Escuchamos la conocida banda sonora de Jurassic Park de John Williams tocada por una orquesta sinfónica. El alumnado debe indicar los instrumentos que va viendo y su familia (viento, cuerda y percusión). Es interesante también apuntar algunas otras bandas sonoras conocidas que tiene John Williams (Star Wars, Harry Potter, Indiana Jones, Solo en casa, Tiburón, etc.) que seguramente el alumnado conocerá.
- 2ª actividad – CULTURA MUSICAL (14 minutos): Presentamos a mi cantante o grupo musical favorito. Se habrá pedido la actividad en la sesión anterior para que el alumnado que también esté en la sesión actual pueda hacerlo a través de algún pequeño mural o fotografía (canciones más famosas que tiene, género musical, etc.), o puede hacerse también la presentación de manera oral, con los datos que cada estudiante recuerde.
- 3ª actividad – KARAOKE (4 minutos): Cantamos una canción de alguno de los cantantes o grupos expuestos por el alumnado (Aitana, Lola Índigo, Sebastián Yatra, Álvaro Soler, etc.).

- 4ª actividad – CONSTRUIMOS INSTRUMENTOS DE FABRICACIÓN CASERA (15 minutos): con materiales de desecho, haremos algunos sencillos instrumentos como maracas y tambores.
- 5ª actividad – MOVIMIENTO (5 minutos): terminamos haciendo una divertida práctica de movimiento con el Galop Infernal (Can-Can) de J. Offenbach.

Propuesta de intervención: sesión musical en aula hospitalaria (45 minutos)

La siguiente propuesta se enmarca en una intervención educativa diseñada para aulas hospitalarias, con el objetivo de fomentar la expresión artística, el conocimiento musical y la participación activa del alumnado en situación de hospitalización. La sesión tiene una duración de 45 minutos y se estructura en cinco actividades secuenciales que combinan audición, cultura musical, interpretación vocal, creatividad manual y movimiento corporal.

1. Audición activa: banda sonora de Jurassic Park (7 minutos)

Se inicia la sesión con la audición de la banda sonora de Jurassic Park, compuesta por John Williams, interpretada por una orquesta sinfónica. Durante la visualización, se invita al alumnado a identificar los instrumentos musicales que aparecen, clasificándolos según su familia (viento, cuerda o percusión). Esta actividad permite trabajar la escucha activa y el reconocimiento instrumental. Además, se contextualiza brevemente la figura de John Williams, mencionando otras bandas sonoras icónicas que ha compuesto, como Star Wars, Harry Potter, Indiana Jones, Solo en casa o Tiburón, muchas de ellas conocidas por el alumnado.

2. Cultura musical: presentación de artistas favoritos (14 minutos)

En esta segunda actividad, cada estudiante presenta a su cantante o grupo musical favorito. Esta tarea se propone en la sesión anterior para facilitar la preparación mediante pequeños murales, fotografías o exposiciones orales. Se anima al alumnado a compartir información sobre el género musical, canciones más conocidas y datos relevantes del artista. Esta dinámica promueve la expresión oral, el respeto por los gustos musicales diversos y el desarrollo de habilidades comunicativas.

3. Interpretación vocal: karaoke (4 minutos)

A continuación, se realiza una breve actividad de karaoke, seleccionando una canción de alguno de los artistas presentados por el alumnado (por ejemplo, Aitana, Lola Índigo, Sebastián Yatra, Álvaro Soler, entre otros). Esta actividad favorece la participación lúdica, la expresión vocal y el fortalecimiento del vínculo grupal.

4. Creación de instrumentos musicales caseros (15 minutos)

Se propone la construcción de instrumentos musicales sencillos (como maracas y tambores) utilizando materiales reciclados o de desecho. Esta actividad fomenta la creatividad, la motricidad fina y la conciencia medioambiental, además de permitir una aproximación práctica al sonido y la percusión.

5. Movimiento corporal: Galop Infernal (5 minutos)

Para finalizar la sesión, se realiza una dinámica de movimiento corporal utilizando la pieza Galop Infernal (Can-Can), que permite integrar el ritmo, la coordinación y el disfrute del cuerpo en movimiento. Esta actividad contribuye al bienestar físico y emocional del alumnado, cerrando la sesión de forma activa y divertida.

## 5. Conclusiones.

El trabajo confirma la necesidad de acercar la escuela al alumnado hospitalizado, tal y como lo respaldan diversos autores en sus investigaciones (González-González *et al.*, 2021; Mendoza, 2019; Teijeiro *et al.*, 2020). Los resultados de este estudio refuerzan la importancia de garantizar el derecho a la educación del alumnado hospitalizado mediante propuestas pedagógicas adaptadas a sus necesidades personales, emocionales y educativas. En este sentido, el trabajo confirma el valor de la música como un recurso educativo y de apoyo que favorece el bienestar integral del menor, contribuyendo a la reducción de la ansiedad y el estrés asociados al proceso de hospitalización, así como al mantenimiento de la motivación y la participación en actividades escolares.

La propuesta didáctica diseñada constituye una herramienta flexible, accesible y adaptable a la diversidad de situaciones presentes en las aulas hospitalarias, caracterizadas por la heterogeneidad del alumnado, la variabilidad en los tiempos de permanencia y las limitaciones derivadas del estado de salud. Su enfoque centrado en el componente emocional, el carácter lúdico de las actividades y el protagonismo activo del alumnado responden a las demandas específicas de estos contextos educativos.

Asimismo, el estudio pone de manifiesto la necesidad de continuar desarrollando recursos pedagógicos innovadores en el ámbito de la Pedagogía Hospitalaria, especialmente en el área de educación musical, donde todavía existe un margen significativo de desarrollo. En definitiva, la música se consolida como una estrategia educativa y socioemocional de gran potencial en las aulas hospitalarias, capaz de contribuir al bienestar, la inclusión y la continuidad del proceso educativo del alumnado durante su hospitalización.

Atendiendo a la hipótesis de nuestro trabajo, se confirma que la música puede contribuir en el tratamiento del alumnado que se encuentra en aulas hospitalarias, aportando múltiples ventajas y beneficios. Además, el estudio ofrece respuesta a la pregunta de investigación formulada y el objetivo de la investigación se ha cumplido, aportando una propuesta didáctica para estudiantes hospitalizados de la etapa de educación primaria.

Como toda investigación de carácter teórico-propositivo, este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. La principal de ellas radica en que la propuesta didáctica diseñada no ha sido aún implementada en un contexto real de aula hospitalaria, por lo que no se dispone de evidencias empíricas que permitan valorar su impacto en variables como el bienestar emocional, la motivación, la participación o la reducción de la ansiedad del alumnado hospitalizado, más allá de la evidencia obtenida en base a la fundamentación teórica de nuestra propuesta. Asimismo, la ausencia de una fase de aplicación ha impedido recoger información directa de los agentes implicados —alumnado, familias y profesionales de las aulas hospitalarias— que hubiera permitido ajustar y validar la propuesta desde una perspectiva práctica. Destacamos que el rigor en la búsqueda bibliográfica y de recursos y estrategias para alumnado de este perfil concreta resultados fiables y amplios.

En relación con las futuras líneas de investigación, resulta necesario desarrollar estudios de intervención que contemplen la aplicación real del programa, incorporando metodologías de evaluación cualitativas y cuantitativas que permitan analizar su eficacia y su viabilidad. Del mismo modo, sería conveniente ampliar el alcance de la propuesta a diferentes etapas educativas, como Educación Infantil y Educación Secundaria, con el fin de adaptar las actividades a las características evolutivas del alumnado y comprobar su utilidad en perfiles diversos. Finalmente, futuras investigaciones podrían profundizar en la formación del profesorado hospitalario en el uso de la música como recurso educativo y terapéutico, así como en el diseño de programas interdisciplinarios que integren la educación musical con otras áreas curriculares. Finalmente, se confirma que la música en las aulas hospitalarias

puede ser una herramienta de apoyo muy valiosa y de apoyo terapéutico para los menores hospitalizados.

## 6. Referencias bibliográficas

Barros, J., Praxedes, J., Pereira, S. D. S., Gabrieli, A., Terezinha, L., Netto, C., Luize, E. y Demeneck, R. (2019). Música no hospital: Promoção da saúde na oncologia. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*, *32*, 1-8. https://doi.org/10.5020/18061230.2019.8920

Benéitez, A. E. (2021). Fomento de la inclusión a través de las enseñanzas artísticas en centros docentes y aulas hospitalarias. *Revista de Educación Inclusiva*, 106-123.

Benenzon, R. (2011). *Musicoterapia. De la teoría a la práctica.* Paidós Ibérica.

Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad.* Paidós.

Gambao, A. y López, A. M. (2021). Evolución del programa música los viernes en las aulas hospitalarias de la Región de Murcia. *ENSAYOS: Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 36*(1), 143-153. https://doi.org/10.18239/ensayos.v36i1.2552

González-Gil, F. y Jenaro, C. (2007). Impacto de la hospitalización en la calidad de vida infantil. *Educación y diversidad. Revista inter-universitaria de investigación sobre discapacidad e interculturalidad*, (1), 237-256.

González-González, C. S., Violant, V., Infante, A., Cáceres, L. y Guzmán, M. D. (2021). Robótica educativa en contextos inclusivos: el caso de las aulas hospitalarias. *Educación XX1*, *24*(1), 375-403. https://doi.org/10.5944/educxx1.27047

*Ley Orgánica 2/2006*, *de 3 de mayo*, *de Educación* (BOE Nº106 del 04-05-2006).

*Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre*, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE Nº340 del 30-12-2020).

López, J., Sánchez, B. y Peñaranda, B. (2018). El poder sanador de la música en las aulas hospitalarias. In *Edunovatic 2017. Conference proceedings: 2nd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT. 12-14 December, 2017* (pp. 707-715). Adaya Press.

Mendoza, M. V. (2019). Relevancia del juego y actividades recreativas en aulas hospitalarias. *Educación*, *25*(1), 49-54.https://doi.org/10.33539/educacion.2019.v25n1.1767

Muñoz-Muñoz, J. R. y González-Martín, J. (2024). Educación musical más allá del aula: intervención en aula hospitalaria en la formación inicial de maestras y maestros. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 15 (42), 136-151. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2024.42.1669

Poch, S. (1999). *Compendio de Musicoterapia (I y II)*. Herder.

Ortega E., Esteban L., Estévez A. F. y Alonso D. (2009). Aplicaciones de la musicoterapia en educación especial y en los hospitales. *European Journal of Education and Psychology, 2*(2) 145-168.

Ruiz, M. (2020). Necesidades de formación en pedagogía hospitalaria. valoración de expertos en materia de competencias docentes específicas. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 24(3), 223-245. DOI: 10.30827/profesorado.v24i3.8130 https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.8130

Ruiz, M. (2016). Pedagogía hospitalaria. Hacia el diseño de una propuesta de competencias específicas para la formación docente (Tesis doctoral). Universidad de Valencia.

Ruiz, M. y Gamella, D. (2020). La Musicoterapia en el tratamiento integral de los pacientes oncológicos pediátricos. *Revista de Investigación en Musicoterapia 4*, 78-96.

Tayer, E. (1971). *Tratado de musicoterapia.* Paidós.

Teijeiro, Y., Rodríguez, J. y Cores, A. (2020). Teaching materials in hospital classrooms. A proposal to meet the specific needs of your students. En S. Toke (Ed.).*Researching Textbooks and Educational Media from Multiple Perspectives: Analysing the Texts, Studying their Use, Determining their Impact*, 370-383.

# Análisis de la educación inclusiva en el entorno escolar de Kinshasa

Matthieu Bakenda Tshibinkufua; Noelia Santamaría-Cárdaba; Katherine Gajardo-Espinoza

Universidad de Valladolid

## 1. Introducción

El presente estudio científico presenta una investigación socialmente necesaria al abordar la educación inclusiva en un contexto geográfico y sociopolítico poco representado en la literatura científica internacional: Kinshasa, en la República Democrática del Congo. En efecto, la educación inclusiva se define como un proceso orientado a integrar a todos los estudiantes en el sistema educativo general, asegurando calidad en todos los elementos que rodean la enseñanza y el aprendizaje. Bajo este enfoque, esta investigación tiene por objetivo analizar la realidad de la educación inclusiva en un centro educativo de Kinshasa (Capital de la República Democrática del Congo), examinando las percepciones de algunos miembros de su comunidad educativa.

Desde una perspectiva científica, el trabajo demuestra una sólida fundamentación teórica, apoyándose en referentes clásicos y contemporáneos de la educación inclusiva como Ainscow, Booth, Cummins, UNESCO y la Declaración de Salamanca. Esta triangulación teórica otorga coherencia conceptual al estudio y sitúa el trabajo dentro de los debates actuales sobre justicia social, equidad educativa y derechos humanos.

Uno de los principales méritos científicos de este estudio radica en la clara articulación entre el marco normativo internacional, legislación nacional y realidad educativa local. Esta triangulación permite evidenciar la brecha entre políticas educativas y prácticas escolares, aportando valor analítico y relevancia socioeducativa. En este sentido, el trabajo logra conectar los hallazgos empíricos con la literatura existente, evitando la mera descripción y avanzando hacia una interpretación crítica contextualizada. Asimismo, la investigación aporta evidencia empírica valiosa sobre la implementación real de la inclusión educativa en contextos de escasez de recursos, lo que contribuye a ampliar el conocimiento global sobre educación inclusiva. Este aspecto representa una aportación significativa al campo, donde predominan estudios centrados en países occidentales.

De esta manera, el trabajo de investigadores como Ainscow (2001; 2005), las directrices internacionales de la UNESCO y el marco legislativo específico de la República Democrática del Congo (RDC), especialmente la Constitución de 2006 y la Ley Marco de 2014, definen la educación inclusiva no como una mera integración física, sino como una profunda transformación del sistema escolar.

Según Ainscow (2005), la inclusión consiste en identificar y eliminar las barreras físicas, económicas, socioculturales o educativas que limitan el acceso a la escuela a todos los niños y niñas. En este sentido, la educación inclusiva requiere una reestructuración de las culturas, políticas y prácticas dentro de las instituciones para abordar la diversidad estudiantil.

Siguiendo a Tshiunza et al. (2018), la educación inclusiva se concibe como un proceso educativo de carácter dinámico orientado a incrementar la participación de todo el alumnado y a reducir las formas de exclusión que persisten en los centros ordinarios. Desde esta perspectiva, la inclusión no se limita a la mera presencia física del alumnado en la escuela, sino que implica una respuesta educativa ajustada a las necesidades de cada estudiante. La

diversidad es entendida, así, no como un déficit o un problema a corregir, sino como una riqueza pedagógica y una oportunidad para el aprendizaje compartido.

La Declaración de Salamanca (1994), uno de los documentos más importantes, estipula que las escuelas deben acoger a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, culturales o lingüísticas. La UNESCO define la inclusión como un proceso que garantiza la plena participación y responde a la diversidad de necesidades, tratando las diferencias como oportunidades de aprendizaje. Pero la implementación efectiva de la educación inclusiva enfrenta siempre múltiples limitaciones, sobre todo el contexto de nuestro estudio. La UNESCO (2017, 2020) señala que la implementación en Kinshasa se ve obstaculizada por una grave falta de infraestructura, materiales de enseñanza y capacitación docente.

Aunque la República Democrática del Congo ratificó la Declaración de Jomtien (1990), asumiendo el compromiso de priorizar la educación inclusiva, su implementación efectiva continúa enfrentando importantes dificultades. En el contexto de este estudio, se constata que la escasez de escuelas públicas con un enfoque inclusivo no se limita a la ciudad de Kinshasa, sino que constituye una problemática extendida a nivel nacional. Este escenario pone de manifiesto una brecha significativa entre el compromiso normativo y la realidad educativa, vinculada, entre otros factores, a la insuficiente formación del profesorado en materia de inclusión, así como a la carencia de recursos materiales y de infraestructuras adecuadas.

Si bien que la Constitución de la República Democrática del Congo, promueve el acceso a la educación de todos los niños y niñas, sin distinción alguna, su aplicación efectiva sigue siendo un verdadero desafío en el contexto de nuestra investigación. El artículo 43 de la dicha Constitución garantiza el derecho a la educación para todos los niños y niñas, sin discriminación de raza, sexo, religión o condición física. En la misma línea, la Ley Marco nº14/004 de 2014, que es el principal instrumento jurídico en el marco de la educación congoleña, afirma que la educación primaria es obligatoria y gratuita en las escuelas públicas. Este compromiso de la República Democrática del Congo, contexto de nuestra investigación, sobre la educación viene fundamentalmente de su ratificación de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

En este contexto, la reforma de 2019, iniciada por el presidente Felix Tshisekedi ha llevado a la implementación efectiva de la educación gratuita. Por tanto, esta reforma ha permitido que muchos niños y niñas, sobre todo vulnerables, accedan a la escuela en todo el territorio nacional.

## 2. Objetivo

El objetivo perseguido en esta investigación consiste en analizar la realidad de la educación inclusiva dentro de la escuela estudiada a través de los testimonios de los participantes. Junto a ello, se plantean algunos objetivos específicos que guían el estudio: (1) Describir los mecanismos de acogida y registro de estudiantes sin discriminación; (2) Identificar el nivel de interacción y colaboración entre la dirección, los profesores, los estudiantes y las familias; (3) Explorar las estrategias de enseñanza y adaptaciones lingüísticas (uso del francés y del lingala) implementadas para satisfacer las necesidades de cada estudiante, independientemente de su origen socioeconómico; (4) Recopilar las recomendaciones de los participantes para transformar el entorno de aprendizaje actual en un sistema más equitativo a pesar de las limitaciones financieras y materiales.

## 3. Metodología

Este trabajo científico muestra una coherencia metodológica destacable al adoptar un paradigma interpretativo alineado con los objetivos de comprender precepciones y

significados. La elección del enfoque cualitativo resulta plenamente justificada y metodológicamente adecuada para explorar experiencias educativas contextualizadas. También, el estudio destaca la coherencia entre objetivo, preguntas de investigación y resultados, lo cual refuerza la consistencia interna del trabajo y logra evidenciar cómo los pilares de presencia, participación y aprendizaje constituyen una estructura analítica robusta para comprender la inclusión educativa.

Para la recolección de datos, esta investigación se apoya en el uso de entrevistas individuales semiestructuradas (McKeman, 1999), entendidas como una técnica que combina una guía de preguntas clave con la flexibilidad necesaria para profundizar en determinadas respuestas y formular preguntas de seguimiento. La elección de esta técnica se justifica por su potencial para acceder a discursos situados y significados construidos por los participantes, permitiendo una exploración en profundidad de sus experiencias y percepciones. En este sentido, las entrevistas semiestructuradas facilitaron la comprensión de las realidades y de los sentidos que los participantes atribuyen a la educación inclusiva en el contexto específico del estudio.

En relación con el análisis de los datos obtenidos, se siguió un enfoque cualitativo riguroso, estructurado fundamentalmente a través de un proceso de codificación deductiva. Este procedimiento resulta central en la investigación cualitativa, en la medida en que, tal como señala Stake (2020), el análisis y la interpretación de los resultados deben realizarse una vez conocidos en profundidad los instrumentos de recogida de información.

Para ello, el análisis se orientó a partir del marco teórico y de los objetivos de la investigación, los cuales guiaron la organización, el tratamiento y la interpretación de los datos. De manera específica, el proceso de análisis desarrollado se articuló en las siguientes fases:

1. Transcripción. Esta fase consistió en la transcripción manual de las entrevistas, pasando del formato de audio a texto. Inicialmente, las transcripciones se realizaron en lengua francesa y, posteriormente, se tradujeron al español con el fin de facilitar su análisis.

2. Categorización. En esta fase, la información obtenida se organizó en grandes bloques temáticos, definidos como categorías de análisis. Para ello, se llevaron a cabo lecturas sucesivas de las transcripciones, lo que permitió identificar unidades de significado relevantes. Este proceso condujo al establecimiento de una categoría principal y tres subcategorías asociadas. En la Tabla 1 se presenta el proceso de categorización de los resultados obtenidos:

**Tabla 1.** Categorías del análisis

| Categoría | Subcategoría |
|---|---|
| **Educación inclusiva** | Presencia |
| | Participación |
| | Aprendizaje |

*Nota. Elaboración propia*

3. Codificación: Después de haber definido las categorías, se ha realizado el proceso de codificación. Este proceso ha consistido en la asignación de una etiqueta o código a cada uno de los segmentos de texto. Cada código representa una idea que ha permitido hacer el análisis. En la tabla 2, se observa cómo ha constituido este proceso:

**Tabla 2.** Sistema de codificación

| Técnicas de recogida de datos | Código asignado a la técnica | Código del instrumento |
|---|---|---|
| **Entrevistas** | E | E1<br>E2P<br>E3P<br>E4 |

*Nota. Elaboración propia*

## 4. Resultado

En este apartado se detallan los resultados alcanzados sobre el estado actual de la educación inclusiva en el centro educativo estudiado, a partir de las dimensiones de presencia, participación y aprendizaje.

**Educación inclusiva**

Los resultados en materia de educación inclusiva se estructuran en torno a tres ejes fundamentales identificados en el estudio. El análisis de los datos recogidos muestra que la educación inclusiva dentro de la escuela no se limita a la integración física, sino que se basa en una estructura tripartita:

1. **Presencia**

La subcategoría de la presencia es uno de los pilares fundamentales de la educación inclusiva, junto con la participación y el aprendizaje. Garantizar el acceso físico a la escuela para todos los estudiantes, independientemente de sus características sociales o discapacidad, es algo fundamental que promueve la educación para todos. Pero esta presencia no es solo física, sino más bien se fundamenta en el hecho de que los alumnos y alumnas se consideren bienvenidos y acogido en la escuela.

Los resultados indican que la escuela se esfuerza por garantizar el acceso a la educación para todos los estudiantes, independientemente de su origen étnico, estatus socioeconómico o discapacidad. Este es el primer paso hacia la equidad en un barrio culturalmente desfavorecido. Los y las participantes destacan el hecho de que la escuela está abierta a todos los niños y niñas de la localidad:

> La escuela se esfuerza por inscribir a todos los niños y niñas de la localidad, independientemente de sus características físicas, sociales, culturales o económicas (E1).
>
> El objetivo perseguido por este compromiso es apoyar a la juventud congoleña sin discriminación racial, social o tribal (E1).

En este sentido, se constata que la escuela, para cumplir con los principios de la educación inclusiva, intenta promover el acceso físico y registro de todos los alumnos y alumnas, sin discriminación alguna. Los resultados obtenidos muestran que, al acoger a todos los niños y niñas de la localidad, la escuela busca crear un ambiente saludable y favorable, donde todos los niños y niñas se sienten bienvenidos:

> Nos sentimos bienvenidos y seguros en la escuela, lo cual es fundamental para nosotros para poder asistir plenamente y de manera rigurosa en la enseñanza (E4).

Aunque la escuela se esfuerza por inscribir y acoger a todo el alumnado susceptible, los resultados destacan también el hecho de que la presencia física enfrenta múltiples limitaciones por importantes barreras materiales, en este punto, uno de los participantes afirma que la falta de rampas de acceso, baños adaptados e instalaciones para movilidad reducida constituye un obstáculo fundamental para los alumnos y alumnas con discapacidades motoras:

> Frente a estos obstáculos, se han puesto en marcha algunas soluciones solidarias; por ejemplo, todos en la escuela, estudiantes y docentes ayudamos físicamente a los compañeros con muletas o en sillas de ruedas a entrar y salir de las aulas, ya que no están adaptadas para ellos (E3P).

También los resultados muestran que hablar de la educación inclusiva consiste en promover el reconocimiento de la identidad de cada uno de los alumnos y alumnas. Por eso se valoriza el uso tanto del francés como del "lingala" y de las lenguas maternas de la zona:

> El uso del francés, del lingala y de todas las lenguas maternas permite a los alumnos y alumnas sentirse presentes y comprendidos, evitando, de esta manera la exclusión silenciosa que pueda provocar la barrera del idioma (E3P).
>
> Para ello, hemos puesto en marcha en la escuela un mecanismo fundamental que nos permite atender a cada uno de los alumnos y alumnas, aunque con dificultad; el cual consiste en que si un docente no entiende el idioma del alumno o alumna, llamamos a traductores, que pueden ser los de la escuela o de fuera (E2P).

De esta manera, podemos constatar que los resultados de la investigación se focalizan en el hecho de que la presencia en la escuela y en el aula se ve fundamentada por una cultura de apoyo mutuo, donde los alumnos y alumnas se ayudan para que nadie se sienta excluido de las actividades escolares:

> La escuela mantiene el contacto permanente con los padres a través de cuadernos de comunicaciones y llamadas telefónicas para monitorear la salud de los alumnos y alumnas y reducir así el ausentismo en la escuela (E1).

2. **Participación**

Los datos resaltan la importancia de la inclusión familiar y comunitaria, donde el estudiante no es un actor aislado, sino parte de un ecosistema social. Junto con la presencia y el aprendizaje, la participación es uno de los pilares fundamentales de la educación inclusiva. Se trata de un proceso de interacción y colaboración entre todos los miembros de la comunidad educativa (administración, docentes, discentes y familias).

En este sentido, los resultados destacan el hecho de que la participación no se desarrolla solo en la escuela o en el aula, sino más bien que se basa en un compromiso fundamental de los padres en la vida escolar:

> Para asegurarnos que las familias participen de manera activa en la vida escolar, a pesar de múltiples desafíos socioeconómicos, utilizamos en la escuela los cuadernos de comunicaciones, llamadas telefónicas y reuniones con el comité de los padres. Y también hacen anuncios en las iglesias (E1).
>
> Se solicita la participación de los padres no solo para temas académicos, sino también para el seguimiento de la salud de los alumnos y alumnas, ya que esto ayuda a reducir la exclusión y fomentar por tanto la inclusión para todos (E1).

Para mostrar hasta qué punto es fundamental promover la participación de todos los alumnos y alumnas, uno de los participantes nos hizo ver que la dirección se asegura de tener una

información precisa sobre la identidad y la dirección de los padres. Este acercamiento es fundamental, ya que crea una relación de cercanía entre la escuela y las familias (E1).

Por otra parte, los resultados de la investigación muestran que la participación de los alumnos y alumnas no solo depende de la colaboración, sino también de la calidad del entorno racional:

> Los profesores nos escuchan y toman en cuenta nuestras opiniones. Esto nos permite expresarnos libremente sobre la vida escolar (E4).

En este sentido, se constata que los participantes describen la escuela como un lugar para todos, sin discriminación, donde todos se sienten bienvenidos. En la perspectiva de la educación inclusiva, esta sensación es fundamental, ya que permite al alumnado involucrarse de manera activa en su proceso de aprendizaje. También, la participación se expresa a través de jornadas culturales y visitas turísticas, percibidas como “momentos fundamentales para sentirse acogidos y poder así aprender de forma diferente” (E3P).

En el contexto de  la investigación, los resultados obtenidos muestran que, de alguna manera, la participación compensa las carencias materiales en la promoción de la educación. En este sentido, los resultados destacan el hecho de que, ante la falta de infraestructuras adecuadas, la participación se manifiesta en el apoyo mutuo que los alumnos y alumnas se brindan; como, por ejemplo: “los alumnos y alumnas se organizan en grupos para ayudar a un compañero con moletas de desplazarse fácilmente” (E3P). También, los profesores utilizan grupos de trabajo “mezclando estudiantes con diferentes capacidades y género, para fomentar el aprendizaje y evitar la exclusión de algunos” (E1).

A pesar de la clara voluntad y del compromiso de la comunidad educativa para la implementación de la educación inclusiva en el centro educativo estudiado, los resultados muestran que la participación enfrenta múltiples obstáculos estructurales. Es lo que nos hizo ver uno de los entrevistados:

> La falta de material didáctico y mobiliario adecuado dificulta la participación activa de algunos alumnos y alumnas, en particular de aquellos con necesidades educativas especiales, en su proceso de aprendizaje (E2P).
>
> Frente a la distribución injusta de recursos, consideramos que la colaboración con los padres es fundamental para intentar la implementación de la educación inclusiva en nuestra escuela (E1).

### 3. Aprendizaje

El aprendizaje constituye también uno de los pilares clave de la educación inclusiva, que garantiza que todos los estudiantes, incluidos aquellos con necesidades especiales, reciban adaptaciones educativas dentro del mismo aula. Este pilar se centra en las adaptaciones pedagógicas necesarias para el progreso de todos los estudiantes. El objetivo es atender la diversidad de necesidades dentro de un entorno educativo común.

Los resultados muestran que el aprendizaje es fundamental, ya que permite que la educación sea accesible a todos los niños y niñas, independientemente de sus características sociales o físicas:

> Para facilitar la enseñanza y la evaluación, hacemos uso tanto del francés como del lingala, ya que facilita la comprensión, especialmente para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales o para aquellos cuyo el lingala es la segunda lengua (E3P).

Los resultados destacan el hecho de que el profesorado cuenta con un enfoque de escucha activa, ya que toma en cuenta las opiniones y preocupaciones de los alumnos y alumnas ayudándoles en la corrección de los errores tanto en la pizarra como en los cuadernos,

haciendo al mismo tiempo los comentarios y observaciones para orientar el proceso de aprendizaje:

> El proceso de aprendizaje está orientado a la adquisición de habilidades, como hablar bien, escribir bien, leer bien y calcular bien. Hacemos todo lo posible para que las lecciones sean fáciles de entender y que se proporcione ayuda inmediata en el caso de que haya dificultad (E1).

Más allá de las lecciones académicas que ofrece la escuela, el aprendizaje se centra también en la dimensión humana y social. Observamos en los resultados que los profesores animan constantemente al alumnado a ayudarse mutuamente, dejando de lado sus orígenes étnicos y situaciones socioeconómicas para formar una comunidad verdaderamente inclusiva:

> El respeto mutuo, el amor, la disciplina y la protección de los bienes y espacios comunes son partes integrales del aprendizaje (E4).
>
> También se organizan jornadas culturales y visitas turísticas para promover la inclusión entre nosotros y motivar así a los alumnos y alumnas en su aprendizaje (E4).

De esta manera, podemos constatar que los resultados destacan el hecho de que la calidad del aprendizaje dependa también de la evolución de las prácticas docentes, ya que, para facilitar el aprendizaje para cada uno de los alumnos y alumnas, independientemente de sus características, los docentes colaboran dentro de lo que llaman unidades didácticas y redes locales con otros profesores: “La escuela organiza, en este sentido, las sesiones de capacitación para mejorar sus habilidades pedagógicas” (E2P).

A pesar de esa voluntad por parte de los y las docentes en promover la inclusión educativa y dar respuesta a la diversidad del alumnado, que ha de ser considerada como una riqueza y no una amenaza, el aprendizaje en el contexto y centro educativo estudiado enfrenta múltiples obstáculos materiales:

> La falta de materiales didácticos, libros y herramientas informáticas adecuadas, dificulta el desarrollo del aprendizaje para fomentar una escuela verdaderamente inclusiva (E3P).
>
> La falta de aulas adecuadas, latrinas adecuadas, agua potable y electricidad dificulta la capacidad de la escuela para proporcionar el aprendizaje inclusivo (E1).
>
> Constatamos que los recursos financieros no se distribuyen de manera equitativa, lo cual limita la capacidad de hacer adaptaciones educativas según las necesidades de cada uno de los alumnos y alumnas (E1).

## 5. Discusión y Conclusiones

En la perspectiva de los participantes, la educación inclusiva se presenta como un proceso orientado a garantizar el acceso a la educación para todos, independientemente de las características socioeconómicas de cada uno de los niños y niñas.

En este sentido, la escuela se esfuerza por inscribir a todos los niños y niñas de la zona, sin distinción étnica, social o cultural, con el objetivo de ayudarles a contribuir al desarrollo de la sociedad. Este enfoque se alinea con la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994), que promueve el acceso a la educación de todos los niños y niñas, independientemente de sus características. En la misma línea, Booth y Ainscow (2011) afirman que la educación inclusiva se basa en los principios de igualdad, equidad y justicia social. Pero en el contexto de nuestra investigación, este principio se presenta como una utopía, debido a los múltiples desafíos.

Aunque la escuela se esfuerza por promover la inclusión, los resultados muestran que no está suficientemente preparada materialmente para su implementación efectiva, ya que la falta de

rampas y latrinas adaptadas dificulta el derecho del alumnado con discapacidad a la presencia física, obligando a la escuela a depender de la solidaridad informal. Es lo que Echeita (2017) hace notar al afirmar que muchas escuelas no están suficientemente preparadas para favorecer el acceso a la educación de todos.

Los resultados destacan el hecho de que la participación de todos los miembros de la comunidad educativa del centro estudiado constituye el punto central de la inclusión en el contexto. Para ello, la colaboración entre las escuelas y las familias se considera importante para el éxito de la inclusión y el bienestar de los alumnos y alumnas. En este sentido, Dyson et al. (2004) afirman que la comunicación entre la escuela y la familia es la clave para mejorar la capacidad de la diversidad. En la misma línea, Epstein (2001), afirma que la colaboración entre las escuelas y las familias facilita el rendimiento académico de los alumnos y alumnas.

Tal como se desprende de los resultados, el objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje se orienta a dar respuesta a la diversidad de necesidades del alumnado mediante el uso de estrategias pedagógicas adecuadas. En este marco, el empleo del francés junto con el lingala y otras lenguas maternas adquiere un papel central, en tanto contribuye a reducir no solo las formas de discriminación lingüística, sino también cultural presentes en el contexto escolar, al tiempo que favorece la comprensión de los contenidos académicos.

Desde una perspectiva teórica, diversos autores subrayan la relevancia del uso de la lengua materna en los procesos educativos. Así, Cummins (2000) sostiene que la incorporación de la lengua materna en la enseñanza se asocia con un mayor éxito académico del alumnado. En la misma línea, Skutnabb-Kangas (2008) advierte que los modelos de educación exclusivamente monolingüe aplicados a alumnado indígena constituyen una forma de discriminación. En consecuencia, el uso de las lenguas maternas en el ámbito escolar se configura como un elemento clave para promover la equidad educativa y el logro académico del estudiantado.

Los resultados destacan también el hecho de que la falta de recursos materiales y financieros dificulta la implementación efectiva de la educación inclusiva en este contexto.

En conclusión, si bien se reconocen los principios de presencia, participación y aprendizaje, la implementación efectiva de la educación inclusiva en el centro educativo analizado en Kinshasa requiere reformas de carácter político, así como un fortalecimiento significativo de los recursos humanos y tecnológicos disponibles. Resulta, además, imprescindible el desarrollo de recomendaciones concretas orientadas a mejorar los procesos de acogida y atención del alumnado con necesidades educativas específicas.

Aunque el concepto de educación inclusiva es comprendido como un proceso de integración sustentado en adaptaciones pedagógicas, la realidad del contexto estudiado pone de manifiesto una brecha persistente entre las intenciones educativas y los recursos efectivamente disponibles. En este escenario, el éxito de las prácticas inclusivas depende en gran medida de la capacidad del centro educativo para transformar el diálogo institucional en acciones concretas, aun en condiciones marcadas por la precariedad.

En este sentido, podemos decir que esta comunicación científica posee una interesante dimensión aplicada, destacando cómo las prácticas inclusivas emergen incluso en contextos de precariedad. La investigación evidencia que la inclusión no depende exclusivamente de recursos materiales, sino también de cultura escolar, colaboración y compromiso comunitario. De esta manera, uno de los aportes más relevantes es la identificación del multilingüismo como herramienta inclusiva. El reconocimiento del francés y el lingala como lenguas educativas constituye una contribución significativa al debate sobre justicia lingüística y educación intercultural. Asimismo, la aportación científica resalta el papel central de la comunidad educativa, especialmente la participación familiar, como motor de inclusión. Este hallazgo tiene implicaciones prácticas relevantes para políticas educativas y formación

docente. También, consideramos que este estudio científico logra transformar hallazgos empíricos en implicaciones educativas claras, lo que incrementa su valor para la toma de decisiones y la mejora escolar.

De esta manera, podemos decir que el impacto de este estudio en la comunidad educativa de Kinshasa, y en la República Democrática del Congo, de manera genera, es multidimensional. La investigación promueve una visibilidad de las realidades sobre el terreno, ya que juega un papel importante al destacar la profunda brecha entre el marco legislativo (Constitución de 2006 y la Ley Marco de 2014) y la precaria realidad material de las escuelas. Al describir la inclusión como una “utopía” en las condiciones actuales, la presente investigación obliga a tomar conciencia de lo insuficiente que es la voluntad política por sí sola sin inversión financiera. También, esta comunicación científica valora las voces de las partes interesadas, puesto que, al basarse en testimonios directos de director, docentes y estudiantes, el estudio humaniza el debate técnico sobre la inclusión. El estudio demuestra que, a pesar de la falta de recursos, existe un voluntad real y formas de solidaridad que constituyen una palanca de resiliencia para la comunidad.

Como todo estudio científico, esta investigación se ha enfrentado también a algunas limitaciones. La presentación de estas limitaciones garantiza el rigor científico y la transparencia en la interpretación de los resultados. Una de las principales limitaciones es la escasez bibliográfica contextual; es decir la falta de estudios previos sobre la educación inclusiva en el contexto no solo de Kinshasa, sino de todo el país. Esto limita la posibilidad de comparar los resultados con otros datos históricos locales. Otra limitación es la falta de profundad de los resultados recopilados. Se observa que algunas respuestas obtenidas carecían de detalles específicos o ejemplos concretos, lo que puede haber limitado la profundidad del análisis interpretativo de ciertos resultados.

Así pues, consideramos que la presentación de esta reflexión y limitaciones, refuerza la coherencia interpretativa de esta comunicación científica. Por eso, hacemos las siguientes recomendaciones especificas para orientar las políticas educativas: distribución justa de recursos, educación continua, infraestructura apropiada, etc. Estas recomendaciones ofrecen una hoja de ruta concreta para que las autoridades educativas pasen de la inclusión superficial a la inclusión efectiva.

## 6. Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2001). Desarrollo de escuelas inclusivas: ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares. Narcea Ediciones.

Ainscow, M. (2005). El próximo gran reto: la mejora de la escuela inclusiva. [Presentación de apertura en el Congreso sobre Efectividad y Mejora Escolar], Barcelona, España.

Booth, T., y Ainscow, M. (2011). Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools. Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE).

Booth, T., y Ainscow, M. (2011). Índice de Inclusión: Desarrollo del Aprendizaje y la Participación en las Escuelas. Centro de Estudios sobre Educación Inclusiva (CSIE).

Cummins, J. (2000). Language, Power and Pedagogy: Bilingual Children in the Crossfire. Multilingual Matters.

DECLARACIÓN DE SALAMANCA (1994). Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales. España.

Dyson, A., Farrell, P., Polat, F., Hutcheson, G., y Gallannaugh, F. (2004). Inclusion and pupil achievement. Centre for Equity in Education.

Echeita, G. (2017). Inclusión y exclusión educativa: algunas reflexiones críticas. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 20(3), 13-24. https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.265011

Epstein, J. L. (2001). School, Family and Community Partnerships: Preparing Educators and Improving Schools. Westview Press.

McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y curriculum.* Morata.

République Démocratique du Congo. (2006). Constitution de la République Démocratique du Congo. Journal Officiel de la République.

République Démocratique du Congo. (2014). Loi-cadre n° 14/004 du 11 février 2014 de l'enseignement national. Journal Officiel de la République.

Skutnabb-Kangas, T. (2008). Linguistic Genocide in Education – or Worldwide Diversity and Human Rights? Routledge.

Stake, R. E. (2020). *Investigación con estudio de casos.* Morata

Tshiunza, C.L, Bina, G.B y Kapinga, D.S (2018). Education inclusive en RD Congo. Fondations juridiques, état de lieu, defis et perspectives, p. 1-31.

UNESCO. (1994). Declaración de Salamanca y marco de acción sobre necesidades educativas especiales: Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y calidad, Salamanca, España, 7-10 de junio de 1994. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427

UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report: Inclusion and education: All means all. UNESCO.

# Educación superior y transformación social: recomendaciones para la empleabilidad inclusiva desde la voz de graduados con discapacidad

Patricia Sanz-Martínez

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Sevilla.

## 1. Introducción

En las últimas décadas, el acceso a la educación superior, así como las oportunidades laborales para las personas con discapacidad, han aumentado significativamente gracias a la implementación de políticas inclusivas, las mejoras en los servicios de apoyo universitario y la aprobación de leyes sobre el derecho a la igualdad de oportunidades educativas y laborales (Fundación Universia, 2025).

Este camino ha estado plagado de obstáculos, ya que, durante muchos años, la educación superior se ha basado en modelos médicos y de déficit, que veían la discapacidad como una restricción individual que necesitaba ajustes o adaptaciones (Strimel & Francis, 2023). No obstante, recientemente, se ha producido un cambio significativo de paradigma hacia modelos sociales basados en los derechos humanos. Estas nuevas visiones enfatizan la discapacidad como una identidad construida socialmente y fomentan transformaciones sistémicas para garantizar el acceso, la equidad y la plena participación (Harpur & Szucs, 2023). Actualmente, la atención se centra en la eliminación proactiva de obstáculos, el diseño universal (DUA) y la comprensión de la discapacidad como una forma de diversidad (Solís-García et al., 2025). Las instituciones universitarias enfrentan una creciente demanda para que se adopten políticas inclusivas y fomenten oportunidades de liderazgo para personas con discapacidad (Marom & Hardwick, 2025).

### 1.1. Educación superior, discapacidad y equidad social

Desde el punto de vista legal, todos los países están obligados a asegurar el acceso a un sistema educativo inclusivo en todos los niveles y el derecho al acceso al empleo en condiciones de igualdad (Naciones Unidas, 2006). En concreto en España, el Real Decreto Legislativo 1/2013, de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, incluye medidas de protección referidas a universidad y empleadores, para implementar medidas de inclusión y cumplir con cuotas de reserva, para asegurar el pleno acceso a la universidad y al empleo.

Es importante mencionar en este contexto que, a pesar del constante incremento en las tasas de acceso a la universidad de las personas con discapacidad (Fundación Universia, 2025), no todos los alumnos que ingresan a la universidad logran graduarse. Asimismo, aunque poseer un título universitario es un elemento que favorece la empleabilidad, no garantiza necesariamente un empleo o el éxito en el ámbito laboral (ODISMET, 2025). Asimismo, de acuerdo con el VII Estudio sobre Discapacidad en la Universidad, realizado por Fundación Universia y Fundación ONCE (2025), únicamente el 19,4% de los estudiantes con discapacidad ha recibido asesoramiento laboral por parte de su universidad. En otras palabras, a pesar de que la universidad ha progresado en políticas de permanencia y apoyo académico, la transición al mercado laboral sigue marcada por una desconexión entre la universidad y los empleadores, además de que la ausencia de orientación especializada complica su inserción en puestos de alta cualificación que correspondan a su formación (Bellacicco & Pavone, 2020).

La investigación científica también indica que la aplicación efectiva de políticas de inclusión laboral continúa siendo un desafío por resolver. Este desafío, si bien esta mencionado en la normativa legal, no ha sido asimilado ni a nivel social ni en las instituciones educativas y de empleo (Ortiz Marcos et al., 2024). A pesar del incremento de estudiantes universitarios con discapacidad, la relevancia de la educación superior para mejorar las oportunidades laborales y el papel del empleo como elemento de desarrollo social y psicológico, más allá de los beneficios económicos (Fichten et al., 2006).

### 1.2. Transición universidad–empleo en personas con discapacidad

En este contexto, es esencial identificar los factores personales y contextuales que facilitan el éxito laboral, de las personas graduadas universitarias con discapacidad. Los datos de la Comisión Europea (2021), nos muestran que el nivel educativo se relaciona positivamente con el éxito laboral, a pesar de que existe una brecha laboral significativa en todos los niveles educativos en comparación con las personas sin discapacidad. Esta importancia también es respaldada por estudios recientes, en los que poseer un título universitario se considera una variable contextual que favorece el éxito en el empleo (Portillo-Navarro et al., 2022).

Diversos estudios señalan que, en este sentido se identifican como factores clave para el éxito laboral de las personas graduadas con discapacidad, la existencia de servicios de orientación profesional especializados, la reducción de prejuicios desde la universidad y los empleadores, y el acceso a experiencias prácticas durante la formación universitaria (Goodall et al., 2022, Sanz-Martínez & Morgado, 2025).

En concreto, factores personales, como las estrategias individuales de: autodeterminación, autogestión, autoeficacia, e independencia desempeñan un papel crucial en el éxito académico de los graduados con discapacidad, que determina además como estos futuros graduados transitan al mundo laboral (Mithout, 2021; Nolan & Gleeson, 2017). Debido a que influyen en la perseverancia y la continuidad tanto en sus carreras universitarias como laborales (López-Gavira et al., 2025).

En este contexto, además de los factores personales que las personas con discapacidad desarrollan en la etapa universitaria, los factores contextuales son relevantes. Como señalan Nolan & Gleeson (2017), es necesario subrayar la relevancia de que los estudiantes busquen orientación en los Servicios de apoyo a la discapacidad, tanto en la universidad como en el ámbito laboral.

En este sentido, es imprescindible que las instituciones educativas adapten sus entornos y ofrezcan apoyos personalizados para promover el éxito académico y en el empleo, de estos estudiantes (Perera et al., 2025). En el contexto actual se evidencia que, la experiencia laboral durante los estudios y el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación, además del conocimiento de idiomas, son fundamentales para incrementar la empleabilidad de los graduados con discapacidad (Arrazola et al., 2023; Portillo-Navarro et al., 2022).

Como se ha mencionado anteriormente, es pertinente destacar la importancia de las experiencias laborales durante la etapa universitaria (Portillo-Navarro et al., 2022), ya sea a través de prácticas curriculares o extracurriculares. De acuerdo con los hallazgos de Nolan & Gleeson (2017), los graduados con discapacidad percibieron que tener una experiencia de empleo mientras estudiaban les ayudó en la transición al mundo laboral. De esta manera, la participación en actividades de capacitación profesional también actúa como un facilitador para el éxito (Andrewartha & Harvey, 2017).

Asimismo, se han identificado otros factores contextuales, tales como las políticas inclusivas que favorecen la transición de la universidad al empleo (Goodall et al., 2022). Es importante resaltar que los servicios de apoyo efectivos y las redes formadas desde la universidad pueden contribuir a fomentar la confianza y eliminar las barreras percibidas, lo que a su vez

mejora la toma de decisiones en la transición al empleo y los resultados profesionales (Chao et al., 2022; Parker et al., 2024). La disponibilidad de redes de apoyo entre compañeros de estudios contribuye a la sensación de pertenencia y bienestar, aspectos clave para la transición desde la universidad al entorno laboral (Moriña & Biagiotti, 2022).

### 1.3. La voz de los graduados como fuente de inclusión

El objetivo de análisis de esta investigación se centra en la cuestión del empleo de los graduados universitarios y en los factores que influyen en su integración satisfactoria en el mercado laboral. Estos factores son objeto de análisis en el contexto de las actuales investigaciones y del interés social. En este contexto, las instituciones de enseñanza superior se ven comprometidas a asumir un papel protagonista en el desarrollo de políticas y herramientas, que faciliten la empleabilidad de los futuros titulados con discapacidad (Fundación Universia, 2025).

Los facilitadores del acceso al empleo para personas con discapacidad que se han graduado de la universidad se fundamentan en gran medida en datos cuantitativos y en indicadores numéricos de acceso laboral. En este sentido, el enfoque participativo de esta investigación se fundamenta en comprender la perspectiva de graduados universitarios con discapacidad que han accedido al mundo laboral. Esto permitirá comprender a fondo la discrepancia entre la teoría y las necesidades prácticas de estas personas, como señalan Morgado et al. (2017).

Por consiguiente, el propósito de esta investigación es abordar dicha carencia mediante la realización de entrevistas cualitativas con graduados universitarios con discapacidad, que aborden su experiencia y su percepción del éxito laboral, fundamentadas en su trayectoria académica y profesional. El propósito principal de esta investigación es examinar las recomendaciones proporcionadas para facilitar el acceso al empleo efectivo de otros graduados universitarios con discapacidad, involucrando a los agentes que estos graduados consideren más relevantes.

## 2. Metodología

### 2.1. Diseño

Esta investigación se enmarca en la transición al empleo de los titulados universitarios con discapacidad en España. El estudio forma parte del proyecto I+D+i “Historias de Éxito Universitario de Graduados con Discapacidad: Un Análisis Ecológico de Factores Personales y Contextuales” (HEUD) (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2021-2024, PID2020-112761RBI00), que se centra en examinar los factores personales y contextuales que han afectado las experiencias exitosas de graduados universitarios con discapacidad tanto en la universidad como en el ámbito laboral.

En este sentido la presente investigación tiene como objetivo, analizar de qué manera los graduados universitarios con discapacidad generan recomendaciones específicas para que otros graduados con discapacidad consigan el éxito laboral. Para ello se implementó, una metodología biográfico-narrativa (Moriña, 2016) con el objetivo de comprender las recomendaciones que hacen a los distintos agentes implicados, todo ello desde el discurso libre y el planteamiento personal de los graduados con discapacidad investigados.

### 2.2. Participantes

El estudio incluyó a 15 graduados con discapacidad provenientes de 9 universidades presenciales en España que habían completado sus estudios de grado y/o posgrado y estaban empleados en el momento de la investigación. Se implemento un proceso de comunicación con las oficinas de discapacidad de diversas universidades españolas y con

varias asociaciones enfocadas en la discapacidad. Además, se empleó la técnica de bola de nieve (Cohen y Arieli, 2011) para llegar a graduados con discapacidad que eran conocidos por los participantes. El equipo de investigación también empleó sus perfiles en redes sociales, tales como Instagram y X, con el propósito de acceder para a la mayor cantidad posible de graduados universitarios.

La selección de los sujetos de estudio se realizó en base a la aplicación de los criterios establecidos por la metodología de Fick (2018). Los criterios de inclusión fueron: graduados universitarios con discapacidad, de universidades presenciales y públicas en España, que hayan finalizado sus estudios universitarios (desde el curso académico 2016/2017 hasta el 2021/2022) y que actualmente estén trabajando.

Los participantes se organizaron de la siguiente manera según su campo de especialización: Ciencias Sociales (53,4%), Salud (20%), Ingenierías (6,6%) y Arte y Humanidades (20%). La edad oscilaba entre los 24 y los 38 años, con una media de 29,4 años en el momento del estudio. Siete eran hombres (46,6%) y ocho eran mujeres (53,4%). En relación con el tipo de discapacidad, el 46,6% era congénita, en un 46,6% de los casos fue adquirida y el 6,6% presentó ambas. En concreto, el 53,3% de los participantes padecía una discapacidad física, el 26,6% tenía una discapacidad sensorial visual y el 20% contaba con una discapacidad orgánica. Uno de los participantes presentaba una combinación de discapacidades físicas, sensoriales y mentales.

De acuerdo con la clase de actividad profesional, la totalidad de la muestra estaba empleada por cuenta ajena. Diez participantes trabajaban en empresas privadas, dos participantes en una universidad pública, otros dos en distintas entidades relacionadas con la ONCE y un participante se desempeñaba como funcionario del estado en el ámbito de la justicia.

### 2.3. Instrumentos y procedimiento

Un equipo de investigadores especializados en discapacidad e inclusión educativa en el ámbito de la educación superior desarrolló el guion para la entrevista semiestructurada diseñada específicamente para el estudio. En guion fue evaluado por expertos y se llevaron a cabo pruebas piloto con graduados que presentaban y no presentaban discapacidad, quienes no formaron parte de la muestra final del estudio. Para la validación del guion se implementó un proceso de triangulación con expertos en discapacidad e inclusión académica y laboral, así como con graduados universitarios con discapacidad, para validar los guiones tras la comisión de expertos, formada por nueve personas.

Algunas de las preguntas de la entrevista que se centraron en examinar, las recomendaciones concretas que las personas con discapacidad formulaban para que otras personas estudiantes y graduados con discapacidad universitarios, accedieran al empleo de manera efectiva. A modo de ejemplo, se presentan las cuestiones planteadas:

> ¿Qué recomendaciones/propuestas harías a la universidad para facilitar que cada vez más graduados y graduadas con discapacidad se incorporen al mundo laboral?
>
> ¿Qué recomendaciones/propuestas harías a los agentes empleadores públicos o privados, para facilitar que cada vez más graduados y graduadas con discapacidad se incorporen al mundo laboral?

El tiempo promedio de la duración de las entrevistas estuvo entre los 60 y los 90 minutos. Para facilitar la participación de los entrevistados se llevaron a cabo entrevistas telemáticas. Se realizaron las modificaciones pertinentes en todas las entrevistas según el tipo de discapacidad, considerando aspectos como la duración de la entrevista, la posibilidad de tomar pausas y la inclusión de subtítulos, dependiendo de cada tipo de discapacidad.

## 2.4. Análisis de Datos

Se llevó a cabo una grabación en audio de todas las entrevistas contando con el consentimiento de los participantes. Posteriormente de llevo a cabo una transcripción literal de las mismas, garantizando la fidelidad del contenido a la grabación. Este hecho garantizó la fundamentación que respalda la investigación desde su inicio, al reconocer la voz de los participantes e integrarla en el estudio de manera precisa. Igualmente, tras revisar todas las grabaciones y las transcripciones para asegurar que reflejaran con exactitud lo expresado en las entrevistas. Una vez completada esta etapa, se les enviaron las transcripciones a los participantes, con la finalidad de que la información representara con precisión lo que cada participante había expresado. Además, se les ofreció la posibilidad de modificar las transcripciones o agregar comentarios si lo creían necesario (Creswell & Miller, 2000). Todos los participantes revisaron sus transcripciones y ninguno hizo cambios importantes en ellas.

Los datos se analizaron mediante un análisis cualitativo que aplicó un enfoque tanto deductivo como inductivo (Kuckartz, 2014). Se elaboró un marco de codificación deductivo al principio, fundamentado en las guías de entrevista. Posteriormente, las dos autoras llevaron a cabo la codificación de los datos de forma individual, compararon sus hallazgos y solucionaron cualquier discrepancia a través de un consenso en diversas reuniones presenciales. Al llegar a consensos, se llevó a cabo un análisis inductivo para reconocer temas y estructurar categorías y subcategorías (Miles et al., 2014). Y de nuevo, cada investigadora hizo una comparación del sistema creado de forma individual con la bibliografía existente y el material de investigación. Finalmente, las transcripciones fueron gestionadas y organizadas con el software informático MAXQDA v22 (Kuckartz & Rädiker, 2019). La tabla 1 presenta un resumen del sistema definitivo de códigos y categorías que se logró.

| Categoría | Subcategoría (Agente) | Códigos (Recomendaciones clave) |
|---|---|---|
| **1.Entorno Social** | Sociedad General | Sensibilización y visibilidad.<br>Reconocimiento de la individualidad.<br>Acceso a apoyos tecnológicos. |
| **2.Transición Académica** | Universidades | Convenios de prácticas.<br>Ofertas laborales.<br>Acompañamiento. |
| **3.Práctica Empresarial** | Empleadores | Inclusión real (no solo por ley/impuestos).<br>Cambio de actitud ante la discapacidad.<br>Eliminación de barreras actitudinales. |
| **4.Dimensión Personal** | Persona con Discapacidad | Fortalecimiento de variables personales.<br>Empoderamiento profesional.<br>Autogestión del éxito. |

*Tabla 1. Sistema de códigos y categorías*

### 2.5. Consideraciones Éticas

Al comienzo del estudio, se les informó a todos los participantes sobre los objetivos de la investigación y se les indicó que su participación era voluntaria y que podían retirarse en cualquier momento durante el proceso. Al aceptar participar, todos los implicados firmaron un consentimiento informado que cumplía con lo estipulado en la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. El anonimato de los participantes se garantizó al asignar códigos alfanuméricos (P1-P15) en cada fase del análisis.

Como se mencionó anteriormente, este proyecto de investigación es una parte de otro proyecto más extenso que ha recibido la aprobación del Comité de Ética de la Consejería de Salud y Familia de la Junta de Andalucía (Servicio Andaluz de Salud, España) (ID 156/2021), con fecha del 23 de febrero de 2022. Este informe apoya el proyecto y valida que la investigación se ajusta a los estándares y principios éticos necesarios, lo que favorece su viabilidad.

## 3. Resultados

### 3.1. Recomendaciones para éxito laboral

Los hallazgos de la investigación recogen las recomendaciones dirigidas a los actores clave involucrados, en el contexto específico del empleo de las personas con discapacidad que han completado estudios universitarios. En consecuencia, los resultados se estructuran en torno a los cuatro actores mencionados por los participantes: la sociedad en general, las universidades, los empleadores y otras personas con discapacidad.

### 3.2. Recomendaciones para la sociedad

En concreto respecto a la sociedad, la recomendación es la sensibilización, la visibilización y la provisión de apoyos tecnológicos y materiales. Además de entender desde una visión individual a las distintas personas con discapacidad y el no concebir a las personas graduadas con discapacidad, desde la visión de que son un colectivo homogéneo, con las mismas necesidades y oportunidades.

> “Potenciar la asistencia personal, para primero atreverse a hacer una carrera universitaria, y hacerla presencialmente. Porque no se puede acceder fácilmente a la universidad, la movilidad, tienen muchos problemas, entonces todo eso con asistencia personal, se resolvería bastante y luego también para trabajar, hay personas que, a lo mejor huyen también del mercado laboral porque si van a un sitio de trabajo en el que la jornada dura seis horas y a las tres horas van a tener que ir al baño, no se atreven a ir” P5

> “Los apoyos a nivel social, el tener algún tipo de ayuda que te permita pagar el alquiler porque, las personas con discapacidad raramente vamos a conseguir de primeras acceder a un empleo que esté muy bien remunerado. Y mejorar y agilizar, la baremación a la hora de obtener la discapacidad, facilitar para las personas que tienen enfermedades invisibles obtener la discapacidad” P11

> “La visibilización, a nivel social hace falta mucha aún” P11

> “Conseguir un cambio de cultura, que los que discriminan pues que sean la excepción” P13

> “Esto es como cuando te dan la caña, ellos no pescan por ti, pero al final la caña te la dan, te tienen que dar herramientas. Y hace falta, porque si no, probablemente sea mucho más difícil llegar a ningún lado.” P14

> "Una cosa muy importante es si tú tienes un medio de subsistencia (pensión por discapacidad), que te permite aceptar o rechazar un trabajo, es decir; es la situación de mayor o menor vulnerabilidad en la que te encuentres, eso es un aspecto fundamental a la hora de la inclusión" P15

### 3.3. Recomendaciones para la universidad

Con respecto a la Universidad, recuerdan la importancia de los acuerdos y convenios de prácticas y de ofertas laborales, para que la etapa de transición deje de ser la etapa desafiante que es hoy en día para las personas graduadas con discapacidad.

Además de procesos de acompañamiento, donde se den cursos de formación grupales o individuales adaptados a las características propias de cada tipo de discapacidad. Estas formaciones serían también para las empresas, es decir la universidad debería ser la encargada, de explicar a los empleadores las características propias de la contratación de estas personas con discapacidad, además de trabajar para que haya más conocimiento, y menos prejuicios en las contrataciones.

> "Deberían de ponerse en contacto con las empresas, formarlas y explicar todas las posibilidades y beneficios, de que vayan estudiantes con discapacidad" P3

> "Más empresas colaboradoras con la Universidad, para prácticas, o que organizarán más ferias de estas de empleo, para que tuviéramos más oportunidades de repartir currículum, de conocer las empresas y de que nos conozcan de verdad." P7

> "Justo al acabar la carrera hay un momento de "impasse", muy complicado, pues en ese momento, se podría apoyar más a los graduados con discapacidad que han acabado ya, en su inclusión al empleo por parte de la universidad, aunque estemos ya graduados, formación y acompañamiento" P13

### 3.4. Recomendaciones para los empleadores

Entienden que las barreras detectadas en la sociedad se materializan en la actitud de los empleadores, donde la recomendación es que se trabaje para que la inclusión sea real y no propiciada únicamente por beneficios fiscales y legales. Es decir, en palabras de P15, "Fundamental es la visión que tenga la persona que te va a contratar sobre la discapacidad, si lo considera como una carga que tiene por cumplir una ley, eso no es integración, y deriva después es una situación discriminatoria. Porque no lo estás tratando igual que otra persona que has empleado en tu empresa, eso no es inclusión. Deben tener la perspectiva de que, *eres una persona plenamente productiva si se te hacen los ajustes razonables."*

En este sentido la mayoría de los participantes añadieron recomendaciones para los empleadores en la misma línea:

> "Me sentí mal en varias entrevistas de trabajo, me sentí discriminada claramente" P1

> "Eso de pedir experiencia laboral, a las personas que no la tienen, no le da la oportunidad de adquirirla." P7

> "La discapacidad se tiene que normalizar y se tiene que forzar más en la empresa privada" P10

> "Un poquito de flexibilidad y un poquito de empatía (de las empresas). Siempre he pensado que de una persona con discapacidad se puede aprender mucho ya que es una persona que ha superado obstáculos" P12

> “Borrar la barrera del miedo, esa dé porque sea una persona con discapacidad, pues ya me va a dar ciertos problemas” P12

> “Que la empresa sea inclusiva no significa que contrate al porcentaje de personas con discapacidad que la ley obliga, que sea inclusiva es que esas personas tengan las mismas condiciones y oportunidades en esa empresa que, que el resto de las personas. Y que se le facilite la carrera profesional igual que al resto de las personas y que no se le ponga ninguna traba.” P15

### 3.5. Recomendaciones para personas con discapacidad

Por último, los participantes incidieron sobre la importancia de las variables personales para tener éxito laboral, así las recomendaciones para las personas graduadas con discapacidad giraban en torno a las siguientes cuestiones: Fortalecimiento de variables personales, como la autoeficacia, la autonomía, independencia y el autoconcepto. El empoderamiento profesional, teniendo claro las metas y consiguiendo objetivos, y la autogestión del éxito, relacionado con la autonomía, el buscar herramientas y apoyos externos, pero ser ellos los decisores últimos de sus acciones.

> “Tener claro dónde quieres llegar y no estar dando tumbos” P1

> “Depende de ti mismo, no puede venir alguien de Fundación ONCE con una vara a decirte estudia, trabaja. Depende de cada uno, al final siempre lo que hagas, como te esfuerces y la imagen que des a los demás.” P1

> “Llegar a ser totalmente independientes, porque cualquier familia que tiene un niño con discapacidad desde pequeño tienden a ser una familia muy protectora, donde limitan mucho a ese niño en todo lo que hacen y se lo facilitan todo demasiado, entonces eso hace que cuando vayan creciendo, pues a algunos les falten herramientas porque digamos que, durante toda la vida, le han ayudado a hacer todo, y yo soy un poco crítico con eso” P3

> “El esfuerzo y la capacidad de adaptación, de saber adaptarte a cada situación y luchar por adaptarte a lo que venga” P12

> “La clave es la formación (universitaria), está claro que la productividad, el esfuerzo, la ilusión y las ganas; eso por supuesto y por descontado, pero yo creo que lo que diferencia, lo que más peso tiene a la hora de inserción laboral para personas con discapacidad es la formación” P12

> “Yo creo que el tener el ajuste correcto a tu discapacidad es lo fundamental, porque llamaremos a muchas puertas, haremos muchas pruebas, pero si tú tienes un buen ajuste de tu discapacidad, sabes hasta dónde puedes llegar o hasta donde tú estás dispuesto a llegar. Debes tener un adecuado ajuste de tu discapacidad y bueno, una buena autoestima también creo que es fundamental.” P14

> “Son importantes tus capacidades para relacionarte bien con otras personas.” P15

## 4. Discusion

Los resultados de la presente investigación alcanzaron los objetivos propuestos, sustentados en una metodología cualitativa, que permitió identificar las recomendaciones específicas aportadas por personas con discapacidad que se han graduado en la universidad y han accedido al mundo laboral. Dichas recomendaciones estaban dirigidas a diferentes actores, incluyendo a la sociedad en su conjunto, así como a las instituciones de educación superior, empleadores y a otros graduados que presenten alguna discapacidad. El propósito de dichas

recomendaciones era facilitar el logro del éxito laboral para personas con algún tipo de discapacidad y un título universitario. De acuerdo con Morgado et al. (2017), este enfoque que otorga todo el protagonismo en los resultados a la voz de los participantes en la investigación es fundamental para destacar las vivencias y percepciones de los graduados universitarios respecto a las medidas específicas que diversos actores deben implementar para facilitar su éxito profesional.

### 4.1. Recomendaciones para la sociedad y los empleadores

Los participantes centraron sus recomendaciones en la sociedad en general y en los empleadores en particular, estableciendo a estos últimos como punto de partida esencial. Se instó a la sociedad y a los empleadores a trabajar por la sensibilización y visibilidad; destacando la importancia de que se trabaje en la superación de los prejuicios y estereotipos hacia las personas con discapacidad. Subrayando en el caso concreto de los empleadores, el valor que aportan a la empresa las personas que presentan discapacidad, más allá de los beneficios fiscales (Jurado-Caraballo & Quintana-García, 2025). En consecuencia, se producirá un necesario Cambio de actitud ante la discapacidad, y la eliminación de barreras actitudinales. Debiendo dirigir las políticas sociales y de empleo hacia resultados individuales y no como un grupo homogéneo y abstracto (Smith & Parmenter, 2023). Además de asegurar el acceso a apoyos tecnológicos, que permitan el pleno desarrollo de las personas con discapacidad.

### 4.2. Recomendaciones para la universidad y para las personas con discapacidad

Se sugiere a las instituciones de educación superior, que, sin descuidar su función académica, establezcan vínculos sólidos con lo laboral y faciliten la transición hacia el primer empleo años antes de ingresar al mercado laboral. La universidad es conceptualizada por los participantes como un ente con la capacidad de ofrecer un apoyo fundamental a las personas con discapacidad. Por una parte, se comprende que estar en posesión de un título académico facilita el acceso al empleo, pero también perciben que la universidad debe formarse y formar en el empleo, ya que es el camino natural que siguen los graduados universitarios una vez concluidos sus estudios superiores (López-Gavira et al., 2025).

La universidad debe funcionar con bisagra, que enlace con el empleo promocionando y dando a conocer ofertas de empleo, y ofreciendo el acompañamiento en concreto en el tránsito a lo laboral desde los Servicios de apoyo a la discapacidad de las universidades. Además de trabajar, desde las instituciones de educación superior en las variables personales que se desarrollan en la etapa universitaria, como la autoeficacia y la autonomía, que son piezas clave para el posterior éxito laboral (Sanz-Martínez & Morgado, 2026).

En este sentido, la universidad desempeña un rol esencial, ya que puede sistematizar las recomendaciones de sus estudiantes y graduados con discapacidad en torno al empleo. Este procedimiento posibilitaría el desarrollo de estrategias fundamentadas en las vivencias de las personas con discapacidad, para ponerlas al servicio de la orientación profesional y la gestión de la transición de la universidad al empleo de manera eficaz (Goodall et al., 2022).

Para finalizar, se destaca la relevancia de las recomendaciones particulares dirigidas a otros graduados que presenten alguna discapacidad. Se subraya la importancia de adoptar una actitud proactiva en la búsqueda de recursos y herramientas de apoyo disponibles a través de la institución educativa. De acuerdo con Sanz-Martínez y Morgado (2026), se evidencia la necesidad de desarrollar la autoeficacia y la autonomía para avanzar en su vida laboral, lo que implica tanto la correcta y estratégica demanda de apoyos y ajustes, así como la toma de decisiones sobre su empleo de forma independiente y autónoma.

Además, el fortalecimiento de variables personales durante la etapa universitaria tendrá dos consecuencias, en primer lugar, ser la base del futuro empoderamiento profesional y en segundo conseguir la autogestión del éxito laboral, trabajando con los recursos contextuales (Mithout, 2021; Nolan & Gleeson, 2017).

### 4.3. Limitaciones e investigaciones futuras

Este estudio presenta ciertas limitaciones en relación con la muestra incluida. En primer lugar, la muestra no está balanceada en relación con el tipo de discapacidad, el género o el área de estudio, si se compara con los datos estadísticos disponibles sobre las características de los graduados con discapacidad en las universidades públicas presenciales españolas. Si bien la diversidad de trayectorias ha permitido recoger experiencias ricas y heterogéneas, la ausencia de una distribución proporcional limita la posibilidad de establecer comparaciones internas entre tipos de discapacidad o ramas de conocimiento, así como de identificar posibles intersecciones relevantes entre género, disciplina académica y trayectoria laboral.

Asimismo, sería pertinente considerar en investigaciones futuras la incorporación de la perspectiva de los agentes que reciben las recomendaciones formuladas por los participantes, especialmente los empleadores y los servicios universitarios de orientación profesional. Integrar estas voces permitiría avanzar hacia un análisis relacional y sistémico de la empleabilidad inclusiva, favoreciendo la triangulación de perspectivas.

### 4.4. Conclusiones e implicaciones prácticas

En definitiva, esta investigación aporta una comprensión necesaria y más profunda sobre la realidad de los graduados universitarios con discapacidad en su paso al ámbito laboral. Y su importancia radica, en que, pese a los avances en inclusión y apoyo académico en la educación superior, los participantes relatan que la transición se percibe como un momento crítico tras la graduación, caracterizado por barreras estructurales y prejuicios persistentes. Así, en este contexto, la orientación laboral ofrecida por las universidades resulta decisiva para el éxito profesional, aunque suele ser insuficiente o prácticamente inexistente en muchos casos.

Este estudio enfatiza que es necesario concebir a la universidad como un agente activo de transformación social y de transición laboral, en lugar de entenderla únicamente como un espacio de formación académica. Ya que las narrativas recogidas subrayan el giro desde modelos médicos hacia enfoques sociales y de derechos, evidenciando la importancia de considerar la discapacidad en términos de participación social. De este modo, los hallazgos evidencian que la universidad puede operar como una institución bisagra, organizando transiciones justas mediante alianzas estables con el tejido productivo y ofreciendo orientación especializada y acompañamiento en los años como estudiante y en los primeros años tras la graduación, justo cuando aumenta la vulnerabilidad de los titulados, que se hace especialmente evidente en los graduados que presentan una discapacidad, teniendo en cuenta los datos estadísticos de empleo.

Los resultados señalaron que los graduados destacaron también la discrepancia entre la formación universitaria recibida y las competencias requeridas en el ámbito profesional, enfatizando la necesidad de reforzar los sistemas de apoyo universitario con talleres enfocados a la empleabilidad, además de apoyos materiales y tecnológicos, en cada asignatura durante los años de estudio. Asimismo, se subraya la necesidad de establecer y de diseñar programas de inserción laboral entre los empleadores y la universidad, de modo que la formación académica se ajuste más estrechamente a las demandas del mercado laboral.

Además, los participantes ponen de relieve la relevancia de las iniciativas de sensibilización, que deberían tener como objetivo visibilizar a las personas con discapacidad y reconocer su individualidad, reduciendo los estereotipos y el miedo por desconocimiento asociados a la discapacidad. De este modo, la sensibilización se convierte en una condición de acceso laboral que influye directamente en las decisiones de contratación y en la inclusión real en el empleo.

En consecuencia, se plantea la necesidad de incorporar sistemáticamente las opiniones de las personas con discapacidad en el diseño de las políticas y prácticas universitarias, garantizando que las estrategias de inserción respondan a sus necesidades reales y promuevan un contexto laboral equitativo. Se destaca además la distinción entre inclusión genuina y cumplimiento formal de cuotas: aunque existan incentivos normativos, la inclusión real requiere abordar las barreras actitudinales y culturales en las organizaciones.

Es importante señalar que estas recomendaciones pueden generar un impacto transformador iniciado en la universidad y proyectado hacia el empleo, avanzando hacia la verdadera inclusión de los graduados con discapacidad en la sociedad. En definitiva, se sugiere que la inclusión real es un proceso sistémico y colectivo, en el que universidades, empleadores y sociedad han de colaborar para construir un mercado laboral más equitativo.

Finalmente, se solicita a la comunidad educativa que se reflexione críticamente sobre la implementación de estos hallazgos y que propongan líneas de trabajo futuras orientadas a avanzar hacia la plena inclusión universitaria y profesional. En particular, se considera prioritario desarrollar investigaciones que analicen de manera sistemática qué están ofreciendo actualmente las universidades en materia de orientación e inserción laboral para estudiantes y graduados con discapacidad, examinando no solo la existencia formal de programas, sino su accesibilidad real, su continuidad tras la graduación y su adecuación a perfiles diversos de discapacidad. Asimismo, sería pertinente incorporar estudios comparados entre instituciones que permitan valorar la eficacia real de dichos programas, identificando buenas prácticas transferibles.

De igual modo, se propone avanzar hacia un análisis crítico de la efectividad de las políticas universitarias de empleabilidad inclusiva, superando indicadores cuantitativos de inserción para centrarse en la calidad del empleo y la experiencia subjetiva de inclusión en el entorno laboral. Todo ello debería realizarse desde cuestiones concretas y siempre incorporando de manera central la perspectiva de las personas universitarias que presentan una discapacidad.

## 5. Referencias bibliográficas

Andrewartha, L., & Harvey, A. (2017). Employability and student equity in higher education: The role of university careers services. Australian Journal of Career Development, 26(2), 71–80. https://doi.org/10.1177/1038416217718365

Arrazola, M., de Hevia, J., Perrote, I., & Sánchez-Larrión, R. (2023). Discrimination in access to employment for graduates with disabilities: Proposals for improvement. Disability & Society, 39(11), 2857–2877. https://doi.org/10.1080/09687599.2023.2227332

Bellacicco, R., & Pavone, M. (2020). After higher education: Exploring the transition to employment for graduates with disabilities. Alter: European Journal of Disability Research, 14(3), 159–174. https://doi.org/10.1016/j.alter.2020.03.002

Boletín Oficial del Estado. (2013). Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE, núm. 289, 95635–95673. https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2013/11/29/1

Boletín Oficial del Estado. (2018). Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales. BOE, 294, 119788–119857. https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3

Cohen, N., & Arieli, T. (2011). Field research in conflict environments: Methodological challenges and snowball sampling. Journal of Peace Research, 48(4), 423–435.

Comisión Europea. (2021). Unión por la igualdad: Estrategia para los derechos de las personas con discapacidad 2021–2030 (COM/2021/101 final). https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/disability/union-equality-strategy-rights-persons-disabilities-2021-2030_en

Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. Theory Into Practice, 39(3), 124–130. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2

Fichten, C. S., Jorgensen, S., Havel, A., & Barile, M. (2006). College students with disabilities: Their future and success (ERIC No. ED491585). Adaptech Research Network, Dawson College. https://eric.ed.gov/?id=ED491585

Flick, U. (2018). Introducción a la investigación cualitativa (5.ª ed.). Morata.

Fundación Universia. (2025). VII estudio sobre la inclusión de las personas con discapacidad en el sistema universitario español. https://www.fundacionuniversia.net/content/dam/fundacionuniversia/pdf/estudios/VII_Estudio_sobre_la_Inclusi%C3%B3n_de_la_Discapacidad_en_la_Universidad.pdf

Goodall, G., Mjøen, O. M., Witsø, A. E., & Kvam, L. (2022). Barriers and facilitators in the transition from higher education to employment for students with disabilities: A rapid systematic review. Frontiers in Education, 7, Article 882066. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.882066

Harpur, P., & Szucs, B. (2023). Using the new disability human rights paradigm to create higher education leadership opportunities. International Journal of Discrimination and the Law, 23(1–2), 144–162. https://doi.org/10.1177/13582291231169668

Henly, M., & Brucker, D. L. (2020). More than just lower wages: Intrinsic job quality for college graduates with disabilities. Journal of Education and Work, 33(5–6), 410–424. https://doi.org/10.1080/13639080.2020.1842865

Jurado-Caraballo, M. Á., & Quintana-García, C. (2025). Disability inclusion in workplaces, firm performance, and reputation. European Management Journal, 43(5), 752–763. https://doi.org/10.1016/j.emj.2024.08.001

Kuckartz, U. (2014). Mixed methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93267-5

Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2019). Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video. Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22095-2

López-Gavira, R., Orozco, I., & Pérez-López, A. V. (2025). Internal and external factors in the success of graduates with disabilities in higher education and employment: An international comparative study in Germany and Spain. Higher Education. https://doi.org/10.1007/s10734-025-01446-8

Marom, L., & Hardwick, J. (2025). From access to inclusion: A call for a cultural shift in higher education. Higher Education, 89, 513–534. https://doi.org/10.1007/s10734-024-01233-x

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). Sage.

Mithout, A.-L. (2021). From equal access to employment to equal career opportunities? Employment practices and work experiences of qualified disabled workers in Japan. Alter, 15(4), 341–353. https://doi.org/10.1016/j.alter.2021.07.001

Morgado Camacho, B., López-Gavira, R., & Moriña Díez, A. (2017). The ideal university classroom: Stories by students with disabilities. International Journal of Educational Research, 85, 148–156. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.07.013

Moriña, A. (2016). Investigar con historias de vida: Metodología biográfico-narrativa. Narcea.

Moriña, A., & Biagiotti, G. (2022). Inclusion at university, transition to employment and employability of graduates with disabilities: A systematic review. International Journal of Educational Development, 93, 102647. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102647

Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf

Nolan, C., & Gleeson, C. I. (2017). The transition to employment: The perspectives of students and graduates with disabilities. Scandinavian Journal of Disability Research, 19(3), 230–244. https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1240102

Observatorio sobre Discapacidad y Mercado de Trabajo en España (ODISMET). (2025). Informe 10: Avances y desafíos en la inclusión laboral. Fundación ONCE. https://odismet.es/sites/default/files/2025-04/Informe10_Odismet_Digital.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). Education at a glance 2021: OECD indicators. https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en

Ortiz Marcos, J. M., Invernón-Gómez, A. I., Medina García, M., & Higueras-Rodríguez, L. (2024). Inclusión laboral de personas con discapacidad: Desafíos legislativos y soluciones prácticas. REOP, 35(3), 105–122. https://doi.org/10.5944/reop.vol.35.num.3.2024.40820

Parker, D. R., Markle, L., Taylor, C. E., Eaton, P., & Brenton, D. (2024). Evidence-based career development: A community of practice for disability resources and career services professionals. Journal of Postsecondary Education and Disability, 37(3), 217–227. https://eric.ed.gov/?id=EJ1446107

Perera, V. H., Sánchez-Díaz, N., & Castellano-Beltrán, A. (2025). Beyond adversity: Strategies for academic success from the voices of graduates with disabilities. Disability & Society, 1–23. https://doi.org/10.1080/09687599.2025.2470750

Portillo-Navarro, M. J., Lagos-Rodríguez, G., & Meseguer-Santamaría, M.-L. (2022). Employability of university graduates with disabilities in Spain. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(3), 1463. https://doi.org/10.3390/ijerph19031463

Sanz-Martínez, P., & Morgado Camacho, B. (2025). Factors linked to successful employment for university graduates with disability: A systematic review. International Journal of Disability, Development and Education, 1–18. https://doi.org/10.1080/1034912X.2025.2528211

Sanz-Martínez, P., & Camacho, B. M. (2026). From classroom to career: Self-efficacy and employment success of graduates with disabilities. Higher Education. https://doi.org/10.1007/s10734-025-01614-w

Smith, P., & Parmenter, T. (2023). Measuring the impact of employment on persons with a disability as a means of improving the quality of employment outcomes. Journal of Health and Rehabilitation Sciences, 2(1), 1–15. https://doi.org/10.33700/jhrs.2.1.61

Solís-García, P., Barreiro-Collazo, A., Rodríguez-Correa, M., Delgado-Rico, E., & Real-Castelao, S. (2025). Inclusion of students with disabilities in the European Higher Education Area (EHEA): A systematic review. Cogent Education, 12(1), Article 2430880. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2430880

Strimel, M. M., & Francis, G. L. (2023). Socially-just disability resources in higher education: An appreciative inquiry. College Student Affairs Journal, 41(2), 97–113. https://doi.org/10.1353/csj.2023.a916694

# La adquisición de competencias en diferentes escenarios del desarrollo del practicum

Mª Carmen Sánchez-Sánchez; Mª Luisa Moreno-Gutiérrez
Universidad Fernando III. Sevilla

## 1. Introducción.

La presente comunicación tiene como objetivo reflexionar y profundizar sobre las competencias docentes. Partiendo de los resultados de la investigación desarrollada en el marco del proyecto "Desarrollo y Evaluación de Competencias en Educación Superior para la Formación de Docentes" (DECES-FD), donde han participado cuatro universidades; donde se han realizado grupos focales, para identificar las competencias que se desarrollan en la formación inicial docente.

En esta investigación una de las conclusiones a las que se llega es que las competencias se desarrollan principalmente en las prácticas de enseñanza. Tomando este resultado, se profundiza en las competencias vinculadas al prácticum que - según se expone en la memoria verifica de Andalucia de los grados de Educación Infantil y Primaria-, se incorporan todas las competencias básicas y generales, más las competencias modulares. Dada su relevancia, se han cruzado estas competencias con los escenarios que Valle, J y Manso, J. y Sánchez, L. (2023), exponen en su modelo 9:20, con el fin de obtener la frecuencia con las que las competencias se trabajan en los nueve escenarios, tomándolo como referente en la formación inicial docente.

## 2. Metodología.

### 2.1. Objetivo general.

Profundizar en el desarrollo de las competencias dentro de la experiencia práctica en diferentes escenarios.

### 2.2. Contextualización.

El estudio se contextualiza dentro de un proceso de investigación acción por parte de profesores del Grado de Infantil y Primaria en el centro adscrito a la Universidad de Sevilla Cardenal Spínola CEU. Este trabajo forma parte del proyecto DECES-FD, donde intervienen docentes de cuatro universidades: Valencia, Elche, Vigo y Sevilla

### 2.3. Diseño de la investigación.

El estudio se encuadra dentro del enfoque cualitativo, aunque utilizar también datos cuantitativos. Por las características del estudio y el objetivo de este, forma parte de una investigación-acción más amplia.

Como se ha expuesto en el objetivo, la intencionalidad de esta investigación acción es optimizar el desarrollo de las competencias profesionales y personales de los futuros docentes, ya que nos enfrentamos a cambios profundos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La intrusión de la Inteligencia Artificial (IA) en todos los ámbitos personales y profesionales, la diversidad cultural, el aumento del alumnado neurodivergentes, hábitos y estilos de vida cada vez más alienantes, estas entre otras son características del espacio tiempo en él que se ejerce la práctica educativa. Por lo que hay que trabajar haciendo frente

a esta realidad de forma reflexiva y creativa para poder afrontar los actuales desafíos de la formación inicial del profesorado.

Es evidente el potencial formativo de la experiencia práctica en el desarrollo de las competencias, como se manifiesta en el estudio realizado por DECES-FD a través de grupos focales (Tabla 1) formado por profesores universitarios, docentes noveles y contratadores de centros privados y concertados.

Tabla 1: Composición de los grupos focales.

| | Profesores universitarios | Docentes | Contratadores | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| Elche | 2 | 3 | 2 | 7 |
| Sevilla | 3 | 2 | 2 | 7 |
| Valencia | 3 | 5 | 4 | 12 |
| Vigo | 5 | 7 | 4 | 16 |
| Total | 13 | 17 | 12 | 55 |

Elaborado: García Bellido, R. (2025)

En esta línea, se ha tomado como referente el modelo 9:20, haciendo una adaptación, donde las competencias propuestas por la memoria Verifica de Andalucía del prácticum, de los Grados de Educación Infantil y Primaria, se vinculan a los nueve escenarios planteados por Valle, Manso y Sánchez. Este proceso se ha llevado a cabo por tres profesores universitarios implicados en el prácticum.

A continuación, se presenta el estudio asociativo de las competencias genéricas (Tabla 2), tanto del Grado de Infantil como de Primaria, que recoge la memoria Verifica y su correspondencia con el modelo 9:20.

Tabla 2: Competencias Genéricas.

| Código EI | Título Extendido Educación Infantil | Escenario | Código EP | Título Extendido Educación Primaria | Escenario |
|---|---|---|---|---|---|
| **EI01** | **Conocer** los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil. | Conocimiento | **EP.1** | **Conocer** los fundamentos científicos y didácticos de cada una de las áreas y las competencias curriculares de la Educación Primaria: su proceso de construcción, sus principales esquemas de conocimiento, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en relación con los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos. | Conocimiento |
| **EI02** | **Promover** y **facilitar** los **aprendizaje**s en la primera infancia desde una perspectiva **globalizadora e integradora**. | Aula, Conocimiento | EP2 | **Conocer** los fundamentos psicológicos, pedagógicos y sociales de los procesos de desarrollo y aprendizaje en los diversos contextos educativos | Conocimiento |
| **EI03** | **Diseñar** y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las singulares necesidades educativas... | Aula / Centro/ Entorno, Sociedad | **EP.3** | **Diseñar, planificar, investigar** y **evaluar** procesos educativos individualmente y en equipo. | Aula / Centro/ Entorno/sociedad |

| Código EI | Título Extendido Educación Infantil | Escenario | Código EP | Título Extendido Educación Primaria | Escenario |
|---|---|---|---|---|---|
| **EI04** | **Fomentar** la convivencia en el aula y fuera de ella y abordar la resolución pacífica de conflictos... | Aula / Centro/ familia/sociedad | **EP.4** | **Aborda**r con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y plurilingües. | Aula / Centro/ familia/sociedad |
| EI05 | **Reflexiona**r en grupo sobre la aceptación de normas y el respeto a los demás. **Promover** la autonomía y la singularidad de cada estudiante como factores de educación de las **emociones**, los sentimientos y los valores en la primera infancia. | Conmigo-mismo | **EdP.5** | **Fomentar** en el alumnado hábitos lectores y el análisis crítico de textos de los diversos dominios científicos y humanísticos incluidos en el currículo escolar. | Aula/familia/centro |
| **EI06** | **Conocer** la evolución del lenguaje en la primera infancia, **identificar** disfunciones y abordar el aprendizaje de lenguas en contextos diversos... | Conocimiento/Entorno | **EP.6** | **Diseñar y gestionar** espacios e intervenciones educativas en contextos de diversidad que atiendan a la igualdad de género, la equidad y el respeto a los derechos humanos como valores de una sociedad plural. | Familia/Entorno/Sociedad |
| **EI07** | **Conocer** las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia. | Conocimiento/tecnología | **EP.7** | **Generar** y mantener un clima positivo de convivencia escolar basado en el respeto a las diferencias individuales, en las relaciones interpersonales y en la participación democrática en la vida del aula y del centro, así como afrontar de forma colaborativa situaciones problemáticas y conflictos interpersonales de naturaleza diversa. | Aula, centro, familia, sociedad |
| **EI08** | **Conocer** fundamentos de dietética e higiene infantiles. **Conocer** fundamentos de atención temprana y las bases y desarrollos que permiten comprender los procesos psicológicos, de aprendizaje y de construcción de la personalidad en la primera infancia. | Conocimiento | **EP.8** | **Adquirir** destrezas, estrategias y hábitos de aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlos entre los estudiantes, estimulando el esfuerzo personal y colectivo. | Conmigo mismo, familia, sociedad |
| **EI09** | **Conocer** la organización de las escuelas de educación infantil y asumir la mejora continua de la función docente. | Conocimiento/Centro | **EP.9** | **Conocer** la organización de los colegios de Educación Primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento... | Conocimiento/ Centro |
| **EI10** | **Actuar** como orientador de padres y madres en relación con la educación familiar en el periodo 0-6... | Entorno /familia | **EP.10** | **Desempeñar** adecuadamente las funciones de orientación y tutoría con los estudiantes y sus familias. | Entorno/Familia/ Conmigo mismo |
| **EI11** | **Reflexionar** sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. **Adquirir** hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo... | Aula / conmigo mismo | EP.11 | **Colaborar** en la detección, diagnóstico y evaluación de las necesidades educativas del alumnado y asumir la programación y puesta en práctica de las medidas de atención a la diversidad que correspondan. | Aula / Centro |

| Código EI | Título Extendido Educación Infantil | Escenario | Código EP | Título Extendido Educación Primaria | Escenario |
|---|---|---|---|---|---|
| **EI12** | **Comprender** la función, posibilidades y límites de la educación en la sociedad actual y conocer modelos de mejora de calidad... | Conocimiento<br>Consigo mismo/sociedad | **EP.12** | **Promover** la educación democrática para una ciudadanía activa y una cultura de paz, colaborando con los distintos sectores de la comunidad educativa y el entorno social. | Consigo-mismo/sociedad |
| **EI13** | **Reflexionar** desde una perspectiva conceptual sobre los problemas implicados en el currículo de educación infantil: individualidad personal, conocimiento del entorno y el fenómeno de la comunicación y representación | Conocimiento<br>Aula/entorno | **EP 12** | **Mantener** una actitud crítica y autónoma en relación con los saberes, valores y prácticas que promueven las instituciones sociales valorando especialmente el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad, así como la importancia de una sólida formación humanística. | Conmigo-mismo/sociedad |
| **EI114** | **Promover** en los niños y niñas la formación de la percepción, así como el conocimiento y control de su cuerpo a través de la estimulación de los diferentes canales perceptivos | Aula | **EP.14** | **Conocer y aplicar** en las actividades de aula las tecnologías de la información y la comunicación, para impulsar un aprendizaje comprensivo y crítico. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural. | Espacio virtual |
| | | | **EP.15** | **Conocer** las funciones, posibilidades y limitaciones de la educación para afrontar las responsabilidades sociales, promoviendo alternativas que den respuestas a dichas necesidades, en orden a la consecución de un futuro solidario y sostenible. | Adm/sociedad |

*Matriz con las Competencias de la memoria de verificación del título de graduado en Educación Infantil y Educación primaria de la universidad de Sevilla y el modelo 9.20 (Valle y Manso,2023)*

## 3. Análisis de frecuencia.

A continuación, se presenta el análisis de las frecuencias en la siguiente tabla:

Tabla 3: Frecuencia de Escenarios.

| **Frecuencia de Escenarios en Educación Infantil (EI)**<br>Hay **14 competencias** | | | **Frecuencia de Escenarios en Educación Primaria**<br>Hay **10 competencias** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Escenario** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Escenario** | **Frecuencia** | **Porcentaje** |
| Espacio virtual | 1 | 7% | Espacio virtual | 1 | 7% |
| Aula | 6 | 42% | Aula | 5 | 35% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro | 3 | 21% | Centro | 6 | ***40%*** |
| Familia | 2 | 14% | Familia | 6 | ***40%*** |
| Contexto | 4 | 28% | Contexto | 3 | 20% |
| Contexto | 3 | 21% | Consigo-mismo | 4 | 27% |
| Consigo-mismo | 7 | 50% | Conocimiento | 3 | 20% |
| Conocimiento | 3 | 21% | Sociedad | 8 | ***53%*** |
| Sociedad | 0 | 0% | Adm. Educativa | 1 | 7% |

*Elaboración propia. (Algunas competencias tienen más de un escenario, por lo que el total de escenarios es mayor que el número de competencias)*

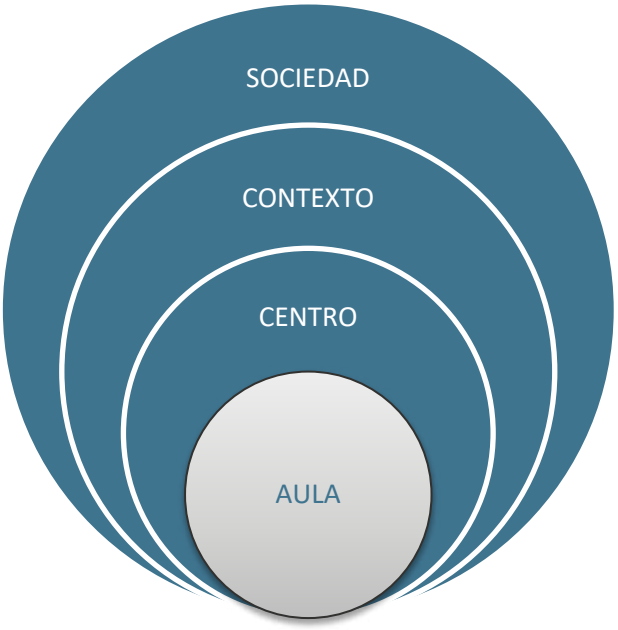
Estos resultados están basados en la asociación realizada por tres profesores universitarios vinculados al prácticum en la formación inicial, triangulando los resultados. Como se puede observar, algunas competencias tienen más de un escenario asociado.

Son significativas las diferencias entre ambos grados, y la vinculación realizada responde a lo que se expresa en las competencias. Sin embargo, en la práctica, la formación inicial durante el prácticum se centra casi exclusivamente en el trabajo realizado en el aula. El tutor profesional evalúa la actuación del alumnado en el aula, y tanto el seguimiento realizado por el tutor académico como la visita, se centran en el desempeño del aula. Solo en contadas ocasiones, el estudiante participa de otros ámbitos de la vida escolar como de reuniones del Equipo de Coordinación, Claustros, Consejos Escolar o reuniones de tutoría con familias.

Analizando los resultados de los nueve escenarios propuestos, puede afirmarse que el conocimiento práctico y/o teórico debe estar presente en todas las competencias. De la misma manera, el escenario consigo-mismo, que supone la implicación personal, pasión, vocación e interés, implica un componente transversal que debe estar presente en todas y cada una de las competencias.

Aunque se ha adaptado el modelo 9:20 consideramos que los nueve escenarios propuestos no están al mismo nivel. La formación inicial de nuestros estudiantes parte del **aula,** que se inserta dentro de un **centro educativo**, condicionado por la **Administración Educativa** y las **Políticas Educativas** (gráfico 1). Ese **centro** está inmerso en un **contexto** cercano, integrado por **familias**, y todo se lleva a cabo dentro de la **sociedad** que influye en la formación.

Gráfico 1: Relación aula-sociedad.




El flujo de influencias en estos círculos concéntricos debería ir de dentro hacia fuera y viceversa, entendiendo la educación como cambio social en la línea de Paolo Freire.

En otro nivel se sitúa el desarrollo personal y académico. La competencia personal se debe trabajar partiendo del estímulo de recuerdos y experiencias, ya que los estudiantes tienen vivencias dentro de las aulas y de los centros escolares, barrios, entornos sociales y familias. La reflexión podría girar en torno a las siguientes preguntas ¿quiénes somos?, ¿en qué espacio-tiempo nos encontramos?, ¿cómo funcionamos?, ¿cómo comunicamos?

El objetivo es suscitar la reflexión crítica de los estudiantes, para aprender de sus experiencias, analizando y argumentando los principios y valores que mueven su toma de decisiones en las acciones propias y de otros profesionales.

Por otro lado, el ámbito del conocimiento académico es esencial para argumentar y razonar. Diferenciar entre la información y el conocimiento es un reto en la actualidad, se necesita afrontar el conocimiento que proporciona la IA a través de la información disponible.

Una vez realizada esta asociación, entre competencias genéricas en la formación inicial docente, consideramos esencial ofrecer a los estudiantes escenarios enriquecedores para construir el conocimiento práctico y desarrollar las competencias de una forma integrada.

A modo de conclusión, hay que destacar en este trabajo, el potencial del prácticum en la formación inicial docente y solicitar, en los planes de estudio, un tiempo más prolongado de practica y escenarios de mayor calidad. En esta línea se encuentra el proyecto Princesa de Girona, que ofrece al alumnado de los Grados de Educación, escenarios diversos como por ejemplo las escuelas rurales en zonas marginadas o aisladas. También hay distintas experiencias en el Aprendizaje Servicio (ApS), que trabajan dentro de la educación no formal y en contextos desfavorecidos.

Por lo tanto, se propone:

- Garantizar al menos tres experiencias prácticas en contextos educativos y sociales diversos, de forma que el futuro docente amplie su conocimiento de la realidad escolar y desarrolle competencias profesionales y personales desde distintas perspectivas.
- Facilitar al estudiante vivencias y experiencias contrastadas, promoviendo el paso por entornos educativos diferentes y, a veces, opuestos

- Centros rurales /centros en ciudad / centros en periferia
- Centros con alto nivel económico y cultural / centros con entornos deprivativos
- Centros con alto índice de migrantes / centros sin población migrante
- Centros públicos / concertados / privados
- Educación formal / no formal / informal

Con esta diversidad de escenarios el estudiante podrá analizar la complejidad del sistema educativo, así como comprender los contextos que van a condicionar las prácticas pedagógicas.

- Trabajar en equipo y/o de forma dual para que los estudiantes puedan contrastar, compartir y reflexionar sobre las experiencias, enriqueciéndose de su aprendizaje.
- Institucionalizar el Aprendizaje Servicio (ApS) como estrategia para facilitar el acceso a diferentes entornos educativos y comunitarios, fortaleciendo el compromiso social.

Esta propuesta requiere una logística basada en acuerdos y convenios con distintas instituciones. Supone una apertura a la experiencia práctica con una mayor variedad de entornos, amplia las posibilidades formativas, ofreciendo a los futuros docentes un abanico más rico, realista y trasformador para su desarrollo personal y profesional.

Este trabajo de campo o investigación acción, debe continuar contrastando los resultados del alumnado, que ha participado en este tipo de práctica, con aquellos que han tenido una experiencia en contextos más uniformes o menos enriquecidos. También contrastar con los docentes profesionales, que participan en este trabajo, realizando una cooperación con la Universidad para un mayor desarrollo mutuo. Así el impacto, en la formación docente quiere conseguir que los egresados posean una mayor preparación para optar por los contextos más desfavorecidos y necesidades más complejas.

La universidad debe tener un compromiso educativo tanto a nivel local como global, por ello todos los pasos que se den en la formación inicial e investigación son necesarios, contribuyendo a las nuevas necesidades que se plantean, en una sociedad cada vez más compleja y en continuo cambio.

## 4. Referencias Bibliográficas

García-Bellido, R. (Dir.), Torres, F., Álvarez, S., Moreno-Gutiérrez, M. L., & Pascual, H. (Coords.). (2025). *Competencias docentes en el siglo XXI: Perspectivas y reflexiones desde la experiencia*. Octaedro.

Goleman, D., Boell, M.M., Boyatzis, R., Davidson, R.JJ., DrusKat. V., Fernández Aráoz, C., Gallo, A., Kohlreieser,G., Lippincottt, M., McKee, A., Nevarez, M., PitagorsKy, G., Flanagan Petry, A., Señe, P., y Taylor, M. (2025). Las 12 competencias de la inteligencia emocional Building Blocks. Penguin Random House.

Marina, J., Pellicer, C., y Manso, J. (2015). Libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deporte (2024). Informe final con la propuesta de Marco de Competencias Profesionales Docentes. Secretaría de Estado de Educación, Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Valle López, J. M., Manso, J. y Sánchez-Tarazaga, L. (2023). Competencias profesionales docentes: El Modelo 9:20. Narcea.

Valle, J.M., Matarranz, M., y Sola, A. (2024). Espacio Europeo de Educación 2025: Oportunidad para fortalecer en Europa y una “esfera objetivada de valores”, Revista Aranzadi Unión Europea, L(4),145-170.

# Análisis de la experiencia de aprendizaje mediante Realidad Virtual en la Universidad de Sevilla.

Torrejón-Guirado, María-Carmen[1]; Baena-Jiménez, Miguel Ángel[2]; Acuña-San-Román, María-Isabel[1]; Lima-Serrano, Marta1; Torrejón-Guirado, Ana[3].

[1]Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad de Sevilla, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Sevilla (España).

[2]Departamento de Cirugía General y Especializada, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla (España).

[3]Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (España).

## 1. Introducción

La formación universitaria en el Grado de Enfermería se enfrenta actualmente a un escenario de cambio constante, donde las aulas deben evolucionar al mismo ritmo que la práctica clínica. En nuestra experiencia diaria en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Sevilla, observamos con cierta preocupación que la enseñanza tradicional a menudo se queda en un plano puramente descriptivo. Esto acaba generando una inseguridad palpable en el alumnado cuando, de repente, se encuentra en situaciones asistenciales reales frente a un paciente que respira, sufre y pregunta.

La brecha entre el "saber" y el "saber hacer" puede llegar a darse, en cuanto a la docencia respecta, por ejemplo, en situaciones como es el manejo de enfermedades crónicas de alta complejidad, como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Aquí, el juicio clínico rápido y la pericia en la comunicación no son solo deseables, sino que se vuelven fundamentales para una atención de calidad.

El role-playing es una técnica convencional ampliamente utilizada en la enseñanza-aprendizaje en el Grado de Enfermería. Sin embargo, uno de los problemas más documentados del role-playing presencial es la ansiedad por el desempeño. Los estudiantes a menudo se sienten expuestos ante sus compañeros y el profesor, lo que genera (1) miedo a "hacer el ridículo" o ser juzgados por su actuación, más que por su competencia técnica, y (2) la presencia física de otros distrae al estudiante de los objetivos de aprendizaje. Estos problemas podrían solucionarse con la implementación de la realidad virtual ya que al estar "dentro" de un visor, el estudiante se siente en un entorno seguro y privado, lo que aumenta su autoeficacia y le permite experimentar sin miedo al error social (Boetje, & van Ginkel, 2021)

Por ello, la integración de la simulación clínica de alta fidelidad ha dejado de ser una opción pedagógica para convertirse en un imperativo ético y profesional. Como señalan los estándares internacionales de la Asociación Internacional de Enfermería para la Simulación Clínica y el Aprendizaje 2021 (INACSL), esta metodología es hoy una necesidad para garantizar que la seguridad del paciente esté en el centro del aprendizaje, permitiendo que el error sea una oportunidad de formación y no un riesgo asistencial.

A pesar del creciente interés por la simulación clínica y la Realidad Virtual (RV) en la formación enfermera, la mayor parte de la literatura disponible se ha centrado en escenarios hospitalarios o en competencias técnico-procedimentales. En contraste, existe una clara escasez de investigaciones aplicadas a la enfermería comunitaria, especialmente en relación con procesos complejos como la educación sanitaria, la entrevista motivacional o el abordaje del tabaquismo y la EPOC en atención primaria. Este vacío es particularmente evidente en el

contexto español, donde las experiencias publicadas con realidad virtual (RV) en grados de Enfermería son aún limitadas y tienden a ser experiencias piloto o estudios descriptivos sin comparación directa con metodologías activas tradicionales (Fealy et al., 2019; Liu et al., 2023). La falta de estudios robustos que analicen el potencial de la RV para apoyar competencias comunicativas y de juicio clínico en escenarios comunitarios justifica la pertinencia del presente trabajo.

Estudios recientes subrayan que el aprendizaje inmersivo facilita una mayor retención de conocimientos a largo plazo y, lo que es más importante, reduce la ansiedad del estudiante ante el contacto real con el paciente (Kyaw et al., 2019; Shorey & Ng, 2019).

En el caso específico de la enfermería comunitaria, donde el entorno es menos controlado que en un hospital, la realidad virtual funciona como un "gimnasio clínico". Aquí el estudiante puede entrenar la toma de decisiones y el trato con el paciente en situaciones de incertidumbre, pero sin riesgos reales (Saab et al., 2021). Este entrenamiento resulta clave para las habilidades no técnicas, donde los simuladores estáticos suelen quedarse cortos. Mientras que los maniquíes son excelentes para destrezas manuales, resultan 'mudos' en el plano emocional y fallan al recrear la interacción humana necesaria para procesos como la deshabituación tabáquica.

Los principios de la andragogía de Knowles sitúan al estudiante adulto como un agente activo que aprende mejor cuando identifica la relevancia inmediata del contenido, conecta con sus experiencias previas y percibe un entorno que fomenta la autonomía y la motivación intrínseca (Knowles, 1984). La RV encaja de forma natural en este enfoque, ya que permite recrear situaciones clínicas que activan la memoria experiencial del alumnado y facilitan un aprendizaje significativo basado en la acción. Investigaciones recientes han confirmado que los entornos inmersivos aumentan la motivación, el compromiso y la autoeficacia percibida del estudiante de enfermería, al proporcionar experiencias realistas y emocionalmente implicantes (Padilha et al., 2019; Shorey et al., 2021).

La motivación del alumnado es otro pilar fundamental que justifica esta inversión metodológica. El uso de gamificación y entornos 3D incrementa el compromiso del estudiante, transformando un seminario teórico-práctico en una experiencia activa y desafiante. Autores como Luo et al. (2023) y Chang y Lai (2021) han demostrado que esta satisfacción se traduce en una mayor autoeficacia percibida; es decir, el alumno no solo sabe más, sino que se siente más capaz de actuar. Esta percepción es vital en tercer curso, cuando la transición hacia la práctica profesional autónoma está a la vuelta de la esquina.

A pesar de su valor pedagógico, los escenarios físicos de simulación presentan limitaciones importantes relacionadas con el coste, la logística, la necesidad de personal especializado y la dificultad para reproducir entornos comunitarios diversos. Además, los maniquíes, incluso los de alta fidelidad, carecen de la capacidad para simular respuestas emocionales, matices comunicativos y comportamientos dinámicos propios de la interacción real con pacientes y familias (Cant & Cooper, 2017). Estas limitaciones reducen el potencial de entrenar competencias no técnicas, fundamentales en el ámbito comunitario, como la empatía, la comunicación efectiva y la gestión de la resistencia al cambio. Por ello, la RV se posiciona como una alternativa que supera estas barreras gracias a su accesibilidad, reproducibilidad y capacidad para generar escenarios altamente realistas y controlados (Al-Ghareeb & Cooper, 2016).

La plataforma SimX se ha consolidado como una herramienta avanzada de simulación clínica en realidad virtual, ampliamente utilizada en instituciones educativas y sanitarias por su capacidad para reproducir escenarios interactivos de alta fidelidad. La evidencia recopilada en informes de resultados y estudios independientes muestra que SimX favorece la adquisición de competencias clínicas esenciales. SimX se integra dentro de la nueva

generación de plataformas de simulación clínica inmersiva capaces de reproducir interacciones avanzadas con pacientes virtuales. Su enfoque coincide con la evidencia disponible que demuestra que la realidad virtual inmersiva favorece la adquisición de habilidades comunicativas, la toma de decisiones clínicas y la implicación emocional del alumnado en escenarios de salud comunitaria. Estudios recientes han mostrado que la VR inmersiva mejora la comunicación clínica, la confianza y la preparación del estudiante en comparación con metodologías tradicionales (Padilha et al., 2019; Shorey et al., 2021).

Uno de los aportes más relevantes de SimX es su capacidad para crear experiencias formativas estandarizadas y equitativas, permitiendo que todo el alumnado acceda a los mismos casos clínicos independientemente de la disponibilidad de prácticas reales o de la variabilidad inherente al entorno asistencial. Este enfoque garantiza una exposición homogénea a situaciones críticas, mejorando la consistencia del aprendizaje y superando limitaciones de acceso, infraestructura o carga asistencial. Además, SimX ofrece más de 300 escenarios clínicos listos para su uso, con posibilidad de personalización por parte del docente. Estas conclusiones respaldan el uso de SimX como una herramienta adecuada para entrenar competencias complejas como la entrevista motivacional y el abordaje del tabaquismo en entornos comunitarios simulados en condiciones de igualdad para el alumnado.

El proyecto que aquí se presenta se contextualiza en la asignatura de *Enfermería del Adulto en el Ámbito Comunitario*. A través de un diseño que integra el software *SimX* en los seminarios de EPOC y tabaquismo, buscamos comparar si esta inmersión realmente marca una diferencia significativa frente a las metodologías clásicas. Nuestra propuesta busca innovar en el "cómo" enseñamos, aportando nuevas evidencias sobre la viabilidad de la realidad virtual como eje vertebrador de la enseñanza enfermera moderna en la Universidad de Sevilla.

El objetivo de este estudio fue conocer la satisfacción del estudiantado de tercer curso del Grado de Enfermería en el abordaje enfermero del tabaquismo y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en el ámbito de la atención primaria, aplicando la simulación clínica inmersiva mediante gafas de realidad virtual, en comparación con una metodología activa tradicional basada en role-playing.

## 2. Metodología.

### 2.1. Diseño del estudio.

El estudio se desarrolló mediante un diseño cuasiexperimental de tipo transversal, a través de un pretest–postest, incorporando un grupo de intervención y un grupo control. Este enfoque metodológico resulta adecuado cuando las condiciones naturales del contexto educativo no permiten realizar una asignación aleatoria estricta, manteniendo no obstante la posibilidad de comparar los efectos de dos metodologías docentes distintas sobre los mismos resultados de aprendizaje (HernándezSampieri et al., 2014).-experimental de tipo -Sampieri et al., 2014).

El grupo de intervención participó en una experiencia de aprendizaje basada en simulación clínica inmersiva mediante gafas de realidad virtual utilizando la plataforma SimX. El grupo control, por su parte, recibió la formación siguiendo una metodología activa tradicional basada en roleplaying, que constituye el estándar habitual en los seminarios de Enfermería Comunitaria de la asignatura.-playing, que constituye el estándar habitual en los seminarios de Enfermería Comunitaria de la asignatura.

El uso del diseño del cuestionario de satisfacción permitió medir cambios intrasujeto, así como comparar diferencias intergrupales atribuibles a la intervención. En ambos casos se incluían los mismos ítems para asegurar la comparabilidad temporal, y se administraron en

condiciones homogéneas para ambos grupos.-sujeto, así como comparar diferencias inter-grupales atribuibles a la intervención.

## 2.2. Contexto y participantes.

El proyecto se implementó en la asignatura *Enfermería del Adulto en el Ámbito Comunitario*, perteneciente al tercer curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Sevilla. Esta asignatura combina docencia teórica y práctica, desarrollándose esta última a través de seminarios.

La intervención se llevó a cabo en el bloque de seminarios dedicado a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y al tabaquismo, que consta de dos sesiones presenciales de dos horas cada una, sumando un total de cuatro horas por grupo de estudiantes. Por consiguiente, el estudio se llevó a cabo en un entorno académico real, respetando la organización curricular de los seminarios y la disponibilidad temporal del estudiantado. Para minimizar sesgos relacionados con la docencia, ambas actividades (tanto la simulación inmersiva como el role-playing) fueron facilitadas por el mismo equipo docente, siguiendo guiones de actuación previamente estandarizados.

Dado que este tipo de diseños puede verse afectado por variables no controladas, se aplicaron estrategias de homogeneización como la inclusión de estudiantes del mismo curso académico, la utilización de contenidos idénticos para ambos grupos y la administración de las actividades en un periodo temporal equivalente

La muestra estuvo compuesta por un total de 41 estudiantes. El grupo de intervención participó en la actividad innovadora basada en el uso de las gafas de realidad virtual, mientras que el grupo control recibió la formación mediante la metodología docente convencional (role-playing).

## 2.3. Intervención educativa.

En el grupo de intervención se incorporó la realidad virtual como herramienta pedagógica avanzada, aplicada a la simulación de situaciones clínicas relacionadas con la atención a pacientes con EPOC y la intervención enfermera en el tabaquismo en el ámbito de la atención primaria. Esta estrategia permitió al estudiantado interactuar con escenarios clínicos simulados, favoreciendo un aprendizaje experiencial, contextualizado y centrado en su futura práctica profesional.

La utilización de la realidad virtual se integró dentro del seminario, complementando los contenidos teóricos previamente impartidos y alineándose con los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

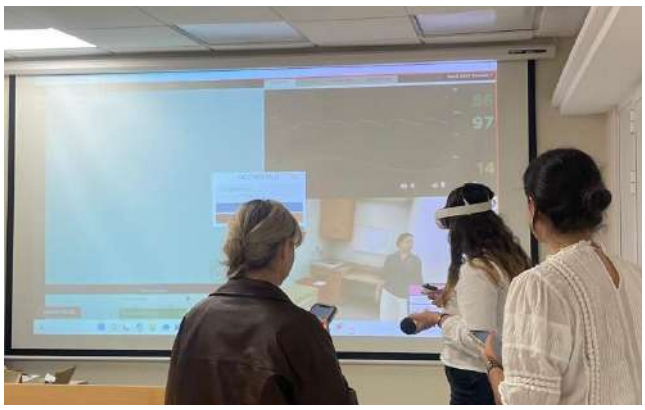
La intervención docente se estructuró en una sesión presencial basada en simulación inmersiva con realidad virtual, organizada en varias fases. Al inicio de la sesión, con una duración aproximada de 10 minutos, se realizó una breve introducción teórica en la que se recordaron los principales aspectos de la fisiopatología de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), así como los efectos del tabaquismo sobre la salud. Esta fase tuvo como objetivo homogeneizar los conocimientos previos del estudiantado y contextualizar la actividad práctica posterior. A continuación, se desarrolló la simulación clínica mediante el uso de gafas de realidad virtual, con una duración aproximada de entre 40 y 60 minutos. Durante esta fase, los estudiantes interactuaron con un paciente virtual en un entorno de consulta de enfermería, lo que les permitió evaluar síntomas relacionados con la EPOC y, especialmente, aplicar estrategias de intervención enfermera orientadas a la deshabituación tabáquica (entrevista motivacional). Previamente se le había indicado al alumnado que los intérpretes desarrollarían la escena con la mayor naturalidad posible, y que tomaran posesión de su personaje con espontaneidad, pero sin perder de vista la objetividad indispensable para

reproducir la situación definida. El desarrollo de la acción no debía ser interferido, por lo que el grupo mantendría una atmósfera propicia siguiendo la acción con interés.

La simulación se diseñó para fomentar la toma de decisiones clínicas, la comunicación terapéutica y la aplicación práctica de los conocimientos teóricos en un contexto realista y seguro. Al finalizar la simulación, se llevó a cabo una sesión de reflexión y retroalimentación conjunta.

**Figura 1**

*Implementación de las gafas de realidad virtual.*



*Nota.* Imagen propia del desarrollo del seminario.

La intervención docente en el grupo control se desarrolló mediante una metodología activa basada en role-playing, integrada dentro de una sesión presencial estructurada en varias fases.

Al inicio de la sesión, con una duración aproximada de 10 minutos, se realizó una introducción teórica similar, en la que se recordaron los principales conceptos relacionados con la fisiopatología de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), así como los efectos del tabaquismo sobre la salud. Esta fase tuvo como finalidad homogeneizar los conocimientos previos del estudiantado y contextualizar la actividad práctica. Posteriormente, se llevó a cabo la actividad de role playing, con una duración aproximada de entre 40 y 60 minutos. Durante esta fase, los estudiantes representaron de forma presencial una consulta de enfermería en atención primaria, asumiendo alternativamente los roles de profesional de enfermería y paciente con EPOC fumador.

En ambos grupos, intervención y control, la actividad se desarrolló de forma guiada por el profesorado, quien facilitó los casos clínicos y supervisó el desarrollo de las interacciones, fomentando la participación activa y el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes.

## 2.4. Consideraciones éticas.

El estudio se desarrolló respetando en todo momento los principios éticos fundamentales que rigen la investigación en el ámbito educativo y sanitario. Este estudio cuenta con la aprobación del comité de ética de la Universidad de Sevilla, código interno de protocolo 2025-2103 (SICEIA).

Se adoptaron las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y confidencialidad de la información, evitando el acceso no autorizado o el uso indebido de los datos. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de la información recogida. Los datos obtenidos a través de los cuestionarios fueron tratados de forma agregada y utilizados exclusivamente con fines docentes y de investigación.

### 2.5. Análisis de datos.

El análisis de datos se realizó a partir de la información recogida mediante un cuestionario de satisfacción compuesto por dos preguntas abiertas: *"¿Qué es lo que más te ha gustado de este seminario?"* y *"¿Qué propuesta de mejora darías sobre este seminario?"*. Estas preguntas tenían como objetivo explorar la percepción del estudiantado sobre la experiencia formativa y recoger sugerencias para la mejora de la actividad. Se realizó una comparación entre el grupo de intervención y el grupo control, con el fin de valorar la satisfacción con la metodología basada en realidad virtual frente al role-playing.

Las respuestas obtenidas fueron sometidas a un análisis cualitativo de contenido. En una primera fase, se llevó a cabo una lectura exhaustiva de todas las respuestas con el fin de familiarizarse con los datos y detectar patrones recurrentes. Posteriormente, se realizó un proceso de codificación abierta, identificando unidades de significado relevantes relacionadas con la satisfacción, los elementos más valorados del seminario y las propuestas de mejora planteadas por el alumnado.

En una segunda fase, los códigos obtenidos se agruparon en categorías temáticas, permitiendo organizar la información en torno a dimensiones clave como la metodología empleada, la utilidad percibida, la motivación y el aprendizaje, así como los aspectos técnicos y organizativos susceptibles de mejora.

Finalmente, los resultados se sintetizaron mediante la presentación de las categorías emergentes y su frecuencia de aparición, acompañadas de una interpretación cualitativa que permitió contextualizar las valoraciones del estudiantado. Este análisis proporcionó información relevante para valorar el impacto de la innovación docente y orientar futuras mejoras en el diseño e implementación del seminario.

## 3. Resultados.

Participaron un total de 41 estudiantes del tercer curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Sevilla, de los cuales 26 estudiantes pertenecieron al grupo intervención, y 15 estudiantes pertenecieron al grupo control. El análisis cualitativo de las 41 respuestas al cuestionario de satisfacción permitió identificar diversas categorías temáticas relacionadas con la percepción del estudiantado sobre el seminario. A partir de las dos preguntas abiertas planteadas, emergieron categorías vinculadas tanto a los aspectos más valorados de la actividad como a las propuestas de mejora.

En relación con la pregunta *"¿Qué es lo que más te ha gustado de este seminario?"*, en el **grupo intervención** una de las categorías más recurrentes fue el uso de la realidad virtual a través de las gafas virtuales para alcanzar su aprendizaje sobre el manejo de la EPOC y la deshabituación tabáquica. Esta categoría de respuesta fue destacada por un número significativo de estudiantes (21/26), quienes subrayaron el carácter innovador y atractivo de esta herramienta, valorándose positivamente un enfoque metodológico diferente al tradicional, más participativo y motivador.

En menor medida, el estudiantado también señaló como aspectos positivos la utilidad práctica y aplicabilidad clínica del contenido abordado, especialmente en relación con situaciones reales de consulta de enfermería en atención primaria (4/26), así como el trabajo en grupo durante el desarrollo del seminario (1/26), destacando el aprendizaje colaborativo y el aprovechamiento del tiempo en el aula.

Por el contrario, en el **grupo control**, las valoraciones positivas se centraron principalmente en aspectos metodológicos más generales, como la claridad de las explicaciones, el trabajo en grupo o el interés del contenido teórico-práctico (por ejemplo, "*aprender a cómo convencer*

*a la población de dejar de fumar*"). Sin embargo, las respuestas de este grupo mostraron una menor diversidad temática y un menor entusiasmo en comparación con el grupo intervención, sin referencias a elementos innovadores o altamente experienciales.

Respecto a la pregunta *"¿Qué propuesta de mejora darías sobre este seminario?"*, ambos grupos mostraron un elevado grado de satisfacción general, reflejado en un número considerable de respuestas que indicaban que no se propondrían cambios o mejoras. No obstante, esta tendencia fue ligeramente más frecuente en el grupo de intervención, lo que sugiere una mayor satisfacción global con la experiencia formativa.

Entre las propuestas de mejora formuladas, el **grupo intervención** planteó principalmente la posibilidad de desarrollar el seminario en un entorno físico más amplio/extenso (9/26), donde pudieran desplazarse y moverse con mayor facilidad mientras usaban las gafas virtuales, así como utilizar más instrumentos/opciones del escenario virtual (4/26) y que hubiera más de una gafa virtual (2/26), lo que refleja un alto interés por profundizar en este tipo de metodología innovadora. En cambio, en el **grupo control**, las sugerencias se orientaron de forma más dispersa hacia aspectos como incluir un mayor tiempo de preparación de los contenidos y de la metodología de role-playing (4/15), número de casos clínicos (2/15), o que los compañeros tuvieran una actitud más comprometida y proactiva a la hora de desarrollar el role-playing (4/15). Aun así, estas respuestas se dieron de manera aislada, por lo que no se pudo identificar un elemento concreto que destacara de forma consistente.

## 4. Discusión.

Los resultados del presente proyecto de innovación docente muestran una valoración global positiva de la actividad formativa por parte del estudiantado, tanto en el grupo de intervención como en el grupo control, si bien se observan diferencias relevantes a favor del grupo que participó en la simulación clínica inmersiva mediante realidad virtual (grupo intervención). Estos hallazgos sugieren que la incorporación de tecnologías inmersivas a través de software, como puede ser el software SimX, puede aportar un valor añadido en la enseñanza de contenidos clínicos complejos, como el abordaje del tabaquismo y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), en el contexto de la atención primaria.

El grupo de intervención destacó de forma consistente aspectos relacionados con la innovación metodológica, la interactividad y el realismo de la experiencia, elementos que no estuvieron presentes en las valoraciones del grupo control. La realidad virtual permitió recrear un entorno clínico cercano a la práctica real, favoreciendo un aprendizaje experiencial que facilita la integración de conocimientos teóricos con habilidades comunicativas y de toma de decisiones clínicas. Estos resultados están en consonancia con la literatura previa, que señala que las simulaciones inmersivas mejoran la motivación, el compromiso del alumnado y la percepción de utilidad de los contenidos en la formación en Ciencias de la Salud (Huai et al., 2024).

Por otro lado, aunque el role-playing empleado en el grupo control es una metodología activa ampliamente utilizada y valorada en la docencia en Enfermería, los resultados sugieren que su impacto en términos de satisfacción y percepción de innovación es más limitado en comparación con la simulación inmersiva. Si bien esta estrategia favorece la participación y el aprendizaje colaborativo, la ausencia de un entorno clínico virtual y de interacción tecnológica puede reducir la sensación de realismo y, por tanto, la implicación emocional del estudiantado.

Resulta paradójico que los participantes del grupo control manifiesten la necesidad de un tiempo de preparación superior, considerando que utilizan una metodología convencional y de mayor dominio por parte del profesorado. Hay estudios que indican que el role-playing convencional a menudo falla porque requiere un alto nivel de suspensión de la incredulidad, es decir, resulta difícil para un estudiante ver a su compañero de clase como un "paciente"

(Fallah-Karimi et al., 2025; Rourke, 2020). Esto puede llevar a que la actividad se tome poco en serio o se pierda el realismo. Además, la necesidad percibida por el alumnado de más tiempo de preparación en el role-playing podría deberse a que los estudiantes deben memorizar guiones o roles complejos, coordinarse físicamente con otros compañeros, y a todo esto, se le une que la puesta en escena física es manual y propensa a interrupciones. En la realidad virtual, el escenario está "listo para usar", lo que permite al estudiante centrarse directamente en la interacción.

Un aspecto relevante identificado en el grupo de intervención es que las principales propuestas de mejora se orientaron a ampliar la extensión del espacio físico o a incorporar un mayor número de gafas virtuales, lo que puede interpretarse como un indicador indirecto de aceptación y alto interés por la metodología. Este hallazgo ya había sido documentado por la literatura previa, pues suele ser una limitación frecuente a la hora de utilizar las gafas de realidad virtual (Carruth, 2017; Mendez et al., 2020). La idea de que la realidad virtual no solo es percibida como una herramienta innovadora ha sido reforzada en este estudio, a la vez que también se destaca como una estrategia pedagógica con potencial para una mayor integración curricular.

SimX constituye una herramienta eficaz para el desarrollo de habilidades clínicas y no técnicas, especialmente aquellas relacionadas con la toma de decisiones, la comunicación terapéutica y la gestión de situaciones de incertidumbre, elementos clave en la práctica enfermera en atención primaria. La literatura y los análisis profesionales también destacan que SimX facilita el aprendizaje basado en equipos, la simulación de entornos comunitarios y la representación de casos difíciles de replicar con simulación física, como urgencias pediátricas complejas o entrevistas clínicas con pacientes virtuales dinámicos (HealthySimulation, 2025). La plataforma ha sido reconocida por su papel en la innovación educativa, la reducción de tiempos y costes respecto a la simulación tradicional, y su potencial para integrar inteligencia artificial en futuros desarrollos.

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el análisis se basa en un cuestionario de satisfacción con preguntas abiertas, lo que aporta riqueza cualitativa, pero limita la generalización de los resultados. La satisfacción constituye una medida subjetiva y puede estar influida por factores como la novedad tecnológica, el entusiasmo inicial o la deseabilidad social, lo que podría sobreestimar la valoración positiva de la intervención. Además, el tamaño muestral es pequeño, y el contexto específico de una única asignatura pueden condicionar la extrapolación de los hallazgos a otros entornos educativos, que restringe la validez externa del estudio. Futuras investigaciones podrían incorporar diseños experimentales más robustos, instrumentos validados y medidas objetivas de aprendizaje y desempeño clínico. Tampoco se evaluó la persistencia del aprendizaje a medio o largo plazo, ni su transferencia efectiva a contextos clínicos reales, lo que limita la valoración del impacto formativo más allá de la experiencia inmediata.

### 4.1 Impacto y proyección institucional y social.

Este estudio invita a una reflexión más amplia sobre el papel de las tecnologías inmersivas en la transformación de la educación universitaria en Ciencias de la Salud.

En primer lugar, la experiencia pone de manifiesto que la innovación tecnológica, cuando está pedagógicamente fundamentada y alineada con objetivos competenciales claros, puede fortalecer modelos de aprendizaje centrados en el estudiante. La realidad virtual no actúa únicamente como recurso atractivo, sino como catalizador de metodologías activas que favorecen la toma de decisiones clínicas, la reflexión crítica y la integración teoría-práctica.

En segundo lugar, los resultados tienen implicaciones para el profesorado universitario. La incorporación de simulación inmersiva exige nuevas competencias docentes relacionadas con el diseño de escenarios, el manejo tecnológico y la conducción de debriefings estructurados. Esto sugiere la necesidad de planes de formación específicos para el profesorado y de estrategias institucionales que acompañen la transformación metodológica, evitando que la tecnología se implemente de forma aislada o descontextualizada.

A nivel curricular e institucional, este estudio abre la posibilidad de repensar la integración progresiva de tecnologías inmersivas en los planes de estudio, no como sustitución de metodologías tradicionales, sino como un complemento que amplíe las oportunidades de aprendizaje experiencial. La sostenibilidad y la equidad en el acceso pueden ser aspectos clave a tener en cuenta.

### 4.2 Prospectiva de estudio.

Este estudio puede dar lugar a nuevas líneas de investigación, donde se opte, por ejemplo, por analizar si el aprendizaje adquirido mediante realidad virtual se mantiene a los 3, 6 o 12 meses, y medir ese impacto de la realidad virtual en resultados académicos objetivos (calificaciones, pruebas estandarizadas, retención de conocimientos a medio plazo). También sería recomendable analizar si el alumnado que participó en simulaciones inmersivas muestra mayor seguridad clínica durante el Prácticum o en su ejercicio profesional inicial. Además, también sería interesante estudiar la relación coste-beneficio de la realidad virtual frente a metodologías tradicionales.

## 5. Conclusiones.

La implementación de la realidad virtual para la enseñanza del abordaje del tabaquismo y la EPOC desde atención primaria se asocia a una mayor satisfacción del estudiantado y a una percepción más positiva del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que respalda su inclusión en estrategias de innovación docente orientadas a mejorar la calidad de la educación universitaria en Ciencias de la Salud. Los resultados del cuestionario de satisfacción de este estudio evidencian una percepción muy favorable del seminario por parte del estudiantado, especialmente en lo relativo a la incorporación de las gafas de realidad virtual como herramienta docente, así como a su potencial para favorecer un aprendizaje más activo, motivador y orientado al realismo de la práctica clínica.

Desde una perspectiva teórica, estos hallazgos refuerzan los principios del aprendizaje experiencial, al situar al estudiante en un entorno interactivo que favorece la toma de decisiones, la reflexión crítica y la integración de conocimientos teóricos con habilidades clínicas. En términos aplicados, el estudio aporta evidencia que respalda la integración estructurada de la realidad virtual en asignaturas clínicas del Grado de Enfermería, especialmente en áreas donde la comunicación terapéutica y la toma de decisiones son competencias esenciales.

No obstante, es necesario interpretar los resultados con cautela, dado que el estudio se basa principalmente en medidas de satisfacción y percepción. Futuras investigaciones deberían incorporar diseños experimentales más robustos y evaluar el impacto en resultados objetivos de aprendizaje y en la transferencia a la práctica clínica real.

## Financiación.

Este estudio ha sido financiado por la convocatoria de proyectos de investigación de la Conferencia Nacional de Decanas y Decanos de Enfermería (PID_14CNDE24).

## 6. Referencias.

Al-Ghareeb, A. Z., & Cooper, S. J. (2016). Barriers and enablers to the use of high-fidelity patient simulation manikins in nurse education: An integrative review. Nurse Education Today, 36, 281–286. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.08.005

Boetje, J., & van Ginkel, S. (2021). The added benefit of an extra practice session in virtual reality on the development of presentation skills: A randomized control trial. Journal of Computer Assisted Learning, 37(1), 253-264.

Caldwell, B. S., & Wittmer, D. (2022). Empathy and communication in virtual reality: A scoping review for healthcare education. Journal of Interprofessional Care, 36(4), 540–548. https://doi.org/10.1080/13561820.2021.1914545

Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2017). The value of simulation-based learning in pre-licensure nurse education: A state-of-the-art review and meta-analysis. Nurse Education in Practice, 27, 45–62. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.08.012

Chang, C. Y., & Lai, C. L. (2021). Integrating virtual reality into nursing education: A systematic review of its effects on clinical skills and cognitive knowledge. Nurse Education Today, 100, 104849. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104849

Carruth, D. W. (2017, October). Virtual reality for education and workforce training. In 2017 15th international conference on emerging elearning technologies and applications (ICETA) (pp. 1-6). IEEE.

Fallah-Karimi S, Ghaljaie F, Khalilzadeh-Farsangi Z. Comparison of the effects of role-playing, small group discussion, and traditional teaching methods on nursing students' self-efficacy. BMC Med Educ. 2025;25(1):1354. Published 2025 Oct 6. doi:10.1186/s12909-025-07996-w

Fealy, S., Jones, D., Hutton, A., Graham, K., McNeill, L., Sweet, L., & Hazelton, M. (2019). The integration of immersive virtual reality in tertiary nursing and midwifery education: A scoping review. Nurse education today, 79, 14–19. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.002

HealthySimulation. (2025). Leveling the clinical learning field: How SimX creates truly equitable healthcare education. HealthySimulation.com. https://www.healthysimulation.com/simx-creates-equitable-healthcare-education/

Huai, P., Li, Y., Wang, X., Zhang, L., Liu, N., & Yang, H. (2024). The effectiveness of virtual reality technology in student nurse education: A systematic review and meta-analysis. Nurse education today, 138, 106189. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106189

INACSL Standards Committee. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design. Clinical Simulation in Nursing, 58, 14–23. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009

Knowles, M. S. (1984). Theory of andragogy. A Critique. International Journal of Lifelong. Cambridge MA.

Kyaw, B. M., Saxena, N., Posadzki, P., Vseteckova, J., Nikolaou, C. K., George, P. P., Divakar, U., Masiello, I., Kononowicz, A. A., Zary, N., & Car, J. (2019). Virtual reality for health professions education: Systematic review and meta-analysis by the Digital Health Education collaboration. Journal of Medical Internet Research, 21(1), e12959. https://doi.org/10.2196/12959

Liu, K., Zhang, W., Li, W., Wang, T., & Zheng, Y. (2023). Effectiveness of virtual reality in nursing education: a systematic review and meta-analysis. BMC medical education, 23(1), 710. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04662-x

Luo, X., Zhang, X., & Wang, X. (2023). The effect of virtual reality simulation on the clinical competency of nursing students: A systematic review and meta-analysis. Nurse Education Today, 129, 105912. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105912

Mendez, K. J. W., Piasecki, R. J., Hudson, K., Renda, S., Mollenkopf, N., Nettles, B. S., & Han, H. R. (2020). Virtual and augmented reality: Implications for the future of nursing education. Nurse education today, 93, 104531. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104531

Padilha, J. M., Machado, P. P., Ribeiro, A., Ramos, J., & Costa, P. (2019). Clinical virtual simulation in nursing education: Randomized controlled trial. Journal of Medical Internet Research, 21(3), e11529. https://doi.org/10.2196/11529

Rourke S. (2020). How does virtual reality simulation compare to simulated practice in the acquisition of clinical psychomotor skills for pre-registration student nurses? A systematic review. International journal of nursing studies, 102, 103466. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103466

Saab, M. M., Hegarty, J., Murphy, D., & Landers, M. (2021). Incorporating virtual reality in nurse education: A qualitative study of nursing students' perspectives. Nurse Education Today, 105, 105045. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105045

Shorey, S., & Ng, E. D. (2019). The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: A systematic review. Nurse Education Today, 72, 39–48. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.011

Shorey, S., Chan, V., Lau, T. C., Wong, C. H., & Moyle, W. (2021). A virtual reality-based simulation program for enhancing clinical skills and learner engagement: A randomized controlled trial. Nurse Education Today, 97, 104696. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104696

SimX(2024). SimX Virtual Reality Medical Simulation System [Software]. https://www.simxvr.com/

SimX. (2025). Real Results. Proven Impact. SimX Virtual Reality Medical Simulation. https://www.simxvr.com/results/

SIMZINE. (2025). Empowering nursing education through innovation: Kendal Bailey's journey and the impact of SimX. SIMZINE. https://simzine.news/video/7-empowering-nursing-education-through-innovation-kendal-baileys-journey-and-the-impact-of-simx/

# Escuela rural y sostenibilidad: una mirada educativa sobre los desafíos en territorios productivos.

Leidis Yaday Carvajal Moreno.
Universidad de Panamá

## 1. Introducción

Pensar la sostenibilidad desde la escuela rural implica desplazarse de miradas reduccionistas que la asocian únicamente con la conservación ambiental o con la eficiencia productiva, por ejemplo, en los territorios rurales, la sostenibilidad se forma en una trama más amplia donde confluyen relaciones sociales, prácticas culturales, formas de producción, memorias colectivas y procesos educativos que, de manera silenciosa pero persistente, configuran las condiciones de vida de las comunidades, en este sentido, según la UNESCO (2020) la escuela rural no aparece como una institución aislada, sino como un espacio estratégico desde el cual se articulan saberes y expectativas en torno al futuro del territorio, esta perspectiva exige comprender la sostenibilidad como una categoría integral que articula dimensiones ambientales, sociales, culturales y educativas, superando enfoques fragmentados que han predominado en ciertos discursos técnicos y normativos.

Durante las últimas décadas, los territorios productivos rurales han enfrentado transformaciones profundas asociadas a dinámicas económicas globales, cambios en los sistemas de producción, presiones sobre los recursos naturales y reconfiguraciones socioculturales que inciden directamente en la vida comunitaria, estas transformaciones han generado tensiones entre modelos de desarrollo orientados al crecimiento económico y las necesidades locales de preservación ambiental, cohesión social y continuidad cultural, en este contexto, la educación adquiere un papel central, no solo como mecanismo de transmisión de conocimientos, sino como práctica social que puede contribuir a la construcción de alternativas sostenibles desde el territorio mismo, la (CEPAL, 2020) señala que la escuela rural, lejos de limitarse a funciones instruccionales, participa activamente en la formación de sujetos capaces de comprender su entorno, reflexionar críticamente sobre sus prácticas productivas y proyectar formas de convivencia más equilibradas con la naturaleza y la comunidad.

La noción de territorio productivo, entendida desde una perspectiva educativa, remite a algo más que a un espacio destinado a la generación de bienes materiales, se trata de un territorio vivido, habitado y significado, donde las actividades productivas se entrelazan con identidades culturales, saberes locales y formas históricas de relación con el entorno, desde esta mirada, la sostenibilidad no puede pensarse al margen de las prácticas educativas que circulan en la escuela rural, pues es allí donde se negocian sentidos sobre el uso del territorio, el valor del trabajo, la relación con la naturaleza y la proyección colectiva del desarrollo, en esta línea, Santamaría-Cárdaba y Sampedro Gallego (2020) advierten que cuando la educación se desvincula de estas dimensiones territoriales, se profundizan las brechas entre los discursos escolares y las realidades locales, debilitando el potencial transformador de la escuela en contextos rurales.

En este escenario es apropiado examinar de manera crítica cómo la escuela rural ha sido trabajada en los trabajos académicos más recientes, particularmente en lo que concierne a la sostenibilidad y a los retos que surgen en áreas productivas. La revisión de literatura permite detectar tendencias, enfoques y lagunas en el abordaje de estos problemas, así como reconocer las múltiples maneras en que se conceptualiza el papel de la educación para construir territorios más sostenibles. A este respecto, Mendoza-Ponce (2024) señala un

interés creciente por vincular sostenibilidad con educación rural; sin embargo, persisten enfoques que priorizan una dimensión sobre las demás, lo cual impide comprender el fenómeno de manera integral.

Desde una perspectiva educativa crítica, la sostenibilidad se concibe como un proceso social en permanente construcción, atravesado por disputas de sentido, relaciones de poder y decisiones éticas respecto al uso y cuidado del territorio, en este marco, la escuela rural se configura como un espacio de mediación entre saberes científicos, conocimientos comunitarios y prácticas productivas locales, desempeñando un papel relevante en la formación de una conciencia territorial orientada al cuidado de la vida en todas sus expresiones, autores como Leff (2020) han señalado que la sostenibilidad implica una reapropiación social de la naturaleza, lo cual supone repensar los modos de conocer, enseñar y habitar el territorio, esta reflexión adquiere especial relevancia en contextos rurales, donde la relación con el entorno natural forma parte constitutiva de la experiencia cotidiana.

Además, la educación rural ha sido identificada como un ámbito que enfrenta numerosos retos estructurales, incluyendo la disparidad en el acceso a recursos, las infraestructuras inadecuadas y la escasa contextualización de los planes de estudio, no obstante, más allá de estas limitaciones, la literatura resalta el potencial que tiene una escuela rural para ser un agente crucial en procesos de transformación social y territorial, especialmente cuando logra coordinar su proyecto educativo con las dinámicas productivas y culturales del entorno, en esta línea, Passo Utria (2023) señala que la sostenibilidad no es un contenido más; es una perspectiva formativa que se entrelaza con las prácticas pedagógicas y las relaciones construidas dentro de la comunidad educativa.

La comprensión integral de la sostenibilidad también involucra una dimensión social que remite a la equidad, la justicia y la participación comunitaria en la toma de decisiones sobre el territorio, desde esta óptica, la escuela rural puede contribuir a fortalecer el tejido social, promoviendo formas de organización y reflexión colectiva en torno a los desafíos que enfrentan los territorios productivos, en esta línea, Rivera-Sepúlveda et al.,(2024) subrayan que la educación, cuando se orienta desde enfoques participativos y contextualizados, favorece procesos de apropiación del territorio y de construcción de ciudadanía, aspectos fundamentales para la sostenibilidad a largo plazo.

En paralelo, la dimensión cultural de la sostenibilidad cobra especial relevancia en la escuela rural, en tanto allí convergen saberes ancestrales, prácticas productivas tradicionales y narrativas comunitarias que dan sentido al territorio, la literatura evidencia que el desconocimiento o la desvalorización de estos saberes en el ámbito escolar puede generar rupturas entre la educación formal y la vida cotidiana, debilitando los procesos de aprendizaje y la identidad territorial, por el contrario, cuando la escuela reconoce y dialoga con las culturas locales, se amplían las posibilidades de construir propuestas educativas coherentes con los desafíos de la sostenibilidad en contextos productivos diversos, tal como expone Llancavil Llancavil (2025) al analizar la educación intercultural en escuelas rurales.

Desde esta perspectiva, el presente artículo tiene como propósito analizar, a partir de una revisión cualitativa de literatura, los desafíos que enfrenta la escuela rural en la construcción de territorios productivos sostenibles, entendiendo la sostenibilidad como un proceso integral que articula dimensiones ambientales, sociales, culturales y educativas, más que ofrecer respuestas cerradas, el texto busca aportar elementos de reflexión que permitan comprender el papel de la educación rural en escenarios de transformación territorial, reconociendo tanto sus potencialidades como las tensiones que atraviesan su quehacer cotidiano, esta aproximación resulta pertinente en un contexto regional donde la sostenibilidad se ha convertido en un eje central de las agendas educativas y de desarrollo, tal como advierte la FAO (2021) al señalar las dificultades para articular de manera efectiva discurso, práctica y territorio en contextos rurales.

Por último, tener una perspectiva educativa sobre los retos de la sostenibilidad en áreas productivas significa aceptar que la escuela rural no opera de forma independiente, sino en contacto continuo con políticas públicas, procesos comunitarios y contextos culturales extensos, de este modo, la educación se convierte en un ámbito privilegiado para replantear las maneras de habitar el territorio, crear sentido colectivo y proyectar opciones de desarrollo que no pongan en peligro las oportunidades de las futuras generaciones. Como dice Freire (2021), la educación adquiere significado cuando está relacionada con la esperanza y el cambio del entorno; esta es una afirmación particularmente relevante en los entornos rurales, donde diariamente se enfrentan los retos de la sostenibilidad.

## 2. Metodología

El presente artículo se desarrolla a partir de una revisión de literatura con enfoque cualitativo y carácter descriptivo, orientada a comprender cómo la producción académica reciente aborda la relación entre escuela rural, sostenibilidad y territorios productivos desde una perspectiva integral, esta elección metodológica responde a la necesidad de identificar tendencias, enfoques conceptuales y debates emergentes, más que de establecer relaciones causales o mediciones comparativas, en este sentido, la revisión de literatura se asume como un ejercicio interpretativo que permite reconstruir sentidos y problematizar categorías, atendiendo a la complejidad del fenómeno educativo en contextos rurales.

El corpus documental analizado estuvo conformado por artículos científicos, libros y documentos institucionales publicados entre 2020 y 2025, todos ellos en lengua española y procedentes de revistas académicas, editoriales reconocidas y organismos internacionales, la selección de las fuentes se realizó a partir de criterios de pertinencia temática, actualidad y relevancia académica, priorizando aquellos textos que abordaran explícitamente la educación rural, la sostenibilidad en sus múltiples dimensiones y la noción de territorio desde enfoques educativos, sociales o culturales, este recorte temporal y temático permitió situar el análisis en debates contemporáneos, evitando lecturas desactualizadas o excesivamente normativas.

La revisión incluyó estudios empíricos, revisiones sistemáticas y aportes teóricos que comparten la preocupación por el papel de la educación en la construcción de territorios sostenibles, en particular, se consideraron investigaciones que analizan la escuela rural como espacio de mediación entre prácticas productivas, saberes locales y discursos educativos, así como trabajos que problematizan la sostenibilidad más allá de su dimensión ambiental, este criterio permitió integrar perspectivas que reconocen la interdependencia entre lo social, lo cultural y lo educativo en los procesos de desarrollo territorial, tal como lo plantean Santamaría-Cárdaba y Sampedro Gallego (2020) y como refuerza Mendoza-Ponce (2024) al analizar los enfoques contemporáneos de la educación rural.

El procedimiento de análisis se desarrolló en varias etapas, en un primer momento, se realizó una lectura comprensiva de cada documento, identificando los conceptos centrales, los marcos teóricos empleados y los principales hallazgos o argumentos, posteriormente, se llevó a cabo un proceso de codificación temática que permitió agrupar los contenidos en categorías analíticas relacionadas con sostenibilidad ambiental, sostenibilidad social, sostenibilidad cultural y sostenibilidad educativa, estas categorías no fueron definidas de manera rígida desde el inicio, sino que emergieron progresivamente del diálogo entre los textos, en coherencia con un enfoque cualitativo de carácter inductivo, tal como describen Rivera-Sepúlveda et al., (2024) en sus análisis sobre educación y territorio.

La organización de los resultados surgió de la necesidad de abordar los desafíos que enfrenta la escuela rural en zonas productivas, evitando mostrar fragmentadamente las dimensiones de la sostenibilidad. A pesar de que las categorías analíticas se presentan separadas, el análisis reconoce sus conexiones y tensiones, entendiendo que estas dimensiones se

entrelazan dinámicamente en la práctica educativa, esta elección metodológica tiene como objetivo reflejar la complejidad del fenómeno estudiado y prevenir interpretaciones simplistas que artificialmente dividan lo ambiental de lo social o lo cultural de lo educativo, siguiendo así el enfoque de Leff (2020) sobre la sostenibilidad como un proceso relacional y no dividido.

Es importante mencionar que los resultados de esta revisión de literatura no tienen la intención de generalizar conclusiones a contextos específicos ni de establecer modelos prescriptivos para la escuela rural, el foco está en la crítica interpretación de las contribuciones existentes y en el reconocimiento de retos comunes que enfrentan diversas áreas productivas en América Latina, en este sentido, la metodología empleada permite identificar similitudes y diferencias en los enfoques analizados, así como vacíos que pueden guiar futuras investigaciones sobre sostenibilidad y educación rural, tal como lo propone Passo Utria (2023) cuando reflexiona acerca de los límites y alcances de las recientes investigaciones sobre el tema.

Finalmente, el enfoque descriptivo asumido en este trabajo responde a la intención de ofrecer una panorámica amplia y fundamentada sobre el estado de la cuestión, sin imponer jerarquías entre los distintos aportes revisados, esta postura metodológica se alinea con la comprensión de la educación como un proceso situado y contextual, donde los significados se construyen en diálogo con las realidades territoriales, de este modo, la revisión de literatura se convierte en una herramienta para pensar la escuela rural como un actor clave en la construcción de territorios productivos sostenibles, reconociendo tanto sus posibilidades como los límites que enfrenta en contextos complejos y cambiantes (FAO, 2021).

## 3. Resultados

El análisis de la literatura revisada permite identificar un conjunto de desafíos recurrentes que atraviesan la relación entre escuela rural, sostenibilidad y territorios productivos, estos desafíos no se presentan de manera aislada, sino que emergen como expresiones de procesos sociales, culturales y educativos interrelacionados, a partir de la codificación temática realizada, se consolidaron tres grandes núcleos analíticos que permiten comprender cómo la sostenibilidad integral se configura en el ámbito de la educación rural y cuáles son las tensiones que enfrenta la escuela en su intento por responder a las dinámicas territoriales contemporáneas.

### 3.1 La escuela rural frente a las transformaciones de los territorios productivos

Uno de los hallazgos más reiterados en la literatura es la profunda transformación que han experimentado los territorios productivos rurales en las últimas décadas y el impacto que estos cambios tienen sobre la escuela, diversos estudios señalan que las actividades productivas ya no responden exclusivamente a lógicas tradicionales, sino que se ven atravesadas por procesos de tecnificación, reconfiguración del uso del suelo y nuevas formas de inserción en mercados regionales y globales, estas transformaciones generan desafíos para la escuela rural, que debe formar a las nuevas generaciones en contextos marcados por la incertidumbre productiva y la tensión entre continuidad cultural e innovación, tal como lo documentan Ferrada Ferrada et al., (2025) al analizar los cambios recientes en los contextos rurales.

La literatura muestra que, en muchos casos, la escuela rural continúa operando con referentes curriculares poco conectados con las dinámicas productivas del territorio, esta desconexión limita la capacidad de la educación para aportar a procesos de sostenibilidad, ya que los contenidos escolares no siempre dialogan con las prácticas locales ni con los desafíos ambientales y sociales que enfrentan las comunidades, en este sentido, se evidencia una tensión entre modelos educativos estandarizados y la necesidad de propuestas pedagógicas

contextualizadas que reconozcan la especificidad de los territorios productivos rurales, como lo advierte Castrejón (2022) en su análisis sobre educación rural y comunidad.

Al mismo tiempo, varios estudios resaltan los casos en los que la escuela se convierte en un espacio de reflexión crítica sobre el territorio al promover lecturas más complejas de las actividades productivas y sus efectos sobre el medio ambiente, aunque estas situaciones no son comunes, evidencian la capacidad de la educación rural para cuestionar las formas de producción predominantes y propiciar una relación más equilibrada entre el desarrollo económico y la protección del entorno, no obstante, según Mendoza-Ponce (2024), al analizar las limitaciones a las que se enfrenta la educación rural actual, se observa que este potencial suele verse obstaculizado por condiciones estructurales que restringen la autonomía pedagógica de las instituciones rurales.

### 3.2 Sostenibilidad integral y formación educativa en contextos rurales

Otro resultado relevante del análisis es la manera en que la sostenibilidad es abordada en el ámbito educativo rural, si bien existe un consenso creciente sobre la necesidad de integrar la sostenibilidad en la educación, los enfoques identificados en la literatura suelen privilegiar la dimensión ambiental, dejando en un segundo plano las dimensiones social, cultural y educativa, esta fragmentación dificulta la construcción de propuestas formativas coherentes con la complejidad de los territorios productivos, donde los problemas ambientales están estrechamente ligados a condiciones sociales y culturales específicas, tal como advierte la UNESCO (2020) al analizar los límites de los enfoques educativos centrados exclusivamente en lo ambiental.

Los estudios revisados muestran que, cuando la sostenibilidad se incorpora de manera integral en los procesos educativos, la escuela rural puede contribuir a la formación de sujetos con una comprensión más amplia del territorio, en estos casos, la educación no se limita a transmitir conocimientos sobre el cuidado del ambiente, sino que promueve reflexiones sobre la equidad social, la participación comunitaria y el valor de los saberes locales, esta perspectiva favorece una lectura crítica de las prácticas productivas y abre posibilidades para la construcción colectiva de alternativas sostenibles desde el territorio, como lo sostiene Passo Utria (2023) en su análisis sobre educación rural y desarrollo sostenible.

Sin embargo, la literatura también muestra que hay retos importantes para implementar enfoques integrales de sostenibilidad en las escuelas rurales, entre estos, se pueden mencionar la falta de capacitación específica para los docentes, la carencia de recursos pedagógicos contextualizados y la presión por cumplir con estándares educativos externos que no siempre tienen en cuenta las realidades del campo, estas limitaciones hacen que el enfoque hacia la sostenibilidad sea episódico o instrumental, sin tener un impacto significativo ni en las prácticas comunitarias relacionadas con la producción ni en la cultura escolar, como indica Mauris (2022) al analizar cómo afectan las condiciones estructurales a la educación rural.

### 3.3 Saberes locales, cultura y educación en la construcción de territorios sostenibles

El tercer núcleo analítico pone de relieve el papel de los saberes locales y la dimensión cultural en los procesos de sostenibilidad vinculados a la escuela rural, la literatura revisada coincide en señalar que los territorios productivos rurales son espacios de acumulación histórica de conocimientos, prácticas y significados que orientan la relación de las comunidades con su entorno, sin embargo, estos saberes no siempre encuentran un lugar legítimo en la escuela, lo que genera una brecha entre la educación formal y la vida cotidiana de los estudiantes, como lo evidencia Llancavil Llancavil (2025) al analizar las tensiones interculturales presentes en la educación rural.

En este marco, reconocer los saberes locales implica también comprender que estos no constituyen un conjunto homogéneo ni estático de prácticas, sino que se transforman en diálogo con procesos económicos, tecnológicos y sociales que atraviesan el territorio. La escuela rural, lejos de situarse como mera transmisora de tradiciones, puede convertirse en un espacio de reflexión crítica donde dichos saberes se analizan, se resignifican y se proyectan hacia el futuro, esta tarea supone asumir una pedagogía que no oponga conocimiento científico y saber comunitario, sino que promueva encuentros reflexivos capaces de enriquecer ambos campos, fortaleciendo así la sostenibilidad desde una perspectiva culturalmente situada.

Diversos estudios destacan que la incorporación de saberes locales en los procesos educativos puede fortalecer la identidad territorial y favorecer aprendizajes significativos relacionados con la sostenibilidad, cuando la escuela reconoce y dialoga con las prácticas productivas tradicionales, se amplían las posibilidades de construir una educación pertinente que contribuya al cuidado del territorio y a la continuidad cultural, esta articulación resulta especialmente relevante en contextos donde las formas de producción están ligadas a conocimientos transmitidos intergeneracionalmente y a una relación simbólica con la naturaleza, tal como plantea Leff (2020) al reflexionar sobre la racionalidad ambiental y la reapropiación social del territorio.

Por lo anterior, la construcción de territorios sostenibles desde la escuela rural requiere un progreso hacia prácticas pedagógicas que puedan trascender la simple inclusión de contenidos culturales y que promuevan verdaderos procesos de diálogo intercultural, lo anterior implica generar espacios de participación donde estudiantes, docentes puedan problematizar colectivamente las prácticas productivas, las relaciones con la naturaleza y las formas de organización social, favoreciendo aprendizajes que no solo informen, sino que transformen verdaderamente las maneras de habitar el territorio, de este modo, la sostenibilidad se configura como una experiencia educativa compartida, anclada en la memoria colectiva y orientada a la proyección ética del futuro territorial.

Sin embargo, la literatura también advierte sobre las tensiones que emergen en estos procesos de articulación, en algunos casos, los saberes locales son incorporados de manera superficial o folklorizante, sin un reconocimiento real de su valor epistemológico, esta instrumentalización limita su aporte a la sostenibilidad y refuerza jerarquías de conocimiento que subordinan las experiencias comunitarias a discursos externos, frente a ello, se plantea la necesidad de una educación rural que asuma una postura crítica y reflexiva, capaz de integrar diversos sistemas de conocimiento en la construcción de territorios productivos más justos y sostenibles, como sostienen Rivera-Sepúlveda et al., (2024) al analizar los diálogos entre educación y territorio.

## 4. Discusión

Los resultados obtenidos permiten comprender que la relación entre escuela rural y sostenibilidad en territorios productivos no puede analizarse desde categorías aisladas ni desde enfoques lineales, la literatura revisada converge en señalar que la sostenibilidad, cuando se asume de manera integral, interpela directamente a la educación rural como un espacio donde se negocian sentidos sobre el territorio, la producción y la vida comunitaria, en este marco, la escuela aparece tensionada entre discursos educativos estandarizados y la necesidad de responder a realidades territoriales complejas, marcadas por transformaciones productivas, desigualdades sociales y desafíos ambientales persistentes (CEPAL, 2020).

Uno de los aspectos más relevantes que emerge de la discusión es la dificultad de integrar la sostenibilidad como eje transversal del proyecto educativo rural, aunque los documentos institucionales y buena parte de la producción académica reconocen la importancia de este

enfoque, en la práctica educativa persisten fragmentaciones que limitan su alcance, la sostenibilidad ambiental suele abordarse como un contenido específico, desvinculado de las dimensiones sociales y culturales que configuran el territorio productivo, lo que reduce su potencial formativo y transformador (Mendoza-Peña y Silva-Flores, 2023), esta fragmentación se traduce en propuestas pedagógicas que no siempre logran incidir de manera significativa en las prácticas comunitarias.

Desde la perspectiva social, la discusión muestra que la escuela rural ocupa una posición importante en la construcción de equidad y cohesión territorial, sin embargo, esta función se ve condicionada por algunos factores estructurales que exceden el ámbito educativo, por ejemplo, la precariedad de los servicios básicos, la desigual distribución de recursos y las limitaciones en el acceso a una educación de calidad en contextos rurales, por ello,, Díaz-Jurado y Gómez-Ortiz (2021**)** señalan que estas condiciones influyen directamente en la capacidad de la escuela para actuar como agente de sostenibilidad social, reproduciendo en ocasiones desigualdades que se manifiestan tanto en el ámbito educativo como en el productivo.

La dimensión cultural de la sostenibilidad adquiere un lugar central en la discusión, en tanto la literatura destaca que los territorios productivos rurales están profundamente atravesados por saberes locales, prácticas tradicionales y formas de relación con la naturaleza que no siempre son reconocidas por la escuela, cuando estos saberes son marginados o desvalorizados, se debilita la pertinencia educativa y se generan rupturas entre la educación formal y la vida comunitaria, por el contrario, las investigaciones muestran que una educación rural que dialoga con las culturas locales fortalece la identidad territorial y favorece procesos de sostenibilidad anclados en la experiencia colectiva, como lo expone Llancavil Llancavil (2025**)** al analizar la interculturalidad en contextos rurales.

En este punto, resulta relevante problematizar la noción de territorio productivo desde una mirada educativa, la literatura analizada coincide en que el territorio no puede reducirse a un espacio físico destinado a la producción económica, sino que debe entenderse como una construcción social y cultural en permanente transformación, desde esta perspectiva, la sostenibilidad implica repensar las formas de producción, pero también los modos de habitar, enseñar y aprender en el territorio, la escuela rural, en tanto espacio de formación y socialización, tiene el potencial de contribuir a esta reflexión, siempre que cuente con condiciones institucionales y pedagógicas que favorezcan su autonomía y contextualización, tal como plantea Rodríguez Montoya (2025) al examinar los vínculos entre educación rural y territorio.

Otro elemento que atraviesa la discusión es el papel de la educación ambiental en los procesos de sostenibilidad rural, si bien la literatura reconoce avances en la incorporación de programas y proyectos orientados al cuidado del ambiente, también advierte sobre el riesgo de enfoques instrumentales que no logran transformar las prácticas productivas ni las relaciones sociales subyacentes, la sostenibilidad, entendida de manera integral, exige una educación ambiental que articule conocimiento científico, reflexión ética y participación comunitaria, superando intervenciones puntuales que carecen de continuidad en el tiempo, tal como plantean Toscano-Quispe et al. (2025) en sus estudios sobre proyectos educativos rurales.

En este sentido, los aportes teóricos revisados permiten comprender que la sostenibilidad no es un estado al que se llega, sino un proceso dinámico que requiere una reapropiación social del territorio y de la naturaleza, esta idea resulta particularmente significativa en el ámbito de la educación rural, donde las decisiones cotidianas sobre el uso del suelo, la producción y la convivencia tienen efectos directos en la sostenibilidad de los territorios productivos, tal como plantea Leff (2020), repensar la sostenibilidad implica cuestionar las racionalidades dominantes y abrir espacios para otras formas de conocimiento y relación con el entorno.

Por último, el debate destaca la necesidad de fortalecer la educación desde una perspectiva crítica y situada, la escuela rural no puede asumir sola la responsabilidad de la sostenibilidad territorial; sin embargo, sí tiene la capacidad de actuar como un nexo entre las políticas públicas, los conocimientos comunitarios y las prácticas productivas. Para ello, es necesario avanzar hacia enfoques educativos que reconozcan lo complejo del territorio y fomenten una educación integral enfocada en cuidar la vida, promover la justicia social y mantener la cultura, esta labor conlleva grandes desafíos, pero también ofrece oportunidades para concebir a la educación rural como un elemento clave en el desarrollo de territorios productivos sostenibles (FAO, 2021).

La discusión desarrollada permite reconocer que la sostenibilidad en territorios productivos rurales no puede entenderrse como un conjunto de acciones separadas, ni como un objetivo exclusivamente técnico, sino que se entiende como un proceso profundamente educativo, atravesado por decisiones éticas, disputas de sentido y relaciones de poder que se configuran en el territorio, es por esto que la escuela rural emerge como un espacio clave de mediación, donde confluyen saberes científicos, conocimientos locales y prácticas productivas que inciden directamente en la forma en que las comunidades interpretan y proyectan su relación con el entorno. Esta comprensión integral refuerza la necesidad de pensar la educación rural más allá de su función instructiva, situándola como un actor relevante en la construcción de sostenibilidad social, cultural y ambiental, sin desconocer las tensiones estructurales que condicionan su acción cotidiana.

## 5. Conclusiones

A partir del análisis realizado este estudio aporta una lectura educativa y crítica sobre la relación entre escuela rural, sostenibilidad y territorio productivo, contribuyendo a desplazar enfoques reduccionistas que conciben la sostenibilidad únicamente desde lo ambiental o la educación rural como un dispositivo de adaptación al mercado, la revisión de literatura permite consolidar una comprensión del territorio como construcción social, cultural y educativa, donde la escuela participa activamente en la producción de sentidos sobre el desarrollo, el trabajo y el cuidado del entorno, en este marco el trabajo amplía el campo de la educación para el desarrollo sostenible al integrar dimensiones sociales y culturales, reforzando su pertinencia para contextos rurales caracterizados por profundas desigualdades y transformaciones productivas.

Este análisis realizado desde de la revisión de literatura permite afirmar que la sostenibilidad en territorios productivos rurales constituye un desafío complejo que importa de manera directa a la educación y, en particular, a la escuela rural la cual lejos de reducirse a una dimensión ambiental, la sostenibilidad se configura como un proceso integral que articula aspectos sociales, culturales y educativos, los cuales se expresan en las prácticas cotidianas del territorio y en los proyectos formativos que se desarrollan en la escuela, desde esta perspectiva, la educación rural adquiere un papel estratégico en la construcción de sentidos colectivos orientados al cuidado del territorio y la vida comunitaria.

Los datos examinados muestran que la escuela rural presenta tensiones importantes entre los modelos educativos estandarizados y la exigencia de propuestas pedagógicas adaptadas a su contexto, estas tensiones, en muchas ocasiones, limitan el potencial de la educación para influir sostenidamente en los procesos de sostenibilidad territorial, sin embargo, también se han encontrado enfoques y experiencias en la literatura que destacan el poder transformador de la escuela cuando logra vincular su labor educativa con las dinámicas sociales, culturales y productivas del entorno, lo que permite una visión más comprensiva del territorio.

Desde lo educativo los resultados de este estudio ofrecen elementos de reflexión relevantes para docentes, formadores y equipos directivos, especialmente aquellos que se desempeñan

en contextos rurales ya que al visibilizar la importancia de articular los procesos pedagógicos con las dinámicas sociales, culturales y productivas del territorio. Más que proponer modelos cerrados, el trabajo invita a repensar las prácticas educativas desde una lógica situada, capaz de reconocer los saberes locales y las condiciones materiales que atraviesan la experiencia escolar, en este sentido, el impacto del estudio se expresa en su potencial para fortalecer lecturas críticas sobre la educación rural y para estimular procesos de reflexión colectiva en la comunidad educativa, orientados a la construcción de alternativas sostenibles con sentido territorial.

También se llega a la conclusión de que reconocer las culturas rurales e integrar los saberes locales son componentes esenciales para proseguir con una sostenibilidad educativa que tenga en cuenta el territorio. Cuando la escuela mantiene un diálogo con las prácticas y los conocimientos de la comunidad, potencia los procesos de aprendizaje y fomenta una conexión más armónica con el entorno; sin embargo, cuando existe una desconexión entre la educación formal y la vida comunitaria, se acentúan las disparidades existentes y se debilita el potencial de la escuela para ayudar a que los territorios productivos sean sostenibles.

Es necesario reconocer que, al tratarse de una revisión cualitativa de literatura, el presente estudio presenta limitaciones propias de este enfoque metodológico. La ausencia de trabajo empírico directo en contextos escolares concretos impide dar cuenta de la diversidad de experiencias locales y de las particularidades que asumen los procesos educativos en territorios productivos específicos, no obstante, estas limitaciones abren posibilidades para futuras investigaciones que profundicen, desde enfoques participativos y estudios de caso, en las prácticas pedagógicas, las experiencias comunitarias y las políticas educativas que inciden en la sostenibilidad territorial. Asimismo, se proyectan líneas de investigación orientadas a explorar comparativamente distintos contextos rurales, así como a fortalecer el diálogo entre educación, políticas públicas y desarrollo territorial sostenible.

En términos más amplios, este estudio contribuye a consolidar un enfoque educativo de la sostenibilidad que dialoga con corrientes críticas contemporáneas del pensamiento socioambiental y pedagógico, al situar el territorio como categoría relacional y no meramente geográfica, esta perspectiva permite articular debates sobre justicia social, racionalidad ambiental y educación rural sin reducirlos a discursos normativos o prescriptivos. De este modo, el trabajo no solo amplía el campo de la educación para el desarrollo sostenible, sino que también invita a reconsiderar el papel de la escuela en escenarios de transformación territorial, fortaleciendo su proyección en discusiones académicas regionales e internacionales sobre educación y sostenibilidad.

Finalmente, este trabajo pone en evidencia la necesidad de seguir profundizando en investigaciones que aborden la educación rural desde enfoques integrales de sostenibilidad, superando visiones fragmentadas o instrumentales, la escuela rural, entendida como espacio de mediación y construcción colectiva, puede desempeñar un papel relevante en la proyección de territorios productivos más justos y sostenibles, siempre que se reconozcan sus límites y se fortalezcan las condiciones que hacen posible su acción educativa, en este sentido, la sostenibilidad aparece no solo como un desafío, sino como una oportunidad para repensar el lugar de la educación en la transformación de los territorios rurales.

## 6. Referencias

Castrejón, C. J. (2022). Educación rural en América Latina: Entre lo comunitario y popular. *Revista ProPulsión. Interdisciplinaria en Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 65–77.

CEPAL. (2020). *Desarrollo territorial sostenible en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45761

Díaz-Jurado, E. C., y Gómez-Ortiz, M. (2021). Dificultades para el acceso a una educación de calidad en las zonas rurales de Colombia. *Frontiers in Neuroscience*, 14(1). https://acortar.link/nwHA4S

FAO. (2021). *Educación para el desarrollo rural sostenible en América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/3/cb3814es/cb3814es.pdf

Ferrada Ferrada, C. A., Altamirano Ruiz, N. A., y Kroff Trujillo, F. J. (2025). Transformaciones de la matrícula escolar en Chiloé: Comparación entre contextos rurales y urbanos 2011–2024. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación*, 11(22), 111–130. https://doi.org/10.55560/arete.2024.22.11.7

Freire, P. (2021). *Pedagogía de la esperanza: Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

Leff, E. (2020). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza* (2.ª ed.). Siglo XXI Editores.

Llancavil Llancavil, D. (2025). Educación geográfica para una interculturalidad en escuelas rurales del Sur de Chile. *European Public y Social Innovation Review*, 10, 1–21. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1351

Mauris, L. (2022). Liderazgo pedagógico en la educación rural colombiana: Los desafíos, retos y oportunidades generadas por la crisis sanitaria del COVID-19. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(1), 74–87. https://doi.org/10.35622/j.rep.2022.01.005

Mendoza-Peña, M. A., y Silva-Flores, L. J. (2023). Programa de educación ambiental y su efectividad en la educación ambiental: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 642–661. https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2931

Mendoza-Ponce, F. W. (2024). La calidad de la educación en el ámbito rural: Una revisión sistemática 2017–2023. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(Supl. 1), 150–167. https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.3727

Passo Utria, Y.A. (2023). Educación rural y desarrollo sostenible en Colombia: Perspectivas y desafíos. *Gaceta de Pedagogía*, (47), 254–275. https://doi.org/10.56219/rgp.vi47.2354

Rivera-Sepúlveda, Á. A., Quitián-Álvarez, E. A., y Farfán-Martínez, V. (2024). Líneas investigativas sobre educación y territorio: Una revisión de estudios empíricos. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 17, 1–22. https://doi.org/10.11144/Javeriana.m17.liet

Rodríguez Montoya, D. (2025). La educación rural en postconflicto: Comprensión del contexto educativo en tres instituciones educativas de Ituango, Antioquia, Colombia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 35–47. https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3923

Santamaría-Cárdaba, N., y Sampedro Gallego, R. (2020). La escuela rural: Una revisión de la literatura científica. *Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, (30), 147–176. https://doi.org/10.4422/ager.2020.12

Toscano-Quispe, S. Y., Borja-Bazurto, I. N., Lata-Jiménez, C. M., y Ayavaca-Apolo, M. F. (2025). Estrategias para la sostenibilidad de proyectos educativos en zonas rurales de la Amazonia ecuatoriana. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 87–100. https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/190

UNESCO. (2020). *Educación para el desarrollo sostenible: Hoja de ruta*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

# De la rítmica a la expresión corporal: Una revisión contemporánea del método Dalcroze como pedagogía musical corporizada en el aula de educación primaria

Santiago Pozo-Sánchez

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Granada (España)

Rui Manuel Nunes Corredeira

Departamento de Actividad Física Adaptada. Universidad de Oporto (Portugal)

## 1. Introducción

La educación musical en el siglo XXI se halla en un punto de inflexión donde la tradición pedagógica y los hallazgos de la neurociencia convergen para redefinir el papel del cuerpo en el aprendizaje. Durante décadas, la enseñanza formal de la música en contextos escolares ha arrastrado una herencia racionalista que priorizaba la decodificación teórica y la abstracción intelectual sobre la experiencia sensorial. Sin embargo, el surgimiento de la Cognición Musical Corporizada ha venido a ratificar científicamente lo que pioneros como Émile Jaques-Dalcroze intuían hace más de un siglo: que la música no es solo algo que se piensa o se escucha, sino algo que se «es» a través del movimiento.

El presente capítulo busca analizar la vigencia de la rítmica dalcroziana como motor de innovación en el aula de Educación Primaria en España. No se plantea como una exégesis de un método histórico, sino como una revisión crítica y evolutiva que busca adaptar sus principios fundacionales a las demandas de un sistema educativo moderno, marcado por la diversidad y un nuevo marco legislativo.

Para alcanzar este objetivo, el texto se estructura en tres ejes fundamentales. En primer lugar, se establece la base epistemológica mediante el estudio de la Cognición Musical Corporizada, explorando cómo el cerebro humano procesa el fenómeno sonoro a través de la simulación motora y el sistema de las «4E». Este soporte científico dota de una nueva dimensión al legado de Jaques-Dalcroze, cuyo sistema de rítmica, solfeo e improvisación se analiza en el segundo bloque bajo el concepto de «Dalcroze 2.0». Esta sección aborda la necesidad de hibridar la metodología clásica con los lenguajes musicales urbanos y las herramientas tecnológicas que definen el entorno sonoro del alumnado actual.

Finalmente, el capítulo integra la biología del desarrollo con la realidad institucional en un bloque que vincula la maduración psicomotriz del niño de 6 a 12 años con el marco normativo español. Se analiza cómo la rítmica y la expresión corporal no son meros complementos artísticos, sino vehículos esenciales para el desarrollo de las funciones ejecutivas y el cumplimiento de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). En definitiva, este trabajo invita a redescubrir el cuerpo no como un soporte del instrumento, sino como el eje vertebrador de una educación musical inclusiva, competencial y profundamente humana.

## 2. Fundamentación epistemológica: La Cognición Musical Corporizada.

### 2.1. Definición y orígenes de la Cognición Musical Corporizada (CMC) y la superación del dualismo mente-cuerpo en la música

Antes de sumergirnos en la arquitectura técnica de la mente, es preciso realizar un ejercicio de introspección. Si tratamos de recordar una melodía que nos apasione o un ritmo que nos obligue a marcar el paso, notaremos que ese recuerdo no es una fría sucesión de frecuencias en nuestra memoria, sino una vibración que nos recorre la columna, una tensión en las manos o una pulsación en la garganta. Entrar en el territorio de la cognición musical corporizada es, precisamente, reconocer que el pensamiento musical no ocurre «dentro» de nosotros como si fuera un software ejecutándose en una pantalla, sino que es algo que «somos» y «hacemos» con la totalidad de nuestra arquitectura biológica.

La CMC no representa únicamente una técnica pedagógica, sino un cambio de paradigma ontológico. Durante siglos, el pensamiento occidental ha estado bajo la hegemonía del dualismo cartesiano, que establecía una jerarquía clara: la mente como sede de la razón y el procesamiento simbólico, y el cuerpo como una mera periferia ejecutora (Bunge, 2014). En la enseñanza musical tradicional, esta escisión se manifestó en la primacía de la partitura y la teoría abstracta frente a la experiencia sensorial.

De esta forma, se rompe esta dicotomía al proponer que el conocimiento musical emerge de la interacción física entre el organismo y el entorno. El cuerpo actúa como un mediador biológico que traduce las ondas sonoras en formas significativas de energía (Leman, 2007). Esta perspectiva sostiene que el significado musical no se descubre mediante el análisis intelectual, sino a través del compromiso motor. Al escuchar música, el individuo realiza una «cartografía motora» interna. La comprensión de un ritmo no es el resultado de un cálculo matemático mental, sino de la capacidad del sistema sensorio-motor para «resonar» con el estímulo (Large et al., 2023; Shusterman, 2008; Shusterman, 2024).

### 2.2. El paradigma de las 4E.

La fundamentación teórica de la CMC se asienta sobre el marco de las ciencias cognitivas conocido como el paradigma de las 4E. Aunque sus raíces son diversas, este enfoque se consolidó gracias a las aportaciones de filósofos y científicos cognitivos como Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch (quienes sentaron las bases de la enacción), junto a autores posteriores como Shaun Gallagher, Alva Noë y Andy Clark. Estos autores redefinieron los límites de la mente, alejándola del «aislamiento craneal» para llevarla al cuerpo y al mundo (Clark y Chalmers, 1998; Clark, 2010; Gallagher, 2006; Noë, 2004; Varela et al., 1997).

De esta forma, podemos sintetizar que el paradigma de las 4E se fundamenta bajo las siguientes premisas:

- Embodied (corporizada): esta premisa postula que los procesos cognitivos están profundamente enraizados en los detalles de la anatomía del cuerpo. En música, esto significa que nuestra comprensión del tono, el ritmo y la dinámica está moldeada por nuestra estructura física (Newen et al., 2018; Saphiro, 2019). Por ejemplo, el concepto de «pulso» está indisolublemente ligado a la biomecánica del caminar humano y a la frecuencia cardíaca. El cuerpo no solo contiene la mente; la mente es un producto de las posibilidades de acción del cuerpo.
- Embedded (situada o encajada): la cognición no ocurre en el vacío, sino que está situada en un entorno físico y social (Haugeland, 2000; Newen et al., 2018). En el

contexto de la Educación Primaria, el aula de música se convierte en un ecosistema donde el aprendizaje depende de la relación del cuerpo con el espacio, la acústica y la presencia de los otros. El niño aprende música «encajado» en una cultura y un espacio que condicionan su respuesta motriz.

- Enacted (accionada o enactiva): la enacción sugiere que la cognición surge a través de la interacción activa entre el sujeto y el mundo (Varela et al., 1997). No percibimos un mundo musical preexistente; «hacemos emerger» el mundo musical a través de nuestra acción. En la rítmica, el niño no aprende qué es un compás de 3/4 mirándolo en una pizarra; lo «enacciona» al experimentar el equilibrio y la transferencia de peso que ese metro impone a su cuerpo.
- Extended (extendida): la mente utiliza herramientas externas para aumentar sus capacidades (Clark y Chalmers, 1998; Clark, 2010; Newen et al., 2018). Los instrumentos musicales, la tecnología digital y los objetos manipulables en el aula de música (pelotas, aros, cintas) no son solo recursos didácticos; funcionan como extensiones del sistema cognitivo del alumno, permitiéndole procesar estructuras musicales que, sin ese apoyo físico, serían inalcanzables a su edad.

Esta visión tetradimensional de la cognición redefine la labor del docente: ya no se trata de transmitir contenidos a un cerebro «receptor», sino de diseñar un entorno de aprendizaje donde el alumno pueda desplegar estas cuatro dimensiones de forma armónica (Gallagher, 2020). Cuando un niño en el aula utiliza una cinta de seda para seguir una frase melódica, no está simplemente decorando la música; está extendiendo su mente (extended) a través de un objeto físico para «enaccionar» (enacted) un concepto de flujo sonoro que su cuerpo (embodied) procesa en un espacio compartido (embedded). El conocimiento musical se convierte así en un tejido de relaciones físicas y simbólicas que transforman la abstracción del sonido en una realidad tangible y asimilable.

### 2.3. Neuronas espejo, simulación motora y cognición del ritmo como movimiento.

La base científica más robusta de la CMC se encuentra en el descubrimiento del sistema de neuronas espejo (Rizzolatti y Craighero, 2004; Rizzolatti y Sinigaglia, 2013). Estas neuronas, ubicadas en la corteza premotora y el lóbulo parietal inferior, se activan tanto cuando un individuo realiza una acción dirigida a una meta como cuando observa a otro individuo realizar esa misma acción (Rizzolatti y Craighero, 2004).

En la pedagogía musical, este hallazgo es revolucionario. Partiendo del fenómeno llamado simulación motora interna, se ha demostrado que la escucha musical activa de forma automática las áreas motoras del cerebro, incluso en ausencia de movimiento visible (Fogassi y Luppino, 2005). El cerebro «ensaya» el movimiento necesario para producir o acompañar el sonido que está percibiendo, quedando latente la existencia de un vínculo indisoluble entre el sistema auditivo y el motor.

Cuando un docente de Primaria utiliza el gesto corporal para explicar un fraseo, está activando el sistema de espejos de sus alumnos. El aprendizaje musical se convierte en un proceso de resonancia motora (Molnar-Szakacs y Overy, 2006). Esto justifica el uso de la imitación y la improvisación gestual en el método Dalcroze: el niño no solo escucha la música, sino que «ve» la música a través del movimiento del maestro y de sus iguales, permitiendo que su cerebro procese la rítmica como una experiencia de acción compartida. La neurociencia confirma así que el entrenamiento rítmico mejora no solo la musicalidad, sino también la plasticidad de las áreas motoras y su conectividad con el sistema auditivo.

### 2.4. El papel de la propiocepción y el sistema vestibular en la percepción rítmica.

Escriba aquí el texto del apartado secundario 1.2. Para que la educación musical sea integral, debe considerar los sentidos internos que a menudo pasan desapercibidos en el currículo tradicional y que son fundamentales para la conciencia corporal: la propiocepción y el sistema vestibular (Proske y Gandevia, 2012).

La propiocepción es el sentido que nos permite percibir la ubicación, el tono muscular y el movimiento de nuestras extremidades sin necesidad de verlas, siendo –en el marco de la CMC– la herramienta que permite al músico controlar el *matiz* y el *carácter* (Han et al., 2016). Un niño que no ha desarrollado una conciencia propioceptiva tendrá dificultades para diferenciar físicamente entre un *staccato* y un *legato*. La rítmica Dalcroze educa este sentido mediante ejercicios de tensión y relajación, enseñando al alumno a «sentir» la energía musical en sus músculos antes de proyectarla en un instrumento o en la voz.

Por otro lado, el sistema vestibular –situado en el oído interno– es el encargado de procesar el equilibrio y los cambios de aceleración, existiendo una conexión crucial de éste con la percepción del pulso musical (Phillips-Silver y Trainor, 2008). Los movimientos de balanceo, los giros y los desplazamientos espaciales que caracterizan a la rítmica estimulan este sistema, lo que facilita la codificación de la estructura métrica en el cerebro. De hecho, se ha comprobado que el movimiento corporal rítmico ayuda a «limpiar» la ambigüedad rítmica, permitiendo que el niño identifique el acento principal de forma mucho más eficiente que mediante la mera escucha estática.

Por todo lo expuesto, es necesario entender la educación musical como un proceso de cultivo del sistema sensorio-motor (). No estamos enseñando al niño a «moverse con la música», estamos enseñándole a usar su cuerpo como el sustrato biológico indispensable para que la música cobre sentido. Esta base teórica no solo valida el método Dalcroze, sino que lo sitúa como una de las pedagogías más alineadas con la neurociencia contemporánea, proporcionando un marco sólido para alcanzar los objetivos de desarrollo integral que propone la educación actual.

## 3. El cuerpo como instrumento: del legado de Dalcroze al «Dalcroze 2.0».

### 3.1. Principios fundacionales y visión visionaria.

A principios del siglo XX, la educación musical se encontraba sumida en un formalismo que priorizaba la agilidad digital y la lectura teórica sobre la comprensión profunda del fenómeno sonoro (Savage et al., 2021). Émile Jaques-Dalcroze, desde su cátedra en el Conservatorio de Ginebra, identificó que sus alumnos –a pesar de su destreza técnica– presentaban una desconexión alarmante entre el oído y el resto de su cuerpo, constatando que la musicalidad no residía en los dedos, sino en la capacidad del organismo para vibrar con el ritmo (Jaques-Dalcroze, 1906; 1921; 1930; Leman, 2007). De esta crisis pedagógica nació la «rítmica», un sistema que hoy, a la luz de la modernidad, podemos considerar el primer laboratorio de la propia CMC.

Dalcroze cimentó su propuesta en tres pilares que forman un ecosistema de aprendizaje integral. El primero, la «rítmica», se basa en la idea de que el ritmo es movimiento y el movimiento es de naturaleza muscular (Jaques-Dalcroze, 1921; Thaut, 2013). Para Dalcroze, no era suficiente con marcar el pulso con la mano; el alumno debía caminarlo, saltarlo y sentir el peso del cuerpo en cada desplazamiento. Esta visión anticipaba que el cuerpo es el mediador biológico indispensable para que el sonido se convierta en significado. Al desplazar el aprendizaje de la partitura al suelo del aula, Dalcroze estaba activando la red propioceptiva

y vestibular de sus alumnos, permitiéndoles «encarnar» las duraciones y los acentos antes de intelectualizarlos.

El segundo pilar, el «solfeo experiencial», supuso un cambio radical en el entrenamiento auditivo. Mientras que el solfeo tradicional se centraba en la decodificación visual de signos, el solfeo dalcroziano vinculaba la altura del sonido y la función tonal con la tensión muscular y el gesto en el espacio (Jaques-Dalcroze, 1906; Butler, 1992). Esta práctica resuena directamente con el concepto de enacción, donde el niño no aprende qué es una octava por su distancia física en un papel, sino por la expansión motriz que su cuerpo necesita para alcanzar ese registro. Es un aprendizaje donde la percepción auditiva y la acción motora son una sola entidad.

Finalmente, la «improvisación» corona el método como la máxima expresión de la autonomía cognitiva. Para Dalcroze, la improvisación no era solo una herramienta compositiva, sino la prueba de que el alumno había interiorizado el lenguaje musical de tal forma que podía traducirlo instantáneamente a una acción motriz o sonora (Jaques-Dalcroze, 1921; Lerdahl y Jackendoff, 1996). En este proceso, el cerebro debe predecir, planificar y ejecutar en tiempo real, lo que hoy identificamos como un entrenamiento intensivo de las funciones ejecutivas y la simulación motora. Al improvisar, el niño utiliza sus capacidades motoras para hacer emerger un mundo musical que antes no existía, cumpliendo así con los principios de la mente accionada o enactiva.

Este paradigma visionario de Jaques-Dalcroze no buscaba formar gimnastas, sino músicos con una sensibilidad kinestésica refinada. Su legado nos invita a entender que el cuerpo no es un accesorio del instrumento, sino el eje vertebrador de toda educación musical que aspire a ser profunda y humana

### 3.2. La gramática del movimiento dalcroziano.

La genialidad de Jaques-Dalcroze no residió únicamente en la intuición de que el cuerpo debía moverse, sino en la creación de una terminología técnica y una metodología precisa para educar la respuesta motriz ante el estímulo sonoro. Esta «gramática del movimiento» se fundamenta en la gestión de la energía y el tiempo, estableciendo un puente directo entre la percepción auditiva y la ejecución física a través de tres conceptos clave: la anacusa, el acento (o crusis) y la fisis (o metacrusis) (Jaques-Dalcroze, 1906; 1921; 1930). Estos términos, tomados de la métrica griega, no son meras etiquetas teóricas, sino que describen fases fisiológicas y musculares que el niño debe experimentar para alcanzar una verdadera conciencia musical corporizada.

La anacusa representa el momento de la preparación. En términos neurofisiológicos, es la fase de anticipación motora donde el cerebro planifica el movimiento y el músculo acumula la tensión necesaria para la acción (Bachmann, 1991). En el aula de primaria, trabajar la anacusa implica enseñar al alumno que el sonido no empieza en el impacto, sino en el silencio previo cargado de intención. Es la respiración antes de cantar o el brazo que se eleva antes de tocar el tambor. Desde la perspectiva de la CMC, la anacusa entrena la capacidad predictiva del sistema nervioso, permitiendo que el niño no solo reaccione al pulso, sino que se sitúe «dentro» de él antes de que ocurra.

El acento o crusis es el punto de descarga, la materialización del pusl fuerte, el momento en que la energía acumulada en la anacusa se libera en un punto preciso del tiempo. Sin embargo, en el método Dalcroze, este acento no debe ser una contracción rígida, sino una transferencia de peso; el niño aprende a utilizar la gravedad para marcar el acento, lo cual requiere una coordinación sofisticada entre el equilibrio vestibular y la fuerza muscular (Bachmann, 1991). Al experimentar el acento como una caída controlada del peso del cuerpo,

el alumno asimila la diferencia entre intensidad y esfuerzo, un concepto vital para evitar lesiones y mejorar la expresividad instrumental futura.

Finalmente, la fisis o metacrusis es la fase de recuperación o prolongación del movimiento, el espacio que une un acento con la siguiente anacusa, permitiendo que la música fluya sin interrupciones. En el desarrollo psicomotriz del niño, la fisis es fundamental para trabajar el control del tono muscular y el *legato*. Un niño que no comprende la fisis se mueve de forma espasmódica, «cortando» el sonido entre pulso y pulso. A través de ejercicios de resistencia –como mover los brazos a través de una «masa» imaginaria–, la rítmica dalcroziana enseña a gestionar la energía en el tiempo, transformando el movimiento mecánico en gesto musical consciente (Anderson, 2012; Juntunen, 2016).

Esta interacción constante entre anacusa, acento y fisis crea un bucle de retroalimentación sensorio-motora. El oído percibe la estructura, el cerebro organiza la simulación motora y los músculos ejecutan la acción. A su vez, la información propioceptiva que el cuerpo envía de vuelta al cerebro refina la percepción auditiva. Por lo tanto, esta gramática no es solo una técnica de danza, sino una herramienta de refinamiento cognitivo que permite que el niño de primaria deje de ser un espectador pasivo de la música para convertirse en su propio instrumento de resonancia.

### 3.3. Desafíos de la rítmica tradicional en el siglo XXI.

A pesar del valor incalculable de las aportaciones de Jaques-Dalcroze, su implementación fidedigna en el sistema educativo actual se enfrenta a una serie de obstáculos estructurales y culturales que exigen una revisión profunda. El método fue concebido en un contexto de educación musical especializada, con grupos reducidos de alumnos seleccionados y en espacios arquitectónicos diseñados para el movimiento fluido (Fernández Campoy, 2024; Sanz-Ponce, 2025). Sin embargo, la realidad de la Educación Primaria en España presenta un escenario radicalmente distinto: aulas masificadas, limitaciones espaciales severas y un alumnado cuya identidad sonora dista mucho del canon estético centroeuropeo que sustentó la rítmica original (Juntunen y Westerlund, 2011; Juntunen, 2020). Ignorar estas brechas supondría condenar al método a una obsolescencia académica o a una práctica superficial que no alcanza los beneficios de la CMC.

Uno de los desafíos más urgentes es la adecuación al espacio y la ratio. La rítmica dalcroziana requiere, por definición, que el cuerpo se desplace, explore trayectorias y gestione el peso en relación con el suelo. En aulas donde el mobiliario es fijo o el espacio por alumno es mínimo, la «libertad de movimiento» puede derivar en un conflicto de seguridad o en un caos organizativo que frustra los objetivos pedagógicos. Esta masificación dificulta también la atención individualizada necesaria para corregir el gesto motor, un elemento crítico para que la simulación motora interna sea precisa y efectiva. La transición hacia una práctica viable requiere, por tanto, el diseño de micromovimientos o adaptaciones de rítmica en silla que, aunque limitan la locomoción global, mantengan intacta la esencia de la conciencia corporal y el control del tono muscular.

Otro punto de fricción es el repertorio y la hegemonía del piano. Tradicionalmente, la clase dalcroziana depende de la capacidad del docente para improvisar al piano en un estilo tonal clásico. Esta dependencia genera dos problemas: por un lado, una brecha cultural con el alumnado de primaria, cuyo entorno auditivo está saturado de polirritmias urbanas, timbres sintéticos y estructuras no lineales; por otro, supone una barrera de entrada para muchos docentes especialistas de música en España que, aunque competentes, no poseen el virtuosismo en la improvisación al piano que el método histórico exige. Mantener la rigidez de este repertorio «museístico» impide que la música sea percibida como algo vivo y relevante por los niños de 6 a 12 años, limitando la conexión emocional necesaria para el aprendizaje enactivo.

Finalmente, es preciso reflexionar sobre la formación y la carga lectiva. El currículo de Primaria impone una fragmentación horaria que a menudo impide la inmersión necesaria para que el cuerpo del niño «entre en estado» de rítmica. La preparación de una sesión de rítmica de calidad exige un tiempo de planificación que colisiona con la burocratización de la enseñanza actual. Además, existe el riesgo de reducir la rítmica a una simple «gimnasia musical» o a un acompañamiento coreográfico de canciones populares, perdiendo por el camino el rigor técnico de la anacusa y la fisis. Estos desafíos no deben entenderse como una invitación a abandonar el método, sino como la base necesaria para construir un **«Dalcroze 2.0»** que sea, ante todo, una herramienta democrática, flexible y adaptada a la escuela del siglo XXI.

### 3.4. El concepto «Dalcroze 2.0» como reinterpretación del método bajo el paradigma contemporáneo

Una relectura del método dalcroziano se torna fundamental si se tiene en cuenta como una respuesta adaptativa a los desafíos analizados anteriormente, proponiendo una hibridación entre el rigor técnico de la rítmica clásica y los lenguajes sonoros del siglo XXI. En el marco de la CMC, esta actualización es fundamental para garantizar la relevancia cultural y el compromiso motor del alumnado de Educación Primaria. Si la mente está «situada», no podemos pretender que el cuerpo del niño resuene con la misma intensidad ante un minueto que ante un patrón de *trap* o *funk*, cuya carga rítmica y gestual forma parte de su identidad cotidiana. Por ello, el primer eje de esta evolución es la diversificación del repertorio: la anacusa, el acento y la fisis se trabajan ahora sobre bases rítmicas contemporáneas, permitiendo que el niño experimente la subdivisión y el *groove* desde una motricidad mucho más cercana a su realidad social.

La integración de la tecnología musical constituye el segundo pilar de esta versión 2.0. En un aula donde el docente no siempre cuenta con el virtuosismo de la improvisación pianística, las herramientas digitales actúan como «extensiones» de la mente pedagógica (Extended). El uso de controladores MIDI, *loop stations* y software de producción en directo permite crear paisajes sonoros que reaccionan al movimiento del grupo en tiempo real. Por ejemplo, mediante el uso de sensores o aplicaciones de seguimiento de movimiento, es posible que el desplazamiento de los alumnos por el aula genere o modifique el sonido, convirtiendo el espacio en un instrumento interactivo gigante. Esta retroalimentación inmediata refuerza el aprendizaje enactivo, ya que el niño percibe instantáneamente cómo su acción física construye la realidad sonora.

Asimismo, el «Dalcroze 2.0» apuesta por la gamificación y el aprendizaje cooperativo como estrategias para gestionar las ratios elevadas del aula de Primaria. En lugar de una dirección puramente jerárquica, se fomenta que los alumnos diseñen sus propios «mapas de movimiento» o coreografías rítmicas basadas en desafíos motores. La tecnología facilita aquí la creación de recursos visuales (como partituras gráficas animadas) que guían el movimiento sin perder la libertad expresiva. Al integrar elementos de la cultura urbana, como el *beatboxing* para trabajar el solfeo o el *body percussion* para la rítmica, se democratiza el acceso al método, eliminando la barrera del «instrumento de élite» y centrando el aprendizaje en el único instrumento universal: el propio cuerpo.

Finalmente, este enfoque renovado se alinea con la necesidad de una educación competencial e inclusiva. Al utilizar músicas y herramientas que el niño reconoce como propias, se reduce la ansiedad ante el aprendizaje técnico y se potencia la resonancia motora y la activación del sistema de neuronas espejo. El «Dalcroze 2.0» no es, por tanto, una simplificación del legado de Ginebra, sino una potenciación de sus principios mediante el uso de los recursos del presente, asegurando que la vivencia corporal de la música siga siendo el eje vertebrador de una enseñanza significativa, lúdica y profundamente conectada con la neurociencia actua

## 4. La dimensión corporizada y el desarrollo psicomotriz en el aula actual.

### 4.1. Maduración psicomotriz y currículo educativo.

Para comprender por qué la pedagogía musical corporizada es esencial en la etapa de Primaria, es imperativo analizar el desarrollo biológico del niño como el cimiento sobre el cual la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) edifica sus competencias específicas. Entre los 6 y los 12 años, el alumnado atraviesa ventanas críticas de plasticidad neuronal en las que la consolidación del esquema corporal y la lateralidad resultan determinantes no solo para la música, sino para toda su arquitectura cognitiva (Gabbard, 2023). Durante el primer ciclo (6-8 años), el niño se encuentra en una fase de transición donde el cuerpo deja de ser un instrumento de acción puramente espontánea para convertirse en un objeto de representación consciente (Dennis et al., 2013). Es aquí donde los saberes básicos del currículo, que enfatizan la exploración de las posibilidades sonoras y expresivas del propio cuerpo, encuentran su justificación científica.

La rítmica no debe entenderse en este periodo como una actividad artística periférica, sino como el campo de entrenamiento donde el niño estabiliza su equilibrio y su orientación espacial. El concepto de esquema corporal –la imagen mental que tenemos de nuestro cuerpo en relación con el espacio y los objetos– es la base de la seguridad motriz (Shumway-Cook y Woollacott, 2007). Si un niño no ha interiorizado su eje simétrico a través de desplazamientos rítmicos y el juego motor, difícilmente podrá abordar con éxito tareas de lectoescritura que exigen una orientación espacial precisa. La pedagogía dalcroziana, al obligar al alumno a caminar el pulso y gestionar el peso en diferentes direcciones, proporciona el soporte físico necesario para alcanzar la autonomía personal que la ley exige.

A medida que el alumnado avanza hacia el segundo y tercer ciclo (8-12 años), la maduración se desplaza hacia el refinamiento de la coordinación motora fina y la disociación segmentaria (Schmidt et al., 2018). El currículo de Educación Artística bajo la normativa actual pone un énfasis especial en el «uso del cuerpo como medio de expresión» y en la ejecución de danzas y coreografías. Esta exigencia legal coincide con el momento en que el sistema nervioso está preparado para tareas de alta complejidad rítmica, como la polirritmia o el contrapunto gestual. Sin una base psicomotriz sólida, los objetivos curriculares de interpretación se reducen a una imitación mecánica. Por el contrario, al alinear la práctica de la rítmica con la maduración biológica, se garantiza que el aprendizaje sea significativo y respetuoso con los ritmos de crecimiento.

Finalmente, la lateralidad, o la preferencia por un lado del cuerpo, se consolida definitivamente en estos años (Rigal, 2006). La rítmica, mediante ejercicios que exigen cruzar la línea media o realizar movimientos independientes con extremidades superiores e inferiores, actúa como un motor de mielinización del cuerpo calloso, facilitando la comunicación entre hemisferios cerebrales. En conclusión, los requerimientos de la LOMLOE no son caprichos pedagógicos, sino respuestas a necesidades biológicas. El docente de música, al aplicar una visión corporizada, no solo cumple con la ley, sino que ofrece al niño las herramientas físicas para habitar su cuerpo de forma consciente, convirtiendo el aula en un espacio de desarrollo integral.

### 4.2. El gesto musical consciente y las funciones ejecutivas.

La vinculación entre la música corporizada y la neuropsicología encuentra su punto de unión más sólido en las denominadas funciones ejecutivas (FE) (Lezak, 1982), procesos cognitivos que la LOMLOE sitúa en el núcleo del perfil de salida del alumnado de Primaria. Las FE –inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva– son las encargadas de orquestar el pensamiento y la conducta hacia una meta, y su desarrollo entre los 6 y 12 años es predictivo

del éxito académico y social del niño (Diamond, 2013). En este escenario, la rítmica Dalcroze no es una mera coreografía, sino un «gimnasio cerebral» que utiliza el gesto musical consciente como herramienta de arquitectura neuronal.

El primer pilar de este entrenamiento es la inhibición conductual. En los ejercicios dalcrozianos de «reacción espontánea», el alumno debe detener su movimiento o alterar su trayectoria ante una señal auditiva imprevista (Ziereis y Jansen, 2015). Esta capacidad de frenar un impulso motor para dar paso a una acción planificada es la base de la autorregulación en el aula. Al practicar el control de la energía muscular a través de la anacusa y el acento, el niño entrena su sistema nervioso para evitar respuestas automáticas erróneas, facilitando la concentración y la gestión de la impulsividad, aspectos clave para la convivencia y el aprendizaje escolar.

En segundo lugar, la rítmica potencia la memoria de trabajo de forma única. Cuando un alumno debe mantener el pulso en los pies mientras palmea una subdivisión rítmica o realiza una polirritmia gestual, está manipulando múltiples flujos de información en tiempo real (Sweller et al., 2010). A diferencia de un aprendizaje abstracto, el componente corporizado de la CMC crea «anclajes» sensoriales; el niño no solo recuerda el ritmo mentalmente, sino que su cuerpo lo sostiene físicamente. Esta carga cognitiva estructurada expande la capacidad de procesamiento del alumno, una habilidad que se transfiere directamente a la resolución de problemas lógicos o a la estructuración de textos complejos.

Por último, la flexibilidad cognitiva se trabaja mediante la transición fluida entre diferentes estados musicales y motrices. La capacidad de adaptar el movimiento a un cambio súbito de *tempo*, dinámica o carácter musical obliga al cerebro a abandonar un esquema mental previo para adoptar uno nuevo de forma instantánea (Zuk et al., 2018). Esta agilidad mental es la esencia de la creatividad y la resiliencia pedagógica que busca el sistema educativo actual. En conclusión, el gesto musical consciente en el aula de música no es solo una expresión estética, sino un mecanismo de refinamiento cognitivo que permite al niño «pensar con el cuerpo», cumpliendo así con la visión de una educación inclusiva, competencial y profundamente humana que propone el marco normativo.

### 4.3. Pedagogía de la inclusión y transferencia: Del DUA al perfil de salida.

La implementación de una pedagogía musical corporizada en el aula de Primaria no debe entenderse como una opción metodológica más, sino como un imperativo ético y legal que responde a los principios del DUA (CAST, 2024). En el marco de la LOMLOE, así como de su concreción curricular en el Real Decreto 157/2022 y sus respectivas derivaciones autonómicas, la inclusión educativa ha dejado de ser una declaración de intenciones para convertirse en un eje vertebrador que exige eliminar las barreras de acceso al conocimiento. En la enseñanza musical tradicional, la barrera más infranqueable ha sido, históricamente, el lenguaje simbólico: la partitura y la abstracción teórica actúan a menudo como filtros excluyentes para alumnos con dificultades de aprendizaje, trastornos del espectro autista o necesidades educativas especiales de carácter motor. El cuerpo, sin embargo, es un canal de comunicación universal y democrático que permite que la música sea «habitada» antes de ser decodificada.

Desde la perspectiva del DUA, la rítmica Dalcroze ofrece múltiples formas de representación y compromiso. Al utilizar el movimiento como vía de entrada al sonido, estamos proporcionando un andamiaje sensorial que compensa posibles déficits en otras áreas. Por ejemplo, un alumno con dificultades en el procesamiento auditivo puede comprender la estructura de una frase musical a través de la tensión y relajación de sus propios músculos (propiocepción) o mediante el seguimiento visual del gesto de sus compañeros (sistema de neuronas espejo). De este modo, el aula de música se transforma en un espacio interdisciplinar donde la danza, la expresión corporal y el juego motor se fusionan para

garantizar que todos los alumnos, sin excepción, puedan participar en la creación y la interpretación musical. Esta «praxis musical corporizada» asegura que el éxito educativo no dependa de una capacidad intelectual abstracta, sino de una vivencia física plena y compartida.

Más allá de la inclusión, el valor estratégico de este enfoque reside en su capacidad de transferencia pedagógica. La neurociencia ha demostrado que las redes neuronales implicadas en el procesamiento del ritmo son, en gran medida, compartidas por las áreas responsables del lenguaje y el razonamiento lógico-matemático (Patel, 2010). Un niño que ha desarrollado una conciencia rítmica sólida a través de la metodología Dalcroze posee una ventaja competitiva en la adquisición de la lectoescritura. La capacidad de segmentar el tiempo musical en pulsos y subdivisiones es la misma habilidad cognitiva necesaria para segmentar el flujo del habla en sílabas y fonemas. Por tanto, la clase de rítmica no solo produce músicos, sino alumnos con una conciencia fonológica y una fluidez lectora más refinadas.

Del mismo modo, la transferencia hacia el área de las matemáticas es directa y profunda. El concepto de proporción, las fracciones y la geometría del espacio se experimentan corporalmente antes de ser representados en papel. Al caminar un compás de 4/4 y dividirlo físicamente en medios o cuartos mediante pasos y palmadas, el alumno está «enaccionando» operaciones matemáticas complejas. Esta vivencia sensorial dota de significado a los símbolos, evitando el aprendizaje puramente memorístico y fomentando un razonamiento lógico basado en la experiencia física.

Finalmente, no podemos olvidar el impacto en las habilidades sociales y el bienestar emocional, componentes esenciales del perfil de salida del alumnado al término de la Educación Primaria. La rítmica Dalcroze es una actividad intrínsecamente social que requiere la escucha del otro, el respeto al espacio compartido y la sincronización motora con el grupo. Este «vínculo rítmico» fortalece la empatía y la cohesión del aula, reduciendo el estrés y mejorando el autoconcepto del niño. El cuerpo consciente se convierte, así, en una herramienta de resiliencia y salud. Al finalizar la etapa, el alumno no solo habrá alcanzado las competencias específicas de la Educación Artística, sino que habrá desarrollado una madurez psicomotriz y una flexibilidad cognitiva que le permitirán afrontar los retos de la Educación Secundaria con una base sólida, competencial y, sobre todo, profundamente humana

## 5. Conclusiones.

El recorrido realizado a lo largo de este capítulo permite afirmar que la educación musical en la etapa de Primaria se encuentra ante una oportunidad histórica de transformación. La superación del dualismo mente-cuerpo, sustentada por los hallazgos de la CMC, no es solo una victoria teórica de las ciencias cognitivas, sino una necesidad urgente en nuestras aulas para superar la herencia racionalista que priorizaba la abstracción intelectual sobre la experiencia sensorial. Hemos constatado que el aprendizaje musical no puede seguir siendo un proceso de decodificación abstracta; debe ser, ante todo, una experiencia enactiva donde el cuerpo actúe como el mediador biológico fundamental entre el sonido y la consciencia.

Desde una perspectiva científica, este estudio ratifica que el pensamiento musical ocurre a través de la totalidad de nuestra arquitectura biológica, donde el sistema de neuronas espejo y la simulación motora interna permiten que la escucha active automáticamente las áreas motoras del cerebro (Rizzolatti y Sinigaglia, 2013; Fogassi y Luppino, 2005). Las implicaciones teóricas del paradigma de las 4E redefinen la labor docente: ya no se trata de transmitir contenidos a un cerebro receptor, sino de diseñar un entorno donde el alumno pueda «hacer emerger» el mundo musical a través de su acción (Varela et al., 1997; Gallagher, 2020). Asimismo, la integración de sentidos internos como la propiocepción y el sistema vestibular

resulta crítica, pues permiten al niño «sentir» la energía musical y codificar la estructura métrica de forma más eficiente que mediante la escucha estática (Phillips-Silver y Trainor, 2008).

La propuesta del concepto «Dalcroze 2.0» surge como una respuesta adaptativa y una discusión necesaria ante los desafíos del siglo XXI. Si bien el legado de Émile Jaques-Dalcroze ha demostrado una resiliencia extraordinaria al estar alineado con la neurobiología moderna, su aplicación no puede ser estricta o museística. Esta reinterpretación discute la necesidad de hibridar el rigor técnico de la rítmica clásica con los lenguajes urbanos y la tecnología, permitiendo que la anacusa, el acento y la fisis se experimenten sobre bases rítmicas contemporáneas que resuenen con la identidad del alumnado (Juntunen, 2020). El impacto en la comunidad educativa es profundo, ya que este enfoque se alinea con los principios del DUA al eliminar las barreras del lenguaje simbólico y potenciar las funciones ejecutivas –Inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva–, procesos que la LOMLOE sitúa en el núcleo del perfil de salida (Diamond, 2013).

No obstante, la investigación reconoce limitaciones en su implementación, especialmente en el contexto de la Educación Primaria en España, donde las aulas masificadas, las limitaciones espaciales y la brecha en la formación técnica de improvisación al piano del profesorado pueden obstaculizar el desplazamiento fluido del cuerpo (Juntunen y Westerlund, 2011). Estas barreras sugieren la necesidad de adaptar la rítmica mediante micromovimientos o el uso de tecnologías que actúen como extensiones del sistema cognitivo.

Como prospectiva científica, se sugieren nuevas líneas de investigación centradas en la transferencia pedagógica. Es fundamental estudiar cómo la conciencia rítmica sólida facilita la adquisición de la lectoescritura, dada la base compartida entre el procesamiento del ritmo y el lenguaje (Patel, 2010), así como investigar la «enacción» de operaciones matemáticas complejas a través del movimiento. En conclusión, apostar por una pedagogía musical corporizada es apostar por un modelo de escuela que entiende al niño como una unidad indivisible, donde el movimiento es el camino más humano y eficaz hacia el conocimiento profundo.

## 6. Agradecimientos

El presente trabajo es un producto derivado de una estancia de investigación entre la Universidad de Granada (España) y la Universidad de Oporto (Portugal), aprobada en Consejo de Gobierno por la institución de origen (Expediente PERLICO 331913) y validada por la dirección del departamento de la universidad de destino, en el marco de sus respectivos reglamentos reguladores.

## 7. Referencias bibliográficas

Anderson, W. T. (2012). The Dalcroze approach to music education: Theory and applications. *General Music Today*, *26*(1), 27-33. https://doi.org/10.1177/1048371311428979

Bachmann, M. L. (1991). *Dalcroze today: An education through and into music*. Clarendon Press.

Bunge, M. (2014). *The mind–body problem: A psychobiological approach*. Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2013-0-03236-7

Butler, D. (1992). The musician's guide to perception and cognition. Schirmer Books.

Cárdenas-Soler, R. N., & Cremades-Andreu, R. (2022). Retos y oportunidades de la investigación en educación musical. *Praxis & Saber*, *13*(32), 1-6. https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n32.2022.14286

CAST (2024). *Universal Design for Learning Guidelines 3.0*. Center for Applied Special Technology. https://udlguidelines.cast.org/static/udlg3-graphicorganizer_spanish_update_8142024.pdf

Clark, A. (2010). *Supersizing the mind: Embodiment, action, and cognitive extension*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195333213.001.0001

Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *analysis*, *58*(1), 7-19. https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7

Dennis, E. L., Jahanshad, N., McMahon, K. L., de Zubicaray, G. I., Martin, N. G., Hickie, I. B., & Thompson, P. M. (2013). Development of brain structural connectivity between ages 12 and 30: a 4-Tesla diffusion imaging study in 439 adolescents and adults. *Neuroimage*, *64*, 671-684. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.09.004

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, *64*(1), 135-168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Fernández Campoy, J. M., Florido Esteban, F. F., Álvarez Ferrándiz, D., & Pardoy García, L. M. (2024). *Educación para el cambio social: investigación e innovación de las competencias docentes*. Dykinson.

Fogassi, L., & Luppino, G. (2005). Motor functions of the parietal lobe. *Current opinion in neurobiology*, *15*(6), 626-631. https://doi.org/10.1016/j.conb.2005.10.015

Gabbard, C. P. (2023). *Lifelong Motor Development* (8th ed.). Wolters Kluwer.

Gallagher, S. (2006). *How the body shapes the mind*. Clarendon press.

Gallagher, S. (2020). *Action and interaction*. Oxford University Press.

Han, J., Waddington, G., Adams, R., Anson, J., & Liu, Y. (2016). Assessing proprioception: a critical review of methods. *Journal of sport and health science*, *5*(1), 80-90. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2014.10.004

Haugeland, J. (2000). *Having thought: Essays in the metaphysics of mind*. Harvard University Press.

Jaques-Dalcroze, É. (1906). Méthode Jaques-Dalcroze. Sandoz, Jobin & Cie.

Jaques-Dalcroze, E. (1921). *Rhythm, music and education*. London.

Jaques-Dalcroze, É. (1930). Eurhythmics, art and education. The Riverside Press.

Juntunen, M. L. (2016). The Dalcroze approach. En C. R. Abril & B. M. Gault (Eds.), *Teaching general music: Approaches, issues, and viewpoints* (pp. 141–168). Oxford University Press.

Juntunen, M. L. (2020). Ways to enhance embodied learning in Dalcroze-inspired music education. *International Journal of Music in Early Childhood*, *15*(1), 39-59. https://doi.org/10.1386/ijmec_00011_1

Juntunen, M. L., & Westerlund, H. (2011). The legacy of music education methods in teacher education: The metanarrative of Dalcroze Eurhythmics as a case. *Research Studies in Music Education*, *33*(1), 47-58. https://doi.org/10.1177/1321103X11404653

Large, E. W., Roman, I., Kim, J. C., Cannon, J., Pazdera, J. K., Trainor, L. J., & Bose, A. (2023). Dynamic models for musical rhythm perception and coordination. *Frontiers in Computational Neuroscience*, *17*, 1151895. https://doi.org/10.3389/fncom.2023.1151895

Leman, M. (2007). *Embodied music cognition and mediation technology*. MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/7476.001.0001

Lerdahl, F., & Jackendoff, R. S. (1996). *A Generative Theory of Tonal Music, reissue, with a new preface*. MIT press.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-17264

Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International journal of Psychology*, *17*(1-4), 281-297. https://doi.org/10.1080/00207598208247445

Molnar-Szakacs, I., & Overy, K. (2006). Music and mirror neurons: from motion to'e'motion. *Social cognitive and affective neuroscience*, *1*(3), 235-241. https://doi.org/10.1093/scan/nsl029

Newen, A., De Bruin, L., & Gallagher, S. (2018). *The Oxford handbook of 4E cognition*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198735410.001.0001

Noë, A. (2004). *Action in perception*. MIT press.

Patel, A. D. (2010). *Music, language, and the brain*. Oxford university press.

Phillips-Silver, J., & Trainor, L. J. (2008). Vestibular influence on auditory metrical interpretation. *Brain and Cognition*, *67*(1), 94-102. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2007.11.007

Proske, U., & Gandevia, S. C. (2012). The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiological Reviews*, *92*(4), 1651-1697. https://doi.org/10.1152/physrev.00048.2011

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 76, de 30 de marzo de 2022. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-497

Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria*. Editorial INDE.

Rizzolatti, G., & Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annu. Rev. Neurosci.*, *27*(1), 169-192. Rizzolatti, G., & Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, *27*(1), 169-192. https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230

Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2013). *Las neuronas espejo: los mecanismos de la empatía emocional*. Paidós.

Sanz-Ponce, R., Serrano-Sarmiento, Á., & Giménez-Beut, J. A. (2025). *El profesorado de Educación Primaria: Retos y desafíos en la escuela del siglo XXI*. Narcea Ediciones.

Savage, P. E., Loui, P., Tarr, B., Schachner, A., Glowacki, L., Mithen, S., & Fitch, W. T. (2021). Music as a coevolved system for social bonding. *Behavioral and Brain Sciences*, *44*, 1-22. https://doi.org/10.1017/S0140525X20000333

Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Human kinetics.

Shapiro, L. (2019). *Embodied cognition*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315180380

Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. Lippincott Williams & Wilkins.

Shusterman, R. (2008). *Body Consciousness: A Philosophy of Mindfulness and Somaesthetics*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1093/mind/fzv065

Shusterman, R. (2024). Foucault and somaesthetics: Variations on the art of living. *Foucault Studies*, *36*(1), 142-169. https://doi.org/10.22439/fs.i36.7233

Sweller, J., Plass, J., Moreno, R., & Brunken, R. (2010). Cognitive load theory: Recent theoretical advances. Cambridge Univerisity Press. https://psycnet.apa.org/doi/10.1017/CBO9780511844744.004

Thaut, M. (2013). *Rhythm, music, and the brain: Scientific foundations and clinical applications*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203958827

Varela, F. J., Thompson, E., Rosch, E., & Gardini, C. (1997). *De cuerpo presente: las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Gedisa.

Ziereis, S., & Jansen, P. (2015). Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. *Research in developmental disabilities*, *38*, 181-191. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.12.005

Zuk, J., Benjamin, C., Kenyon, A., & Gaab, N. (2018). Behavioral and Neural Correlates of Executive Functioning in Musicians and Non-Musicians. *Plos One 13*(1), 1-14. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191394

# Conectar intereses y aprendizaje: una propuesta de innovación educativa desde la responsabilidad social universitaria

Beatriz María Sastre-Hernández; Noelia Gutiérrez-Martín
Universidad Católica de Ávila
Eva Ordóñez-Olmedo
Universidad de Córdoba

## 1. Introducción.

### 1.1. La universidad ante los retos del desarrollo sostenible

La formación universitaria se ha asociado tradicionalmente a la adquisición de conocimientos académicos y competencias propias del campo profesional asociado a la titulación de estudio. Sin embargo, en los últimos años, el concepto de formación integral del estudiante ha adquirido relevancia y se asume como un objetivo a cumplir dentro de la formación universitaria. Este concepto contempla la formación universitaria desde un enfoque más amplio, que incluye no solo lo académico, sino también dimensiones personales, sociales, éticas y culturales de los estudiantes. Esta formación integral pretende dotar al estudiante de capacidades cognitivas, emocionales y sociales (Singh y Morkel, 2024) que le permitirán integrarse de manera exitosa en una sociedad compleja y cambiante. Bajo este enfoque la universidad se contempla como un espacio en el que el aprendizaje formal convive con experiencias formativas fuera del aula que influyen en el desarrollo de la persona en su conjunto.

En este sentido, diversos estudios han subrayado la importancia de ofrecer oportunidades dentro y fuera del currículo formal que permitan a los estudiantes desplegar no solo sus conocimientos, sino también habilidades y actitudes vinculadas a la interacción social, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la participación comunitaria. Es en este tipo de contextos más abiertos en los que el estudiante extiende su desarrollo al crecimiento personal y desarrollo de otras competencias sociales. Además, investigaciones cualitativas han mostrado que los estudiantes perciben la formación integral como un proceso educativo completo que trasciende los límites de las clases magistrales, resaltando la importancia de experiencias que promuevan el crecimiento emocional, la reflexión y la interacción social significativa (Torres, 2019).

Una de las características de este enfoque es reconocer que este tipo de actividades fuera del currículo, enfocadas al desarrollo de otras competencias, es complicado que sean exitosas si se imponen desde la institución, sino que requiere que sean interesantes para el alumnado de manera que se impliquen en ellas de manera efectiva y voluntaria. Para ello, identificar los intereses y preferencias del alumnado permite a las universidades diseñar propuestas concretas, que respondan a este tipo de intereses y sean motivadoras y significativas para los estudiantes. Como señalan Singh y Morkel (2024) las actividades alineadas con los intereses individuales pueden facilitar el desarrollo de competencias transversales como el liderazgo, la empatía, la comunicación y la colaboración, las cuales son esenciales para la formación integral de la persona y para su inserción activa en contextos complejos.

Otro punto importante es comprender que en la universidad actual, el alumnado suele presentar un perfil heterogéneo, comprendido por alumnos que cursan presencialmente una

primera titulación, alumnos que completan su formación con otros estudios, o aquellos que retoman sus estudios pero sin abandonar su trabajo. Esta diversidad no solo contribuye a la personalización de las experiencias formativas, sino que también se debe contemplar a la hora de diseñar actividades extracurriculares en las que esta heterogeneidad sea un factor sumativo. Una oferta de actividades que refleje los intereses de los estudiantes puede fortalecer la interacción social y generar espacios de encuentro entre individuos que comparten aficiones o inquietudes similares, de manera que se pueda construir una comunidad integrada y participativa, lo que pueda llegar a dar lugar no solo a buenos resultados académicos sino a un bienestar personal y un efectivo desarrollo personal del alumnado.

### *1.1.1. La propuesta de la Agenda 2030*

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por Naciones Unidas en 2015, constituye un marco global de referencia orientado a afrontar los principales desafíos sociales, económicos y ambientales del siglo XXI. A través de sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se propone una visión integrada del desarrollo basada en principios de equidad, sostenibilidad, inclusión y cooperación internacional. En este contexto, la educación superior ha sido reconocida como un actor clave para la consecución de estos objetivos, no solo por su capacidad de generar conocimiento, sino también por su papel en la formación de ciudadanos críticos y socialmente responsables (UNESCO, 2017).

Dentro del ámbito universitario, los ODS ofrecen un marco estratégico que permite orientar las políticas institucionales y las prácticas educativas hacia un desarrollo más justo y sostenible. La Agenda 2030 subraya la necesidad de que las universidades integren los principios del desarrollo sostenible de forma transversal en sus funciones de docencia e investigación, pero siempre con una coherencia entre la misión educativa y los retos sociales contemporáneos (SDSN, 2020).

Desde la perspectiva de la formación integral de la persona, el ODS 4: Educación de calidad adquiere una especial relevancia, sobre todo a través de la meta 4.7, que promueve una educación orientada a la ciudadanía global, la sostenibilidad, la participación social y la valoración de la diversidad. Esta meta refuerza la idea de que la educación universitaria debe ir más allá de la transmisión de conocimientos técnicos, incorporando valores, actitudes y competencias que permitan al estudiantado comprender y afrontar problemáticas sociales complejas. En este sentido, la Agenda 2030 converge con los planteamientos de la Responsabilidad Social Universitaria al situar el desarrollo humano integral como eje del proceso educativo (UNESCO, 2017; Murga-Menoyo, 2015).

Junto al ODS 4, existen otros objetivos como el ODS 10 (Reducción de las desigualdades) y el ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos) que refuerzan la dimensión social y colaborativa de la educación superior. El ODS 10 pone de manifiesto la necesidad de promover contextos educativos inclusivos que reconozcan la diversidad del alumnado y reduzcan las brechas sociales, culturales y económicas que pueden afectar a su participación y desarrollo. Por su parte, el ODS 17 destaca la importancia de establecer alianzas entre universidades, instituciones y entidades sociales, de manera que se favorezca una interacción constante entre el ámbito académico y la realidad social en la que se encuentra (Leal Filho et al., 2019).

En este contexto, la integración de la Agenda 2030 en la educación superior no implica únicamente la incorporación de los ODS como contenidos teóricos, sino su utilización como criterios orientadores para el diseño de experiencias educativas y acciones institucionales. Una aproximación efectiva a los ODS en la universidad requiere metodologías participativas y experiencias significativas que conecten el aprendizaje con intereses reales del estudiantado, favoreciendo así una mayor implicación y sentido de pertenencia.

Analizar los intereses socioculturales del alumnado universitario adquiere especial relevancia en el contexto de la Agenda 2030, ya que permite identificar ámbitos de afinidad a partir de los cuales pueden diseñarse iniciativas educativas alineadas con distintos ODS. Actividades relacionadas con la cultura, el deporte, el voluntariado social o la sostenibilidad ambiental pueden convertirse en espacios privilegiados para trabajar competencias vinculadas a la ciudadanía global y al desarrollo sostenible, siempre que se integren de manera coherente con los objetivos formativos de la universidad.

### 1.2. Responsabilidad Social Universitaria (RSU)

La RSU surge inspirada en los planteamientos de la Responsabilidad Social Corporativa, adaptada al contexto educativo y se configura bajo un enfoque en el que se invita a las instituciones de educación superior a reflexionar críticamente sobre las consecuencias de sus prácticas en el conjunto de la sociedad (Vallaeys et al., 2009). Bajo este enfoque, la función de la universidad se ve ampliada, y no se queda en un mero transmisor del saber, sino que se contempla el impacto social, ético y ambiental de su actividad.

Desde esta perspectiva, la RSU no se limita a la realización de acciones solidarias o iniciativas aisladas de carácter voluntario, sino que se concibe como un modelo integral de gestión universitaria. Esto implica incorporar criterios de responsabilidad social en los diferentes ámbitos y procesos de la universidad tales como la docencia, la investigación, la gestión interna y la relación con el entorno. De esta forma se promueve una universidad coherente con los valores que transmite y con los retos sociales contemporáneos (Gaete-Quezada, 2014; Larrán Jorge y Andrades Peña, 2017).

La RSU adquiere una relevancia especial al situar la formación personal en el centro de la misión universitaria. Ya no se considera suficiente formar profesionales competentes en su área si esto no va acompañado de una formación que les permita actuar de manera ética, responsable y comprometida con su entorno social. En este sentido, la RSU refuerza la idea expresada por autores como Martí Noguera et al. (2018) de que la universidad debe contribuir al desarrollo integral del alumnado, favoreciendo no solo la adquisición de conocimientos, sino también la construcción de valores, actitudes y habilidades sociales que permitan una participación activa y responsable en la sociedad.

Las acciones vinculadas a la RSU pueden adoptar múltiples formas, pero siempre han de responder a una lógica coherente con la misión institucional. Entre ellas se incluyen iniciativas de participación social, programas de voluntariado, actividades culturales y deportivas con enfoque inclusivo, proyectos de sostenibilidad ambiental o colaboraciones con entidades del entorno. El valor de estas acciones no reside únicamente en su existencia, sino en su integración sistemática en la vida universitaria y en su capacidad para generar experiencias formativas significativas para el estudiantado (Vallaeys, 2014).

En este marco, el alumnado ocupa un lugar central como parte activa de la comunidad universitaria y como potencial agente de transformación social. La RSU reconoce que la implicación del estudiantado no puede entenderse como un requisito impuesto, sino como un proceso que debe construirse a partir de contextos educativos adecuados y oportunidades de participación ajustadas a la realidad del alumnado. Por ello, conocer los intereses, inquietudes y formas de participación del estudiantado se convierte en un elemento clave para el diseño de acciones socialmente responsables que resulten viables y relevantes dentro del contexto universitario (Gaete, 2015).

### 1.3. Intereses del alumnado como potencial pedagógico

Los intereses del alumnado universitario han sido tradicionalmente interpretados desde una perspectiva vinculada al ocio, el entretenimiento o la dimensión extracurricular. Sin embargo,

investigaciones recientes subrayan la necesidad de superar esta visión reduccionista y reconocer el valor pedagógico de los intereses socioculturales como motores del aprendizaje significativo, el compromiso académico y el desarrollo integral del estudiantado (Kahu, 2013; Zepke, 2018). Desde este enfoque, los intereses culturales, deportivos, ecológicos y sociales constituyen un recurso didáctico de alto valor para el diseño de experiencias educativas relevantes, contextualizadas y socialmente comprometidas con la consecución de los ODS.

En este sentido, los intereses socioculturales del alumnado configuran un importante capital social, cultural y cívico que puede ser estratégicamente utilizado en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Siguiendo a Bourdieu (1986), el capital cultural y social actúa como un factor clave en la construcción de trayectorias académicas exitosas, mientras que el capital cívico contribuye al fortalecimiento de la participación social, la responsabilidad colectiva y la formación de una ciudadanía activa. La integración de estos capitales en el currículum universitario favorece no solo el desarrollo de competencias disciplinares, sino también la adquisición de valores éticos, el pensamiento crítico y el compromiso con el bien común, en consonancia con los principios de la RSU (Vallaeys, 2014; Gaete, 2015).

Diversas evidencias empíricas ponen de manifiesto que la implementación de metodologías activas, especialmente aquellas centradas en la experiencia, la colaboración y el servicio a la comunidad, incrementa significativamente los niveles de motivación, implicación y compromiso social del alumnado universitario (Prince, 2004; Freeman et al., 2014; Puig et al., 2019). En particular, el Aprendizaje-Servicio (ApS), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) han demostrado ser estrategias eficaces para conectar los contenidos académicos con problemáticas reales, promoviendo aprendizajes profundos y socialmente relevantes (Batlle, 2013; Leal Filho et al., 2019). Estas metodologías permiten canalizar los intereses del alumnado hacia acciones transformadoras, reforzando su sentido de pertenencia institucional y su compromiso con la Agenda 2030 (ONU, 2015).

## 1.4. Innovación educativa y metodologías con impacto social

La innovación educativa en el ámbito universitario se orienta progresivamente hacia modelos pedagógicos centrados en el estudiante, en los que el aprendizaje se construye a partir de la experiencia, la participación activa y la conexión con problemáticas reales del entorno. Asimismo, la centralidad del estudiante en el proceso formativo contribuye a incrementar la motivación, la implicación académica y el sentido de pertenencia institucional, configurando entornos de aprendizaje inclusivos, participativos y alineados con los principios de la RSU y ODS (Kahu, 2013; Leal Filho et al., 2019; ONU, 2015).

### *1.4.1. Aprendizaje Servicio*

El ApS se fundamenta en una metodología de enseñanza – aprendizaje planificada institucionalmente e integrada en el currículum para desarrollar habilidades proporcionando servicios en la comunidad. Fomentando en el alumnado una práctica solidaria, en la que se creen ciudadanos críticos capaces de mejorar la sociedad y no solo su currículum, dándole sentido a todo lo que estudian, poniendo en prácticas las competencias planteadas en el área a cursar.

Es un método para unir compromiso social con el aprendizaje de competencias. Aprender a ser competente siendo útil a los demás. Para ello, se proponen varios escenarios, para que el alumnado en un futuro, como protagonista de su práctica docente, adapte su proceso de aprendizaje al modelo que más se adecúe a su entorno y a sus características; dependiendo de la personalidad del individuo e incluso de la etapa de su ciclo vital en la que se encuentre enmarcado su población destinataria, los diferentes escenarios propuestos facilitan la metodología que deberán llevar a cabo para aprender y poner en práctica los conocimientos que deba enseñar. Y es que, tal y como indica García-García y Sánchez (2017) el ApS formula

un tipo de aprendizaje que simultáneamente hace un servicio de beneficio a la comunidad, mantiene tanto al alumnado como al profesorado activo y hace desarrollar la vertiente más personal y emocional, potenciando profesionales más sociales y humanos.

El ApS es una forma diferente de aprender trabajando los contenidos del currículum mediante la realización de un servicio (real o no) para alguien cercano al alumno. Distintos organismos internacionales (OECD, 2018; World Economic Forum, 2020) han señalado la importancia de que los sistemas educativos fomenten experiencias pedagógicas que permitan al alumnado desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la creatividad, la resolución de problemas o el liderazgo.

En los últimos años se ha mostrado preocupación por la formación del alumnado en competencias transversales (Olmedo, 2017), puesto que durante décadas se han priorizado los datos de pruebas estandarizadas (PISA) y se estaba olvidando la educación integral en las primeras etapas de formación. Ello ha provocado un gran perjuicio en la formación de personas en lo que respecta a su capacidad para ejercer una ciudadanía activa, así como de comprometerse con el bien común, tal como reflejan los crecientes índices de radicalización política entre las nuevas generaciones o el acrecentamiento de la violencia juvenil. Por ello, tal como señala la UNESCO (2015) la formación de estas competencias debe hacerse desde una perspectiva integral. La educación no conlleva únicamente la adquisición de aptitudes, sino también la de los valores de respeto a la vida y a la dignidad humana necesarios para que reine la armonía social en un mundo caracterizado por la diversidad. Desde esta perspectiva, se considera que desde la etapa de Educación Infantil es necesario formar el liderazgo con esta mirada; de manera que la educación permite ofrecer a la sociedad personas comprometidas desde pequeños con la transformación del mundo convirtiéndose la enseñanza formal en un espacio que ayude a los discentes a preguntarse por el sentido de las cosas, a crecer como personas y a enfrentarse a la realidad con curiosidad, con deseos de conocerla y comprenderla, y, si es necesario, transformarla.

Se puede y se debe despertar en nuestros alumnos el deseo de aprender, y de atreverse a pensar, de ser ellos mismos, de comprometerse con grandes ideales y asumir su propio destino, y de servir material y espiritualmente a los demás. Solo así la escuela será realmente escuela de saber y no una mera fábrica de titulados.

Una educación movida por ese espíritu de buscar la verdad y el amor en toda ciencia, en toda actividad, en toda relación personal, lleva a un aprendizaje que enriquece la existencia. Hace que el alumnado sea más reflexivo sobre sus creencias, sus opciones vitales, más autoconscientes, más creativos en la solución de problemas, más críticos con los tópicos culturales, más perceptivos del mundo en que viven, mejores personas y profesionales. Y es que, un aprendizaje en este sentido los prepara para todos los ámbitos de la vida.

Si bien se han llevado a cabo distintas iniciativas para la formación de esta competencia, se considera que el empleo de la metodología del aprendizaje servicio (Rodríguez-Izquierdo, 2020) para este fin permite no solo ayudar a los alumnos a que sean capaces de ejercer el liderazgo, sino más importante aún que sean capaces de preguntarse qué tipo de liderazgo quieren ejercer y, sobre todo, para qué quieren ejercerlo, cayendo así en la cuenta de la responsabilidad que entraña el liderazgo.

### *1.4.2. Metodologías experienciales*

Dewey (1859-1952) es uno de los precursores del ABP. Su pedagogía se basa en la acción y experimentación. En su trabajo, el estudiante aprende mediante la acción y la vivencia de experiencias. El docente debe conocer los intereses del estudiante y plantear proyectos, actividades y situaciones que le permitan desarrollarse elaborando el aprendizaje durante el

propio desarrollo de la actividad. Para ello es importante que el estudiantado se apropie de su aprendizaje, que sepan interpretar la realidad y realizar análisis críticos.

La experiencia y el pensamiento se desarrollan de forma simultánea, de manera que se vive una experiencia y al mismo tiempo se piensa sobre ella para poder entenderla, asimilarla e integrarla. Algunos años antes de que Gardner (1998) publicara la teoría de las Inteligencias Múltiples en 1983, Kolb presentó la teoría del aprendizaje basado en la experiencia. Esta teoría sugiere cómo percibimos las experiencias y cómo las procesamos. Plantea que se poseen dos formas básicas de percibir la información: mediante la experiencia concreta, en la que se capta nueva información a través de los sentidos, y mediante la conceptualización abstracta, a la cual se llega a conclusiones, generalizaciones, etc.

Se plantea que existen dos formas distintas de procesar la nueva información que llega: una, mediante la observación reflexiva, en la que se da sentido a lo que se ve entre causa/efecto y otra, mediante la experimentación activa, en la que se comprueba las conclusiones obtenidas y se modela la forma de actuar en el futuro.

Estos cuatro procesos dan lugar al círculo experiencial de Kolb (1964). En él define que todo aprendizaje comienza con una experiencia por la que llega una información, se pasa a la reflexión de esa información, se establecen teorías sobre ella y se implementa esta teoría en una nueva situación para verificar el aprendizaje obtenido.

Por último, otra metodología experiencial interesante es el ABR que ofrece un marco de aprendizaje que aprovecha el interés del estudiantado por darle un significado práctico a la educación, para que al tiempo que desarrollan las competencias técnicas, incrementen competencias claves, como son el trabajo colaborativo y multidisciplinario, la toma de decisiones, la comunicación avanzada, la ética y el liderazgo (Malmqvist et al., 2015).

## 2. Objetivos del estudio.

### 2.1. Objetivo general

Analizar los intereses culturales, sociales y ecológicos del alumnado universitario como base para el diseño de prácticas docentes innovadoras orientadas a la responsabilidad social universitaria y al desarrollo sostenible.

### 2.2. Objetivos específicos

1. Identificar los principales ámbitos de interés sociocultural del alumnado.
2. Analizar diferencias en dichos intereses según variables personales y académicas.
3. Explorar el potencial de estos intereses para la implementación de metodologías activas.
4. Proponer líneas de innovación educativa alineadas con los ODS.

## 3. Metodología

Se trata de un estudio cuantitativo, transversal y de orientación descriptivo-interpretativa. Participaron 5670 estudiantes de grado y posgrado de una universidad española (centro no identificado por confidencialidad institucional), con respuestas voluntarias recogidas entre los cursos 2017/2018; 2018/2019; 2019/2020; 2020/2021 y 2021/2022. Se empleó un cuestionario estructurado con variables de caracterización (sexo, edad, modalidad, situación profesional, lugar de origen) y un bloque de intereses codificados de forma dicotómica (incluido interés social en ONG, ecológico, deportivo e interés cultural alto). El análisis se realizó con SPSS Statistics mediante frecuencias y tablas de contingencia con prueba $\chi^2$, V

de Cramer y residuos tipificados corregidos. Complementariamente, se estimó un modelo de regresión logística binaria con finalidad exploratoria (OR=Exp(B), IC 95%), evaluando el ajuste con prueba ómnibus, Hosmer-Lemeshow y pseudo-R2 de Nagelkerke. Se reportan resultados agregados y se agruparon categorías cuando fue necesario para minimizar el riesgo de identificación.

## 4. Resultados

A continuación, se presentan los principales resultados del análisis de datos de estudiantes universitarios de una pequeña y privada universidad de Castilla y León acerca de sus intereses culturales.

| Variable | Categoría | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---|---|---|---|
| Sexo | Masculino | 2388 | 42,77 |
| | Femenino | 3196 | 57,23 |
| Edad | 17-20 | 666 | 14,27 |
| | 21-25 | 999 | 21,40 |
| | 26-30 | 810 | 17,35 |
| | 31-35 | 668 | 14,31 |
| | 36-40 | 600 | 12,85 |
| | 41 o más | 925 | 19,82 |
| Modalidad | Presencial | 2175 | 38,36 |
| | A distancia | 1304 | 23,00 |
| | Semipresencial | 2191 | 38,64 |
| Situación profesional | Trabaja por cuenta propia | 504 | 8,89 |
| | Trabaja por cuenta ajena | 3173 | 55,96 |
| | Trabaja en un negocio familiar | 101 | 1,78 |
| | Solo estudia | 1313 | 23,16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ama de casa | 74 | 1,31 |
| | Parado | 478 | 8,43 |
| | Jubilado | 20 | 0,35 |
| Facultad | Ciencias y Artes | 962 | 16,97 |
| | Ciencias de la Salud | 1264 | 22,29 |
| | Ciencias Sociales y Jurídicas | 3444 | 60,74 |
| Tipo titulación | Grado | 4068 | 71,75 |
| | Máster | 1602 | 28,25 |
| Comunidad Autónoma de nacimiento | Andalucía | 706 | 12,66 |
| | Aragón | 144 | 2,58 |
| | Asturias | 153 | 2,74 |
| | Canarias | 167 | 2,99 |
| | Cantabria | 155 | 2,78 |
| | Castilla - La Mancha | 247 | 4,43 |
| | Castilla y León | 1303 | 23,36 |
| | Cataluña | 241 | 4,32 |
| | Ceuta/Melilla | 28 | 0,50 |
| | Comunidad Valenciana | 274 | 4,91 |
| | Extremadura | 274 | 4,91 |

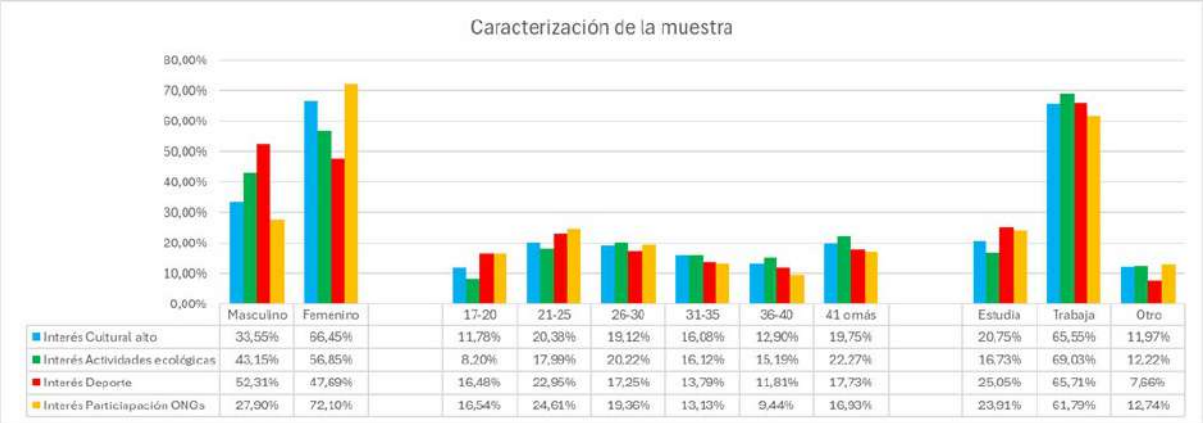
| | | | |
|---|---|---|---|
| | Galicia | 272 | 4,88 |
| | Islas Baleares | 62 | 1,11 |
| | La Rioja | 40 | 0,72 |
| | Madrid | 667 | 11,96 |
| | Murcia | 174 | 3,12 |
| | Navarra | 65 | 1,17 |
| | País Vasco | 210 | 3,76 |
| | Extranjero (países europeos) | 106 | 1,90 |
| | Extranjero (otros países) | 290 | 5,20 |

*Tabla 14. Caracterización de la muestra. Fuente: elaboración propia.*

Tal como se muestra en la tabla 1, la caracterización de la muestra se encuentra dividida por sexo siendo el 57,23% alumnos masculinos y el 42,77% femeninos; en cuanto a la distribución por edades del estudiantado se puede apreciar que el 14,27% entra en la universidad teniendo entre 17 y 20 años, el 21,40% lo hacen entre 21 y 25 años, entre 26 y 30 años acceden a la universidad el 17,35%, entre los 31 y 35 años son 14,31% de alumnos los que ingresan por primera vez en la universidad, entre los 36 y 40 años acceden el 12,85% y con 41 o más años se incorporan por primera vez a la universidad el 19,82%. En cuanto a la situación profesional del estudiante, se puede ver que el 55,96% se encuentra trabajando por cuenta ajena, el 23,16% solo estudia, el 8,89% trabaja por cuenta propia, el 8,43% se encuentra en situación de desempleo, el 1,78% trabaja en un negocio familiar a la vez, el 1,31% es ama de casa y el 0,35% está jubilado cuando accede a la universidad. Sobre la procedencia de este alumnado a la universidad se puede apreciar que el 12,66% son andaluces, el 2,58% aragoneses, el 2,74% asturianos, 2,99% canarios, 2,78% cántabros, 4,43% castellanos manchegos, el 23,36% castellanos y leoneses, el 4,32% catalanes, el 0,5% provienen de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, el 4,91% valencianos y extremeños, el 4,88% gallegos, un 1,11% vienen de las Islas Baleares, el 0,72% riojanos, el 11,96% madrileños, el 3,12% murcianos, 1,17% navarros, 3,76% vascos, el 1,90% son extranjeros europeos y el 5,20% son extranjeros de otros lugares no europeos.

En cuanto a la parte más académica se puede apreciar que el 38,64% realiza sus estudios en modalidad semipresencial, el 38,36% los realiza en modalidad presencial, frente al 23% que los realiza en la modalidad a distancia. El 60,74% de la muestra pertenece a la facultad de ciencias sociales y jurídicas, el 22,29% a la facultad de ciencias de la salud y el 16,97% a la facultad de ciencias y artes. El 71,75% se matriculan en estudios de grado frente al 28,25% que cursa estudios de máster.

Con esta diversidad que tiene la universidad se puede apreciar que tiene estudiantes que inician sus estudios mayormente son estudios de grado en modalidades presenciales o semipresenciales, de las comunidades autónomas de Castilla y León, Andalucía y Comunidad de Madrid, con intereses en la facultad de ciencias sociales y jurídicas que se encuentran trabajando por cuenta ajena o solo se van a dedicar a estudiar, fundamentalmente mujeres, en cuanto a la edad no podemos diferenciar un grupo concreto ya que todos los grupos presentan unos porcentajes similares.




| | Masculino | Femenino | 17-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | 36-40 | 41 o más | Estudia | Trabaja | Otro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interés Cultural alto | 33,55% | 66,45% | 11,78% | 20,38% | 19,12% | 16,08% | 12,90% | 19,75% | 20,75% | 65,55% | 11,97% |
| Interés Actividades ecológicas | 43,15% | 56,85% | 8,20% | 17,99% | 20,22% | 16,12% | 15,19% | 22,27% | 16,73% | 69,03% | 12,22% |
| Interés Deporte | 52,31% | 47,69% | 16,48% | 22,95% | 17,25% | 13,79% | 11,81% | 17,73% | 25,05% | 65,71% | 7,66% |
| Interés Participación ONGs | 27,90% | 72,10% | 16,54% | 24,61% | 19,36% | 13,13% | 9,44% | 16,93% | 23,91% | 61,79% | 12,74% |

*Figura 6. Intereses del alumnado. Fuente: elaboración propia.*

La Figura 1, muestra las relaciones que se pueden encontrar entre los diferentes índices y las variables demográficas en la muestra de estudio, a partir de un análisis de independencia entre cada par de variables.

| Índice de Interés | Variable de contraste | $\chi^2$ | gl | Significación asintótica (bilateral) | V de Cramer | ¿Qué grupo destaca? |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deportivo | Sexo | 288,466 | 1 | 1,07354 E-64 | 0,2274 | Masculino (↑); Femenino (↓) |
| Deportivo | Edad | 51,04 | 5 | 8,4852 E-10 | 0,1046 | 17–20 y 21–25 (↑); 36–40 y 41+ (↓) |
| Deportivo | Situación profesional | 67,021 | 3 | 1,85E-14 | 0,1088 | Estudia (↑); Otro (↓) |
| Ecológico | Sexo | 0,098 | 1 | 0,753998372 | 0,0042 | Sin diferencias entre el sexo |
| Ecológico | Edad | 63,445 | 5 | 2,35457 E-12 | 0,1166 | 26–30, 36–40 y 41+ (↑); 17–20 y 21–25 (↓) |
| Ecológico | Situación profesional | 43,557 | 3 | 1,87E-09 | 0,0877 | Trabaja y Otro (↑); Estudia (↓) |
| Social | Sexo | 139,289 | 1 | 3,80743 E-32 | 0,158 | Femenino (↑); Masculino (↓) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Social | Edad | 33,088 | 5 | 3,61E-06 | 0,0842 | 17-20 y 21-25 (↑); 36-40 y 41+ (↓) |
| Social | Situación profesional | 24,606 | 3 | 1,87E-05 | 0,0659 | Otro (↑); Trabaja (↓) |
| Cultural alto | Sexo | 172,624 | 1 | 1,9769 E-39 | 0,1759 | Femenino (↑); Masculino (↓) |
| Cultural alto | Edad | 37,83 | 5 | 4,08157 E-07 | 0,0901 | 26-30 y 31-35 (↑); 17-20 (↓) |
| Cultural alto | Situación profesional | 48,873 | 3 | 1,38818 E-10 | 0,0929 | Otro (↑); Estudia (↓) |

*Tabla 15. Asociación de los índices de interés y variables de caracterización. Fuente: elaboración propia.*

En la categoría 'Sí', el interés deportivo es significativamente mayor en el grupo masculino mientras que en el femenino es claramente menor de lo esperado. Los residuos tipificados corregidos fueron claramente positivos para 17–20 y 21–25, indicando un interés deportivo superior al esperado en estos grupos; por el contrario, 36–40 y 41+ presentaron residuos negativos significativos, reflejando menor interés del esperado. También es significativamente mayor entre quienes solo estudian (residuo corregido = 4,8), mientras que es significativamente menor en la categoría Otro (−5,7).

En lo referente al interés ecológico no se aprecian diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo del alumnado. Sobre la edad se concentra en los grupos de mayor edad (26–30, 36–40 y 41+), mientras que es significativamente menor en 17–20 y 21–25, según los residuos tipificados corregidos. Es significativamente mayor en los que trabajan o tienen otras ocupaciones, mientras que es claramente más pequeño de lo esperado en los que estudian.

El interés social 'Sí' es significativamente mayor en mujeres y significativamente menor en hombres, según los residuos tipificados corregidos. También fueron claramente positivos para 17–20 y 21–25, indicando un interés social superior al esperado en estos grupos; por el contrario, 36–40 y 41+ presentaron residuos negativos significativos, reflejando menor interés del esperado. Es significativamente mayor en los que tienen otra ocupación, mientras que es menor de los esperado entre los que tienen trabajo.

El interés cultural alto 'Sí' es significativamente mayor en mujeres y significativamente menor en hombres, según los residuos tipificados corregidos. Los residuos tipificados corregidos para la edad fueron claramente positivos para 26–30 y 31–35, indicando un interés cultural alto superior al esperado en estos grupos; por el contrario, 17–20 presentaron residuos negativos significativos, reflejando menor interés del esperado. Además, es significativamente mayor en los que tienen otra ocupación, mientras que es menor de lo esperado entre los que estudian.

Finalmente, se detecta que los hombres más jóvenes que solo estudian presentan mayor interés deportivo; en cuanto al interés ecológico se encuentran personas que trabajan o tienen otro tipo de ocupación, con edades superiores a 26 años independientemente del sexo que presenten; para el interés social, sin embargo, se observa que son mujeres jóvenes que tienen otro tipo de ocupaciones que no son estudiar únicamente ni trabajar; y el interés cultural se caracteriza por mujeres que tienes otras ocupaciones y que tienen entre 26 y 35 años.

| Predictor | Categoría comparada | OR (Exp (B)) | IC 95% OR | | P-valor |
|---|---|---|---|---|---|
| Sexo | Femenino vs Masculino | 0,9969 | 0,8616 | 1,1535 | 0,9671 |
| Edad | 21-25 vs 17-20 | 1,4321 | 1,0413 | 1,9695 | 0,0272 |
| | 26-30 vs 17-20 | 2,2834 | 1,6084 | 3,2416 | 0,0000 |
| | 31-35 vs 17-20 | 2,2505 | 1,5530 | 3,2614 | 0,0000 |
| | 36-40 vs 17-20 | 2,4685 | 1,6934 | 3,5983 | 0,0000 |
| | 41 o más vs 17-20 | 2,3421 | 1,6193 | 3,3876 | 0,0000 |
| Situación profesional | Trabaja vs Estudia | 0,9488 | 0,7365 | 1,2223 | 0,6843 |
| | Otro vs Estudia | 1,3077 | 0,9561 | 1,7887 | 0,0931 |
| | Duplicados vs Estudia | 0,7389 | 0,4200 | 1,2997 | 0,2936 |
| Lugar de nacimiento | Otras comunidades vs Castilla y León | 1,1394 | 0,9501 | 1,3664 | 0,1591 |
| | Extranjero vs Castilla y León | 0,9665 | 0,7090 | 1,3173 | 0,8291 |
| Modalidad de estudios | A distancia vs Presencial | 0,8241 | 0,6723 | 1,0101 | 0,0624 |
| | Semipresencial vs Presencial | 1,1582 | 0,9763 | 1,3740 | 0,0920 |

*Tabla 16. Regresión logística binaria: predictores del interés ecológico. Fuente: elaboración propia. Nota. Modelo globalmente significativo (Omnibus $\chi^2$ (13) =94,708; p<0,001). Ajuste aceptable (Hosmer–Lemeshow $\chi^2$ (8) =6,796; p=0,559). Pseudo-$R^2$ de Nagelkerke=0,031.*

La Tabla 3 presenta los datos referentes a una regresión logística para analizar el interés ecológico más en profundidad a partir de las variables demográficas analizadas anteriormente como el sexo, la edad, la situación profesional, el lugar de nacimiento y la modalidad de estudios en la que se han matriculado en la universidad.

No se observaron diferencias significativas por sexo en el interés (OR=1,00; IC95%: 0,86–1,15; p=0,9671).

En cuanto a la edad del alumnado se observa que el grupo de 21–25 años mostró mayor probabilidad relativa de interés que el grupo 17–20 (OR=1,43; IC95%: 1,04–1,97; p=0,0272), manteniendo constantes el resto de las variables del modelo. El alumnado de 26–30 años presenta una probabilidad significativamente mayor de mostrar interés (Sí) que el alumnado

de 17–20 años (OR=2,28; IC95%: 1,61–3,24; p<0,001), controlando por el resto de las variables del modelo. El grupo de 31–35 años mostró mayor probabilidad relativa de interés que el grupo 17–20 (OR=2,25; IC95%: 1,55–3,26; p<0,001), controlando el resto de las variables del modelo. El alumnado de 36-40 años presenta una probabilidad significativamente mayor de mostrar interés ecológico que el alumnado de 17-20 años (OR=2,46; IC95%: 1,69–3,60; p<0,001), controlando el resto de las variables del modelo. El grupo de 41 años o más mostró mayor probabilidad relativa de interés que el grupo 17–20 (OR=2,34; IC95%: 1,62–3,39; p<0,001), controlando el resto de las variables del modelo.

En lo referente a la ocupación no se observaron diferencias significativas entre el alumnado que trabaja y el que solo estudia (OR=0,95; IC95%: 0,74-1,22; p=0,6843). Tampoco entre el alumnado que tiene otro tipo de situación laboral y el que solo estudia (OR=1,31; IC95%: 0,96-1,79; p=0,0931). Ni entre el alumnado cuya situación laboral se encuentra divida en varias ocupaciones y el que solo estudia (OR=0,74; IC95%: 0,42-1,30; p=0,2936).

No se observaron diferencias significativas en el interés según procedencia entre otras comunidades y Castilla y León (OR=1,14; IC95%: 0,95–1,37; p=0,159) y tampoco entre extranjeros y Castilla y León (OR=0,97; IC95%: 0,71–1,31; p=0,8291).

En cuanto a la modalidad de estudios no se observaron diferencias significativas en el interés según modalidad ni entre a distancia o presencial (OR=0,82; IC95%: 0,67–1,01; p=0,0624) ni entre semipresencial o presencial (OR=1,16; IC95%: 0,98–1,37; p=0,0920).

El modelo logístico fue globalmente significativo (Omnibus $\chi^2(13)=94,708$; p<0,001) y mostró un ajuste adecuado (Hosmer–Lemeshow p=0,559). No obstante, la capacidad explicativa fue limitada ($R^2$ de Nagelkerke=0,031).

Con el punto de corte 0,50, el modelo no mejora la clasificación respecto al modelo nulo, ya que tiende a asignar la categoría mayoritaria (‘No’). Por ello, la interpretación se centra en OR e intervalos de confianza.

Se concluye que los resultados sugieren que el interés analizado varía principalmente en función de la edad, lo que permite identificar perfiles etarios con mayor predisposición, mientras que sexo, situación profesional y procedencia no aportan diferencias relevantes en este contexto.

## 5. Discusión

El presente proyecto docente se fundamenta en un enfoque pedagógico activo, participativo y socialmente comprometido, en consonancia con los principios de la innovación educativa en educación superior. Diversos estudios evidencian que las metodologías activas favorecen un aprendizaje más profundo, significativo y duradero, al situar al estudiantado como protagonista de su propio proceso formativo (Prince, 2004; Freeman et al., 2014)

La articulación entre los intereses extraídos en el estudio por parte del alumnado —cultural, deportivo, ecológico y social— y metodologías como las propuestas, el ABP, el ApS y el ABR permite incrementar la motivación, el compromiso y la implicación académica, aspectos estrechamente vinculados con la mejora del rendimiento y la satisfacción del alumnado universitario (Kahu, 2013; López-Pastor y Sicilia-Camacho, 2017). Asimismo, esta integración facilita la conexión entre los contenidos curriculares y problemáticas reales del entorno, favoreciendo la transferencia del conocimiento y el desarrollo de competencias transversales.

En este sentido, el ApS se configura como una estrategia metodológica especialmente pertinente para promover la RSU, al combinar la adquisición de aprendizajes académicos con la prestación de un servicio a la comunidad (Batlle, 2013; Puig, 2016). Este enfoque contribuye al desarrollo del compromiso social, la conciencia cívica y la formación ética del estudiantado,

alineándose con los planteamientos de la Agenda 2030 y los ODS (ONU, 2015; Leal Filho et al., 2019).

La dimensión ecológica del proyecto refuerza el papel de la universidad como agente activo en la promoción del desarrollo sostenible, fomentando actitudes responsables hacia el medio ambiente y el consumo consciente. Investigaciones recientes subrayan la importancia de integrar la sostenibilidad en el currículum universitario mediante metodologías experienciales y participativas, con el fin de generar un impacto real en los hábitos y valores del alumnado (Tilbury, 2016; Barth y Rieckmann, 2016).

En esta línea, la propuesta metodológica que se muestra en el Anexo I, presenta un alto potencial transformador, al favorecer la formación integral del estudiantado, el fortalecimiento del compromiso social universitario y la alineación institucional con los retos contemporáneos de equidad, sostenibilidad y justicia social. Además, su carácter flexible y transversal permite su aplicación en distintas titulaciones y contextos, consolidándose como una propuesta innovadora y transferible dentro del marco de la educación superior.

## 6. Conclusiones

El presente estudio aporta evidencias empíricas relevantes sobre el valor pedagógico de los intereses socioculturales del alumnado universitario como eje para el diseño de prácticas docentes innovadoras, socialmente responsables y alineadas con los principios del desarrollo sostenible. A partir del análisis de una amplia muestra, se ha constatado la existencia de perfiles diferenciados de interés —deportivo, ecológico, social y cultural— en función de variables sociodemográficas y académicas, especialmente la edad, el sexo y la situación profesional. Estos resultados permiten avanzar en la comprensión del estudiantado universitario como un colectivo heterogéneo, cuyas motivaciones, expectativas y trayectorias vitales condicionan de manera significativa su implicación en los procesos formativos.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos refuerzan los planteamientos que sitúan al estudiante como agente activo del aprendizaje y subrayan la necesidad de integrar sus intereses en el diseño curricular, en consonancia con los enfoques de aprendizaje significativo, aprendizaje experiencial y metodologías activas. La identificación de intereses socioculturales no solo contribuye a mejorar la motivación y el compromiso académico, sino que también favorece el desarrollo de competencias transversales clave, tales como la responsabilidad social, la conciencia cívica, la sostenibilidad ambiental, el pensamiento crítico y la participación comunitaria. En este sentido, el estudio consolida el marco teórico que vincula la innovación educativa con la RSU y los ODS, especialmente el ODS 4, 10 y 17.

Desde el punto de vista aplicado, los resultados ofrecen orientaciones prácticas para el diseño de intervenciones educativas basadas en metodologías activas como el ApS, el ABP y el ABR. La integración estratégica de los intereses del alumnado en este tipo de propuestas permite generar experiencias de aprendizaje más contextualizadas, inclusivas y socialmente relevantes, favoreciendo una mayor implicación del estudiantado y una conexión más estrecha entre universidad y entorno social. Asimismo, la identificación de perfiles específicos de interés facilita la planificación de actividades extracurriculares y programas institucionales ajustados a la diversidad del alumnado, potenciando el sentido de pertenencia y la cohesión comunitaria.

En cuanto a las implicaciones para la comunidad educativa, este estudio pone de relieve el papel transformador de la universidad como espacio de formación integral y agente de cambio social. La consideración de los intereses del alumnado como recurso pedagógico contribuye a generar entornos de aprendizaje más participativos, democráticos e inclusivos, en los que se promueve la corresponsabilidad, la solidaridad y el compromiso con el bien común. Este enfoque favorece la construcción de una cultura institucional orientada a la sostenibilidad, la

equidad y la justicia social, impactando positivamente tanto en el desarrollo personal y profesional del estudiantado como en la proyección social de la universidad. Además, la implementación de prácticas docentes basadas en estos principios puede fortalecer las alianzas con entidades sociales, culturales y medioambientales del entorno, ampliando las oportunidades de aprendizaje y servicio a la comunidad.

No obstante, es necesario reconocer una serie de limitaciones que condicionan la interpretación de los resultados. En primer lugar, la participación voluntaria puede haber generado un sesgo de autoselección, al estar más representados aquellos estudiantes con mayor predisposición hacia la reflexión y la implicación académica. En segundo lugar, el hecho de que la muestra proceda de una única institución universitaria limita la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela y como evidencia contextual. En tercer lugar, el diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas, restringiendo el análisis a asociaciones estadísticas. Asimismo, el periodo de recogida de datos incluye momentos excepcionales, como la pandemia de la COVID-19, que pudo influir en los intereses y actitudes del alumnado, introduciendo posibles distorsiones. Finalmente, la codificación dicotómica de los intereses reduce la sensibilidad del instrumento para captar matices e intensidades, y la agregación de ítems en índices puede haber conllevado una pérdida parcial de información.

Estas limitaciones abren, a su vez, nuevas y prometedoras líneas de investigación. En primer lugar, se propone el desarrollo de estudios cualitativos que permitan profundizar en la comprensión de las motivaciones, significados y experiencias que el alumnado atribuye a sus intereses socioculturales. La realización de entrevistas en profundidad, grupos focales y estudios de caso facilitaría una interpretación más rica y contextualizada de los resultados cuantitativos. En segundo lugar, resulta pertinente analizar el impacto de intervenciones educativas concretas diseñadas a partir de los intereses identificados, evaluando su influencia en variables como la motivación, el rendimiento académico, el desarrollo de competencias transversales, el compromiso social y la conciencia medioambiental. En tercer lugar, se sugiere explorar el papel del profesorado, la cultura institucional y las condiciones organizativas en la integración efectiva de estos enfoques, con el fin de identificar barreras, facilitadores y buenas prácticas para la innovación educativa sostenible.

En definitiva, este estudio contribuye a consolidar una visión de la universidad como espacio dinámico de aprendizaje, participación y transformación social. La incorporación sistemática de los intereses del alumnado en el diseño de las prácticas docentes no solo mejora la calidad educativa, sino que también refuerza el compromiso institucional con la Agenda 2030 y la RSU. De este modo, se avanza hacia un modelo de educación superior más humanista, inclusivo y comprometido con los desafíos sociales, culturales y ambientales del siglo XXI.

## 7. Referencias bibliográficas

Barth, M., & Rieckmann, M. (2016). State of the art in research on higher education for sustainable development. En M. Barth et al. (Eds.), *Handbook of Higher Education for Sustainable Development* (pp. 100–113). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315852249

Batlle, R. (2013). El aprendizaje-servicio en España: el contagio de una revolución pedagógica necesaria. PPC.

Bourdieu, P. (2000). Las formas del capital: Capital económico, capital cultural y capital social. En P. Bourdieu (Coord.), *Poder, derecho y clases sociales* (pp. 131–164). Desclée de Brouwer.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(23), 8410–8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista chilena de pediatría*, *86*(6), 436-443. https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.08.005

Gaete-Quezada, R. (2014). La responsabilidad social universitaria como política pública: un estudio de caso. *Documentos y aportes en administración pública y gestión estatal,* 103–127.

García-García, M., y Sánchez, L. (2017). El aprendizaje servicio y el desarrollo de las competencias emocionales en la formación inicial del profesorado. Contextos Educativos.*Revista de Educación,* (20), https://doi.org/127-145. 10.18172/con.2987

Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in Higher Education, 38*(5), 758–773. https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall. https://academic.regis.edu/ed205/Kolb.pdf

Larrán Jorge, M., & Andrades Peña, F. J. (2017). Analysing the literature on university social responsibility: A review of selected higher education journals. *Higher Education Quarterly, 71*(4), 302–319. https://doi.org/10.1111/HEQU.12122

Leal Filho, W., et al. (2019). Sustainable development goals and sustainability teaching at universities. *Journal of Cleaner Production, 208*, 1–12. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.060

López-Pastor, V. M., & Sicilia-Camacho, A. (2017). Evaluación formativa y metodologías activas en educación superior. *Revista de Investigación Educativa, 35*(1), 215–232. https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811

Malmqvist, J., Rådberg, K. K., & Lundqvist, U. (2015). *Comparative analysis of challenge-based learning experiences*. In *Proceedings of the 11th International CDIO Conference* (pp. 1–13). Chengdu University of Information Technology.

Martí-Noguera, J. J., Licandro, Ó., & Gaete-Quezada, R. (2018). *La Responsabilidad Social de la Educación Superior como bien común: concepto y desafíos*. Revista de la Educación Superior, 47(186), 1-17.

Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. Foro de Educación, 13(19), 55-83. https://doi.org/10.14516/FDE.2015.013.019.004

ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas.

Olmedo, E. (2017). Teaching Innovation Proposal: The Inclusion of Transversal Competences in Official University Studies of Master's degrees and the Strengthening of Democratic Values. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (8), 148-162.

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education, 93*(3), 223–231. https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x

Puig, J. M., Batlle, R., Bosch, C., & Palos, J. (2019). *Aprendizaje-servicio: educar para la ciudadanía*. Octaedro.

Puig, J.M. (2016). Aprendizaje-servicio y educación en valores. *Convives, 16,* 12-19.

Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2020). Aprendizaje Servicio y compromiso académico en Educación Superior. *Revista de Psicodidáctica, 25*(1), 45-51.

Singh, D. & Morkel, J. D. (2024). Holistic Student Development Powering the Student Journey: A Model for Graduate Attributes, Curriculum, and the Second Transcript. *Creative Education*, 15, 1784–1795. doi: 10.4236/ce.2024.159109.

Sustainable Development Solutions Network (SDSN). (2020). Accelerating Education for the SDGs in Universities: A guide for universities, colleges and tertiary and higher education institutions. SDSN.

Tilbury, D. (2016). Education for sustainable development. *Environmental Education Research, 22*(4), 1–14. https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1108399

Torres Cardeña, R. S. (2019). ¿ Formación integral en la universidad? La voz de los estudiantes de una universidad privada de Mérida. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (28), 105-131.

UNESCO. (2015). Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?. UNESCO.

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. UNESCO.

Vallaeys, F. (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista iberoamericana de educación superior*, *5*(12), 105-117. https://doi.org/10.1016/S2007-2872(14)71932-1

Zepke, N. (2018). Learning with peers, active citizenship and student engagement in Enabling Education. *Student Success*, *9*(1), 61–73. https://doi.org/10.5204/ssj.v9i1.43

**ANEXO I.** *Diseño de la propuesta de innovación docente.*

| Interés del alumnado | Metodología docente | Estrategias didácticas | ODS vinculados | Contribución a la RSU | Resultados esperados |
|---|---|---|---|---|---|
| **Cultural** | Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) + Aprendizaje-Servicio (ApS) | Diseño de proyectos culturales comunitarios, análisis del patrimonio local, creación de productos culturales digitales | 4, 10,11, 17 | Transferencia del conocimiento, inclusión cultural, fortalecimiento del tejido social | Desarrollo de competencias interculturales, pensamiento crítico y compromiso social |
| **Deportivo** | Aprendizaje cooperativo + ApS | Organización de actividades deportivas inclusivas, retos cooperativos, eventos solidarios | 3, 4, 5,10 | Promoción de la salud, igualdad y bienestar comunitario | Mejora de hábitos saludables, trabajo en equipo y responsabilidad social |
| **Ecológico** | Aprendizaje Basado en Retos (ABR) + Investigación-acción | Auditorías ambientales, proyectos de sostenibilidad del campus, campañas de concienciación | 6, 7, 12, 13, 15 | Reducción del impacto ambiental, formación en ciudadanía ecológica | Conciencia ambiental, pensamiento sistémico y acción sostenible |
| **Social** | Aprendizaje-Servicio (ApS) + Estudio de casos | Intervención comunitaria, voluntariado universitario, resolución de problemas sociales reales | 1, 4, 5, 8, 10, 16 | Inclusión social, equidad, cohesión comunitaria | Desarrollo ético, empatía, competencias cívicas y profesionales |

*Fuente: elaboración propia.*

# Estrategias de simulación y análisis de casos como herramientas formativas para la inclusión del alumnado con TEA en la formación docente de España y Portugal

José Jesús Sánchez Amate; Antonio Luque de la Rosa; Rafaela Gutiérrez Cáceres; Celia Gallardo Herrerías

Universidad de Almería

## 1. Introducción

La formación del profesorado para la atención educativa al alumnado con Trastorno del Espectro Autista se ha convertido en uno de los principales desafíos de los sistemas educativos de España y Portugal en el contexto de la consolidación de modelos inclusivos. Ambos países, alineados con los principios de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, han incorporado en sus marcos normativos recientes la necesidad de garantizar una educación equitativa, accesible y de calidad para todo el alumnado, reconociendo de forma explícita el derecho a recibir apoyos personalizados en entornos educativos ordinarios (ONU, 2006). Sin embargo, la distancia existente entre el reconocimiento normativo de la inclusión y su implementación efectiva en la práctica docente continúa siendo uno de los principales retos estructurales de ambos sistemas educativos.

En España, la Ley Orgánica 3/2020 establece como uno de los ejes centrales del sistema educativo la atención a la diversidad y el desarrollo de competencias profesionales orientadas a la inclusión, subrayando la necesidad de formar a los docentes para responder a la heterogeneidad del alumnado desde enfoques pedagógicos flexibles y personalizados. En Portugal, el Decreto-Ley n.º 54/2018 introduce un modelo de educación inclusiva basado en medidas multinivel y en el trabajo de equipos multidisciplinares, situando al profesorado como agente clave en la detección de necesidades, en el diseño de apoyos y en la construcción de entornos educativos accesibles. A pesar de estas convergencias normativas, diversos estudios señalan que el profesorado de ambos países continúa manifestando carencias formativas específicas para intervenir con alumnado con TEA, especialmente en lo que respecta a la gestión de situaciones complejas de aula, la adaptación curricular y la coordinación con otros profesionales (Azorín y Ainscow, 2020; Alves et al., 2020).

El Trastorno del Espectro Autista se caracteriza por una elevada heterogeneidad en los perfiles de desarrollo, en las formas de comunicación, en los patrones de interacción social y en las necesidades de apoyo, lo que convierte la intervención educativa en un proceso especialmente complejo y contextualizado. Esta diversidad de manifestaciones implica que la actuación docente no puede basarse en modelos estandarizados, sino que requiere una capacidad constante de análisis, toma de decisiones y adaptación a situaciones cambiantes. La evidencia científica señala que la formación exclusivamente teórica resulta insuficiente para preparar al profesorado ante este tipo de realidades, ya que no permite desarrollar competencias profesionales vinculadas a la resolución de problemas, al juicio pedagógico y a la gestión de la incertidumbre propia de los contextos inclusivos (Darling-Hammond et al., 2017; Zeichner, 2010).

En este marco, han adquirido especial relevancia las metodologías formativas basadas en la práctica, entre las que destacan la simulación pedagógica y el análisis de casos prácticos. Ambas estrategias se fundamentan en el aprendizaje experiencial y permiten situar al futuro docente ante escenarios profesionales realistas, promoviendo procesos de reflexión crítica, interpretación de situaciones educativas y toma de decisiones fundamentadas. La simulación ofrece la posibilidad de recrear contextos de aula complejos en entornos controlados, facilitando el aprendizaje a partir de la experiencia sin los riesgos asociados a la intervención directa, mientras que el estudio de casos permite analizar situaciones reales de enseñanza, explorar dilemas pedagógicos y construir conocimiento profesional a partir de la práctica (Grossman et al., 2009; Dieker et al., 2014).

En el ámbito específico del TEA, estas metodologías adquieren un valor añadido, al permitir abordar de forma integrada dimensiones fundamentales como la comunicación funcional, la regulación conductual, la adaptación curricular, la gestión de apoyos dentro del aula ordinaria y la colaboración con las familias y los equipos de orientación. La literatura internacional subraya que la intervención educativa con alumnado con TEA exige una comprensión profunda del contexto, una actitud reflexiva permanente y una capacidad para articular respuestas pedagógicas situadas, lo que refuerza la necesidad de modelos formativos que conecten teoría y práctica de manera significativa (Simpson et al., 2011; Odom et al., 2018).

Desde una perspectiva comparada, tanto en España como en Portugal se observa una creciente preocupación por transformar la formación docente hacia modelos más experienciales y reflexivos, aunque con desarrollos institucionales desiguales. En el caso español, la estructura descentralizada del sistema ha favorecido la emergencia de iniciativas formativas diversas en el ámbito universitario y en la formación permanente del profesorado, muchas de ellas orientadas a la innovación metodológica y al aprendizaje basado en la práctica. En Portugal, el marco normativo más homogéneo ha impulsado programas de formación vinculados a los Centros de Recursos para la Inclusión y al trabajo de equipos multidisciplinares, con un énfasis progresivo en el desarrollo de competencias profesionales para la educación inclusiva (Alves et al., 2020).

No obstante, en ambos contextos persiste una brecha significativa entre las demandas reales de la práctica educativa y las experiencias formativas que recibe el profesorado. Numerosas investigaciones coinciden en señalar que muchos docentes acceden al ejercicio profesional con escasa preparación para afrontar situaciones complejas relacionadas con la diversidad, lo que genera sentimientos de inseguridad, resistencia al cambio y dificultades para implementar estrategias inclusivas sostenibles (Dillenburger et al., 2016; Korthagen, 2017). Esta situación pone de relieve la necesidad de repensar los modelos de formación docente, incorporando metodologías que permitan desarrollar una identidad profesional reflexiva, crítica y comprometida con la inclusión.

El presente capítulo tiene como propósito analizar el papel de la simulación pedagógica y del análisis de casos prácticos como herramientas formativas para la inclusión del alumnado con Trastorno del Espectro Autista en la formación docente de España y Portugal. A través de una revisión narrativa de la literatura, se examinarán los fundamentos teóricos de estas metodologías, sus aplicaciones en la formación inicial y permanente del profesorado y su potencial para transformar la práctica educativa en contextos inclusivos. Asimismo, se ofrecerá una reflexión comparada sobre cómo ambos países han incorporado estas

estrategias en sus sistemas formativos, identificando avances, limitaciones y retos pendientes en la construcción de una educación verdaderamente inclusiva y profesionalmente sostenible.

## 2. Marco teórico.

La reflexión sobre la formación docente en contextos inclusivos se ha intensificado en las últimas décadas como consecuencia directa de los cambios estructurales que han experimentado los sistemas educativos europeos. La transición desde modelos centrados en la homogeneidad hacia enfoques que reconocen la diversidad como principio pedagógico ha situado al profesorado en el centro del debate educativo, no solo como transmisor de contenidos, sino como agente de transformación social y garante del derecho a la educación de todo el alumnado. En este marco, la formación profesional del docente se concibe cada vez más como un proceso complejo, continuo y situado, que debe articular conocimientos teóricos, competencias prácticas y una actitud reflexiva permanente (Schön, 1983; Korthagen, 2017).

Desde la perspectiva de la educación inclusiva, la formación docente no puede limitarse a la adquisición de saberes técnicos sobre determinados perfiles de alumnado, sino que debe orientarse al desarrollo de una identidad profesional capaz de responder a contextos educativos cambiantes y heterogéneos. La inclusión implica asumir que las necesidades educativas no residen exclusivamente en el estudiante, sino que emergen de la interacción entre el alumnado, el currículo, las metodologías y la organización escolar. Esta concepción relacional exige un profesorado preparado para analizar críticamente su práctica, cuestionar modelos pedagógicos tradicionales y diseñar respuestas flexibles ajustadas a cada situación educativa concreta (Ainscow, Booth y Dyson, 2006; Florian y Black-Hawkins, 2011).

En el caso del alumnado con Trastorno del Espectro Autista, esta exigencia formativa adquiere una especial relevancia. La heterogeneidad de perfiles, la diversidad de manifestaciones conductuales y comunicativas, y la necesidad de apoyos individualizados convierten la intervención educativa en un proceso altamente contextualizado que no puede resolverse mediante estrategias universales o protocolos cerrados. La literatura científica subraya que la eficacia de la educación inclusiva en TEA depende en gran medida de la competencia profesional del docente para interpretar las necesidades del alumnado, adaptar las propuestas curriculares y construir entornos de aprendizaje emocionalmente seguros y pedagógicamente accesibles (Odom et al., 2018; Lindsay et al., 2013).

En España y Portugal, este planteamiento se refleja progresivamente en los discursos normativos y en las políticas educativas recientes. Ambos países reconocen la inclusión como principio estructural de sus sistemas educativos, aunque con desarrollos institucionales diferenciados. En el caso español, la LOMLOE introduce de forma explícita la necesidad de reforzar la formación docente en atención a la diversidad, subrayando la importancia de metodologías inclusivas, de la personalización del aprendizaje y del trabajo colaborativo entre profesionales. En Portugal, el Decreto-Ley n.º 54/2018 redefine el modelo de educación especial hacia un enfoque universalista, basado en medidas multinivel y en la corresponsabilidad de todos los docentes en la atención a la diversidad, desplazando la lógica del diagnóstico hacia la lógica del apoyo educativo contextualizado.

No obstante, la evidencia empírica señala que la transformación normativa no siempre se traduce en cambios reales en la formación y en la práctica docente. Diversos estudios realizados en ambos países ponen de manifiesto que una parte significativa del profesorado se siente insuficientemente preparado para trabajar con alumnado con TEA, especialmente en aspectos relacionados con la gestión del comportamiento, la adaptación curricular y la comunicación funcional en el aula ordinaria (Alves et al., 2020; Azorín y Ainscow, 2020; González-Gil et al., 2019). Estas dificultades no se explican únicamente por la complejidad del trastorno, sino también por la persistencia de modelos formativos excesivamente teóricos, desvinculados de la realidad escolar y poco orientados al desarrollo de competencias profesionales situadas.

En este contexto, adquiere especial relevancia el enfoque del aprendizaje experiencial como fundamento teórico de las metodologías basadas en la práctica. Desde esta perspectiva, el conocimiento profesional no se construye únicamente mediante la transmisión de información, sino a través de la experiencia reflexionada, la interacción con situaciones reales y la reinterpretación constante de la práctica. Kolb (1984) conceptualiza el aprendizaje como un ciclo dinámico que integra experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa, lo que resulta especialmente pertinente en la formación docente, donde la práctica constituye una fuente central de aprendizaje profesional.

La simulación pedagógica y el análisis de casos se inscriben precisamente en esta lógica experiencial, al permitir que los futuros docentes se enfrenten a situaciones educativas complejas en entornos controlados, favoreciendo procesos de reflexión crítica y construcción de conocimiento profesional. Estas metodologías se apoyan, además, en la teoría del profesional reflexivo, que concibe al docente como un sujeto capaz de analizar su propia acción, aprender de la experiencia y reconstruir continuamente su práctica en función de los contextos educativos en los que interviene (Schön, 1983). Desde este enfoque, la formación docente se entiende como un proceso de indagación permanente, más que como una acumulación de técnicas o recetas pedagógicas.

La simulación, en particular, ha sido ampliamente utilizada en disciplinas como la medicina, la psicología o la formación del profesorado, con resultados positivos en el desarrollo de competencias profesionales complejas. En el ámbito educativo, la simulación permite recrear escenarios de aula que incorporan variables emocionales, sociales y pedagógicas, ofreciendo al futuro docente la posibilidad de experimentar situaciones realistas, tomar decisiones, cometer errores y reflexionar sobre sus consecuencias sin poner en riesgo a estudiantes reales (Dieker et al., 2014; Cook et al., 2011). Este tipo de aprendizaje resulta especialmente valioso en contextos de inclusión, donde las situaciones educativas suelen estar marcadas por la incertidumbre, la ambigüedad y la necesidad de respuestas flexibles.

El análisis de casos prácticos, por su parte, constituye una metodología consolidada en la formación de profesionales, orientada al desarrollo del pensamiento crítico y del juicio profesional. A través del estudio de situaciones reales o verosímiles, el docente en formación puede explorar dilemas pedagógicos, interpretar contextos educativos complejos y contrastar diferentes alternativas de intervención. Esta metodología favorece la integración entre teoría y práctica, al situar los conceptos pedagógicos en escenarios concretos, y promueve una concepción del aprendizaje profesional basada en la argumentación, la reflexión compartida y la toma de decisiones fundamentadas (Shulman, 1992; Merseth, 1996).

En el ámbito del TEA, ambas metodologías permiten abordar de forma integrada los múltiples factores que intervienen en la inclusión educativa, evitando reduccionismos y enfoques simplificadores. La simulación y los casos facilitan el análisis de situaciones que implican interacción con otros profesionales, coordinación con las familias, adaptación de materiales didácticos, gestión de conductas desafiantes o diseño de apoyos dentro del aula ordinaria. De este modo, la formación docente se orienta no solo a la adquisición de conocimientos técnicos sobre el trastorno, sino al desarrollo de una mirada profesional compleja, capaz de comprender la educación inclusiva como un proceso relacional, contextual y éticamente comprometido.

Desde una perspectiva comparada, tanto en España como en Portugal se observa un interés creciente por incorporar estas metodologías en los programas de formación inicial y permanente del profesorado, aunque con niveles de institucionalización desiguales. En el contexto español, diversas universidades han comenzado a integrar la simulación y los casos en asignaturas vinculadas a la educación inclusiva, al prácticum y a la formación en necesidades educativas especiales, mientras que en Portugal estas estrategias se han vinculado de forma progresiva a los programas de formación continua desarrollados en colaboración con los Centros de Recursos para la Inclusión (Alves et al., 2020; Flores, 2017). No obstante, en ambos países persiste el reto de consolidar estos enfoques como parte estructural de los modelos formativos, superando su uso puntual o experimental.

En síntesis, el marco teórico que sustenta este capítulo se apoya en tres pilares fundamentales: una concepción de la educación inclusiva como proceso relacional y contextual; un modelo de formación docente basado en el aprendizaje experiencial y la reflexión profesional; y la consideración de la simulación y el análisis de casos como herramientas pedagógicas con alto potencial para el desarrollo de competencias profesionales en contextos de diversidad. Desde esta base, la formación del profesorado para la inclusión del alumnado con Trastorno del Espectro Autista se configura no como un conjunto de técnicas especializadas, sino como un proceso continuo de construcción de saber profesional situado, crítico y éticamente comprometido con el derecho a una educación equitativa.

## 3. Método.

El presente capítulo se fundamenta en una revisión narrativa de la literatura, orientada a analizar el papel de la simulación pedagógica y del análisis de casos prácticos como herramientas formativas para la inclusión del alumnado con Trastorno del Espectro Autista en la formación docente de España y Portugal. Este enfoque metodológico resulta especialmente adecuado para el estudio de fenómenos educativos complejos que involucran dimensiones pedagógicas, normativas, organizativas y culturales, y que no pueden comprenderse de manera exhaustiva a partir de diseños empíricos únicos o exclusivamente cuantitativos. La revisión narrativa permite integrar perspectivas teóricas diversas, contextualizar los hallazgos en marcos socioeducativos específicos y construir una interpretación crítica de la evolución de las prácticas formativas en contextos inclusivos (Ferrari, 2015; Green, Johnson y Adams, 2006).

A diferencia de las revisiones sistemáticas o de los metaanálisis, que persiguen la síntesis de resultados empíricos a partir de criterios estrictos de inclusión, la revisión narrativa se centra en la comprensión profunda del fenómeno objeto de estudio, favoreciendo el análisis

interpretativo y la construcción de marcos conceptuales integradores. En el ámbito de la investigación educativa, este enfoque resulta especialmente pertinente cuando se pretende explorar procesos formativos, prácticas profesionales y dinámicas institucionales que se desarrollan en contextos socioculturales específicos y que requieren una lectura contextualizada de la evidencia científica (Grant y Booth, 2009).

Para la elaboración de este trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos académicas de reconocido prestigio, entre ellas ERIC, Scopus, Web of Science, Dialnet, Redalyc y Scielo, así como en repositorios institucionales de acceso abierto de universidades españolas y portuguesas. Se incluyeron publicaciones en lengua española, portuguesa e inglesa, publicadas entre los años 2005 y 2024, con el objetivo de recoger tanto aportaciones clásicas como investigaciones recientes sobre formación docente, educación inclusiva, simulación pedagógica, análisis de casos y Trastorno del Espectro Autista.

Los criterios de inclusión se centraron en tres ejes fundamentales. En primer lugar, se seleccionaron estudios que abordaran explícitamente la formación del profesorado en contextos de diversidad y educación inclusiva. En segundo lugar, se incorporaron investigaciones centradas en el uso de metodologías basadas en la práctica, especialmente simulación, aprendizaje experiencial y análisis de casos. En tercer lugar, se priorizaron trabajos que analizaran la intervención educativa con alumnado con TEA o que exploraran las competencias profesionales necesarias para su inclusión en entornos escolares ordinarios. Asimismo, se consideraron documentos normativos y políticas educativas relevantes de España y Portugal, con el fin de contextualizar los marcos formativos en ambos sistemas educativos.

La estrategia de búsqueda se articuló a partir de combinaciones de descriptores como teacher education, inclusive education, simulation-based learning, case-based learning, autism spectrum disorder, special educational needs, formación docente, educación inclusiva, simulación pedagógica y análisis de casos, adaptados a los distintos idiomas y bases de datos. La selección final de los documentos se realizó mediante una lectura crítica de títulos, resúmenes y textos completos, valorando su relevancia temática, su rigor metodológico y su contribución teórica al objeto de estudio.

El análisis de la información se organizó en torno a cuatro dimensiones principales. La primera se centró en los fundamentos teóricos de la simulación pedagógica y del análisis de casos como metodologías formativas en educación. La segunda abordó las aplicaciones de estas estrategias en la formación inicial y permanente del profesorado. La tercera se orientó al estudio de su uso específico en contextos de atención educativa al alumnado con TEA. La cuarta dimensión se dedicó al análisis comparado de experiencias desarrolladas en España y Portugal, atendiendo a las particularidades normativas, institucionales y culturales de ambos sistemas educativos.

Desde una perspectiva analítica, los documentos seleccionados fueron sometidos a un proceso de categorización temática, que permitió identificar patrones recurrentes, enfoques dominantes, vacíos de investigación y tensiones conceptuales en torno a la formación docente inclusiva. Este procedimiento no tuvo como objetivo cuantificar la frecuencia de determinados resultados, sino interpretar de manera crítica las tendencias emergentes y los discursos predominantes en la literatura científica. De este modo, la revisión narrativa se concibe como

un ejercicio de reflexión académica orientado a generar conocimiento interpretativo y a ofrecer claves pedagógicas para la mejora de la formación docente en contextos inclusivos.

En coherencia con el enfoque adoptado, este capítulo no pretende establecer generalizaciones universales ni formular conclusiones cerradas, sino contribuir a la comprensión profunda de un fenómeno educativo situado, aportando una lectura contextualizada de la evidencia científica disponible. La revisión narrativa se configura como una herramienta epistemológica que permite articular teoría y práctica, integrar perspectivas diversas y construir un marco interpretativo que dé sentido a las experiencias formativas desarrolladas en España y Portugal en relación con la simulación pedagógica, el análisis de casos y la inclusión del alumnado con Trastorno del Espectro Autista.

## 4. Resultados.

### 4.1. La simulación pedagógica como herramienta formativa para la inclusión del alumnado con TEA.

El análisis de la literatura pone de manifiesto que la simulación pedagógica se ha consolidado como una de las estrategias formativas con mayor potencial para el desarrollo de competencias profesionales en contextos educativos complejos. En el ámbito de la formación docente, la simulación permite recrear situaciones realistas de aula, incorporar variables emocionales y sociales, y ofrecer al profesorado en formación la posibilidad de experimentar, tomar decisiones y reflexionar sobre sus propias acciones en un entorno seguro. Esta característica resulta especialmente relevante en la educación inclusiva, donde los escenarios de intervención suelen estar marcados por la incertidumbre, la diversidad de necesidades y la necesidad de respuestas pedagógicas flexibles (Dieker et al., 2014; Cook et al., 2011).

En relación con el alumnado con Trastorno del Espectro Autista, la simulación facilita el abordaje de situaciones que difícilmente pueden trabajarse de manera eficaz desde enfoques exclusivamente teóricos. La interacción con estudiantes con perfiles comunicativos diversos, la gestión de conductas disruptivas, la adaptación de tareas curriculares o la coordinación con otros profesionales son dimensiones que requieren un aprendizaje situado y experiencial. La simulación permite representar estos escenarios de forma controlada, posibilitando que el futuro docente ensaye diferentes estrategias, analice sus consecuencias y reconstruya su intervención a partir de la reflexión crítica (Grossman et al., 2009; Dede et al., 2014).

Diversos estudios muestran que la simulación contribuye al desarrollo de competencias clave como la autorregulación emocional, la toma de decisiones pedagógicas y la capacidad de análisis contextual. En contextos de formación en educación especial e inclusión, se ha observado que los docentes que participan en experiencias de simulación tienden a mostrar mayores niveles de autoeficacia percibida, mayor seguridad profesional y una disposición más positiva hacia la diversidad (Garcia y Smith, 2020; Ke et al., 2016). Estos resultados refuerzan la idea de que la simulación no solo impacta en el aprendizaje técnico, sino también en la construcción de la identidad profesional docente.

En el contexto español, la simulación ha comenzado a integrarse de forma progresiva en los programas de formación inicial del profesorado, especialmente en titulaciones vinculadas a Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Especial. Algunas universidades han desarrollado entornos de simulación basados en role-playing, escenarios virtuales o análisis

de vídeos interactivos, orientados a trabajar situaciones reales de inclusión educativa. Estas experiencias, aunque todavía no generalizadas, muestran resultados positivos en términos de desarrollo competencial y conexión entre teoría y práctica (Sánchez-Gómez et al., 2018; Martín-Pastor et al., 2021).

En Portugal, la simulación se ha vinculado principalmente a programas de formación continua del profesorado y a proyectos desarrollados en colaboración con los Centros de Recursos para la Inclusión. En estos contextos, la simulación se utiliza como herramienta para analizar situaciones reales de aula, reflexionar sobre la intervención educativa y diseñar estrategias conjuntas entre docentes, psicólogos, terapeutas y familias. Este enfoque interprofesional ha favorecido una comprensión más integral de la inclusión del alumnado con TEA y ha contribuido a fortalecer la cultura de colaboración dentro de las comunidades educativas (Alves et al., 2020; Flores, 2017).

No obstante, la literatura también señala limitaciones importantes en la implementación de la simulación como estrategia formativa. Entre los principales obstáculos se encuentran la falta de formación específica del profesorado universitario, la escasez de recursos tecnológicos, la resistencia al cambio metodológico y la dificultad para evaluar de manera sistemática el impacto real de estas experiencias en la práctica profesional. Estas limitaciones evidencian que la simulación, para consolidarse como herramienta estructural de la formación docente, requiere un respaldo institucional claro y una integración coherente en los planes de estudio, evitando su uso aislado o meramente experimental (Kaufman y Ireland, 2016; Dieker et al., 2014).

### 4.2. El análisis de casos prácticos en la formación docente para el TEA.

El análisis de casos prácticos constituye otra de las estrategias formativas más relevantes para el desarrollo del pensamiento profesional en educación inclusiva. Esta metodología se basa en el estudio sistemático de situaciones reales o verosímiles que plantean dilemas pedagógicos complejos, y que requieren del docente en formación una interpretación profunda del contexto, una toma de decisiones fundamentada y una reflexión crítica sobre la intervención educativa. A diferencia de los enfoques transmisivos, el análisis de casos sitúa al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, promoviendo una construcción activa del conocimiento profesional (Shulman, 1992; Merseth, 1996).

En el ámbito del TEA, los casos prácticos permiten abordar la complejidad de situaciones que implican múltiples variables: características del alumnado, dinámicas de grupo, expectativas familiares, recursos institucionales y marcos normativos. Esta metodología favorece una visión sistémica de la intervención educativa, evitando reduccionismos centrados exclusivamente en el diagnóstico clínico y promoviendo una comprensión contextualizada de las necesidades educativas (Lindsay et al., 2013; Odom et al., 2018).

La evidencia científica indica que el análisis de casos contribuye de manera significativa al desarrollo de competencias como el razonamiento pedagógico, la argumentación profesional y la toma de decisiones éticas. Los docentes en formación que trabajan con casos reales tienden a mostrar una mayor capacidad para identificar problemas educativos complejos, formular hipótesis de intervención y justificar sus decisiones desde marcos teóricos sólidos (Hammerness et al., 2005; Zeichner, 2010). En el caso específico del TEA, esta metodología

favorece una comprensión más profunda de la diversidad de perfiles y de la necesidad de diseñar respuestas pedagógicas personalizadas.

En España, el análisis de casos se ha integrado de forma desigual en los programas de formación docente, aunque su presencia es cada vez más frecuente en asignaturas relacionadas con la educación inclusiva, la atención a la diversidad y el prácticum. Diversas investigaciones muestran que esta metodología resulta especialmente eficaz cuando se vincula a experiencias reales de aula y se acompaña de procesos de tutoría reflexiva, donde el profesorado universitario actúa como mediador del aprendizaje profesional (González-Gil et al., 2019; Sánchez-Gómez et al., 2018).

En Portugal, el uso de casos prácticos se ha consolidado en la formación continua del profesorado, especialmente en programas orientados a la inclusión y al trabajo con alumnado con necesidades educativas específicas. Los casos suelen construirse a partir de experiencias reales recogidas por los equipos multidisciplinares y se utilizan como herramienta para la reflexión colectiva, el intercambio de buenas prácticas y el diseño de estrategias de intervención ajustadas a cada contexto. Este enfoque ha favorecido una cultura de aprendizaje profesional compartido y ha contribuido a reducir la distancia entre formación y práctica educativa (Flores, 2017; Alves et al., 2020).

Sin embargo, al igual que ocurre con la simulación, el análisis de casos también presenta limitaciones. Entre las más destacadas se encuentran el riesgo de superficialidad en el análisis, la tendencia a reproducir estereotipos sobre el alumnado con TEA y la dificultad para trasladar las conclusiones obtenidas a contextos reales de intervención. Estas tensiones ponen de relieve la necesidad de diseñar cuidadosamente los casos, garantizar su fundamentación empírica y acompañar su análisis de procesos sistemáticos de reflexión guiada (Merseth, 1996; Hammerness et al., 2005).

### 4.3. Experiencias comparadas en España y Portugal.

El análisis comparado de la literatura muestra que tanto en España como en Portugal existe una preocupación creciente por transformar la formación docente hacia modelos más experienciales, reflexivos y orientados a la práctica. Sin embargo, los desarrollos institucionales y las dinámicas de implementación presentan diferencias significativas, vinculadas a las estructuras organizativas de cada sistema educativo.

En España, la descentralización del sistema ha generado una gran diversidad de experiencias formativas, con iniciativas impulsadas desde universidades, administraciones autonómicas y centros de formación del profesorado. Esta heterogeneidad ha favorecido la experimentación metodológica, pero también ha generado desigualdades en el acceso a programas de calidad y en la coherencia de los modelos formativos. En algunos contextos, la simulación y el análisis de casos se han integrado de manera estructural en los planes de estudio, mientras que en otros su presencia es marginal o dependiente de la iniciativa individual del profesorado universitario (Azorín y Ainscow, 2020; Martín-Pastor et al., 2021).

En Portugal, el marco normativo más homogéneo y la existencia de estructuras específicas como los Centros de Recursos para la Inclusión han permitido una mayor sistematización de las experiencias formativas. La formación docente se articula con mayor frecuencia en torno a programas institucionales que incorporan metodologías basadas en la práctica,

favoreciendo una mayor coherencia entre los principios normativos de la inclusión y las estrategias formativas implementadas. Este modelo ha contribuido a consolidar una cultura profesional más orientada a la colaboración interprofesional y al aprendizaje continuo (Alves et al., 2020; Flores, 2017).

No obstante, en ambos países persisten desafíos estructurales comunes. Entre ellos destacan la escasa evaluación del impacto real de las metodologías activas en la práctica docente, la falta de formación específica del profesorado formador y la dificultad para integrar de manera sostenible estas estrategias en los modelos institucionales de formación. Estas limitaciones ponen de relieve que la innovación metodológica, por sí sola, no garantiza la transformación de la práctica educativa, sino que requiere un cambio cultural profundo en la concepción de la formación docente y en el reconocimiento de la práctica como fuente legítima de conocimiento profesional (Korthagen, 2017; Darling-Hammond et al., 2017).

## 5. Discusión.

El análisis desarrollado a lo largo de este capítulo permite profundizar en el valor pedagógico de la simulación y del análisis de casos como estrategias formativas capaces de responder a los desafíos contemporáneos de la educación inclusiva y, de manera específica, a la atención educativa del alumnado con Trastorno del Espectro Autista. Ambas metodologías se inscriben en una concepción del aprendizaje profesional que concibe la formación docente como un proceso experiencial, reflexivo y situado, alejándose de modelos transmisivos que han mostrado ser insuficientes para afrontar la complejidad real de la práctica educativa inclusiva.

Desde una perspectiva comparada, el análisis de los contextos español y portugués pone de manifiesto una tensión persistente entre el reconocimiento normativo de la inclusión y la preparación efectiva del profesorado para intervenir en contextos de diversidad. Aunque ambos sistemas educativos han avanzado de forma significativa en la formulación de marcos legales inclusivos, los resultados de esta revisión sugieren que dichas normativas no se traducen automáticamente en prácticas formativas coherentes con las demandas reales del aula. La formación docente continúa mostrando una orientación excesivamente teórica en muchos programas, lo que dificulta el desarrollo de competencias profesionales vinculadas a la toma de decisiones pedagógicas en contextos inciertos, relacionales y éticamente complejos.

En este sentido, la simulación pedagógica y el análisis de casos emergen como dispositivos formativos que permiten reducir la distancia entre teoría y práctica, ofreciendo al profesorado en formación la posibilidad de enfrentarse a situaciones educativas verosímiles antes de intervenir en contextos reales. Esta anticipación pedagógica resulta especialmente relevante en el ámbito del TEA, donde la intervención educativa exige una lectura contextualizada de las necesidades del alumnado, una capacidad constante de adaptación y una comprensión profunda de las dinámicas sociales y emocionales que atraviesan la vida escolar.

Uno de los aportes más significativos que se desprenden de la discusión es el impacto de estas metodologías en la construcción de la identidad profesional docente. La simulación y el análisis de casos no solo contribuyen al desarrollo de habilidades técnicas, sino que favorecen procesos de reflexión ética, autorregulación emocional y análisis crítico de la propia práctica. Estos procesos resultan fundamentales para superar enfoques asistencialistas o deficitarios sobre el alumnado con TEA y avanzar hacia una pedagogía centrada en la participación, el bienestar y el reconocimiento de la diversidad como valor educativo.

El análisis contextualizado de España y Portugal permite identificar dinámicas diferenciadas en la implementación de estas estrategias. En el caso español, la descentralización del

sistema educativo ha generado un escenario caracterizado por la coexistencia de experiencias innovadoras junto a notables desigualdades territoriales. La incorporación de metodologías basadas en la práctica depende en gran medida del compromiso individual del profesorado universitario y de la disponibilidad de recursos institucionales, lo que limita su consolidación como eje estructural de la formación docente.

En Portugal, la mayor homogeneidad normativa y la existencia de estructuras específicas de apoyo a la inclusión han favorecido una mayor sistematización de las experiencias formativas basadas en la práctica y una cultura profesional más orientada al trabajo colaborativo. No obstante, la discusión también pone de relieve limitaciones relevantes, como la escasa evaluación sistemática del impacto de estas metodologías en el desempeño docente a largo plazo y la necesidad de fortalecer la formación pedagógica específica del profesorado formador.

La experiencia derivada de la pandemia de la COVID-19 refuerza de manera significativa estas conclusiones. La crisis sanitaria evidenció la fragilidad de los modelos formativos tradicionales y puso de manifiesto la necesidad de competencias vinculadas a la adaptación, la toma de decisiones en contextos de incertidumbre y la colaboración interprofesional. Estas dimensiones, centrales en la práctica inclusiva, encuentran un espacio privilegiado de desarrollo en metodologías como la simulación y el análisis de casos, lo que refuerza su relevancia en escenarios educativos marcados por la complejidad y el cambio constante.

En síntesis, la discusión pone de relieve que la simulación pedagógica y el análisis de casos deben entenderse no como recursos metodológicos aislados, sino como expresiones de un cambio más profundo en la concepción de la formación docente. Su potencial reside en su capacidad para promover una cultura profesional basada en la reflexión, la colaboración y el compromiso ético con la inclusión, elementos indispensables para responder de manera sólida y contextualizada a los retos educativos asociados al alumnado con TEA en España y Portugal.

## 6. Conclusiones.

El análisis desarrollado a lo largo de este capítulo permite concluir que la simulación pedagógica y el análisis de casos prácticos constituyen herramientas formativas de alto valor estratégico para la formación del profesorado en educación inclusiva y, de manera específica, para la atención educativa del alumnado con Trastorno del Espectro Autista en los contextos educativos de España y Portugal. Ambas metodologías se alinean con una concepción del aprendizaje profesional basada en la experiencia, la reflexión y la construcción situada del conocimiento, superando modelos formativos centrados exclusivamente en la transmisión de contenidos teóricos descontextualizados.

Uno de los principales aportes de este estudio reside en evidenciar que la inclusión educativa del alumnado con TEA no puede abordarse desde una lógica técnica o especializada desvinculada del contexto escolar, sino que exige el desarrollo de una identidad profesional docente capaz de interpretar la diversidad, tomar decisiones pedagógicas fundamentadas y construir entornos de aprendizaje accesibles, flexibles y emocionalmente seguros. En este sentido, la simulación y el análisis de casos se configuran como dispositivos privilegiados para favorecer procesos de reflexión ética, razonamiento pedagógico y autorregulación emocional, competencias clave para una práctica inclusiva de calidad.

Desde una perspectiva comparada, el análisis de los sistemas educativos de España y Portugal muestra avances relevantes en el reconocimiento normativo de la educación inclusiva y en la incorporación progresiva de enfoques formativos basados en la práctica. Sin embargo, también pone de manifiesto la persistencia de una brecha significativa entre los principios legales y las experiencias reales de formación docente. En ambos contextos, la

integración de metodologías como la simulación y el análisis de casos continúa dependiendo en gran medida de iniciativas institucionales puntuales o del compromiso individual del profesorado formador, lo que limita su consolidación como estrategias estructurales de los sistemas de formación inicial y permanente.

En el contexto español, la diversidad autonómica ha favorecido la emergencia de experiencias innovadoras, pero también ha generado desigualdades en el acceso a modelos formativos coherentes y de calidad. En Portugal, la mayor homogeneidad normativa ha permitido una mayor sistematización de las experiencias formativas basadas en la práctica, aunque persisten desafíos relacionados con la evaluación de su impacto a medio y largo plazo y con la formación pedagógica específica de los formadores responsables de implementar estas metodologías.

Las lecciones derivadas de la pandemia de la COVID-19 refuerzan de manera significativa las conclusiones de este estudio. La crisis sanitaria puso de manifiesto la necesidad de modelos de formación docente más flexibles, adaptativos y centrados en el desarrollo de competencias profesionales complejas, capaces de responder a escenarios de incertidumbre y cambio. En este contexto, la simulación pedagógica y el análisis de casos emergen como estrategias especialmente pertinentes para preparar al profesorado ante situaciones educativas imprevistas, complejas y emocionalmente exigentes.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados de este capítulo tienen implicaciones directas para la formación inicial y permanente del profesorado, así como para el diseño de políticas educativas orientadas a la inclusión. La incorporación sistemática de metodologías basadas en la práctica puede contribuir a mejorar la calidad de la intervención educativa, fortalecer la colaboración interprofesional y promover una cultura institucional comprometida con la inclusión del alumnado con TEA.

Finalmente, este estudio abre diversas líneas de investigación futuras. Resulta necesario profundizar en investigaciones empíricas que evalúen el impacto real de la simulación pedagógica y del análisis de casos en el desempeño docente y en los resultados educativos del alumnado con TEA. Asimismo, futuras investigaciones podrían explorar la percepción del profesorado en formación y en ejercicio sobre estas metodologías, analizar su implementación en distintos niveles educativos y contextos institucionales, y examinar su potencial en escenarios de formación híbrida o digital.

En conclusión, la simulación pedagógica y el análisis de casos se consolidan como estrategias formativas clave para avanzar hacia modelos de formación docente más coherentes con los principios de la educación inclusiva en España y Portugal. Su valor transformador reside no solo en la innovación metodológica que representan, sino en su capacidad para promover una cultura profesional reflexiva, colaborativa y éticamente comprometida con la inclusión y el bienestar del alumnado con Trastorno del Espectro Autista.

## 7. Referencias bibliográficas.

Ainscow, M., Booth, T., y Dyson, A. (2006). Improving schools, developing inclusion. Routledge.

Alves, I., Campos Pinto, P., y Janela Pinto, T. (2020). Developing inclusive education in Portugal: *Evidence and challenges. Prospects, 49*(4), 281–296. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09504-y

Azorín, C., y Ainscow, M. (2020). Guiding schools on their journey towards inclusion. *International Journal of Inclusive Education, 24*(1), 58–76. https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1450900

Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., y Hamstra, S. J. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education. *JAMA, 306*(9), 978–988. https://doi.org/10.1001/jama.2011.1234

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., y Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute.

Dede, C., Ketelhut, D. J., Whitehouse, P., Breit, L., y McCloskey, E. M. (2014). A research agenda for online teacher professional development. *Journal of Teacher Education, 60*(1), 8–19. https://doi.org/10.1177/0022487108327554

Dieker, L. A., Rodriguez, J. A., Lignugaris/Kraft, B., Hynes, M. C., y Hughes, C. E. (2014). The potential of simulated environments in teacher education. *Teacher Education and Special Education, 37*(1), 21–33. https://doi.org/10.1177/0888406413512683

Dillenburger, K., McKerr, L., Jordan, J.-A., y Keenan, M. (2016). Staff training in autism. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 13*(7), 716. https://doi.org/10.3390/ijerph13070716

Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing, 24*(4), 230–235. https://doi.org/10.1179/2047480615Z.000000000329

Flores, M. A. (2017). Teacher education and professional development in Portugal. *European Journal of Teacher Education, 40*(2), 151–167. https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1313102

Florian, L., y Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *Cambridge Journal of Education, 41(*4), 813–828. https://doi.org/10.1080/0305764X.2011.618020

González-Gil, F., Martín-Pastor, E., Flores, N., Jenaro, C., Poy, R., y Gómez-Vela, M. (2019). Teaching, learning and inclusive education. *Sustainability, 11*(3), 702. https://doi.org/10.3390/su11030702

Grant, M. J., y Booth, A. (2009). A typology of reviews. *Health Information and Libraries Journal, 26*(2), 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Green, B. N., Johnson, C. D., y Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews. *Journal of Chiropractic Medicine, 5*(3), 101–117. https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6

Grossman, P., Hammerness, K., y McDonald, M. (2009). *Redefining teaching, re-imagining teacher education. Teachers and Teaching, 15*(2), 273–289. https://doi.org/10.1080/13540600902875340

Hammerness, K., Darling-Hammond, L., y Bransford, J. (2005). How teachers learn. Preparing teachers for a changing world.

Kaufman, D., y Ireland, A. (2016). Enhancing teacher education with simulations. *Journal of Education for Teaching, 42*(3), 1–15. https://doi.org/10.1080/02607476.2016.1184460

Ke, F., Hsu, Y. C., y Xie, K. (2016). Virtual reality based learning. *Educational Technology Research and Development, 64*(2), 1–20. https://doi.org/10.1007/s11423-015-9420-2

Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice Hall.

Korthagen, F. (2017). Inconvenient truths about teacher learning. *Teachers and Teaching, 23*(4), 387–405. https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1211523

Lindsay, S., Proulx, M., Scott, H., y Thomson, N. (2013). Exploring teachers' strategies for including children with autism. *International Journal of Inclusive Education, 17*(2), 137–152. https://doi.org/10.1080/13603116.2011.602467

Merseth, K. K. (1996). Cases and case methods in teacher education. Handbook of research on teacher education.

Odom, S. L., Collet-Klingenberg, L., Rogers, S. J., y Hatton, D. D. (2018). Evidence-based practices in interventions for children and youth with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure, 62*(2), 109–117. https://doi.org/10.1080/1045988X.2017.1423147

ONU. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

Sánchez-Gómez, M. C., Martín-Cuadrado, A. M., y García-Peñalvo, F. J. (2018). Learning through simulation. *Education in the Knowledge Society, 19*(4), 1–17. https://www.researchgate.net/publication/320613941_Learning_through_simulation

Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner. Basic Books.

Shulman, L. S. (1992). Toward a pedagogy of cases. Shulman y Mesa-Bains.

Simpson, R. L., Mundschenk, N. A., y Heflin, L. J. (2011). Issues and policies for improving the education of learners with ASD. *Journal of Disability Policy Studies, 22*(1), 3–17. https://doi.org/10.1177/1044207310394440

Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences. *Journal of Teacher Education, 61*(1–2), 89–99. https://doi.org/10.1177/0022487109347671

# Metodologías activas en Educación General Básica: innovación pedagógica desde la práctica preprofesional docente

Jonathan Fernando Torres-Zambrano

Universidad Nacional de Educación UNAE. Educación Básica Presencial. Grupo I+D+i: Episteme: Filosofía de la Educación, Ciencia y Tecnología. Azogues - Ecuador

## 1. Introducción

La formación del profesorado es una cuestión clave para el desarrollo de las competencias profesionales de los nuevos docentes, quienes prepararán, enseñarán y evaluarán los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pinto et al. (2024) indican que las prácticas docentes preprofesionales permiten a los estudiantes enlazar el aprendizaje teórico universitario con la realidad del aula, favoreciendo el aprendizaje situado y la reflexión sobre su propia práctica. Todo ello también contribuye a la construcción de la identidad profesional de los futuros docentes (Charteris et al., 2025).

La persistencia de enfoques pedagógicos tradicionales es uno de los retos principales de la formación inicial docente. González et al. (2025) indican que, pese a los esfuerzos para innovar los planes de estudio, la enseñanza y la evaluación centradas en el docente siguen teniendo una presencia predominante. Esto resulta más evidente cuando se inician las primeras prácticas, donde muchos estudiantes en formación replican los modelos pedagógicos que han observado con anterioridad sin integrar de forma consciente las innovaciones en sus propias prácticas (Huddleston et al., 2024).

Dado que estas prácticas pedagógicas tradicionales no se ajustan a las demandas actuales de aprendizaje, las metodologías activas cobran especial relevancia. Las metodologías activas otorgan a los estudiantes un mayor control de su propio aprendizaje mediante las estrategias del aprendizaje cooperativo, del aprendizaje basado en problemas y del aprendizaje basado en proyectos (Rehman et al., 2024), con la finalidad de favorecer una mayor motivación y compromiso. No obstante, para implementar adecuadamente las metodologías activas es preciso que exista un diseño curricular explícito y que las actividades de aprendizaje se hallen alineadas con los objetivos de aprendizaje y de evaluación (Žakelj et al., 2024).

Ábalos-Aguilera et al. (2026) han indicado que el uso de recursos digitales junto con la implementación de metodologías activas en educación básica potencia la motivación y el compromiso de los estudiantes. Por su parte, Argelagós et al. (2024) han comprobado que las estrategias basadas en el juego crean mejores experiencias de aprendizaje en la educación primaria; sin embargo, el impacto de las metodologías activas en los aprendizajes de los estudiantes depende de la competencia didáctica del docente y de la forma de adaptar las estrategias de enseñanza al contexto educativo del grupo (Ruiz et al., 2023).

Desde la perspectiva de la formación docente, las metodologías activas favorecen no solo el aprendizaje de los estudiantes sino también la práctica profesional de los futuros docentes.

Charteris et al. (2025) afirman que la práctica preprofesional puede entenderse como un entorno de aprendizaje situado en el que la calidad del desempeño docente mejora con la observación, la retroalimentación y la reflexión sistemática. Estos procesos se fortalecen cuando se articulan comunidades de aprendizaje para el desarrollo profesional que se centran en la mejora continua (Vičič Krabonja et al., 2024).

Las investigaciones demuestran que la evaluación formativa y los procesos de observación desempeñan un papel relevante en la experiencia práctica de los docentes en formación. La evaluación formativa es uno de los componentes principales del desarrollo profesional (Sortwell et al., 2024), mientras que Coleman et al. (2023) explican que el uso de rúbricas de observación ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de la enseñanza en tres áreas clave: planificación, metodología docente y evaluación del aprendizaje del estudiantado.

En el contexto ecuatoriano, el uso de instrumentos institucionales de observación del aula para favorecer la mejora continua de los programas de formación docente supone un importante referente para la evaluación de la labor docente en formación. Pinto et al. (2024) evidencian que ofrecer retroalimentación formativa y propiciar la reflexión crítica sobre la enseñanza a través del uso sistemático de estos instrumentos favorece el rediseño de las clases y propicia la introducción progresiva de las metodologías activas en el aula (Torres y Rincón, 2024).

Con el fin de investigar estos aspectos, este estudio analiza la experiencia que tuvieron los estudiantes universitarios en prácticas preprofesionales, en las que crearon e impartieron una clase utilizando metodologías activas a estudiantes de educación básica. Casanova et al. (2023) apuntan que la práctica reflexiva y el análisis de la actividad docente de forma sistemática repercuten de manera significativa en el desempeño del contexto educativo, sobre todo a la hora de aplicar diseños formativos y situados (Dagnino et al., 2020).

La finalidad de esta investigación consiste en *analizar la mejora del desempeño didáctico de los estudiantes de formación docente durante las prácticas preprofesionales, teniendo como variable la implementación de metodologías activas.* La investigación utilizó la observación sistemática del aula y el análisis de los cambios que los estudiantes de formación docente realizaron en sus planes de clase y en su forma de impartir la enseñanza, con el fin de proporcionar evidencias empíricas del valor de las prácticas docentes preprofesionales como espacio de innovación pedagógica y de formación docente de alta calidad. Asimismo, no se pretende establecer una relación causal ni medir el impacto de las prácticas docentes preprofesionales en el rendimiento académico de los estudiantes (Fernández-Terol y Domingo-Segovia, 2025).

## 2. Metodología

### 2.1 Enfoque y diseño del estudio

El artículo se centra en un diseño cualitativo de alcance descriptivo–interpretativo, que hace hincapié en la integración de las metodologías activas de enseñanza en las prácticas de la enseñanza de Matemática en la Educación General Básica, a partir de situaciones reales. De manera complementaria, se incorporan recuentos descriptivos simples con fines organizativos y de sistematización de la información. El estudio no pretende establecer relaciones causales

ni realizar inferencias estadísticas, por lo que se pone mayor énfasis en comprender cómo se incorporan las metodologías activas en las aulas y cómo estas se manifiestan en la práctica pedagógica cotidiana (Casanova et al., 2023).

Según Charteris et al. (2025), la observación sistemática de la práctica es esencial para el desarrollo de la pedagogía y de la profesión. En este sentido, el diseño metodológico del estudio se conformó a partir de la observación como técnica principal de recogida de información, entendiéndola tanto como un soporte formativo como un sistema de retroalimentación. Este enfoque permitió analizar e interpretar los procesos de toma de decisiones pedagógicas de los futuros docentes en el contexto de un modelo de desarrollo profesional reflexivo orientado hacia la mejora de la práctica educativa (Vičič Krabonja et al., 2024).

## 2.2 Contexto y participantes

Según Pinto et al. (2024), las experiencias de campo de los docentes en formación son fundamentales para vincular la teoría y la práctica en la formación inicial. En este contexto, la investigación se llevó a cabo en instituciones del sistema educativo ecuatoriano y contó con la participación de estudiantes de la carrera de Educación Básica. La muestra incluyó 18 clases de matemáticas en *Educación General Básica*, planificadas y ejecutadas por los estudiantes durante sus prácticas, organizadas en parejas pedagógicas.

Además, dado que *la Matemática* ha tenido tradicionalmente una forma de enseñanza estructurada y basada en el docente, constituye un campo pertinente para investigar la incorporación de metodologías activas (Žakelj et al., 2024). Por lo tanto, al examinar formas de aumentar la participación y la comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes y, en última instancia, su motivación, el estudio aporta a la bibliografía existente sobre métodos de aprendizaje activo en la enseñanza de las matemáticas (Rehman et al., 2024).

Desde el marco institucional, este estudio se inscribe en las líneas de investigación de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), concretamente en las líneas *Formación integral y desarrollo profesional docente y Teoría–práctica en la formación profesional docente*. En consonancia con Casanova et al. (2023), el estudio aporta al análisis del desempeño didáctico de los docentes en formación durante sus prácticas, enfatizando la relación entre la teoría y la práctica a través de la elección metodológica y su puesta en práctica en contextos reales del aula.

Además, a partir de los aportes de Lara et al. (2025), este estudio también se alinea con la línea *Educación inclusiva para la atención a la diversidad*, al evidenciar que las planificaciones de clases y las observaciones de aula incorporaron adaptaciones metodológicas y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Esta alineación refuerza la pertinencia del estudio, considerando que la práctica docente se concibe como un espacio formativo para el desarrollo de educadores críticamente reflexivos que puedan responder a la amplia gama de contextos del aula (González et al., 2025).

## 2.3 Metodologías activas implementadas

Las metodologías activas ayudan a mejorar la motivación de los estudiantes y se utilizan para involucrarlos mediante la participación activa; sin embargo, para lograr los beneficios de estas

metodologías, los métodos deben implementarse de manera planificada y coherente (Rehman et al., 2024). En este estudio, los docentes en formación crearon e implementaron sus clases de matemáticas utilizando las siguientes metodologías activas previamente definidas: (a) aprendizaje cooperativo, (b) aprendizaje basado en problemas, (c) aprendizaje basado en juegos y (d) gamificación. Además, estas metodologías se integraron en el desarrollo microcurricular y la implementación de las clases de matemáticas, centrándose en la resolución de problemas y el trabajo colaborativo (Romero et al., 2024).

En algunas clases, y en consonancia con el Diseño Universal para el Aprendizaje (Lara et al., 2025), los estudiantes con Necesidades Educativas Específicas (NEE) recibieron apoyo a través de adaptaciones educativas. Se realizaron modificaciones en los distintos tipos de metodologías de aprendizaje activo; es decir, se introdujeron cambios en la impartición de las actividades, los recursos didácticos y los apoyos pedagógicos. Sin embargo, todas las modificaciones se llevaron a cabo de forma fluida, sin alterar los resultados de aprendizaje previstos (Coleman et al., 2023). Esto se ajusta a las recomendaciones sobre la inclusión como componente integral de la enseñanza activa.

### 2.4 Proceso de intervención didáctica

Sortwell et al. (2024) proponen que el uso de la evaluación formativa como proceso consta de distintas fases, en las que se proporciona retroalimentación y se desarrollan prácticas docentes que mejoran progresivamente. El estudio mencionado se llevó a cabo mediante la aplicación de dos fases metodológicas. En la primera fase, los practicantes se encargaron de planificar e implementar la clase de matemáticas en la que contaron con el apoyo de los tutores profesionales, quienes registraron su forma de enseñar, para proporcionarles una retroalimentación centrada en la claridad del planteamiento de las actividades, en la gestión del tiempo y en la participación de los estudiantes (Coleman et al., 2023).

A partir de las recomendaciones de Charteris et al. (2025), en la segunda etapa de aplicación, los docentes en formación se reunieron con el tutor de prácticas y el tutor profesional para llevar a cabo una retroalimentación en el marco del proceso formativo. Ahí pudieron identificar las principales debilidades en su práctica docente inicial y, al mismo tiempo, construir el plan de mejoras para futuras intervenciones, tomando como base metodologías activas y estrategias de evaluación diagnóstica dentro de enfoques de mejora continua del rendimiento docente (Casanova et al., 2023).

Al aplicar la rúbrica de observación del aula durante la implementación de la clase rediseñada, se evidenció un alto nivel de calidad en la implementación. Esto se debe a que las prácticas docentes fueron objeto de retroalimentación a través de un proceso formativo previo a la implementación final de la clase, lo cual concuerda con las investigaciones sobre la evaluación para el aprendizaje (Vičič Krabonja et al., 2024).

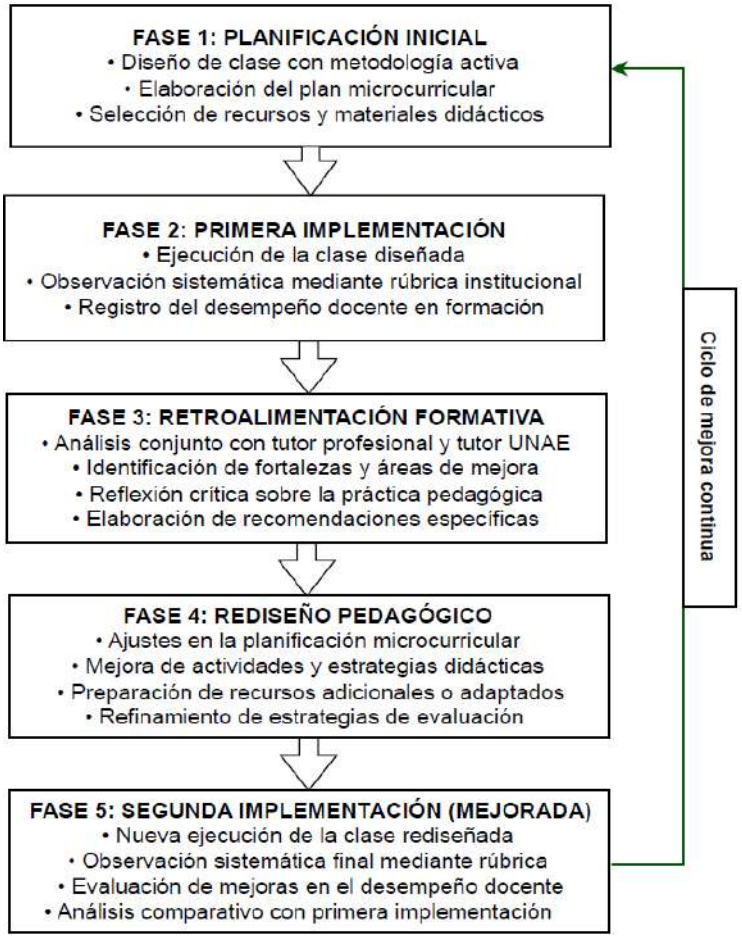



*Figura 1. Ciclo iterativo de retroalimentación formativa en prácticas preprofesionales. Elaboración propia basada en Charteris et al. (2025) y Sortwell et al. (2024).*

## 2.5 Instrumento de recolección de información

De acuerdo con Coleman et al. (2023), las herramientas de observación deben proporcionar formas integrales de evaluar la enseñanza. Por ello, en este estudio se utilizó la rúbrica institucional de observación del aula desarrollada por el Ministerio de Educación del Ecuador, ya que permite evaluar el rendimiento docente en tres dimensiones: actividades iniciales, proceso de enseñanza-aprendizaje y ambiente en el aula. La rúbrica evalúa criterios que incluyen la evaluación diagnóstica, la claridad de las actividades y los enfoques de participación de los estudiantes (Sortwell et al., 2024).

En el marco de este proceso, se utilizó de manera sistemática una rúbrica de observación de la práctica docente que permitió registrar, mediante una escala dicotómica (sí/no), el grado de cumplimiento de cada criterio a lo largo de la observación de los contenidos rediseñados en las fases de anticipación, construcción y consolidación. Dicho instrumento fue seleccionado por su validez normativa, su alineación con el Currículo Nacional y su adecuación para valorar las prácticas docentes en el contexto del aula, aspectos que son ampliamente respaldados en la investigación sobre la formación de docentes (Pinto et al., 2024; Charteris et al., 2025).

### 2.6 Planificación didáctica y atención a la diversidad

Según González et al. (2025), la planificación didáctica es un elemento esencial para implementar con éxito metodologías activas. Los planes microcurriculares elaborados por los docentes en formación indicaban una integración explícita de metodologías activas junto con el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), mediante el uso de actividades anticipatorias, problemas contextualizados y dinámicas cooperativas (Žakelj et al., 2024).

Siguiendo la línea de Ábalos-Aguilera et al. (2026), se incorporaron en los planes de clase recursos digitales, materiales concretos y estrategias diferenciadas, con la intención de atender la diversidad existente dentro del aula. En la práctica, esto se tradujo en una mayor motivación y compromiso de los estudiantes, algo que se notó especialmente en los casos en los que se identificaron estudiantes con necesidades educativas especificas (Ruiz et al., 2023).

### 2.7 Análisis de la información

El análisis de los datos se llevó a cabo siguiendo los planteamientos de Dagnino et al. (2020), utilizando un procedimiento descriptivo apoyado en análisis cuantitativo descriptivo, basado en el cálculo del porcentaje de cumplimiento de los criterios seleccionados de la rúbrica aplicada en 18 clases observadas. Los resultados del procedimiento descriptivo se complementaron mediante un análisis interpretativo que permitió vincular los criterios evaluados con las metodologías activas utilizadas (Casanova et al., 2023).

Con base en esta metodología, los resultados pueden interpretarse como la expresión de un proceso formativo orientado a la mejora del rendimiento docente en educación matemática por medio de la evaluación formativa en el desarrollo profesional (Sortwell et al., 2024). El uso de porcentajes tuvo una finalidad exclusivamente descriptiva y organizativa, sin intención inferencial, coherente con el enfoque cualitativo del estudio.

### 2.8 Consideraciones éticas

El presente estudio cumplió con las normas éticas establecidas en la literatura especializada, de acuerdo con Huddleston et al. (2024). Los datos recopilados para esta investigación se utilizaron únicamente con fines educativos, con el fin de proteger la confidencialidad y garantizar que la recopilación de datos en las evaluaciones formativas o de tutoría de los participantes no dé lugar a sanciones que puedan afectar negativamente su desarrollo educativo.

## 3. Resultados

Conforme a las aportaciones de Sortwell et al. (2024), en relación con la evaluación formativa y el seguimiento del desempeño docente, los resultados muestran un alto grado de cumplimiento de los criterios de implementación de metodologías activas en las clases observadas, en términos de participación de los estudiantes, claridad de las actividades y verificación de la comprensión de lo que se ha enseñado. La razón por la que existe un alto cumplimiento en este sentido es la naturaleza formativa del proceso de prácticas, que permitió recibir retroalimentación del tutor profesional y rediseñar la clase antes de llevarla a cabo por última vez (Charteris et al., 2025).

Desde el enfoque de la calidad de la enseñanza, los resultados surgen de los criterios de la rúbrica oficial de observación y se organizan argumentativamente, enfocándose especialmente en los criterios relacionados con la participación de los estudiantes, la claridad en la enseñanza y los procesos de evaluación. De esta forma, permite considerar los resultados como indicios de un proceso continuo de mejora formativa, más que de impacto, tal como afirman las investigaciones sobre la observación pedagógica en contextos de formación inicial docente (Pinto et al., 2024).

### 3.1 Resultados por criterios de evaluación

Según Rehman et al. (2024) y Romero et al. (2024), la aplicación sistemática de metodologías activas facilita la interacción, el compromiso y la participación de los estudiantes. A partir de estas contribuciones y de los datos que se muestran en la Tabla 1 (n = 18), los cuatro criterios relacionados con la claridad de las actividades (ítem 10), la formulación de preguntas para comprobar la comprensión (ítem 13), la valoración de la participación (ítem 22) y la motivación para participar activamente en la clase (ítem 24) mostraron un nivel de cumplimiento del 100 % en las lecciones observadas, lo cual indica condiciones pedagógicas que favorecen el aprendizaje activo (Žakelj et al., 2024).

Esta evidencia confirma que la aplicación de metodologías activas, tales como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en juegos y la gamificación, favorece la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en lo que respecta a la participación y la construcción conjunta del conocimiento. A su vez, estudios previos señalan que estos métodos promueven un ambiente de clase más dinámico y estimulante, siempre que se articulen con claridad y coherencia en la planificación didáctica (Ábalos-Aguilera et al., 2026; Ruiz et al., 2023).

| Dimensión de la rúbrica | Criterios seleccionados | Metodologías activas que los potencian | Evidencia observada en la práctica |
|---|---|---|---|
| **Actividades iniciales** | Evaluación diagnóstica (6) | Aprendizaje basado en problemas | Antes del desarrollo de la lección, se activaron los conocimientos previos mediante situaciones contextualizadas y preguntas orientativas. |
| **Proceso de enseñanza-aprendizaje** | Actividades claras (10)<br>Preguntas para comprobar comprensión (13) | Aprendizaje cooperativo<br>Aprendizaje basado en problemas | Durante el desarrollo de la lección, se utilizaron actividades secuenciadas, trabajo colaborativo y preguntas sistemáticas para verificar la comprensión del contenido. |
| **Proceso de enseñanza-aprendizaje** | Evaluación del aprendizaje (16) | Aprendizaje basado en problemas | Después del desarrollo de la lección, se utilizaron actividades de cierre para verificar en qué medida se alcanzaron los |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | objetivos de aprendizaje, principalmente a través de actividades de resolución de tareas. |
| **Ambiente en el aula** | Valora la participación (22)<br>Motiva a participar activamente (24) | Aprendizaje cooperativo<br><br>Aprendizaje basado en el juego<br><br>Gamificación | El aula presentó un clima participativo, ya que incorporaba elementos lúdicos, retos y motivación, de manera que se fomentaba la interacción continua entre los estudiantes. |

*Tabla 1. Articulación de las metodologías activas con las dimensiones y criterios de la rúbrica de observación de clase. Elaboración propia.*

*Nota.* Esta tabla sintetiza la relación entre las metodologías activas implementadas y los criterios de evaluación de la rúbrica de observación de clase del Ministerio de Educación de Ecuador, aplicados a los datos recopilados tras un periodo de retroalimentación y rediseño metodológico durante las prácticas preprofesionales (n = 18). El análisis se llevó a cabo mediante la triangulación de los planes de clases, los datos observados en clase y los registros de la rúbrica.

Sortwell et al. (2024) señalan que uno de los mayores desafíos para los docentes en formación es aprender a desarrollar evaluaciones que sean tanto formativas como diagnósticas. Lo que muestran los datos de observación es que todavía existe una superposición entre estas dos formas de evaluación, lo que quiere decir que, aunque la participación de los estudiantes fue alta, según se ve en los ítems 6 y 16, las estrategias de evaluación requieren mayor fortalecimiento en las siguientes etapas de los programas de formación docente (Coleman et al., 2023).

### 3.2 Análisis gráfico de los resultados

Como señalan Dagnino et al. (2020), para presentar de manera efectiva los datos de estudios educativos es necesario contar con medios visuales que complementen el análisis descriptivo. En ese sentido, la Figura 2 muestra el grado en que se cumplieron los criterios evaluados, lo que permite identificar tanto las áreas donde se obtuvieron mejores resultados como aquellas donde el rendimiento fue relativamente más bajo.

Según lo que muestra la Figura 2, se alcanzó un alto nivel de cumplimiento en la mayoría de los criterios evaluados. Este patrón general se confirma al revisar los datos de la Tabla 1, que proporciona una visión global de los resultados obtenidos (Žakelj et al., 2024)

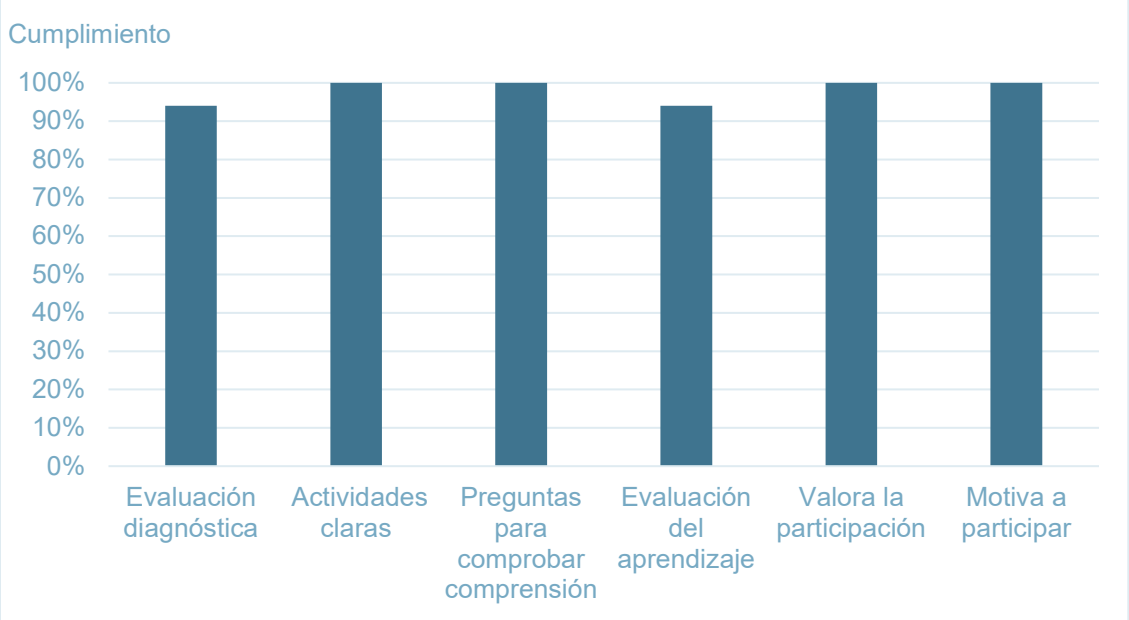



*Figura 2. Cumplimiento de criterios de participación y evaluación en las clases observadas (n = 18). Elaboración propia.*

*Nota.* La figura presenta datos que muestran en qué medida se cumplió cada uno de los cinco criterios anteriores, expresado por el porcentaje de cumplimiento de cada criterio, desde el 0 % hasta el 100 %. Estos datos provienen de 18 clases de matemáticas analizadas mediante la rúbrica oficial de observación de clases del Ministerio de Educación de Ecuador durante las prácticas de los educadores en formación, tras un proceso de diseño didáctico y retroalimentación continua.

### 3.3 Síntesis de los hallazgos

Rehman et al. (2024) y Romero et al. (2024) evidenciaron que las metodologías activas fueron efectivas para aumentar la participación de los estudiantes, favorecer la claridad didáctica y verificar la comprensión a través de la observación en clase. Estos datos coinciden con lo que ha sido documentado en la literatura sobre la utilidad de las metodologías activas en la mejora de la práctica docente, y también en el hecho de que favorecen una experiencia de aprendizaje más significativa y relevante (Ábalos-Aguilera et al., 2026; González et al., 2025).

Sin embargo, siguiendo a Sortwell et al. (2024), los resultados muestran que en la práctica continúa representando un desafío desarrollar el uso de métodos de evaluación diagnóstica y formativa, especialmente si se busca que haya coherencia entre los objetivos de aprendizaje, las actividades didácticas y la evaluación durante la formación inicial docente. En este caso, la evaluación no debería concebirse como el último paso del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino como una parte integrada del diseño didáctico desde la planificación inicial (Coleman et al., 2023).

## 4. Discusión

Los resultados confirman que la implementación planificada de metodologías activas de enseñanza mejora de manera sistemática la participación de los estudiantes en el aula, favorece la claridad didáctica en el desarrollo de las clases y brinda oportunidades para

verificar la comprensión de los aprendizajes. Estos hallazgos coinciden con los resultados de estudios internacionales centrados en identificar el potencial de los enfoques pedagógicos activos para crear contextos de aprendizaje dinámicos, participativos y centrados en el estudiante, especialmente en el sector de la educación básica (Romero et al., 2024).

La evidencia disponible indica que la implementación sistemática de métodos pedagógicos activos en la formación docente universitaria mejora significativamente la motivación y el éxito académico de los estudiantes, lo cual ratifica los resultados del presente estudio (Chamba et al., 2024). Otros estudios, como el de Fernández-Terol y Domingo-Segovia (2025) también muestran que la participación de los estudiantes mejora cuando se introducen dimensiones cognitivas, afectivas y conductuales en las estrategias de enseñanza utilizadas. En este sentido, los datos evidencian que el nivel de cumplimiento de los criterios de participación y motivación se debe en gran parte a un rediseño curricular que se llevó a cabo de manera planificada y sistemática (Lara et al., 2025).

Torres y Herrera (2022) señalan que cuando las estrategias activas se vinculan con situaciones de la vida real, los estudiantes tienden a desarrollar mayor autonomía y compromiso, y además toman decisiones más informadas dentro de un marco pedagógico de carácter innovador y contextualizado. El estudio respalda la idea de que las estrategias de enseñanza activas constituyen un eje transversal que facilita la transformación de los sistemas de enseñanza convencionales en todos los niveles educativos.

Sin embargo, Sortwell et al. (2024) señalan que la evaluación diagnóstica y formativa de carácter continuo es uno de los aspectos más complejos en la práctica de los profesores incluso en el contexto de la utilización de estrategias activas. Por otra parte, las evidencias también dan a conocer que los indicadores de evaluación diagnóstica y evaluación del aprendizaje se pueden encontrar en niveles de cumplimiento más bajos que otros indicadores evaluativos, lo cual sugiere que la sistematización de la evaluación en la práctica de los profesores es una competencia que todavía debería ser adquirida por los docentes en formación (Coleman et al., 2023).

Argelagós et al. (2024) sostienen que el pleno potencial de la innovación metodológica se alcanza cuando existe coherencia entre la planificación, las actividades de enseñanza-aprendizaje y la evaluación, todo desde una perspectiva pedagógica integrada. Los resultados de este estudio muestran que la implementación de metodologías activas debe ir acompañada de acciones formativas que aborden el diseño de estrategias de evaluación diagnóstica y formativa en las prácticas docentes preprofesionales.

La evidencia empírica sostiene que el binomio entre tutoría y retroalimentación sistemática constituye la base fundamental para comprender estos resultados. Charteris et al. (2025) afirman que los procesos reflexivos guiados en la experiencia práctica promueven la formación de una práctica pedagógica consciente y de calidad; a su vez, Casanova et al. (2023) sustentan que las expectativas formativas y la intencionalidad son elementos determinantes en el desarrollo profesional docente, lo cual permite comprender los altos niveles de rendimiento observados en el contexto de un proceso formativo dirigido a la mejora continua (Vičič Krabonja et al., 2024).

Una limitación pertinente se refiere al hecho de que las estrategias de enseñanza activa se emplearon únicamente en el contexto de las matemáticas. La mayoría de las investigaciones

revisadas indican que las perspectivas teóricas sobre la enseñanza de las matemáticas tienden a favorecer un enfoque centrado en el docente, lo que reduce las oportunidades de participación y motivación de los estudiantes (por ejemplo, Žakelj et al., 2024; Rehman et al., 2024). En tales casos, la bibliografía sugiere que algunas de las metodologías activas constituyen estrategias pertinentes para transformar las prácticas de enseñanza de las matemáticas en una experiencia de aprendizaje más interactiva, contextual y orientada a la comprensión conceptual (por ejemplo, Ruiz et al., 2023; Ábalos-Aguilera et al., 2026).

Pinto et al. (2024) interpretan la práctica preprofesional desde la perspectiva institucional como una oportunidad para vincular la teoría y la práctica a partir de procesos de observación, retroalimentación y reflexión crítica, que ayudan a mejorar el desempeño docente. Los resultados que aquí se presentan se aproximan a investigaciones recientes que sugieren que la formación inicial del docente previo al servicio configura un espacio formativo para desarrollar conocimientos pedagógicos y competencias profesionales a partir de experiencias situadas en contextos reales del aula (Vičič Krabonja et al., 2024).

Los resultados también permiten proyectar escenarios futuros, dado que se observan ya transformaciones propias de la tecnología y lo digital en las formas de enseñar y aprender. Sanabria-Navarro et al. (2023) y Cordero et al. (2025) señalan que, con la llegada de nuevas tecnologías, incluida la inteligencia artificial, los docentes tenderán a diseñar ambientes de aprendizaje donde los estudiantes participen activamente, reflexionen y actúen desde una clara perspectiva ética. Esto supone que la formación inicial docente debe considerar la integración efectiva de las metodologías activas, la evaluación formativa y el uso crítico y consciente de la tecnología, dado que sin estos componentes resulta difícil sostener un sistema educativo de calidad que responda adecuadamente al contexto actual.

La evidencia apunta a que las metodologías activas son un recurso adecuado para utilizar en la formación inicial del profesorado, siempre que exista una estructura formal adecuada que facilite la inclusión de estas técnicas. Esto implica contar con procesos de retroalimentación sistemática, evaluaciones formativas y espacios de reflexión pedagógica. El estudio también pone de relevancia que los futuros docentes deben desarrollar más competencias para evaluar y aplicar prácticas docentes contextualizadas, de forma que puedan llevar a cabo prácticas pedagógicas coherentes con las estructuras y retos de la docencia y el aprendizaje que se evidencian actualmente en la educación básica y en la educación superior.

Los resultados de este estudio tienen implicaciones relevantes para diversos actores de la comunidad educativa, particularmente para las instituciones formadoras de docentes, los tutores profesionales y las escuelas de Educación General Básica que reciben estudiantes en prácticas preprofesionales. La evidencia recogida indica que cuando se implementan metodologías activas de forma planificada y se acompañan con procesos sistemáticos de tutoría y retroalimentación formativa, se favorece no solamente el desarrollo del desempeño didáctico de los futuros docentes, sino también la configuración de ambientes de aprendizaje más participativos, inclusivos y pedagógicamente coherentes para los estudiantes de educación básica.

Desde esta perspectiva, el estudio ofrece orientaciones concretas para fortalecer los procesos de acompañamiento durante las prácticas preprofesionales y para impulsar una cultura de mejora continua en la formación inicial docente. Estas orientaciones pueden tener efectos

positivos tanto en la calidad de la enseñanza que ofrecen los docentes en formación como en la experiencia educativa que viven los estudiantes en las aulas donde se desarrollan estas prácticas, con implicaciones directas para las instituciones formadoras de docentes, los tutores profesionales y las escuelas de Educación General Básica.

### 4.1 Limitaciones del estudio

A la hora de interpretar los resultados del presente estudio, hay que tener en cuenta algunas limitaciones. En primer lugar, este estudio se desarrolla en un contexto especifico de formación inicial del docente que se centra exclusivamente en la enseñanza de las matemáticas dentro de la Educación General Básica. En segundo lugar, debido al enfoque formativo y situado para analizar las prácticas docentes preprofesionales analizadas, el número de clases observadas es reducido. Este aspecto del diseño del estudio es coherente con el enfoque metodológico, pero dificulta la generalización de los resultados a otros contextos educativos.

Dado que este estudio tenía un marco cualitativo de alcance descriptivo, no pretende establecer relaciones causales entre las metodologías activas y cómo afectan al aprendizaje de los estudiantes, sino que trató de determinar cómo se podría mejorar el desempeño didáctico de los docentes en formación con la ayuda de la observación sistemática y la retroalimentación formativa, en lugar de medir resultados de aprendizaje previamente definidos.

Es importante reconocer que la evaluación de la práctica docente se llevó a cabo utilizando la evaluación formativa en la totalidad de los casos analizados. Si bien esto limita el alcance general del análisis, no debilita la validez del aporte de este estudio al conocimiento. Además, estas limitaciones crean diversas líneas de investigación que podrían incluir diseños comparativos, estudios longitudinales de carácter retrospectivo y prospectivo, y estudios con enfoques de métodos mixtos. Esto facilitaría una mayor comprensión de la formación inicial del docente y de cómo las diferentes metodologías activas se implementan a través de diversos contextos y ámbitos curriculares.

## 5. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas a través de la investigación permiten detectar mejoras en la participación y el compromiso de los estudiantes con la educación tras la implementación de metodologías activas en los procesos de formación inicial docente, especialmente cuando se aplican junto con estrategias didácticas pertinentes basadas en contextos del mundo real. La evaluación determinó que el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, los juegos como estrategia didáctica y la gamificación de las prácticas docentes eran eficaces para crear entornos activos, estructurados y centrados en los estudiantes que respaldan los principios de innovación pedagógica que se encuentran en la Educación General Básica.

Los resultados demuestran que, aunque los docentes en formación poseen conocimientos básicos sobre metodologías activas, no reciben preparación suficiente para evaluar adecuadamente el aprendizaje de los estudiantes. A menudo carecen de competencias en prácticas de evaluación diagnóstica y formativa, y no demuestran un uso eficaz de los principios pedagógicos tras completar su proceso de formación inicial. Esto indica que saber

implementar estrategias activas no garantiza el desarrollo de la competencia evaluativa, existiendo una necesidad evidente de atender la relación entre evaluación, planificación y metodología. Es mediante ciclos iterativos de observación, retroalimentación formativa y rediseño de experiencias de práctica preprofesionales donde los docentes desarrollan el aprendizaje pedagógico necesario.

Del mismo modo, la tutoría y la retroalimentación formativa se combinan como dos elementos fundamentales para transformar las prácticas de los docentes en formación; además, favorecen la reflexión crítica y el rediseño de la práctica a partir de experiencias situadas. En este sentido, la formación inicial docente se concibe como un espacio privilegiado para el desarrollo de conocimientos pedagógicos y la integración progresiva de estrategias metodológicas innovadoras. Esto cobra mayor relevancia cuando ambos procesos incorporan prácticas reflexivas sistemáticas, orientadas a alcanzar y sostener una enseñanza de calidad.

En conclusión, los resultados respaldan la idea de que las prácticas docentes preprofesionales constituyen espacios formativos privilegiados para enfoques pedagógicos innovadores; además, proporcionan una contextualización empírica para el conjunto de conocimientos sobre la formación docente en el nivel de Educación General Básica. Por lo tanto, las futuras investigaciones en este ámbito deberían centrarse en estudios longitudinales sobre el desarrollo de la competencia evaluativa a lo largo de las experiencias docentes preprofesionales, así como en profundizar el análisis sobre la implementación de metodologías activas en otras áreas del currículo, con el propósito de seguir ampliando el conocimiento existente sobre los procesos formativos que inciden en la calidad de la enseñanza.

A raíz de estos hallazgos, se identifican diversas líneas de investigación potenciales para dar continuidad al estudio. Entre ellas, se plantea el desarrollo de investigaciones longitudinales que analicen la evolución de las competencias evaluativas en las prácticas de formación docente preprofesional; el análisis de la influencia de las metodologías activas en otras áreas del currículo de la Educación General Básica; así como la incorporación de enfoques metodológicos mixtos o comparativos que permitan comprender con mayor profundidad los procesos formativos vinculados a la innovación pedagógica. Este tipo de aproximaciones contribuiría a fortalecer la proyección científica de la investigación y a ampliar el conocimiento existente sobre la formación inicial docente.

## 6. Referencias bibliográficas

Ábalos-Aguilera, F., Hueso-Romero, J., & Romero-Rodríguez, L. M. (2026). Impacto de las TIC en la motivación y el aprendizaje en educación primaria: Hacia una escuela emocionante [Impact of ICT on Motivation and Learning in Primary Education: Towards an exciting school]. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (75), Art. 1. https://doi.org/10.12795/pixelbit.114450

Argelagós, E., López-Melendo, M., & Privado, J. (2024). Vídeos enriquecidos y aula invertida: multiplicadores del aprendizaje y la satisfacción durante un escape room en Educación Primaria. Bordón. Revista de Pedagogía, 76(2), 147–171. https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.100692

Casanova, C. R., King, J. A., & Fischer, D. (2023). Exploring the role of intentions and expectations in continuous professional development for sustainability education. Teaching and Teacher Education, 128, 104115. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104115

Charteris, J., Page, A., Anderson, J., Thraves, G., & Oluk, S. (2025). An online practicum for teacher education students: Emergent listening and seeing for quality praxis. European Journal of Teacher Education, 48(2), 186–204. https://doi.org/10.1080/02619768.2025.2465300

Chamba, L. M., Torres, J. F., & Figueroa, J. (2024). Aprendizaje Basado en Casos y su incidencia en la participación, motivación y rendimiento académico de los estudiantes universitarios. RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, Extra 75, 506–517. https://www.risti.xyz/issues/ristie75.pdf

Coleman, H., Boit, R., Butterworth, L., La Paro, K., Ricks, T., Hestenes, L., Ozdemir, M., & Aql-Anubia, A. J. (2023). Estrategias de enseñanza eficaces: Experiencias de docentes en formación en cursos impartidos en equipo en un programa interdisciplinario de formación docente de primera infancia. Teaching and Teacher Education, 121, 103937. https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103937

Cordero, J., Torres-Zambrano, J., & Cordero-Castillo, A. (2025). Integration of Generative Artificial Intelligence in Higher Education: Best Practices. Education Sciences, 15(1), 32. https://doi.org/10.3390/educsci15010032

Dagnino, F., Dimitriadis, Y., Pozzi, F., Rubia-Avi, B., & Asensio-Pérez, J. (2020). El rol de las tecnologías de apoyo en un diseño de investigación de métodos mixtos. Comunicar, 28(65), 53–63. https://doi.org/10.3916/C65-2020-05

Fernández-Terol, L., & Domingo-Segovia, J. (2025). Empowering student engagement: A case study of transforming schools through professional learning communities. European Journal of Education: Research, Development and Policy, 60(3), e12754. https://doi.org/10.1111/ejed.12754

González López, A. M., Fuentes Cabrera, A., & López Núñez, J. A. (2025). Use of active methodologies in basic education: An umbrella review. Education Sciences, 15(11), 1536. https://doi.org/10.3390/educsci15111536

Huddleston, A. P., Talley, S., & Dale, A. (2024). Teachers' principled resistance to curricular control: A theoretical literature review. Review of Educational Research, 95(6). https://doi.org/10.3102/00346543241291835

Lara, L., Miranda-Zapata, E., Saracostti, M., & de Toro, X. (2025). Capacidad predictiva de la influencia de la familia, el profesorado y los pares sobre el compromiso escolar afectivo,

cognitivo y conductual en estudiantes de educación primaria y secundaria. Revista de Psicodidáctica, 30(1), 500159. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2024.500159

Pinto, B. E., Saldaña, D. P., & Neira, V. P. (2024). La práctica preprofesional en la Universidad Nacional de Educación: escuela especial vs. regular. Revista San Gregorio, 1(60), 17–27. https://doi.org/10.36097/rsan.v1i60.3187

Rehman, N., Huang, X., Mahmood, A., AlGerafi, M. A. M., & Javed, S. (2024). Project-based learning as a catalyst for 21st-century skills and student engagement in the math classroom. Heliyon, 10(23), e39988. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39988

Romero Rodríguez, J. M., Martínez-Menéndez, A., Alonso-García, S., & Victoria Maldonado, J. J. (2024). La realidad de la metodología de gamificación en Educación Primaria: Una revisión sistemática. International Journal of Educational Research, 128, 102481. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102481

Ruiz, K., Armijos, S., & Torres, J. (2023). Uso de las TIC en la gamificación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Matemáticas. Revista InveCom, 3(2), 1–23. https://doi.org/10.5281/zenodo.8056728

Sanabria-Navarro, J. R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D., & de-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación, 77, 97–107. https://doi.org/10.3916/C77-2023-08

Sortwell, A., Trimble, K., Ferraz, R., Geelan, D. R., Hine, G., Ramirez-Campillo, R., Carter-Thuiller, B., Gkintoni, E., & Xuan, Q. (2024). A systematic review of meta-analyses on the impact of formative assessment on K–12 students' learning: Toward sustainable quality education. Sustainability, 16(17), 7826. https://doi.org/10.3390/su16177826

Torres, J., & Herrera, A. (2022). Proyectos educativos productivos en el desarrollo de la cultura del emprendimiento en los colegios de las parroquias rurales en el cantón de Loja, Ecuador. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 15(6), 175–190. https://n9.cl/n9-zxlkttk

Torres, J., & Rincón, A. (2024). Los proyectos educativos productivos en la formación de la competencia emprendedora en colegios rurales. Uniandes Episteme, 11(2), 257–269. https://doi.org/10.61154/rue.v11i2.3493

Vičič Krabonja, M., Kustec, S., Skrbinjek, V., Aberšek, B., & Flogie, A. (2024). Comunidades de aprendizaje profesional innovadoras y prácticas educativas sostenibles a través de la transformación digital. Sustainability, 16(14), 6250. https://doi.org/10.3390/su16146250

Žakelj, A., Cotič, M., & Doz, D. (2024). Evaluating the impact of active and experiential learning in mathematics: An experimental study on eighth-grade student outcomes. Cogent Education, 11(1), Article 2436698. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2436698

# Integración del ODS 5 en los Trabajos de Fin de Grado: propuesta de innovación docente con conciencia social basada en competencias digitales

Ana Belén Miquel Burgos *; Ourania Dimakou*; Maria Eleftheriou*; Carolina Herranz Rubio*; Marcelo Moreno Porras*; Antonio Sánchez Bayón*

(*) Universidad Rey Juan Carlos

## 1. Introducción

La educación superior se enfrenta al reto de formar profesionales capaces de comprender y transformar una realidad condicionada por desigualdades sociales, económicas y de género. La Agenda 2030 y, en particular, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 (Igualdad de género), ofrecen un marco especialmente relevante para orientar la investigación académica hacia problemáticas con impacto social. En este sentido, es fundamental promover un aprendizaje integral que ayude al estudiantado a conectar su labor investigadora con los desafíos de su entorno y a reconocer su papel como agente de transformación.

Por otra parte, en la universidad actual resulta imprescindible fortalecer las competencias digitales, el acompañamiento metodológico y el uso riguroso de datos, así como la adopción ética de herramientas de inteligencia artificial y de gestión de referencias. Los cambios recientes en la educación superior subrayan la necesidad de integrar modelos pedagógicos que combinen las competencias transversales, la alfabetización digital y el pensamiento crítico como bases de la investigación académica. En este marco, los Trabajos de Fin de Grado (TFG) constituyen un espacio privilegiado para impulsar procesos formativos que trasciendan la adquisición de conocimientos técnicos y fomenten la reflexión crítica, el compromiso ético y el desarrollo de competencias propias de una ciudadanía responsable. Asimismo, el TFG constituye una oportunidad estratégica para articular estas dimensiones competenciales, siempre que exista una planificación coordinada, unos criterios compartidos y un enfoque metodológico capaz de acompañar al alumnado de manera rigurosa y cercana.

El proyecto que aquí se presenta surge precisamente de la necesidad de fortalecer la estructura y la coherencia del TFG, orientándolo hacia las necesidades sociales y los principios de sostenibilidad. Sus objetivos principales son integrar el ODS 5 como el eje temático de los trabajos, mejorar el acompañamiento del alumnado, reforzar la coordinación docente, desarrollar competencias digitales aplicadas a la investigación y promover la difusión de buenas prácticas. Para alcanzarlos, la metodología del proyecto se organiza en fases que incluyen un diseño inicial del proceso de tutorización y evaluación, la comunicación temprana de expectativas, la implementación progresiva mediante entregas y tutorías, la coordinación docente a través de espacios colaborativos, una jornada intermedia de investigación para la retroalimentación formativa, un sistema de seguimiento continuo y la evaluación final tanto del estudiantado como del propio proyecto.

En coherencia con ello, los apartados posteriores desarrollan la fundamentación teórica que sustenta la propuesta, los objetivos específicos, la metodología aplicada y, finalmente, los resultados esperados junto con una discusión preliminar de los avances observados durante su ejecución.

## 2. Fundamentación teórica

El enfoque del proyecto se fundamenta en la idea del aprendizaje integral, concebido como un proceso que articula conocimientos, valores, competencias y actitudes, y que sitúa al

estudiante en el centro de una formación que conjuga desarrollo intelectual, conciencia social y compromiso ético (Miquel et al., 2024). Este planteamiento responde a las transformaciones educativas recogidas en marcos internacionales y a la necesidad creciente de formar profesionales capaces de interpretar la realidad desde lentes críticas y socialmente informadas. En este sentido, la Agenda 2030 constituye un referente que orienta los procesos docentes hacia la sostenibilidad, la equidad y la justicia social, subrayando que la educación debe contribuir a construir sociedades más inclusivas y responsables (Naciones Unidas, 2015). La incorporación en la docencia universitaria de los Objetivos de Desarrollo Sostenible no es únicamente una cuestión temática, sino un criterio estructurante que influye en la selección de problemas, marcos teóricos y metodológicos, así como en la evaluación de los aprendizajes. En particular, el ODS 5, centrado en la igualdad entre mujeres y hombres, se articula como un eje dinámico en los procesos formativos, ya que permite visibilizar desigualdades estructurales, cuestionar estereotipos y orientar la investigación hacia problemáticas socialmente relevantes. Su integración en el Trabajo de Fin de Grado enriquece la experiencia investigadora del estudiantado, proporciona un marco de pertinencia social y facilita el análisis crítico de la realidad contemporánea desde una perspectiva inclusiva y transformadora (Hernández Román y Ortega Carpio, 2023).

En el ámbito universitario, el Trabajo de Fin de Grado (TFG) se reconoce como un espacio privilegiado para articular competencias de investigación, pensamiento crítico y comunicación académica. La literatura especializada muestra que su calidad depende de la claridad de expectativas, la coherencia metodológica, la coordinación docente y la existencia de instrumentos de evaluación rigurosos y compartidos (Estapé-Dubreuil et al., 2012; Vera y Briones, 2014 y 2015). Las aportaciones sobre rúbricas y evaluación de competencias en TFG ponen de manifiesto que el uso de instrumentos de evaluación coherentes con los resultados de aprendizaje mejora la fiabilidad interevaluador, reduce la heterogeneidad entre tutores y potencia la autorregulación del estudiantado. Del mismo modo, los análisis comparados en universidades españolas confirman que el diseño de la asignatura desde la evaluación —esto es, la planificación del proceso tomando como punto de partida los criterios, los instrumentos y los estándares de calidad— aumenta la transparencia y optimiza los resultados finales (Estapé- Dubreuil et al., 2012; Vera y Briones, 2014). La investigación reciente sobre innovación docente coincide en que la evaluación debe ocupar un lugar central en el diseño de los TFG, actuando como guía para la tutorización y como estructura que sostiene el desarrollo del proyecto

Los enfoques metodológicos contemporáneos refuerzan este planteamiento. El TFG comparte principios con el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje basado en problemas (ABPr), que priorizan la indagación auténtica, la integración de fuentes, el análisis reflexivo y la resolución de retos complejos mediante un proceso de investigación guiada (Krajcik & Blumenfeld, 2006; Bermúdez, 2021). Asimismo, el modelo integra la alfabetización digital vinculada al TFG —búsqueda estratégica en bases de datos académicas, valoración de la autoridad de las fuentes y citación responsable— tomando como referencia marcos consolidados de competencia informacional (ACRL, 2016). Cuando procede, se contempla el uso acotado y transparente de herramientas de IA para fases puntuales del proceso, siempre con supervisión humana y criterios de ética y protección de datos acordes con las directrices internacionales (UNESCO, 2023). La incorporación de competencias digitales/informacionales en los procesos de investigación en educación superior mejora la calidad de los trabajos, potencia la autonomía intelectual y amplía la capacidad del alumnado para manejar información compleja (Sparks et al., 2016; Farias-Gaytán et al., 2023).

En consonancia con lo expuesto, una pieza central del proyecto es la jornada intermedia de investigación, que actúa como mecanismo de evaluación formativa y espacio de retroalimentación previa a la defensa final. La literatura indica que los procesos de

retroalimentación distribuidos a lo largo del desarrollo del TFG resultan más efectivos que las evaluaciones concentradas en el cierre, pues permiten introducir mejoras significativas antes de la entrega definitiva y reducen la incertidumbre del estudiantado respecto a expectativas y estándares de calidad (García Gadañón et al., 2019; Hernández Román y Ortega Carpio, 2023). Además, la presentación pública de avances contribuye a la adquisición de competencias comunicativas, entendidas como habilidades esenciales en la formación universitaria y directamente vinculadas a la empleabilidad; la retroalimentación múltiple —docentes, pares y profesorado invitado— favorece una visión más rica del trabajo en curso y fomenta la reflexión crítica.

El proyecto también se apoya en la coevaluación y autoevaluación docente, elementos prioritarios en los modelos de mejora continua. En nuestro caso, la planificación por fases —con hitos intermedios y retroalimentación iterativa— se articula como un dispositivo para contrastar avances, ajustar criterios y asegurar coherencia entre equipos (Miquel et al., 2024). Diversos estudios sobre coordinación universitaria destacan que la consolidación de comunidades docentes mejora la coherencia metodológica, favorece la revisión conjunta de instrumentos y permite detectar patrones de mejora a lo largo del tiempo. Asimismo, la autoevaluación/coevaluación y la recogida sistemática de evidencias —encuestas al estudiantado y autoinformes del profesorado— refuerzan la cultura de evidencias, facilitan la adaptación progresiva a necesidades emergentes y potencian la reflexión profesional y la consistencia metodológica (Basurto-Mendoza et al., 2021). La revisión periódica de rúbricas, criterios, incidencias y decisiones metodológicas se alinea con la lógica de "diseño desde la evaluación", que concibe cada edición como una mejora incremental basada en datos comparables (Estapé-Dubreuil et al., 2012; Vera y Briones, 2014). En conjunto, esta arquitectura de fases, retroalimentación y evaluación colaborativa fortalece la sostenibilidad del modelo (Miquel et al., 2024).

En suma, el proyecto integra de manera sólida y completa el aprendizaje integral y la formación en valores con metodologías orientadas a competencias para el TFG, articuladas con un diseño cuidado mediante un sistema de evaluación y retroalimentación a lo largo del proceso. Este entramado sostiene un TFG de calidad, metodológicamente coherente y socialmente responsable, orientado al desarrollo académico, personal y profesional del estudiantado.

## 3. Objetivos

Atendiendo a los fundamentos sobre los que se asienta el proyecto, el objetivo general que lo vertebra es incorporar el ODS 5 (Igualdad de género) como el eje temático en los Trabajos de Fin de Grado (TFG), con el fin de promover una formación integral, crítica y comprometida con los valores de la Agenda 2030, así como de integrar el desarrollo de competencias digitales como herramienta clave para la investigación, el análisis de datos y la comunicación académica en entornos colaborativos. La centralidad del ODS 5 aporta un marco conceptual que guía la formulación y el análisis de los trabajos hacia problemas con relevancia pública, confiere coherencia temática y otorga pertinencia social al TFG. Por otra parte, la integración de competencias digitales refuerza su calidad en términos de gestión de información y tratamiento de datos: la alfabetización digital en contextos de investigación articula capacidades para explorar de forma estratégica el ecosistema de información académica, evaluar la autoridad y la pertinencia de las fuentes y reutilizar información y datos con criterios éticos (ACRL, 2016), habilidades que inciden directamente en la solidez metodológica y la autonomía del estudiantado en el TFG, asegurando que dicho marco se traduzca en productos académicos sólidos y técnicamente solventes.

A partir de este eje, se establecen los siguientes objetivos específicos que responden a las características *SMART*: *Specific* (específicos), *Measurable* (medibles), *Achievable* (alcanzables), *Realistic* (realistas) y *Time-bound* (de duración limitada).

*Aquí Figura 1. Objetivos con características SMART. Elaboración propia*

Fomentar la integración del ODS 5 en los TFG como temática central, promoviendo la reflexión crítica sobre la igualdad de género en el ámbito económico empresarial. El análisis de problemas relacionados con las metas y submetas del ODS 5 opera como punto de partida de la formulación de la pregunta de investigación y como criterio para seleccionar marcos y evidencias. El TFG mantendrá el foco en la igualdad de género desde la delimitación del problema y la revisión del estado de la cuestión hasta el análisis y, cuando proceda, la propuesta de implicaciones o recomendaciones.

Mejorar el acompañamiento del alumnado en la elección del tema y del tutor/a, facilitando el proceso mediante guías temáticas, tutorías personalizadas y recursos metodológicos. Se sistematiza la orientación inicial para acortar los tiempos de decisión, garantizar el encaje con el ODS 5 y elevar la satisfacción del estudiantado con la tutorización, así como la calidad final del trabajo.

Fortalecer la coordinación docente y la evaluación continua del proyecto, mediante reuniones periódicas, herramientas colaborativas y seguimiento compartido. El establecimiento de un calendario breve y regular de coordinación y una ficha de seguimiento por estudiante y rúbricas compartidas permiten revisar acuerdos por fases y sostener la consistencia metodológica durante todo el itinerario. La retroalimentación continua facilita la detección temprana de debilidades y el refuerzo de fortalezas, ofreciendo una visión integral y comparable de cada trabajo.

Desarrollar competencias digitales en el alumnado y el profesorado, utilizando herramientas TIC para la investigación, el análisis de datos, la comunicación académica y el trabajo colaborativo. Se impulsa el uso efectivo de bases de datos y *software* de análisis, promoviendo el empleo ético y responsable de herramientas de IA cuando corresponda, con el objetivo de lograr mejoras técnicas observables en las memorias y defensas de TFG.

Difundir los resultados y las buenas prácticas del proyecto, a través de jornadas, publicaciones y redes de colaboración con equipos especializados en género y sostenibilidad. La comunicación del proyecto, su desarrollo y sus resultados asegura la transferibilidad y escalabilidad del modelo. Una jornada de presentación de avances, en la que el estudiantado explica sus trabajos y comparte experiencias, cumple una triple función: fortalecer las competencias en comunicación oral, obtener retroalimentación sustantiva y orientar a quienes inician su TFG.

El avance se evaluará mediante una combinación de indicadores de logro que permiten su seguimiento continuo y evaluación final, detallados en la Tabla 1.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | INDICADORES DE LOGRO (ítems que se van a evaluar) |
|---|---|
| **OE1- Fomentar la integración del ODS 5 en los TFG como temática central, promoviendo la reflexión crítica sobre la igualdad de género en el ámbito económico y empresarial.** | IL1: Número de TFG con enfoque en ODS 5.<br>IL2: Participación y calidad de las presentaciones en la jornada intermedia.<br>IL3: Porcentaje de estudiantes que completan el TFG con éxito tras participar en el proyecto.<br>IL4: Media de calificaciones finales de los TFG con enfoque en ODS 5.<br>IL5: Valoración del alumnado en la encuesta final (Interés del foco del TFG, ODS 5 y aprendizaje conseguido al respecto). |
| **OE2 - Mejorar el acompañamiento del alumnado en la elección de tema y tutor, facilitando el proceso mediante guías temáticas, tutorías personalizadas y recursos metodológicos.** | IL5: Valoración del alumnado en la encuesta final (Nivel de satisfacción del alumnado con el desarrollo del proyecto y el proceso de orientación).<br>IL6: Reducción del número de estudiantes sin tema o tutor asignado en plazo. |
| **OE3 - Fortalecer la coordinación docente y la evaluación continua del proyecto, mediante reuniones periódicas, herramientas colaborativas y seguimiento compartido.** | IL7: Número de reuniones realizadas y acuerdos implementados.<br>IL8: Calidad del seguimiento reflejado en las fichas.<br>IL9: Evaluación final del proyecto por parte del equipo.<br>IL10: Nivel de satisfacción del profesorado participante (según encuesta interna). |
| **OE4 - Desarrollar competencias digitales en el alumnado y el profesorado, utilizando herramientas TIC para la investigación, el análisis de datos, la comunicación académica y el trabajo colaborativo.** | IL11: Nivel de uso de herramientas digitales por parte del alumnado.<br>IL12: Mejora en la calidad técnica de los TFG. |
| **OE5 - Difundir los resultados y buenas prácticas del proyecto, a través de jornadas, publicaciones y redes de colaboración con otros equipos docentes e investigadores especializados en género y sostenibilidad.** | IL13: Número de presentaciones o publicaciones realizadas.<br>IL14: Participación en redes de innovación educativa.<br>IL3: Porcentaje de estudiantes que completan el TFG con éxito tras participar en el proyecto.<br>IL4: Media de calificaciones finales de los TFG con enfoque en ODS 5. |

*Tabla 1. Objeticos Específicos e Indicadores de logro relacionados*

## 4. Metodología

La metodología empleada en este proyecto se fundamenta en un enfoque integral de innovación docente que combina la planificación anticipada, la coordinación interdisciplinar, el acompañamiento continuado y la evaluación formativa. El proyecto parte de la premisa de que la tutorización del Trabajo de Fin de Grado (TFG) constituye una oportunidad privilegiada, un espacio idóneo para potenciar competencias transversales y socioéticas, así como capacidades vinculadas a la sostenibilidad, la coeducación y el compromiso social, pilares de la educación transformadora. Desde este enfoque, la perspectiva de género, alineada con el ODS 5, es un tema fundamental que consideramos necesario abordar en los estudios superiores. La igualdad de género es un pilar del desarrollo sostenible. El ODS 5 focaliza retos persistentes, por lo que integrarlo en el TFG alinea la investigación con problemas de alta relevancia social y con la Agenda 2030.

Asimismo, creemos que es necesario potenciar una docencia orientada a la investigación, a la autonomía y al pensamiento crítico, para lo que las competencias digitales constituyen un apoyo básico en la sociedad actual. Su empleo ético y guiado resulta especialmente pertinente en esta tarea, tanto para la búsqueda y evaluación de información como para el tratamiento de datos y la comunicación académica en entornos colaborativos.

*Figura 2. Infografía para estudiantes. Elaboración propia*

Desde esta visión, la metodología no se concibe como una secuencia cerrada de tareas, sino como un proceso dinámico, con un diseño por fases que se despliega con un ciclo de mejora continua que parte de los resultados de aprendizaje y se ajusta durante el curso mediante mecanismos sistemáticos de seguimiento y ajustes.

De esta manera, el diseño metodológico se asienta en dos principios rectores:

- La coherencia pedagógica: el equipo consolida un marco operativo común que permite integrar el ODS 5 en los TFG con criterios compartidos.

- La colaboración docente: se impulsa mediante espacios permanentes de comunicación y análisis conjunto.

Ambos principios permiten responder a los retos detectados en cursos anteriores — desigualdades en la elección de tema, dificultades de orientación, falta de referencias temáticas o metodológicas, heterogeneidad entre tutores— y constituyen el hilo conductor de las seis fases metodológicas desarrolladas.

### 4.1. Diseño inicial del proceso de tutorización y evaluación

Se centra en la construcción del marco pedagógico del proyecto y parte explícitamente de la evaluación: se establecen los criterios, los niveles de logro y los indicadores que guiarán el desarrollo de todo el proceso. Sobre esta base se elaboran los principales instrumentos de trabajo: una guía metodológica para incorporar la perspectiva de género y el ODS 5 en los TFG, un sistema de rúbricas compartidas y unos recursos documentales y digitales propuestos. Este diseño temprano permite definir un marco común entre los docentes y los estudiantes, asegurando que el acompañamiento responde a criterios homogéneos y comparables.

Comunicación e información a los agentes implicados: La segunda fase se orienta a generar un clima de claridad y expectativas compartidas entre todo el alumnado y el profesorado. Esta fase es clave porque permite al alumnado comprender el sentido del proyecto, anticipar el trabajo anual y reducir la incertidumbre asociada al inicio del TFG. Además, todo ello proporciona trazabilidad y facilita después el análisis de los indicadores (tiempos a tema/tutor/a, cumplimiento de hitos).

### 4.2. Implementación y desarrollo estructurado del proyecto

Corresponde a la implementación progresiva, guiada por un cronograma común y un sistema de organización docente altamente coordinado.

1) Planificación temporal y seguimiento del trabajo: Se establecen entregas intermedias y finales, tutorías grupales e individuales y un cronograma que marca los hitos del desarrollo del TFG. Esta planificación facilita la progresión paulatina del estudiantado y evita acumulaciones de trabajo.

2) Coordinación entre tutores y cotutorización: El profesorado trabaja de manera colaborativa a través de un espacio virtual estable en Microsoft Teams que permite compartir materiales y pautas, resolver dudas de forma ágil, realizar el seguimiento del alumnado, registrar incidencias y propuestas de mejora. La cotutorización posibilita una atención más personalizada de los casos complejos o que requieren doble enfoque.

3) Jornada intermedia de investigación: Un hito metodológico relevante es la jornada intermedia, donde los estudiantes presentan el estado de su TFG ante el profesorado y los compañeros, reciben retroalimentación estructurada de especialistas expertos en género y sostenibilidad. Esta actividad cumple una doble función: refuerza la dimensión investigadora del TFG y fomenta competencias comunicativas y de pensamiento crítico.

4) Incentivos y ampliación del alcance: La incorporación de créditos RAC permite atraer a futuros estudiantes de TFG, potenciando la continuidad del proyecto y generando una comunidad académica más amplia y sostenible.

*Figura 2. Cartel de la jornada intermedia. Elaboración propia.*

### 4.3. Sistema de seguimiento y retroalimentación

Durante la ejecución del proyecto se implementa un sistema de seguimiento continuo basado en fichas de progreso individuales, reuniones periódicas del equipo docente, retroalimentación continuada (oral y escrita) y análisis compartido de dificultades detectadas. Este sistema fluido favorece la detección temprana de obstáculos y permite introducir ajustes metodológicos de manera inmediata, manteniendo la coherencia del proceso.

### 4.4. Evaluación de resultados y autoevaluación del proyecto

La evaluación del proyecto se articula en dos niveles:

- Evaluación del estudiantado: Mediante rúbricas que consideran la integración del ODS 5, la calidad metodológica y analítica del trabajo, el uso de competencias digitales y la claridad expositiva en la presentación final.

| Criterio / Subcriterio | Peso | Nivel 1 (Muy insuficiente) | Nivel 2 (Insuficiente) | Nivel 3 (Aprobado) | Nivel 4 (Notable) | Nivel 5 (Excelente) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) Formato y lenguaje | 10% | Redacción inadecuada; errores frecuentes; estilo no académico. | Redacción mejorable; varios errores; estilo poco académico. | Redacción correcta; algunos errores menores; estilo suficiente. | Redacción clara y cuidada; pocos errores; estilo consistente. | Redacción excelente; sin errores; estilo académico preciso y sólido. |
| 2) Estructura del trabajo | 10% | Apartados incompletos o desordenados; faltan elementos esenciales. | Estructura poco coherente; algunos apartados mal definidos. | Estructura completa y ordenada; cumple lo básico. | Estructura sólida; todos los apartados bien presentados. | Estructura excelente; lógica impecable y alineada con las directrices. |
| 3) Presentación formal del TFG | 10% | No respeta la guía de estilo; formato irregular; tablas/figuras deficientes. | Cumplimiento parcial; problemas relevantes de formato. | Presentación correcta; formato mayoritariamente homogéneo. | Presentación cuidada; tablas/figuras claras y de calidad. | Presentación excelente; muy profesional; formato impecable. |
| 4) Referencias bibliográficas | 5% | Referencias escasas/incorrectas; estilo inconsistente. | Referencias limitadas o mal citadas. | Referencias adecuadas y correctamente citadas. | Referencias actualizadas, variadas y bien citadas. | Referencias excelentes: actualizadas, rigurosas, amplias y con estilo impecable. |
| 5) Contenido. ODS 5 y cumplimiento de objetivos (65%) | | | | | | |
| 5.1 Formulación de objetivos | 10% | Objetivos confusos, irrelevantes o inalcanzables. | Objetivos poco claros o mal alineados. | Objetivos adecuados y coherentes. | Objetivos bien planteados y muy bien alineados con metodología y análisis. | Objetivos excelentes, precisos y plenamente integrados en todo el TFG. |
| 5.2 Marco teórico/conceptual y revisión | 10% | Marco pobre/desactualizado; sin rigor. | Marco limitado o poco relevante. | Marco adecuado y actualizado. | Marco sólido, bien fundamentado y articulado. | Marco excelente, muy actualizado y riguroso, con inclusión clara del ODS 5 en su dimensión conceptual y relación con el tema. |
| 5.3 Metodología | 10% | Metodología incorrecta o incoherente. | Metodología poco justificada o insuficiente. | Metodología adecuada y descrita. | Metodología sólida y bien justificada. | Metodología excelente: precisa, pertinente e integrada con objetivos y análisis. |
| 5.4 Análisis y resultados | 25% | Análisis superficial o con errores graves; incoherente. | Análisis limitado o poco riguroso. | Análisis correcto y coherente con objetivos. | Análisis sólido, bien fundamentado e interpretado. | Análisis excelente, profundo, muy riguroso y perfectamente argumentado. |
| 5.5 Enfoque ODS 5 : Identificación y planteamiento | 10% | Vínculo con ODS 5 confuso o incorrecto. | Relación débil o poco justificada con ODS 5. | Identificación adecuada del aspecto ODS 5 y planteamiento suficiente. | Formulación clara y bien integrada del aspecto ODS 5 relevante para el tema. | Excelente identific+A14+A4:G14+A5:G14 +A4:G14 |

*Figura 3. Rúbrica de evaluación compartida. Elaboración propia*

- Evaluación y mejora del proyecto: Al finalizar el curso, se distribuyen encuestas al alumnado y formularios al profesorado, complementados con reuniones reflexivas. Esta información permite identificar avances, retos persistentes y mejoras para la próxima edición.

### 4.5. Difusión y transferencia

La fase final se centra en la comunicación del proyecto y sus resultados a través de comunicaciones en congresos y jornadas, materiales divulgativos reutilizables y publicaciones científicas que recogen aprendizajes y buenas prácticas, así como un repositorio o blog donde se documenta el desarrollo del proyecto.

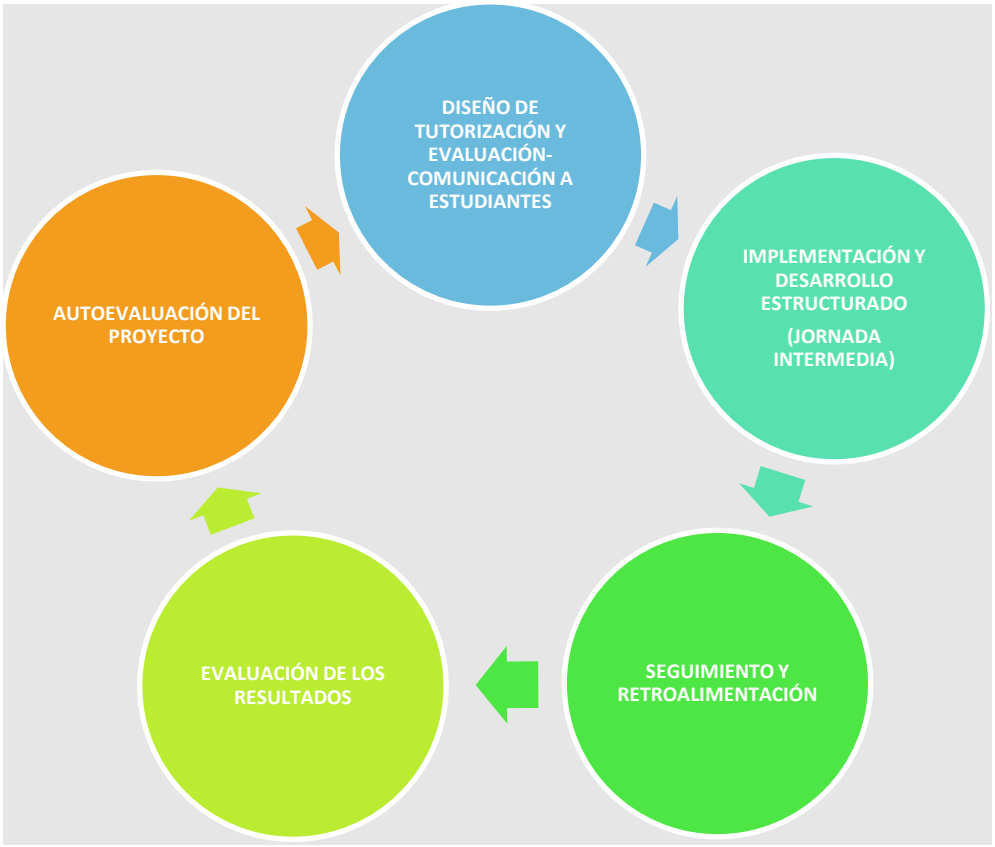



*Figura 4. Fases metodología circular retroalimentada. Elaboración propia.*

## 5. Resultados esperados y discusión preliminar

Aunque el proyecto se encuentra aún en fase de ejecución, los avances permiten anticipar una serie de resultados que, todavía pendientes de consolidarse, muestran una evolución alineada con los objetivos planteados en la memoria inicial del proyecto. Desde las primeras semanas de ejecución se ha observado un interés notable del estudiantado por participar en la iniciativa, con un número creciente de estudiantes que solicitan información, una tutoría o la vinculación directa con el proyecto. Este incremento apunta a que el marco temático —un TFG con enfoque social y sostenible y con la construcción de una ciudadanía crítica— actúa como un elemento de atracción académica y contribuye a reducir la incertidumbre habitual al inicio del proceso de elección del tema y del tutor, tal y como se esperaba en el diseño del proyecto.

Del mismo modo, los estudiantes que ya trabajan dentro del proyecto muestran niveles elevados de motivación y compromiso, lo cual coincide con lo observado en la literatura sobre innovación educativa con enfoque social, donde se señala que los proyectos conectados con problemáticas reales favorecen un mayor sentido de propósito y una implicación más profunda en el proceso de aprendizaje (Bringle & Hatcher,1996; Vera y Briones, 2015, entre otros). Esta respuesta positiva se ve reforzada por la incorporación de metodologías activas, retroalimentación frecuente y espacios de socialización académica, que permiten vehicular mejor la reflexión y la construcción compartida del conocimiento. En nuestro caso, la jornada intermedia de investigación —ya programada— se perfila como un momento clave para

fortalecer esa motivación y favorecer una cultura de coevaluación, acompañamiento y mejora continua.

En relación con los resultados esperados sobre la calidad de los Trabajos de Fin de Grado, los primeros indicios sugieren que el acompañamiento sistemático, el acceso a materiales metodológicos y el uso de rúbricas compartidas están contribuyendo a que los estudiantes estructuren sus proyectos con mayor coherencia y solvencia técnica. Aunque la evaluación final se realizará al cierre del curso, ya se han identificado avances significativos en la formulación de las preguntas de investigación, en la delimitación de los problemas sociales y en el uso ético y riguroso de fuentes y datos. Se espera, por tanto, una mejora apreciable de la calidad metodológica y del enfoque social de los TFG, impulsada por la reducción de la incertidumbre asociada a la elección del tema y del tutor, la integración de las competencias digitales, la orientación periódica y la retroalimentación estructurada. En otras palabras, se anticipa una mayor incorporación del ODS 5 y de la perspectiva de género en los Trabajos de Fin de Grado de nuestras disciplinas, tanto en términos cuantitativos (aumento del número de trabajos que abordan explícitamente la igualdad de género y de temas con impacto social) como cualitativos (profundidad analítica, rigor metodológico y uso de marcos teóricos feministas o de estudios de género).

Igualmente, se espera una mejora sustancial en las competencias digitales del alumnado y del profesorado involucrado. En concreto, la formación incluirá el uso correcto y ético de la inteligencia artificial para la búsqueda de información, el análisis de datos, la gestión de referencias y la producción escrita. Este enfoque no solo permitirá elaborar TFG más sólidos desde el punto de vista técnico y metodológico, sino que también contribuirá a salvaguardar la integridad académica en todas las fases del proceso. El desarrollo de estas competencias digitales incorpora la capacidad de distinguir entre el apoyo que puede proporcionar la IA en tareas instrumentales y la responsabilidad personal del estudiante en el desarrollo de los contenidos sustantivos del trabajo. De este modo, el proyecto asegura que los resultados finales sigan siendo una contribución auténtica del alumnado, donde el pensamiento crítico, la capacidad de argumentación y las decisiones evaluativas constituyen el fruto directo del esfuerzo individual y del proceso reflexivo propio de la investigación universitaria.

Asimismo, el proyecto empieza a generar los primeros resultados visibles, más allá de la actividad ordinaria de las tutorías. Aunque la mayor parte de trabajos se presentarán en la segunda y la tercera convocatoria del curso actual, ya ha sido defendido un TFG, que ha obtenido una alta calificación y ha dado lugar a una publicación en una revista académica, lo que constituye un ejemplo temprano del potencial impacto del proyecto en términos de transferencia y difusión. Este tipo de resultados, aunque aún incipientes, es coherente con lo esperable en iniciativas que buscan conectar la investigación del alumnado con problemáticas sociales relevantes y la generación de productos transferibles.

Se espera que la dinámica colaborativa que ya se está consolidando entre el equipo docente —mediante reuniones periódicas, revisión conjunta de rúbricas y uso de plataformas colaborativas— fortalezca la coherencia interna del proceso de orientación y evaluación del TFG, uno de los objetivos estratégicos del proyecto. A su vez, creemos que esta coordinación redundará en una mayor homogeneidad evaluativa y en una mejora de la experiencia del alumnado. Los avances registrados hasta la fecha apuntan en esa dirección y sugieren un impacto positivo tanto en el profesorado como en la estructura organizativa de la asignatura.

En relación con el impacto en la comunidad académica, todavía no se dispone de evidencias consolidadas, dado que el proyecto está en fase de ejecución. No obstante, se han iniciado y planificado actuaciones con potencial de proyección y transferencia:

Han comenzado los contactos con grupos de innovación docente de otras universidades con vistas a establecer futuras colaboraciones.

Se han habilitado espacios de difusión, como el blog del proyecto, donde se publicarán avances, materiales y buenas prácticas.

El equipo está elaborando un libro de carácter divulgativo, con participación de investigadoras/es de otras universidades interesadas en ODS y docencia.

El equipo tiene previsto solicitar nuevas ediciones del proyecto, ampliando su alcance institucional.

También se presentará la iniciativa en las Jornadas de Innovación Docente de la Universidad Rey Juan Carlos para aumentar su visibilidad interna.

Todo ello apunta al proceso de creación de una red interuniversitaria sobre ODS y docencia, cuya evolución se monitorizará en cursos posteriores.

Finalmente, se prevé la producción de materiales docentes de acceso abierto (guías, rúbricas, infografías que se compartirán en el repositorio científico académico de la URJC con su correspondiente identificador handle), que podrán ser reutilizados y adaptados por otros docentes e instituciones. Esta transferencia de resultados constituye un valor añadido del proyecto, alineado con los principios de calidad, sostenibilidad y apertura que rigen las nuevas políticas educativas universitarias.

## 6. Conclusión

El proyecto presentado en este capítulo concibe el Trabajo de Fin de Grado como un espacio privilegiado para profundizar en la investigación académica, el pensamiento crítico y el aprendizaje inclusivo y socialmente comprometido. La propuesta se apoya en el desarrollo ético de competencias digitales, en el acompañamiento cercano al estudiantado y en una metodología clara y coordinada entre los miembros del grupo de innovación, sustentada en rúbricas rigurosas y coherentes con las exigencias de un trabajo de fin de carrera. Su finalidad última es promover que el alumnado tome conciencia de los desafíos sociales contemporáneos y, en particular, de las desigualdades de género asociadas al ODS 5, un ámbito en el que persisten brechas que requieren ser analizadas, visibilizadas y comprendidas desde enfoques críticos y académicamente sólidos.

A pesar de encontrarse aún en fase de ejecución, los progresos observados apuntan a una mejora en la claridad de criterios, el acompañamiento inicial y la motivación del estudiantado, aspectos que contribuyen a reducir la incertidumbre asociada al inicio del TFG y a reforzar la orientación temática hacia problemáticas sociales y sostenibles. Asimismo, se aprecia un fortalecimiento de la coordinación docente y del uso de herramientas colaborativas, lo que está favoreciendo una mayor coherencia metodológica y una toma de decisiones didácticas más alineada entre el profesorado participante. Del mismo modo, el énfasis en competencias digitales, en particular, la búsqueda rigurosa de información, la gestión de referencias y el uso ético de herramientas tecnológicas— está reforzando la preparación del estudiantado para afrontar las exigencias metodológicas de un TFG de calidad.

Las actividades previstas para los próximos meses, como la jornada intermedia de investigación y la evaluación formativa asociada a ella, se plantean como hitos que permitirán profundizar en estos avances y obtener evidencias más completas del impacto del proyecto, tanto en el desarrollo de los TFG como en la experiencia formativa del alumnado. Aunque los resultados finales deberán evaluarse al final del curso, los indicios actuales sugieren un potencial significativo para mejorar la calidad de los trabajos, fomentar enfoques temáticos vinculados al ODS 5 y consolidar prácticas docentes transferibles a otras titulaciones y contextos universitarios.

En suma, la experiencia acumulada sugiere que el TFG puede afianzarse como un espacio de aprendizaje integral donde confluyen la investigación académica, las competencias digitales y el compromiso social. Un diseño cuidado —apoyado en la coordinación docente, las rúbricas compartidas, la retroalimentación continua y la planificación por fases— contribuye a reducir la incertidumbre del estudiantado y a fortalecer la coherencia metodológica de los trabajos. Desde el plano conceptual, el proyecto refuerza el aprendizaje integral como marco que articula competencias, valores y responsabilidad social; desde el plano aplicado, ofrece instrumentos y dinámicas transferibles (guías, rúbricas, cronograma, retroalimentación formativa y uso ético de IA/alfabetización informacional) que facilitan la adaptación del modelo a otras titulaciones.

Ahora bien, el carácter aún incipiente del proyecto invita a la prudencia interpretativa: los resultados disponibles son preliminares, la participación efectiva depende del interés del estudiantado y de la disponibilidad del profesorado, y hasta la fecha solo una estudiante ha completado su TFG en este marco. A ello se suma que puede existir cierta resistencia ideológica o conceptual, explícita o implícita, de parte del estudiantado ante la integración de la igualdad de género como eje temático. Estas limitaciones refuerzan la necesidad de seguir profundizando en la sensibilización conceptual en torno al ODS 5 y continuar con el proceso de fundamentación, diálogo pedagógico y acompañamiento para que la aproximación a la igualdad de género sea informada y se asuma con convicción académica.

Como líneas futuras, se prevé continuar con el seguimiento longitudinal del modelo, medir de forma más sistemática la evolución de competencias digitales e informacionales (incluido el uso ético de la IA), explorar su extensión a TFM y analizar su escalabilidad mediante la consolidación de redes interuniversitarias centradas en los ODS. Asimismo, la replicación con otros ODS y la evaluación del efecto de las acciones de difusión (blog, materiales, libro colaborativo) permitirán ampliar la madurez, alcance y capacidad transformadora del proyecto.

En definitiva, el proyecto constituye una vía prometedora para reforzar el papel del TFG como espacio de aprendizaje crítico, ético y socialmente comprometido, al tiempo que impulsa una cultura de coordinación, innovación y evaluación continua en el ámbito universitario.

## 7. Referencias bibliográficas

ACRL. (2016). *Framework for Information Literacy for Higher Education.* Association of College & Research Libraries. https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework

Basurto-Mendoza, S. T., Moreira-Cedeño, J. A., Velásquez-Espinales, A. N., y Rodríguez-Gámez, M. (2021). Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 828–845. https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2408

Bermúdez Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77–89. https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681

Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (1996). Implementing service learning in higher education. *The Journal of Higher Education*, *67*(2), 221–239. https://doi.org/10.1080/00221546.1996.11780257

Estapé-Dubreuil, G., Rullan Ayza, M., López Plana, C., Pons Aróztegui, J., y Tena Parera, D. (2012). Rúbricas y evaluación de competencias en los TFG: Un paso atrás para saltar. *Revista del CIDUI*, 1(1). https://ddd.uab.cat/record/28162

Farias-Gaytán, S., Aguaded, I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Digital transformation and digital literacy in the context of complexity within higher education institutions: a systematic literature review. *Humanities & Social Sciences Communications*, 10, 1–11. https://doi.org/10.1057/s41599-023-01875-9

García Gadañón, M., Gómez Peña, C., Poza Crespo, J., Hornero Sánchez, R., Álvarez González, D., Gutiérrez Tobal, G. C., Gómez Pilar, J., Vaquerizo Villar, F., y Núñez Novo, P. (2019). *Libro de Actas de la "I Jornada para Alumnos de TFG y TFM: Uso Efectivo de Herramientas TIC"*. Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/37116

Hernández Román, A. y Ortega Carpio, M. L. (2023). Cómo realizar un TFG/TFM siguiendo la senda de la Agenda 2030. En S. Domínguez-Salas, D. Resurrección Mena, y C. Rodríguez-Domínguez (coords.), *Guía para la elaboración de trabajos fin de grado y trabajos fin de máster en psicología y ciencias afines* (vol. 2, pp. 28–38). Dykinson. https://investiga.upo.es/documentos/651da73440f4744ada3e4b95

Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-Based Learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 317–334). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511816833.020

Miquel Burgos, A. B., Dimakou, O., Eleftheriou, M., y Moreno Porras, M. (2024). Incorporación de los ODS en las experiencias de aprendizaje en economía. En M. D. Oliver Alfonso & G. Albort Morant (Coords.), *Innovación en acción: casos y experiencias en la docencia de ciencias económicas y empresariales* (pp. 182–199). ISBN 978 84 1070 692 7. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9898705

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (A/RES/70/1). Naciones Unidas. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Sparks, J. R., Katz, I. R., & Beile, P. M. (2016). *Assessing Digital Information Literacy in Higher Education: A Review of Existing Frameworks and Assessments with Recommendations for Next-Generation Assessment*. ETS Research Report Series. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124778.pdf

UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research.* UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Vera, J. M. y Briones, E. (2014). *Elementos clave del proceso de tutorización y evaluación del TFG: Análisis y resultados en la UVA y la UC. En I Congreso Interuniversitario sobre el Trabajo Fin de Grado: Retos y oportunidades del TFG en la sociedad del conocimiento.* Universidad del País Vasco. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/6848

Vera, J. M, y Briones, E. (2015) Perspectiva del alumnado de los procesos de tutorización y evaluación de los trabajos de fin de grado. *Culture and Education, Cultura y Educación*, *27*(4), 742-765.

# Diseño y validación inicial de un ecosistema digital accesible para la transición a las matemáticas universitarias en ingeniería: MATEmorfosis

Patricia Ferrero Plaza; Paloma García-Medina

Universidad de Oviedo

## 1. Introducción.

Las asignaturas de matemáticas en primer curso de ingeniería suelen presentar dificultades persistentes relacionadas con el rendimiento y la permanencia del alumnado. En el contexto de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (EPIG), los informes internos señalan tasas de rendimiento históricamente variables en Álgebra y Cálculo, con valores que suelen oscilar entre 0,25 y 0,45 según titulación y curso, lo que subraya la necesidad de medidas de apoyo sistemáticas. En presentaciones de difusión del proyecto, el equipo ha comunicado que la tasa de éxito aproximada en los últimos años ronda el 33%, cifra coherente con las estimaciones anteriores y que refuerza el diagnóstico de partida.

El paso de la educación secundaria a la educación superior constituye, además, un punto de inflexión que suele acarrear cambios en la epistemología del conocimiento matemático, en las prácticas de estudio y en las expectativas sobre razonamiento formal y resolución de problemas. Esta problemática de tránsito ha sido ampliamente documentada en la literatura especializada en didáctica de las matemáticas a nivel internacional, y justifica la necesidad de enfoques de diseño focalizados en el acompañamiento de la transición (De Guzmán et al., 1998) (Rodríguez-Muñiz et al., 2015).

Propósito del artículo. Presentar un diseño didáctico accesible y gamificado—implementado como ecosistema digital en Moodle—y su validación inicial, destinado a favorecer la transición a las matemáticas universitarias del estudiantado de primer curso de ingeniería. El trabajo adopta un enfoque de diseño con evaluación iterativa.

### 1.1. Preguntas de diseño.

- P1. ¿Cómo se articula un ecosistema digital accesible, basado en DUA y apoyado en TIC, para abordar las competencias matemáticas de entrada en estudios de ingeniería?
- P2. ¿Qué elementos de narrativa y gamificación incrementan la implicación (engagement) y dan sentido a la práctica matemática de refuerzo en el inicio de la trayectoria universitaria?
- P3. ¿En qué medida el ciclo iterativo de evaluación por criterios (relevancia, coherencia, utilidad, eficacia) permite mejorar progresivamente el diseño antes y durante su despliegue?

## 2. Marco teórico.

### 2.1. Dificultades en la transición a las matemáticas universitarias.

La literatura identifica que la transición secundaria–universidad en matemáticas implica un salto en niveles de abstracción, formalismo y formas de validación del conocimiento, y que una parte del alumnado requiere apoyos específicos para reconstruir prácticas de estudio y razonamiento matemático acordes al nuevo contexto. En el ámbito de ingeniería, estas dificultades impactan especialmente en asignaturas troncales del primer año (Álgebra y Cálculo), con consecuencias sobre rendimiento y abandono (De Guzmán et al., 1998) (Rodríguez-Muñiz et al., 2015).

### 2.2. Plataformas TIC para apoyo masivo y personalizado.

El uso de TIC permite diseñar entornos virtuales de aprendizaje a gran escala, con rutas personalizables y recursos multimodales adaptados a perfiles diversos del estudiantado. En este marco, las plataformas de apoyo online pueden resultar efectivas si se conciben bajo principios de coherencia curricular, accesibilidad y evaluación continua de su utilidad y eficacia (Rueda-Gómez et al., 2024) (Lawrence et al., 2018).

### 2.3. Aprendizaje activo y enfoque flipped en ingeniería.

El tránsito hacia metodologías activas (resolución de problemas, *flipped classroom*, práctica deliberada) en titulaciones de ingeniería ha mostrado efectos positivos en variables de aprendizaje y participación, lo que sugiere su idoneidad para el refuerzo de competencias matemáticas básicas en el acceso (Hernández-Sabate et al., 2024).

### 2.4. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y accesibilidad.

El proyecto adopta explícitamente principios de DUA para ofrecer múltiples formas de representación, acción/expresión e implicación, incorporando alternativas de acceso y ritmos flexibles; esto se traduce en materiales accesibles, adaptables y sostenibles a lo largo del tiempo, con especial atención a la diversidad del estudiantado. (Cóndor-Herrera et al., 2021) (Lawrence et al., 2018)

### 2.5. Criterios de calidad del diseño: relevancia, coherencia, utilidad y eficacia.

Como marco de evaluación del diseño, se emplean cuatro criterios: (i) **relevancia** (validez teórica del contenido), (ii) **coherencia** (alineación entre objetivos, tareas y evidencias), (iii) **utilidad** (viabilidad en contextos reales), y (iv) **eficacia** (cumplimiento de objetivos), integrados desde las primeras etapas y durante todo el ciclo de mejora. (Rueda-Gómez et al., 2024) (Tena et al., 2023)

## 3. Metodología.

### 3.1. Diseño del estudio.

Se presenta un diseño didáctico con validación inicial, estructurado como proceso iterativo de construcción, revisión y mejora con participación de un equipo interdisciplinar y de alumnado experto. El foco no está en medir impacto final (todavía no disponible), sino en documentar decisiones de diseño y su fundamento, así como en establecer un plan de evaluación para fases posteriores.

### 3.2. Contexto y participantes.

El diseño se implementa en la EPIG y se orienta al estudiantado de primer curso de diversas titulaciones de ingeniería. La estructura organizativa del proyecto comprende cuatro equipos: Producción (diseño y desarrollo de materiales), Evaluación (revisión por criterios y propuesta de mejoras), Implementación (acompañamiento del estudiantado y coordinación docente) y Asesoramiento (DUA y TIC).

### 3.3. Entorno tecnológico.

El ecosistema se despliega en Moodle (Campus Virtual) e integra recursos producidos con GeoGebra, eXeLearning, Genially, Wooclap, PlayPosit y otras herramientas para vídeo y actividades interactivas. El itinerario a medio plazo incluye la adaptación a un MOOC institucional (UnioviX), manteniendo coherencia y escalabilidad.

### 3.4. Instrumentos e indicadores.

Se emplean cuestionarios a profesorado de primer curso (identificación de competencias deficitarias), cuestionarios a estudiantado (autopercepción de necesidades), entrevistas a alumnado experto (validación de materiales y propuestas de mejora) y analítica de uso (registros Moodle). El análisis de datos se prevé con SPSS/R. Como indicadores de seguimiento se contemplan (entre otros): porcentaje de uso, número de accesos, satisfacción del alumnado y del profesorado, y métricas específicas asociadas al MOOC (inscritos, finalización, aptos).

### 3.5. Consideraciones éticas.

Las evidencias y testimonios recogidos se someterán a procedimientos de consentimiento informado, anonimización de datos personales y resguardo seguro de la información, evitando la identificación del estudiantado en capturas de pantalla o fragmentos de producciones.

## 4. Desarrollo del diseño e implementación inicial.

### 4.1. Arquitectura curricular: once módulos.

El ecosistema organiza una **zona de entrenamiento** alineada con competencias de acceso frecuentes en primer curso de ingeniería. En esta fase se han implementado once módulos: **Trigonometría; El plano euclídeo; Geometría del plano; Números complejos; Sistemas de ecuaciones lineales; Inecuaciones y valor absoluto; Funciones; Límites y continuidad; Derivadas; Cálculo integral; Cálculo matricial.**

En la **Tabla 1** aparece un detalle de los puntos principales desarrollados en cada módulo y alguna de las herramientas implementadas. La **Figura 1** ilustra la pantalla de *Entrenamientos disponibles*, que organiza algunos de los módulos principales del itinerario de refuerzo.

| Módulo | Competencias de entrada (ejemplos) | Tareas/recursos tipo |
|---|---|---|
| **Trigonometría** | Razón trigonométrica, identidades, triángulos y ángulos | GeoGebra interactivo, cuestionario autocorregible |
| **El plano euclídeo** | Vectores, movimientos | Vídeo breve, problemas |

| | | |
|---|---|---|
| | | graduales |
| **Geometría del plano** | Lugares geométricos | Vídeo interactivo, problemas de aplicación |
| **Números complejos** | Definición, operaciones básicas y representación | Vídeo breve, Geogebra interactivo, problemas graduales |
| **Sistemas de ecuaciones lineales** | Modelización básica, métodos de resolución | Vídeo breve, práctica guiada, problemas graduales |
| **Inecuaciones y valor absoluto** | Definición, resolución de inecuaciones y manejo del valor absoluto | Vídeo interactivo, cuestionario autocorregible |
| **Funciones** | Definición, operaciones básicas, composición y representación gráfica | Geogebra interactivo, problemas de aplicación |
| **Límites y continuidad** | Conceptos fundamentales, cálculo de límites | Vídeo breve, práctica guiada |
| **Derivadas** | Tablas de derivadas, cálculo e interpretación geométrica | Geogebra interactivo, problemas graduales |
| **Cálculo integral** | Primitivas, interpretación geométrica | Vídeo interactivo, problemas de aplicación, cuestionario autocorregible |
| **Cálculo matricial** | Definición de matriz y operaciones básicas | Vídeo interactivo, práctica guiada, cuestionario autocorregible |

*Tabla 1. Mapa de módulos y competencias de entrada*

### 4.2. Narrativa y gamificación: el universo MATEmorfosis.

La estrategia de **ficción didáctica** sitúa al estudiantado en un contexto narrativo donde un "virus informático" que se "contagia" a través de errores matemáticos amenaza el progreso académico; se introduce una misión colectiva para "protegerse" mediante entrenamiento y buenas prácticas matemáticas, apoyada por imágenes y mensajes de bienvenida. Esta narrativa sostiene la motivación extrínseca en las primeras semanas y da sentido a **retos periódicos**, **foros** y la **zona de entrenamiento**. La **Figura 2** muestra un ejemplo de actividad de ordenación y resolución con múltiples contenidos (límites, determinantes, trigonometría, logaritmos, sistemas trigonométricos), integrada en la narrativa.

**Caso de diseño: "Reto 0—Bienvenida".** Se plantea como actividad de **diagnóstico inicial** y de **reclutamiento** al universo narrativo: combina registro, preguntas para estimar el "nivel de riesgo" y una introducción a los recursos disponibles y a los canales de comunicación segura con el equipo docente.

### 4.3. Pilares del ecosistema: foros, retos y entrenamiento.

La implementación inicial enfatiza tres pilares: (i) **foros de ayuda** (espacios de encuentro entre profesorado y estudiantes), (ii) **retos** (cuestionarios periódicos con intentos múltiples y posibilidad de solicitud de ayuda), y (iii) **zona de entrenamiento** (materiales de repaso del currículo de Secundaria y Bachillerato, ampliables bajo demanda).

### 4.4. Accesibilidad y DUA en la práctica.

La accesibilidad se aborda mediante formatos alternativos (vídeo con subtítulos, transcripciones, versiones imprimibles, recursos interactivos manipulables), navegación clara y tiempos flexibles; la evaluación contempla múltiples vías de demostración de aprendizaje (p. ej., cuestionarios, problemas guiados, actividades interactivas). Estas decisiones se alinean con el enfoque DUA adoptado desde el inicio del proyecto. Las **Figuras 3 y 4** muestran un ejercicio de completado con apoyo visual y su correspondiente *applet* de GeoGebra manipulable.

### 4.5. Organización del trabajo y validación interna.

El equipo **interdisciplinar**—con profesorado universitario de Matemática Aplicada, Informática, especialistas en pedagogía terapéutica y profesorado de educación media—opera en cuatro equipos funcionales que revisan, validan y mejoran iterativamente los materiales producidos, antes de su puesta a disposición del estudiantado.

### 4.6. Figuras ilustrativas (capturas de la plataforma).

**Figura 1.** Pantalla “Entrenamientos disponibles” con los módulos principales (Trigonometría, Geometría plana, Matrices, Derivadas, Integrales, Funciones, Sistemas de ecuaciones, Conjuntos). Paleta en tonos morados acorde a la plantilla del congreso.

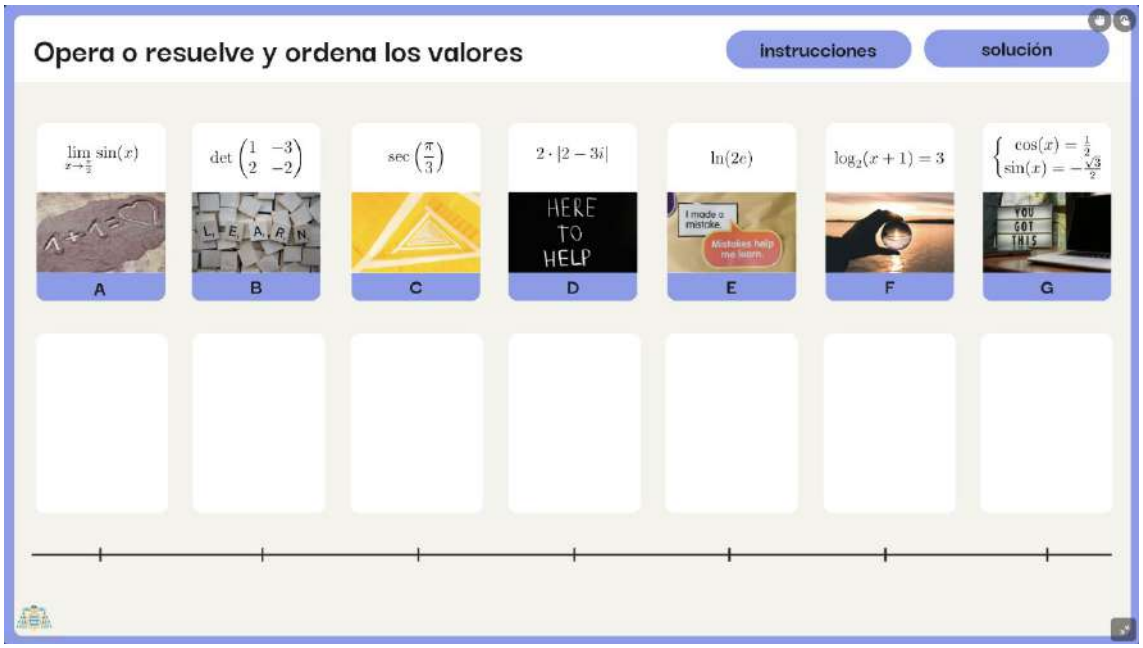



**Figura 2.** Actividad “Opera o resuelve y ordena los valores”: tarjetas con ejercicios de límites, determinantes, trigonometría, valor absoluto y logaritmos; botones de *instrucciones* y *solución* accesibles.

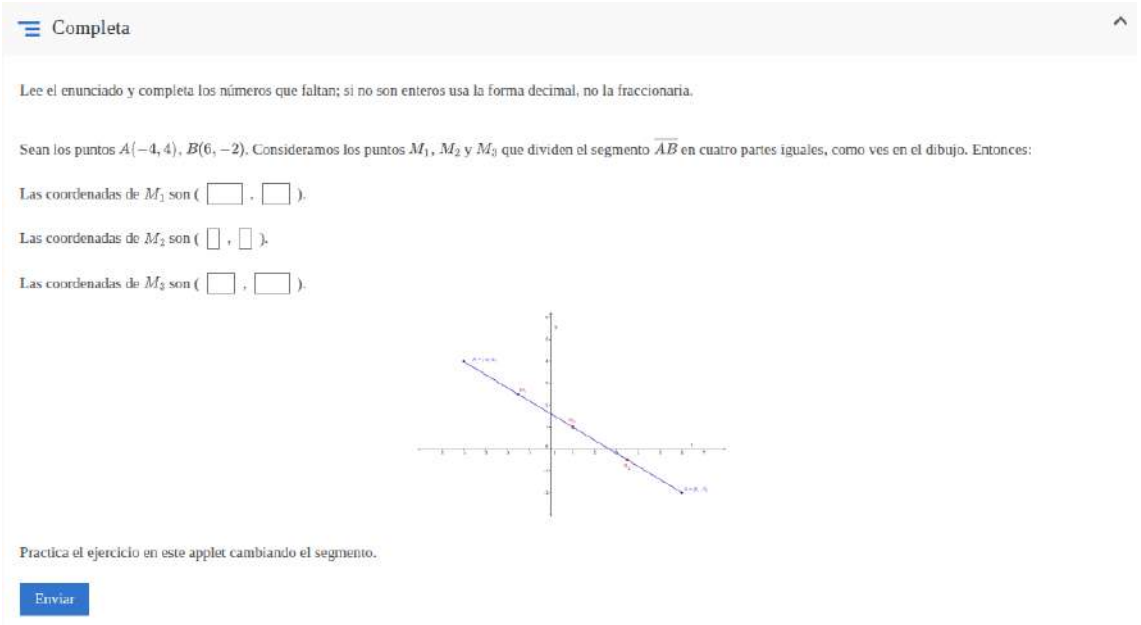



**Figura 3.** Actividad “Completa” (división de un segmento en cuatro partes iguales): introducción guiada y campos de respuesta para M1, M2 y M3.

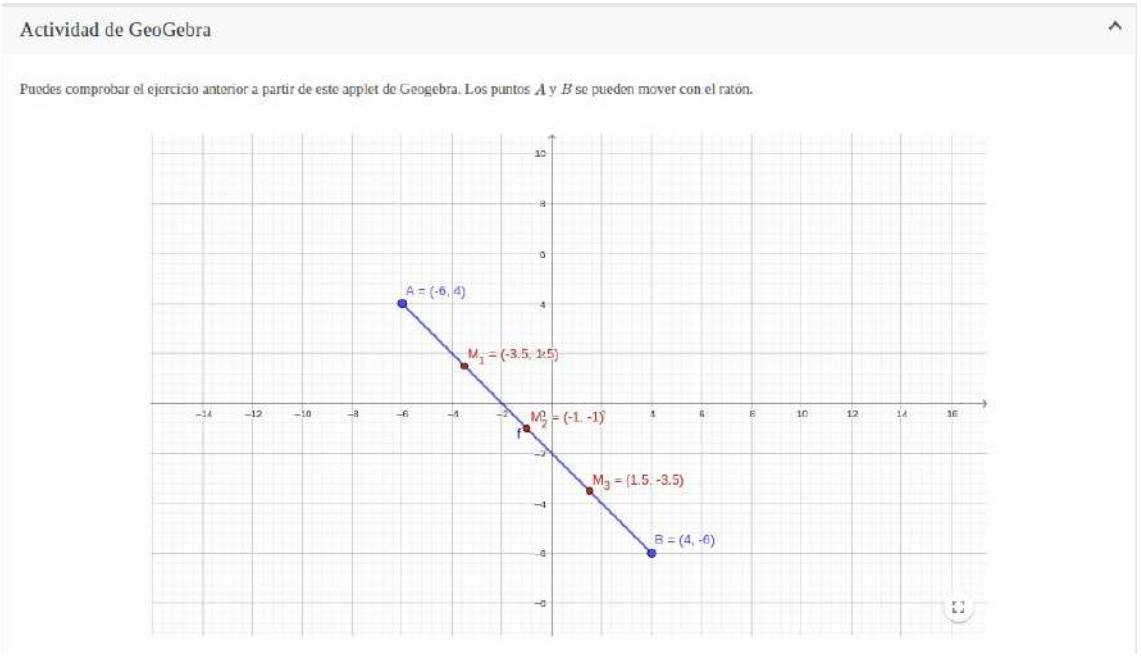



**Figura 4.** *Applet* de GeoGebra correspondiente al ejercicio anterior: puntos A y B manipulables y visualización de M1, M2 y M3.

**Figura 5.** Estructura del tema “Geometría del plano” (Moodle/eXeLearning): panel lateral con índice, bloque de *preconocimiento* y *contenido* organizado en secciones.

## 5. Resultados preliminares.

### 5.1. Alcance y adopción inicial.

El recuento definitivo para los *logs* de Moodle (periodo **2025-09-11** a **2026-02-03**) es de **9.665 eventos** asociados a **964 usuarios únicos**; al **excluir profesorado y administración**, quedan **952 usuarios únicos** de estudiantado. Sobre una matrícula total de **1.311 estudiantes**, el **porcentaje de uso** del entorno asciende a **72,6%**.

**Actividad temporal.** La media de **usuarios únicos por día (DAU)** es **13,7** (mediana **5**), con un **pico** de **362** usuarios el **2025-09-26**, coincidente con el arranque y las primeras comunicaciones internas.

**Fidelidad de uso.** El **46,6%** de quienes accedieron (**~444** estudiantes) regresaron en **≥ 2 días distintos**, indicador de **reincidencia** en el uso.

**Distribución por tipo de recurso** (porcentaje de eventos, excl. profesorado/administración): *Curso* **70,6%**; *Contenido Web* **12,9%**; *Cuestionario* **8,4%**; *Archivo* **7,0%**; *Foro* **1,0%**. La categoría *Curso* agrega vistas de portada/índice y secciones; las restantes corresponden a interacciones directas con contenidos/actividades.

**Cobertura por módulos (11 oficiales).** Interacciones registradas (excl. profesorado/administración): Trigonometría **82**; El plano euclídeo **0**; Geometría del plano **26**; Números complejos **1**; Sistemas de ecuaciones lineales **22**; Inecuaciones y valor absoluto **0**; Funciones **40**; Límites y continuidad de funciones **0**; Derivadas **51**; Cálculo integral **76;** Cálculo matricial **61**.

**Figuras analíticas basadas en los logs de Moodle.**

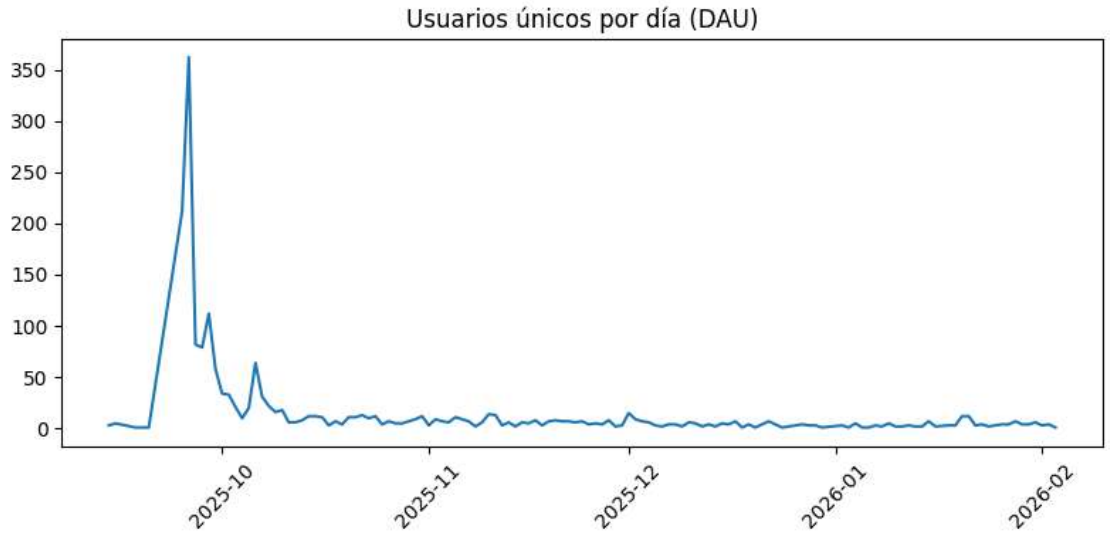



**Figura 6.** Serie temporal de **usuarios únicos por día** y media móvil 7 días.

**Figura 7. Distribución** de eventos por **tipo de recurso** (%, excl. profesorado/administración).

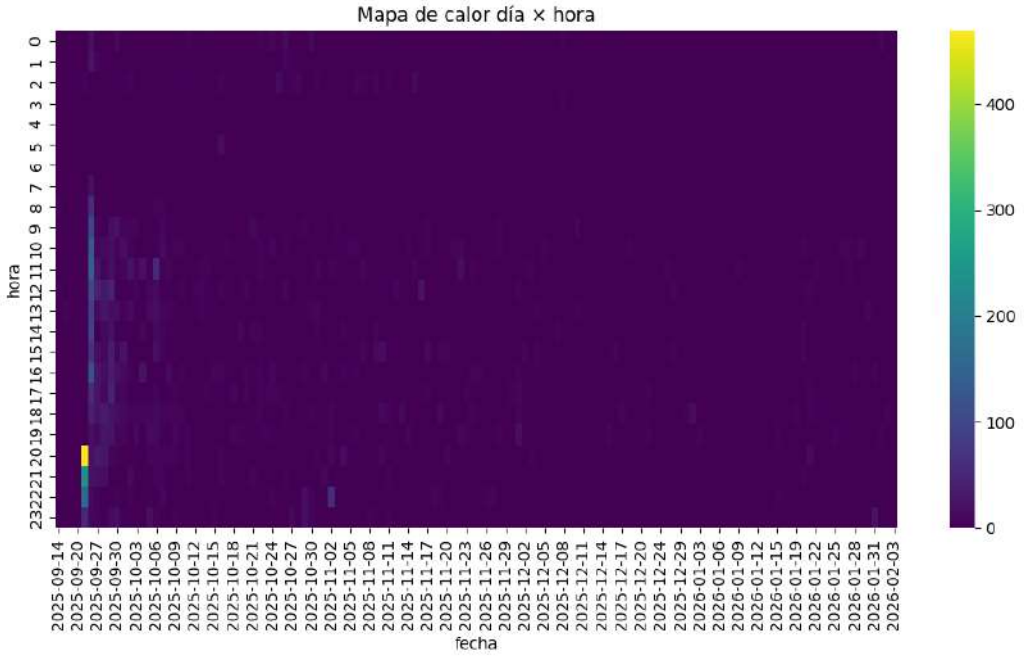



**Figura 8. Mapa de calor** día×hora de actividad (nº de eventos, excl. profesorado/administración)

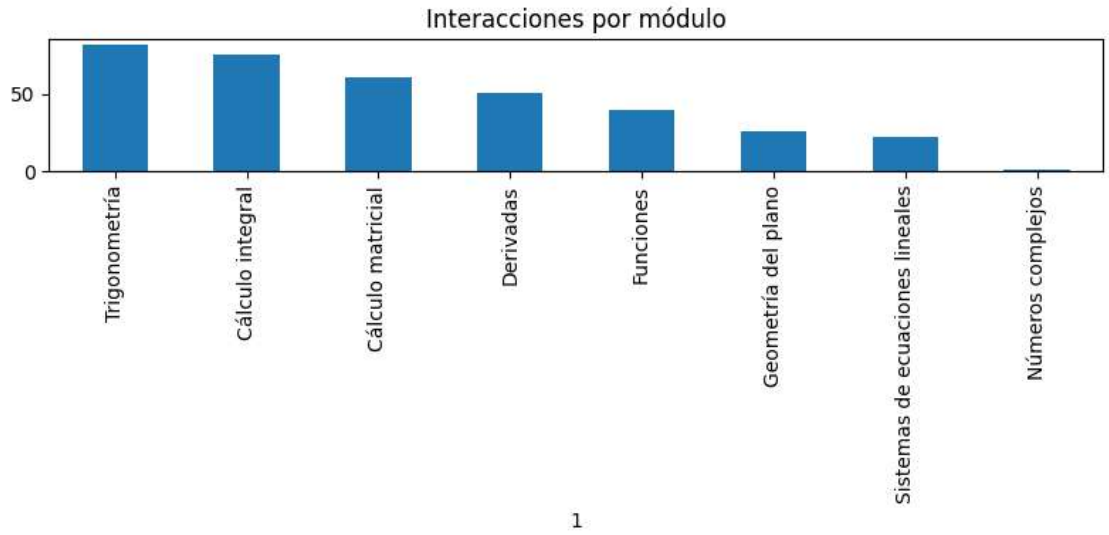



**Figura 9. Interacciones por módulo** excluidos los módulos no visitados por el alumnado.

### 5.2. Evidencias cualitativas tempranas.

Las primeras valoraciones del alumnado experto y del equipo de evaluación han servido para ajustar la dificultad de tareas, mejorar la accesibilidad de algunos recursos y priorizar ciertos módulos.

### 5.3. Indicadores de seguimiento previstos.

Se establecen indicadores cuantitativos y cualitativos para cada ciclo: **porcentaje de uso**, **accesos medios por estudiante**, **satisfacción del alumnado y del profesorado** (escalas tipo Likert 1–5), así como métricas del MOOC (inscripción, finalización y aptos), con valores mínimos y óptimos esperados a 2025 y 2026 que orientan la toma de decisiones.

## 6. Discusión.

La discusión de este estudio integra los resultados preliminares, el marco teórico y las implicaciones educativas del ecosistema digital diseñado para apoyar la transición a las matemáticas universitarias, y lo hace con el propósito de interpretar críticamente las evidencias sin reiterar las preguntas de investigación —las cuales se retoman únicamente en la sección de conclusiones. Esta sección, por tanto, se centra en analizar el alcance del diseño, su impacto en la comunidad educativa y los aprendizajes derivados del proceso de implementación, preparando el terreno para que en las conclusiones se cierren explícitamente los objetivos planteados.

### 6.1. Contribuciones del diseño presentado.

El ecosistema desarrollado ofrece aportes significativos a nivel pedagógico, tecnológico y metodológico. La **arquitectura modular** confirma la viabilidad de un diseño estandarizado pero flexible, capaz de ajustarse a las necesidades del estudiantado y de incorporar recursos actualizables de forma continua. Esta modularidad se articula con un enfoque de **accesibilidad y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, favoreciendo la

diversificación de formas de representación y reduciendo barreras habituales en el aprendizaje de las matemáticas universitarias.

Asimismo, el uso de **narrativa gamificada** y elementos motivacionales genera un entorno emocionalmente significativo. La ficción didáctica, los retos progresivos y el hilo narrativo actúan como motores del compromiso del alumnado, especialmente en las primeras semanas del curso, periodo crítico para la consolidación de hábitos de estudio y el fortalecimiento de la percepción de autoeficacia.

Finalmente, la integración de un **sistema de evaluación iterativa**, sustentado en los criterios de relevancia, coherencia, utilidad y eficacia, constituye un aporte metodológico destacable. Este enfoque favorece la replicabilidad y asegura un ciclo continuo de mejora fundamentado en evidencia empírica y en la retroalimentación de expertos y estudiantes.

### 6.2. Impacto del ecosistema digital en la comunidad educativa.

El análisis del **impacto real y potencial** del ecosistema revela un nivel de adopción muy elevado (72,6 % del estudiantado matriculado), lo que indica una recepción positiva por parte del alumnado y un uso sostenido de los materiales disponibles. Para el profesorado, el ecosistema funciona como una herramienta útil que permite **mitigar brechas formativas**, personalizar recomendaciones y facilitar el seguimiento de trayectorias de aprendizaje. También fortalece la cohesión institucional mediante la disponibilidad de recursos compartidos y reutilizables.

A nivel estudiantil, la plataforma ofrece un espacio que combina refuerzo conceptual, práctica autónoma y estrategias motivacionales innovadoras. Ello contribuye a abordar dificultades persistentes como la falta de autoconfianza, el miedo a las matemáticas o la presencia de lagunas conceptuales en contenidos del Bachillerato, factores que influyen en la continuidad y el rendimiento académico.

### 6.3. Limitaciones.

Pese a su solidez, esta primera fase presenta limitaciones que orientan la necesidad de estudios complementarios. La evidencia disponible no incluye todavía análisis cuantitativos de impacto en rendimiento académico ni en retención del estudiantado. Asimismo, aunque la analítica de uso aporta información valiosa sobre patrones de acceso e interacción, su interpretación requiere complementarse con **métodos cualitativos más profundos** (entrevistas, grupos focales, estudios de trayectoria).

También se observan diferencias en el nivel de interacción entre módulos, posiblemente relacionadas con factores como visibilidad, secuenciación temporal, carga conceptual o diseño de actividades. Abordar estas variaciones permitirá mejorar la coherencia del ecosistema en futuras iteraciones.

### 6.4. Implicaciones y transferibilidad.

Las implicaciones del estudio trascienden el ámbito de las matemáticas en ingeniería. El modelo pedagógico-tecnológico presenta un alto potencial de **transferibilidad** a otras áreas STEM que enfrentan desafíos similares en la transición y heterogeneidad de conocimientos

previos. La narrativa gamificada puede adaptarse a otros dominios disciplinares con ajustes mínimos en dinámicas y contenidos.

De igual forma, el ecosistema abre la posibilidad de establecer **sinergias institucionales** entre educación secundaria y universidad, fortaleciendo políticas de transición y fomentando una cultura matemática más cohesiva y accesible.

En conjunto, esta discusión sitúa al ecosistema digital como un recurso pedagógico innovador y con potencial para incidir tanto en prácticas docentes como en decisiones institucionales. Su análisis crítico permite comprender cómo este diseño aporta valor en etapas iniciales de formación, dejando sentadas las bases para que en la sección de conclusiones se recuperen explícitamente las preguntas de investigación y se cierre el arco argumental del estudio.

## 7. Conclusiones y trabajos futuros.

La presente experiencia de diseño y validación inicial del ecosistema digital accesible para la transición a las matemáticas universitarias en ingeniería permite extraer una serie de conclusiones de carácter científico, pedagógico y aplicado, que amplían y fortalecen la coherencia interna del estudio.

### 7.1. Síntesis de los principales aportes del estudio.

El proyecto ha logrado **articular un ecosistema modular, accesible y narrativamente cohesionado**, orientado a un colectivo estudiantil que históricamente presenta altas tasas de dificultad en el tránsito hacia las matemáticas universitarias. Entre los aportes más significativos pueden destacarse:

- **Contribución metodológica**: se ha documentado un caso de *diseño didáctico* basado en criterios explícitos de calidad (relevancia, coherencia, utilidad y eficacia), integrados desde los primeros ciclos de desarrollo y sometidos a validación interna iterativa.
- **Contribución tecnológica y de accesibilidad**: se ha demostrado la viabilidad de un entorno digital que combina variados recursos TIC y se alinea con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, ampliando el acceso y la flexibilidad para un estudiantado heterogéneo.
- **Contribución pedagógica**: la incorporación de una narrativa gamificada y de dinámicas motivacionales ha permitido enriquecer la implicación del alumnado, configurando una propuesta innovadora frente a los tradicionales "Cursos 0".
- **Contribución empírica**: los datos preliminares de uso muestran una adopción temprana elevada (72,6% del estudiantado matriculado), lo que sugiere una fuerte aceptación del modelo y anticipa un potencial impacto positivo en la experiencia académica inicial.

### 7.2. Implicaciones teóricas.

En el plano teórico, esta experiencia refuerza la idea de que los **ecosistemas digitales accesibles** pueden actuar como puentes efectivos en los procesos de transición educativa,

especialmente en disciplinas con alta carga conceptual como las matemáticas universitarias. Asimismo, aporta evidencia en favor de integrar enfoques narrativos y gamificados dentro de marcos de diseño formal, mostrando que la motivación y la accesibilidad no son elementos accesorios, sino componentes estructurales del éxito instruccional.

Además, el estudio contribuye a ampliar la literatura sobre modelos híbridos de apoyo matemático, articulando elementos de aprendizaje activo, TIC, DUA y gamificación, y proponiendo un modelo replicable y ajustable a otros contextos STEM.

### 7.3. Implicaciones aplicadas y para la comunidad educativa.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados preliminares sugieren que la plataforma constituye un **soporte real para el profesorado de primer curso**, facilitando estrategias de refuerzo más sostenibles y un seguimiento más informado de las necesidades del alumnado. Para la comunidad educativa en general, el proyecto demuestra que:

- Los materiales accesibles y multimodales mejoran la percepción de autoeficacia del estudiantado.
- La integración de recursos interactivos y actividades autocorregibles facilita la práctica autónoma y reduce barreras iniciales en contenidos tradicionalmente exigentes.
- La narrativa gamificada genera un contexto emocionalmente significativo que favorece la participación sostenida.

Estas implicaciones permiten anticipar un impacto más amplio: el proyecto puede contribuir a **reducir el abandono temprano**, mejorar la cultura matemática institucional y fortalecer el sentido de pertenencia del estudiantado al inicio de su trayectoria universitaria.

### 7.4. Limitaciones del estudio.

A pesar de sus aportes, el estudio presenta limitaciones que deben ser reconocidas:

- Los resultados presentados corresponden a una **fase inicial de validación del diseño**, por lo que aún no se dispone de evidencia de impacto directo en el rendimiento académico.
- Las métricas analizadas proceden de datos de uso en el entorno virtual y requieren complementarse con análisis cualitativos más profundos (entrevistas ampliadas, grupos focales, observación de trayectorias de aprendizaje).
- Algunas unidades didácticas presentan niveles desiguales de interacción, lo que invita a analizar con más detalle las causas (visibilidad, secuenciación, diseño de actividades, pertinencia temporal).

Reconocer estas limitaciones permite orientar de manera más precisa los siguientes ciclos de mejora.

### 7.5. Proyección científica y líneas futuras de investigación.

El trabajo abre varias vías prometedoras para el avance científico en didáctica de las matemáticas y en innovación educativa digital:

- **Evaluación de impacto en rendimiento académico y persistencia**, mediante estudios longitudinales que permitan analizar correlaciones entre uso de la plataforma y éxito en asignaturas de primer curso.
- **Análisis de trayectorias personalizadas de aprendizaje**, empleando técnicas de analítica del aprendizaje que permitan identificar patrones de interacción y perfiles de uso.
- **Profundización en el impacto emocional y motivacional**, estudiando cómo la narrativa gamificada influye en el autoconcepto matemático y la percepción de autoeficacia.
- **Comparación con otros modelos de transición y apoyo matemático** a nivel nacional e internacional, para situar la propuesta en un marco comparativo riguroso.
- **Expansión del modelo a otras áreas STEM**, evaluando su adaptabilidad a Física, Química o Estadística y analizando los ajustes necesarios.

En conjunto, estas líneas permiten proyectar el estudio hacia nuevas investigaciones con impacto disciplinar y fortalecer el marco teórico-práctico de los ecosistemas digitales accesibles para la transición a la educación superior.

### 7.6. Síntesis final de las preguntas de investigación.

En relación con las preguntas que guiaron el estudio, pueden formularse las siguientes conclusiones académicas:

- **P1. Ecosistema digital accesible:** el ecosistema diseñado cumple con los requisitos de accesibilidad, multimodalidad y adaptatividad necesarios para apoyar al estudiantado en su transición a las matemáticas universitarias.
- **P2. Contribución de la narrativa y la gamificación:** la elevada adopción y la participación sostenida muestran que la narrativa gamificada favorece la motivación, la implicación y una actitud más positiva hacia las matemáticas.
- **P3. Evaluación iterativa del diseño:** el uso de los criterios de relevancia, coherencia, utilidad y eficacia ha demostrado ser un mecanismo consistente para orientar mejoras basadas en evidencia y fortalecer la calidad del ecosistema.

Estas conclusiones cierran el arco argumental iniciado en el planteamiento del estudio, reforzando su coherencia interna y su potencial de impacto en la práctica educativa y en la investigación futura.

### 7.7. Cierre.

El estudio presentado consolida una base sólida para el desarrollo de futuros ciclos de mejora y para la elaboración de investigaciones de mayor alcance. La combinación de accesibilidad, narrativa, datos de uso reales y principios de diseño educativos sitúa este trabajo dentro de las prácticas innovadoras que pueden transformar la experiencia inicial del estudiantado de ingeniería. El proyecto constituye, así, una aportación relevante tanto para la comunidad científica como para la práctica docente en contextos universitarios STEM.

## 8. Agradecimientos.

Al equipo interdisciplinar del proyecto y al estudiantado que participó como alumnado experto en la validación de materiales

## 9. Referencias bibliográficas.

Cóndor-Herrera, O., & Ramos-Galarza, C. (2021). The impact of a technological intervention program on learning mathematical skills. *Education and Information Technologies, 26*(2), 1423–1433. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10308-y

de Guzmán, M., Hodgson, B. R., Robert, A., & Villani, V. (1998). Difficulties in the passage from secondary to tertiary education. In G. Fischer & U. Rehmann (Eds.), *Proceedings of the International Congress of Mathematicians 1998: Vol. III* (pp. 747–762). *Documenta Mathematica (Extra Volume ICM 1998)*. https://doi.org/10.4171/DMS/1-3/72

Hernàndez-Sabaté, A., Albarracín, L., Ramos, O., Gil, D., Sánchez, C., & Martí, E. (2024). From traditional teaching to flipped classroom: impact on learning in engineering degrees. *Journal of Technology and Science Education, 14*(3), 798–814. https://doi.org/10.3926/jotse.2623

Lawrence, J. E., & Tar, U. A. (2018). Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educational Media International, 55*(1), 79–105. https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1439712

Rodríguez-Muñiz, L. J., & Díaz, P. (2015). Estrategias de las universidades españolas para mejorar el rendimiento en matemáticas del alumnado de nuevo ingreso. *Aula Abierta, 43*(2), 69–76. https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.01.002

Rueda-Gómez, K. L., Rodríguez-Muñiz, L. J., & Muñiz-Rodríguez, L. (2024). Factors that mediate the success of the use of online platforms to support learning: the view of university teachers. *Education and Information Technologies, 29*, 2459–2482. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11916-0

Tena, È., & Couso, D. (2023). ¿Cómo sé que mi secuencia didáctica es de calidad? Propuesta de un marco de evaluación desde la perspectiva de Investigación Basada en Diseño. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 20*(2), 2801. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i2.2801

# Artificial Intelligence in Primary Education: Pedagogical Opportunities and Ethical Imperatives for Teachers in a Technocratic World

Cristina Prego de Oliver López
Universidad Rey Juan Carlos

Maria Belén Morales Cevallos
Universidad ECOTEC

Author Note

Disclosure of AI Use in Manuscript Preparation: This paper was developed through systematic literature review methodology. The author utilised AI language models (Perplexity, ChatGPT) solely as research and reference organisation aids during initial literature synthesis. All analysis, synthesis, theoretical integration, and academic writing represent original scholarly contribution. No AI-generated text appears in the final manuscript. All citations trace to verifiable peer-reviewed sources.

## 1. Introduction

Artificial Intelligence now shapes classrooms worldwide. Primary schools increasingly adopt AI tools to personalise learning and address diverse pupil needs. These technologies promise tailored support for reading, mathematics, and social skills development. Yet their integration raises profound questions for early years educators (Kasneci et al., 2023).

Primary education carries unique responsibilities. Teachers must foster curiosity, ethical reasoning, and social competence alongside basic literacy and numeracy. A technocratic world, driven by algorithms and data, complicates this mission. Children encounter AI not just in lessons, but through tablets, voice assistants, and gamified apps at home. Schools thus face pressure to build digital fluency while preserving human-centred pedagogy.

Recent UK initiatives illustrate this shift. The Oak National Academy's AI-guided reading experiments and TeachMateAI's writing scaffolds demonstrate practical classroom applications (Department for Education, 2025). This study focuses strictly on such classroom tools. It excludes broader data analytics or automated assessment systems. Instead, it examines practical implements teachers deploy daily: adaptive reading programmes, creative writing aids, and simple simulations. The analysis equips Primary educators with evidence-based guidance for responsible implementation.

## 2. Objectives and Research Questions

This research pursues four precise objectives tailored to Primary education practice:

To catalogue principal AI tools currently supporting Primary teaching and learning.

To assess AI's pedagogical benefits and constraints for foundational skills development.

To evaluate ethical risks, cognitive challenges, and governance needs in early years settings.

To provide a foundation for teacher training programmes emphasising AI literacy.

These objectives address four key questions:

How do Primary teachers integrate AI tools into daily practice?

What developmental needs does AI effectively support in children aged 5 to 11?

Which risks threaten children's reasoning, creativity, and well-being?

How can schools establish governance frameworks preserving teacher agency?

## 3. Methodology

This study employs systematic qualitative literature review methodology, following established education research protocols. "In systematic bibliographic studies, relevant publications are identified, selected, and analysed following pre-established criteria" (Xiao & Watson, 2019, p. 95). Documentary analysis comprises four steps: searching, selecting, extracting, and synthesising data (Booth et al., 2021). The search targeted peer-reviewed literature from 2019 to 2025 across Scopus, Web of Science, ERIC, and Google Scholar. Keywords included: "artificial intelligence" AND "Primary Education"; "AI literacy" AND "Key Stage 1"; "adaptive learning" AND "early years classroom"; "generative AI" AND "children's literacy".

Inclusion criteria favoured empirical studies and practitioner reports directly addressing pedagogical applications for ages 5 to 11. Exclusions eliminated higher education research, technical papers without classroom focus, and non-peer-reviewed sources. Critical perspectives balanced techno-optimistic accounts.

Ethical standards proper to bibliographic research were rigorously observed. This includes responsible and pertinent use of consulted sources, honesty in citation, and application of academic integrity criteria to prevent plagiarism, disinformation, and inappropriate information use. Due recognition was granted to original authors. Quality and veracity of materials were verified throughout.

Twenty-eight sources met inclusion criteria after title, abstract, and full-text screening. Iterative reading and manual thematic grouping identified four principal patterns: AI tools and applications, pedagogical affordances and constraints, ethical risks and challenges, and governance considerations. Cross-referencing ensured comprehensive coverage aligned with Primary Education realities.

## 4. Results and Discussion

This section brings together the main findings of the review, moving from theoretical foundations to classroom realities and emerging concerns. It begins by revisiting classic developmental and pedagogical theories to frame AI integration in Primary Education, then outlines the principal tools in use and the pedagogical opportunities they create. It goes on to analyse documented risks and challenges, such as cognitive offloading and AI dependency, before considering governance frameworks and teacher preparation needs to ensure schools adopt AI in a responsible and educationally coherent way.

### 4.1 Theoretical Foundations: Linking Classic Theory to AI Practice

Primary Education rests on bedrock theories of child development, yet AI integration demands fresh synthesis. Piaget's constructivism posits children actively build understanding through exploration and assimilation (Piaget, 1970). Vygotsky's zone of proximal development (ZPD) underscores social scaffolding where peers and teachers guide learners just beyond independent capability (Vygotsky, 1978). Bruner's spiral curriculum advocates revisiting concepts at deepening levels, through enactive, iconic, and symbolic modes (Bruner, 1960). While cognitive science adds rigour, for instance, Sweller's cognitive load theory warns against overwhelming working memory, especially critical for young learners juggling novel AI interfaces (Sweller, 2011), and Mayer's cognitive theory of multimedia learning (2021) prescribes balanced visual-verbal processing to foster schema construction, not mere recall; contemporary scholars extend these to digital realms. Selwyn (2022) critiques edtech's

tendency to commodify learning, urging critical digital literacy. Contemporary frameworks extend these foundations into technocratic contexts. Mishra and Koehler's TPACK (2006) insists teachers master technology-pedagogy-content intersections, while Selwyn (2022) critiques edtech's commodification of learning. Critically, Wilhelm von Humboldt's Bildung, holistic self-formation through free intellectual, moral, and aesthetic development provides the humanistic counterweight to algorithmic determinism, ensuring AI serves developmental ends rather than reducing children to data points (Humboldt, 1793/2008 cited in Sorkin, 1983).

Recent studies bridge the above to AI. Adaptive platforms succeed when respecting developmental stages, Piagetian discovery paired with Vygotskian prompts (Boulhrir, 2025). Responsible AI use aligns with Bruner's inquiry-based learning (Bruner, 1961), as University of Kent's ethical guidelines advocate teachers prompting children to critically evaluate algorithmic outputs from Reception (University of Kent, 2025). For example, Year 2 pupils using phonics platforms explore letter-sound relationships independently, then receive peer discussion prompts calibrated to their ZPD. Teachers ask, "Why do you think the AI suggested that word? What would you choose instead?" Such practice builds critical digital citizenship from Reception upwards (Selwyn, 2022).

This framework anchors analysis. AI tools must amplify, not supplant, these processes, cultivating ethical digital citizens.

### 4.2 AI Tools in Primary Classrooms

Primary AI applications fall into four categories, typically adapted from commercial platforms for classroom use. Many Primary teachers now integrate accessible tools like ChatGPT (via supervised teacher accounts) and Perplexity alongside dedicated edtech. Table 1 provides comprehensive comparison.

| Category | Tool | Owner | Key Primary Uses | Age Group | Access |
|---|---|---|---|---|---|
| Adaptive Learning | Century Tech | Commercial | Personalised phonics, maths, reading | Y1-Y6 | School licence |
| Augmented Reality | Google Expeditions | Google | 3D science, history immersion | R-Y3 | Free account |
| Generative AI | ChatGPT (teacher-led) | OpenAI | Story starters, writing prompts | Y3-Y6 | Supervised portal |
| Generative AI | Perplexity AI | Perplexity | Topic research, fact-checking | Y4-Y6 | Teacher account |
| Generative AI | TeachMateAI | UK edtech | Lesson plans, worksheets | All | Teacher portal |
| Learning Analytics | ClassDojo | Commercial | Engagement tracking | R-Y2 | Subscription |
| Writing Support | Diffit | Edtech | Text levelling, comprehension | Y1-Y5 | Freemium |

*Tabla 1. Comprehensive Comparison of AI Tools for Primary Education*

**5. Table 2 complements Table 1 by synthesising tool-specific criteria aligned with Primary Education templates (pedagogical fit, implementation feasibility, ethical considerations, evidence base).**

| Tool | Key Strengths | Key Limitations |
|---|---|---|
| Century Tech | - 82% pupil progress acceleration (Whitkirk, 2025)<br>- Real-time SEND scaffolding<br>- Vygotskian ZPD adaptation<br>- Teacher analytics dashboard | - High subscription cost (£5k+/year)<br>- Vendor lock-in risk<br>- Requires staff training<br>- Internet dependency |
| ChatGPT | - Instant story prompts/starters<br>- Flexible prompt refinement teaches reasoning<br>- No specialist equipment needed<br>- Free teacher accounts available | - Risk of formulaic responses<br>- Hallucination potential<br>- Requires filtering/supervision<br>- Ethical use policy essential |
| Perplexity AI | - Cited sources build trust<br>- Reduces AI hallucination<br>- Models research evaluation<br>- Age-appropriate explanations | - Complex interface for Y3-Y4<br>- Premium features costly<br>- Source verification still needed<br>- Limited creative output |
| TeachMateAI | - UK curriculum alignment<br>- Generates schemes/worksheets<br>- Differentiation built-in<br>- Teacher time-saving (30-60 mins/planning) | - Limited free tier (10 uses/month)<br>- UK-centric content<br>- Requires prompt engineering skills<br>- Less flexible than ChatGPT |
| ClassDojo | - Parent communication portal<br>- Real-time engagement tracking<br>- Behaviour insights<br>- Reception/Reception friendly | - GDPR/privacy concerns<br>- Behaviour focus over learning<br>- Subscription model (£7/class/year)<br>- Potential surveillance culture |
| Google Expeditions | - Free with Chromebooks<br>- Bruner's enactive learning<br>- Highly engaging 3D content<br>- Cross-curricular (science/history) | - Device-dependent (tablets required)<br>- Limited content depth<br>- Requires teacher tech confidence<br>- Storage/bandwidth needs |
| Diffit | - Instant text levelling (5 levels)<br>- Comprehension questions auto-generated<br>- SEND/ESL differentiation<br>- Freemium model | - Text-only (no multimedia)<br>- Character limits on free tier<br>- Less effective for creative writing<br>- US English bias |

*Tabla 2. Strengths and Limitations of Key AI Tools for Primary Education*

Although Table 1 maps a wider landscape of AI tools currently used in Primary Education (Century Tech, Google Expeditions, ChatGPT, Perplexity, TeachMateAI, ClassDojo, Diffit), the

examples that follows develops only a select set of illustrative cases. These were chosen because they are (a) well-documented in the literature, (b) representative of the main functional categories (adaptive learning, generative support, analytics), and (c) already widely adopted in English primary contexts, allowing stronger alignment with the review's pedagogical and governance focus.

The following examples illustrate how Primary teachers operationalise these tools within UK curriculum contexts. Each demonstrates teacher mediation transforming raw AI output into pedagogically rich learning experiences, maintaining human agency and curriculum alignment:

Kasneci's work provides hypothetical classroom scenarios to illustrate ChatGPT's potential in primary/early secondary education, for instance the "robot baker" story starter + "Make it set in space!" prompt refinement. He proposes the use of ChatGPT to generate story starters ("A robot baker loses his recipe book"), then facilitate discussion about creative alternatives. Pupils learn prompt refinement: "Make it set in space!" Such practice builds reasoning alongside literacy (Kasneci et al., 2023).

Selwyn (2022) warns that AI systems remain technologically smart but socially inept, struggling to capture classroom complexities through data alone. Consider a Year 4 History lesson where teachers model Perplexity searches ("Victorian inventions for children") to teach source evaluation: the AI lists inventions and notes steam engines were "dirty," prompting questions like "Why does this AI say that? What might it miss?" Children then compare outputs with class books. This practice directly addresses Selwyn's concerns by fostering critical analysis of AI limitations.

Another use of AI can be Century Tech personalising times tables practice for Year 4 through adaptive algorithms, and Google Expeditions enabling Reception classes to explore the solar system in immersive 3D. Access remains strictly teacher-controlled via school portals to prevent unsupervised use and ensure pedagogical oversight. This approach exemplifies edtech's potential when human guidance mitigates risks of over-reliance.

Mishra and Koehler (2006) provide the foundational TPACK framework for this technology-enhanced creativity, where teachers integrate digital tools with pedagogical expertise to foster higher-order thinking in literacy lessons. For example, a Year 3 teacher using ChatGPT to generate five story endings. The teacher then prompts ChatGPT: "The AI gave us five ideas, but which creates the strongest emotional impact?" Groups voted and justified preferences, applying Mishra and Koehler's (2006) TPACK framework to transform AI generation into critical literary evaluation.

### 4.3 Pedagogical Opportunities

Williamson and Eynon (2020) argue that AI in education unlocks powerful pedagogical opportunities when thoughtfully implemented to complement teacher expertise. The paper traces AI's historical development while emphasizing its potential to enhance, not replace, human-led instruction in Primary settings. Century Tech personalises times tables for Year 4, while Google Expeditions enables Reception solar system exploration; all through teacher-controlled school portals, exemplifying this balanced approach. These include immediate feedback loops that operationalise experiential learning models (Kolb, 2015), enabling seamless progression through testing, reflection, and iteration. Personalised scaffolding automatically supports SEND pupils while accelerating gifted learners, allowing Vygotsky's Zone of Proximal Development to function fluidly across diverse classrooms while respecting cognitive load limits (Sweller, 2011).

Williamson and Eynon (2020) argue in their seminal paper Historical threads, missing links, and future directions in AI in education that pattern-based analytics reveal classroom trends, from rising confidence in reluctant readers to persistent fraction misconceptions, equipping

teachers with strategic planning insights without supplanting professional judgment. Real-world applications demonstrate impact through data-driven interventions that promote equitable participation, precisely as Williamson and Eynon (2020) envision for historically informed AI integration. The paper's rigorous historical analysis of AI's 40-year evolution underscores analytics' potential for actionable teacher insights while cautioning against automation overreach, directly validating your description of balanced, judgment-preserving data use. Simultaneously, children develop essential technological reasoning through iterative prompt refinement, countering passive technology consumption with active critical engagement vital for future digital citizenship.

AI integration in Primary Education unlocks corresponding pedagogical opportunities that enhance teaching when properly scaffolded, here are some with examples:

1. Adapted Pedagogies. AI excels at supporting experiential learning cycles, enabling children to test ideas in adaptive environments, observe results, reflect, and retry. Kolb's experiential learning model (Kolb, 2015) finds practical expression through immediate feedback loops. Applying this to AI use for example, a Year 1 phonics app reinforces "c-a-t" with audio, then challenges with blends like "s-t-o-p," creating seamless progression from concrete experience to active experimentation.
2. Differentiated Learning at Scale. Diverse classrooms benefit most from AI's capacity for real-time personalisation. SEND pupils receive automatic scaffolding (slower speech, visual cues); gifted learners access enrichment without teacher delay. Vygotsky's Zone of Proximal Development (ZPD) operates dynamically across the entire class, while brief sessions respect attention spans and maintain optimal cognitive load (Sweller, 2011).
3. Transformative Feedback Loops. AI delivers precise, pattern-based feedback ("Your sentences need connectives") while teachers retain authority over nuance and context. Analytics reveal critical trends, rising confidence in timid readers, class-wide fraction gaps, equipping faculty with strategic insight. Classroom data highlights practical needs, like needing more geometry manipulatives, turning raw numbers into specific teaching actions.
4. AI behaviour analytics, a Real-World Impact. Consider teachers using ClassDojo's AI: data reveals one table dominating discussions, prompting targeted interventions for balanced participation. This illustrates how AI supports, not replaces, teacher effectiveness through evidence-based decisions (Williamson & Eynon, 2020).
5. Applying Metacognition to AI Literacy. Children build AI literacy through prompt refinement as reasoning practice. When "The AI didn't understand," they ask: "How can I clarify?". This metacognitive habit, thinking about their own thinking, counters passive technology use. Students gain critical technological agency, essential for navigating AI-pervasive futures with confidence and discernment.

AI integration in Primary classrooms offers powerful pedagogical opportunities through targeted examples of differentiation, data-informed planning, and inclusive augmentation. These cases demonstrate how adaptive platforms, analytics, and teacher mediation transform theoretical frameworks into practical classroom realities.

In a diverse UK Year 3 classroom, teachers deploy a phonics and writing platform during 15-minute rotations, showcasing AI's capacity for simultaneous differentiation. Struggling readers receive instant audio reinforcement for "sh-ip" blends, while gifted writers tackle extension prompts such as "Add connectives: because, although." This process activates Kolb's (2015) experiential learning cycle as pupils test phoneme segmentation, process immediate feedback, reflect on errors, and retry independently.

Analytics reveal transformative insights, such as one timid reader's phoneme accuracy rising from 40% to 85% over three weeks alongside class-wide gaps in adverbial phrases. Drawing on this aggregate data, the teacher plans targeted grammar workshops and restructures seating arrangements, strategically pairing dominant talkers with quieter peers to foster equitable participation (Williamson & Eynon, 2020).

Finally, adaptive AI platforms exemplify complementary augmentation when delivering SEND scaffolding and gifted enrichment through short, cognitively optimal bursts (Sweller, 2011). One group progresses with foundational phonics support while another explores creative writing extensions, dynamically expanding Vygotsky's Zone of Proximal Development across all abilities. Throughout, AI functions as a force-multiplier, with teacher judgment directing every strategic decision.

### 4.4 Risks and Challenges

While AI offers powerful opportunities, recent research systematically documents seven interrelated risks that emerge predictably without robust teacher mediation (Williamson & Eynon, 2020; Selwyn, 2022; Brookings Institution, 2026). We anticipate seven interrelated risks accompanying AI integration in Primary Education:

1. Cognitive Bypass. It occurs when young learners unquestioningly accept AI-generated spelling corrections, thereby circumventing the deliberate, effortful practice that Piaget (1970) identified as essential for constructing stable mental schemas and that Sweller's (2011) cognitive load theory deems critical for working memory development; empirical studies document dramatic 40% phoneme retention declines when children delegate orthographic encoding to effortless algorithmic interventions (Brookings Institution, 2026 ).
2. Automation Bias. makes consistent AI feedback appear more authoritative than human expertise, systematically eroding judgment through perceived algorithmic superiority (Parasuraman & Riley, 1997).
3. Ethical Representation Gaps. It emerges as pupils and teachers perceive consistent AI feedback as inherently more authoritative and reliable than situated human expertise, systematically eroding professional judgment through over-trust in perceived algorithmic superiority, a well-documented cognitive phenomenon where operators favour automated systems despite their known limitations (Parasuraman & Riley, 1997; Aiken & Epstein, 2025).
4. Surveillance Culture. constructs panoptic classrooms through learning analytics, generating documented GDPR complaints and parental opt-outs (Selwyn, 2022).
5. Vendor Lock-in. It happens when finances cripples resource-constrained small primaries and rural schools through prohibitive subscription models- Century Tech's £5,000+ annual licensing alone exhausting entire CPD budgets- while unreliable broadband infrastructure creates absolute digital exclusion zones, widening the urban-rural attainment divide in ways that Ofsted attainment data now clearly correlates with platform access disparities (Department for Education, 2025).
6. Faculty Deskilling. Over relying in AI could progressively erode teachers' formative assessment artistry as sophisticated platform diagnostics displace the human observation skills honed over years of classroom practice, those essential "gut instincts" for reading micro-expressions, hesitation patterns, peer dynamics, and unspoken comprehension barriers that no algorithm can reliably replicate (Wise et al., 2023; Karan & Angadi, 2023).
7. AI Dependency Syndrome. It has been highlighted that this syndrome progressively cultivates cognitive laziness as students delegate multi-step reasoning to ChatGPT, with experimental studies documenting significantly reduced cognitive engagement (Georgiou, 2025), 17-24% adolescent dependence prevalence (Wang et al., 2024), and

validated withdrawal symptoms (irritability, concentration lapses) during device-free conditions (Chen et al., 2025)

AI integration reveals these risks through concrete Primary classroom scenarios. For instance:

An illustrative example of AI-generated analytics concerns in Primary Education is ClassDojo's teacher-assigned behaviour points, which algorithmically profile pupils from manual 'on-task' vs 'disruptive' tracking, creating persistent digital records shared with parents (Selwyn, 2022). Privacy issues stem from constant notifications and compliance burdens on small primaries, while algorithmic oversimplifications obscure relational classroom dynamics (Williamson & Eynon, 2020). Many UK teachers now prioritise observation walks over dashboard dependency.

Another illustrative case, for instance, Year 6 pupils routinely paste multi-step word problems (e.g., "If Sarah has 3/4 of a pizza and eats 1/3 of it...") into ChatGPT, bypassing the working memory training essential for algebraic thinking, where decomposing problems into equations builds executive function capacity that AI delegation systematically erodes (Georgiou, 2025).

Finally, teachers report students exhibiting "AI withdrawal", irritability and concentration lapses during device-free lessons, as dependency patterns mirror problematic smartphone use but accelerate through personalised algorithmic engagement. A Longitudinal study of adolescents found 15.51% reported withdrawal symptoms after stopping AI use (up from 9.68% at T1), including irritability and concentration difficulties. Prevalence of subjective AI dependence rose from 17.14% to 24.19% over time (Huang et al., 2024).

| Dimension | Core Symptoms | Classroom Manifestations |
|---|---|---|
| **Withdrawal** | Irritability, restlessness, concentration lapses when separated from AI | AI withdrawal during device-free lessons; fidgeting, disengagement |
| **Cognitive Laziness** | Preferring AI solutions over independent thinking | Delegating math word problems to ChatGPT |
| **Emotional Dependence** | Anxiety when AI unavailable; perceiving AI as emotional support | Upset when ChatGPT "at capacity" |
| **Loss of Control** | Failed attempts to reduce AI usage despite wanting to | Compulsive checking during lessons |

*Table 3. AI Dependency Symptoms Diagnostic Table*

### 4.5 Governance and Teacher Preparation

Governance forms implementation bedrock. Policies must clarify boundaries: AI for drafting yes, final assessment no. Ethical frameworks prioritise transparency and equity (Luckin et al., 2016). While AI analytics offer efficiency, human oversight prevails as teachers contextualise outputs through lived classroom experience.

TPACK training proves essential. Workshops teach prompt engineering alongside scaffolding techniques (Mishra & Koehler, 2006). Schools build peer networks: lesson study groups sharing AI integrations.

England's context offers tailwinds. DfE's AI guidance and Oak National resources support rollout. Local adaptation remains key: Reception needs differ from Year 6.

This review also situates AI use within a broader policy landscape. Table 4 presented below summarises how different education authorities are beginning to regulate AI in Primary Education, highlighting emerging safeguards around time limits, human oversight, and technological dependence.

| Country | Authority | Key Safeguards | Primary Focus | Live Links |
|---|---|---|---|---|
| **UK** | DfE (2025) | Time limits, 18+ restrictions, teacher override | Homework policy updates | https://educationhub.blog.gov.uk/2025/06/artificial-intelligence-in-schools-everything-you-need-to-know/ educationhub.blog |
| **UK** | Gov Safety Standards (2026) | Distress detection, session limits, "Stop now" warnings | Cognitive safeguards | https://www.gov.uk/government/publications/generative-ai-product-safety-standards gov |
| **Spain** | INTEF Guidelines (2024) | Ethical decalogue, technological dependence prevention, teacher supervision | Explicit "technological dependence" warnings | https://intef.es/Noticias/guidelines-on-the-use-of-ai-in-education/ intef |
| **US** | US Dept of Ed AI Report (2023) | Human oversight mandatory, no replacement of teacher judgment | Risk management frameworks | https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/ai-report/ai-report.pdf ed |
| **China** | National AI Education Action Plan | Strict usage quotas, teacher monitoring, patriotic AI literacy | National security + dependency controls | https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence unesco |

*Table 4: International AI Governance for Primary Schools*

The Spanish Model is Pioneering in providing a framework for technological dependence prevention. Spain's INTEF (National Institute for Educational Technology) released Europe's first comprehensive AI education guidelines in 2024, explicitly addressing technological dependency, making it the only European framework with dedicated primary-level AI addiction

safeguards. The Spanish's INTEF Guidelines conforms a compelling case study in Primary Education AI governance. It proposes a ten Point Ethical Decalogue (Primary Focus):

1. Think before using. Teachers must justify every AI deployment.
2. Explicit dependence warning. Prolonged use creates cognitive reliance.
3. Mandatory human-AI alternation. 50% independent work minimum.
4. Age-differentiated access. Years 1-2 prohibited; Years 3-6 supervised only.
5. Digital fasting periods. 30-min daily device-free reasoning.
6. Teacher training mandatory. Dependence symptom recognition.
7. Homework protocols. No unsupervised AI, parental consent required.
8. Progression gating. Basic skills mastery before AI introduction.
9. Classroom observation. Track disengagement/withdrawal symptoms.
10. Annual policy review. Dependence metrics drive adjustments.

## 6. Conclusions and Future Considerations

AI enriches Primary Education when pedagogy leads technology deployment in our increasingly technocratic world. Adaptive platforms like Century Tech honour developmental diversity through continuous Vygotskian scaffolding, elevating Whitkirk Primary's KS2 results from 42% to 63% expected standard; generative tools spark imagination within curriculum constraints; analytics enable proactive intervention at population scale (Quarmby, 2025; Mishra & Koehler, 2006). Tables 1 and 2 systematically benchmark these affordances against ethical constraints, validating TPACK-mediated implementation.

Yet seven empirically documented risks demand vigilance: faculty deskilling erodes teachers' formative artistry (Wise et al., 2023); AI Dependency Syndrome, affecting 24.19% of adolescents with 15.51% exhibiting withdrawal symptoms, threatens cognitive sovereignty (Wang et al., 2024). Table 3 documents validated symptoms across withdrawal, cognitive laziness, emotional dependence, and loss of control dimensions, equipping principals for immediate classroom surveillance.

Table 4 highlights Spain’s INTEF Guidelines (2024) as a leading global example of AI governance in Primary Education, anticipating technological dependence risks through a pioneering ethical decalogue, digital fasting periods, mandatory human-AI alternation, and systematic monitoring of dependence symptoms, all articulated before Wang et al.’s documented prevalence escalation.

Five evidence-based recommendations crystallise for school leaders navigating technocratic pressures:

- Theoretical Alignment: Match tools explicitly to objectives per Tables 1-2. Piagetian exploration trumps drill-and-kill; ChatGPT scaffolds narrative imagination, not substitutes it (Sweller, 2011).
- Faculty Fluency: Invest systematically in TPACK development. Prompt engineering alongside Socratic questioning; analytics interpretation alongside classroom intuition (Mishra & Koehler, 2006).
- Ethical Governance: Embed Table 4 frameworks resisting technocratic overreach. Adopt Spain's INTEF decalogue with UK DfE's 18+ restrictions; implement daily 20-minute AI-Free Reasoning periods (INTEF, 2024; DfE, 2025).

- Critical Digital Citizenship: Position AI literacy as foundational competency against technocratic passivity. Year 1 children evaluate chatbot confidence alongside phoneme accuracy: Year 6 triangulate Perplexity against textbooks and peers (Selwyn, 2022).
- Relational Preservation: Protect irreplaceable human elements from technocratic reductionism. ClassDojo tracks participation, teachers interpret motivation; Century Tech diagnoses gaps, humans build relationships (Williamson & Eynon, 2020).

While navigating the technocratic world, this systematic review presents limitations inherent to qualitative documentary design: dependence exclusively on secondary sources without generation of original empirical data, researcher subjectivity in selection and interpretation of bibliography, and possible scarcity of recent literature within rapidly evolving contexts (Booth et al., 2021). These constraints were transparently addressed through methodological rigour and suggest complementary empirical studies.

A focused research agenda emerges to equip Primary Education for technocratic futures:

- Longitudinal primary trials measuring Years 3-6 dependency rates against Wang et al.'s (2024) 24.19% adolescent benchmark, validating Table 3 symptoms (withdrawal, cognitive laziness, emotional dependence, loss of control).
- Randomised controlled trials testing Spain's INTEF "digital fasting" against Georgiou's (2025) experimental findings of significantly reduced cognitive engagement in ChatGPT users.
- Comparative governance analysis: Spain INTEF vs UK DfE effectiveness in resisting technocratic determinism (Table 4 frameworks).
- TPACK trajectory studies documenting teacher resistance to Wise et al.'s (2023) faculty deskilling through platform diagnostic overreliance.
- Critical citizenship validation: Longitudinal measurement of Year group progression in AI output evaluation capacity (Selwyn, 2022). Primary classrooms stand at a civilisational crossroads.

Algorithmic determinism, AI systems making rigid predictions about students ("this child will fail maths"), leaves no room for human growth or surprises, threatening Humboldt's humanistic Bildung: holistic self-formation through free intellectual, moral, and aesthetic development (Humboldt, 1793/2008 cited in Sorkin, 1983).

Yet deliberate pedagogical leadership transforms technological affordances into developmental multipliers within this technocratic world. Tables 3-4 provide diagnostic and governance infrastructure enabling Century Tech's 82% acceleration gains without cognitive colonisation. Educators supply irreplaceable wisdom, navigating moral complexity, contextual nuance, and relational trust. Their timeless charge endures cultivate compassionate, critical minds capable of interrogating, transcending, and humanising technocratic futures whilst securing foundational learning sovereignty for the algorithm generation.

## 7. References

Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2021). *Systematic approaches to a successful literature review* (3rd ed.). SAGE.

Boulhrir, T. (2025). Unpacking artificial intelligence in elementary education. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 6*, Article 100227. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100227

Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.

Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21-32.

Chen Y, Wang M, Yuan S, Zhao Y. Development and validation of the conversational AI dependence scale for Chinese college students. Front Psychol. 2025 Jul 31;16:1621540. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1621540

Department for Education. (2025). *Generative artificial intelligence (AI) in education.* https://www.gov.uk/government/publications/generative-artificial-intelligence-in-education

Department for Education. (2025). Artificial intelligence in schools and colleges: What you need to know. https://educationhub.blog.gov.uk/2025/06/artificial-intelligence-in-schools-everything-you-need-to-know/

Georgiou, G. P. (2025). *ChatGPT produces more "lazy" thinkers: Evidence of cognitive engagement decline*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2507.00181

Humboldt, W. von. (2008). *The sphere and duties of government* (1792). In *Humanist without portfolio: An anthology of the writings of Wilhelm von Humboldt* (pp. 77–85). Liberty Fund. (Original work published 1793)

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2024). Guidelines on the use of AI in education. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. https://intef.es/Noticias/guidelines-on-the-use-of-ai-in-education/

Karan, B., & Angadi, G. R. (2023). Potential risks of artificial intelligence integration into school education: A systematic review. *Bulletin of Science, Technology & Society*. https://doi.org/10.1177/02704676231224705

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutur, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Human Factors, 39*(2), 230-253. https://doi.org/10.1518/001872097778543886

Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.

Quarmby, G. (2025). *Whitkirk Primary School: A strategic use of technology to raise attainment*. https://www.rklt.co.uk/whitkirk-primary-school-a-strategic-use-of-technology-to-raise-attainment/

Selwyn, N. (2022). *Education and technology: Key issues and debates* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.

Sorkin, D. (1983). Wilhelm Von Humboldt: The Theory and Practice of Self-Formation (Bildung), 1791-1810. *Journal of the History of Ideas*, *44*(1), 55–73. https://doi.org/10.2307/2709304

Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 55, pp. 37-76). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8

UK Government. (2026). Generative AI: Product safety standards. https://www.gov.uk/government/publications/generative-ai-product-safety-standards/generative-ai-product-safety-standards

UNESCO. (2025). Artificial intelligence in education. https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence

University of Kent. (2025). *Don't just add AI, add PedAIgogy*. https://blogs.kent.ac.uk/learn-tech/2025/04/07/dont-just-add-ai-add-pedaigogy/

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (2023). Artificial intelligence and the future of teaching and learning. https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/ai-report/ai-report.pdf

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wang, Y., et al. (2024). AI technology panic, is AI dependence bad for mental health? A cross-lagged study of adolescents. *Psychology Research and Behavior Management,* 17, 957-969. https://doi.org/10.2147/PRBM.S440889

Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology, 45*(3), 223-235. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995

Wise, A. F., Knight, S., & Shum, S. B. (2023). Challenges and opportunities for classroom-based formative assessment and AI: A perspective article. *Frontiers in Education, 8*, Article 1270700. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1270700

Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of Planning Education and Research,* *39*(1), 93-112. https://doi.org/10.1177/0739456X17723971

Yaseen, H., Mohammad, A. S., Ashal, N., Abusaimeh, H., Ali, A., & Sharabati, A.-A. A. (2025). The Impact of Adaptive Learning Technologies, Personalized Feedback, and Interactive AI Tools on Student Engagement: The Moderating Role of Digital Literacy. *Sustainability*, *17*(3), 1133. https://doi.org/10.3390/su17031133

# Efecto de la evaluación formativa con *feedback* en la mejora del rendimiento en informes de prácticas de en educación superior

Cristina Yunta[1] y Loic Revuelta-Luis[2]

[1] Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética (área de Bioquímica y biología molecular). Universidad de La Laguna

[2] Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Europea de Canarias

## 1. Introducción

En las dos últimas décadas, la evaluación formativa se ha consolidado como uno de los ejes centrales de la transformación pedagógica en educación superior, en paralelo a la expansión de modelos de enseñanza centrados en el estudiante y en el desarrollo de competencias. Black y Wiliam redefinieron la evaluación formativa como el conjunto de actividades de evaluación cuya información se utiliza efectivamente para adaptar la enseñanza y mejorar el aprendizaje, subrayando que lo que hace formativa a la evaluación no es el instrumento en sí, sino el uso que se hace de los datos que produce (Black & Wiliam, 2009). Esta concepción desplaza el foco desde la mera medición del rendimiento hacia procesos más complejos de regulación conjunta entre docentes y estudiantes, y se relaciona directamente con los paradigmas de *assessment for learning* y *assessment as learning* que se han ido consolidando en el ámbito universitario.

En este marco, la evaluación ya no se entiende solo como dispositivo de certificación final (*assessment of learning*), sino también como mecanismo para impulsar y sostener el aprendizaje a lo largo del proceso formativo. Boud distingue, en este sentido, entre evaluaciones que "aseguran" el nivel alcanzado (de carácter sumativo), evaluaciones que "habilitan" o facilitan el aprendizaje (de carácter formativo) y evaluaciones que "construyen sostenibilidad", orientadas a desarrollar la capacidad de autoevaluación y el aprendizaje a lo largo de la vida (Boud, 2000). En educación superior, se aboga por diseños curriculares en los que la evaluación formativa tenga un peso especialmente relevante en las fases iniciales, con tareas de baja exigencia certificadora y alto potencial de *feedback*, que progresivamente den lugar a evaluaciones sumativas de mayor peso cuando el estudiantado ha desarrollado competencias de autorregulación más sólidas.

La literatura empírica muestra de forma consistente que la evaluación formativa y, en particular, el *feedback* de calidad, se asocian con mejoras en el rendimiento académico, la motivación y la implicación del estudiantado. Black y Wiliam ya sintetizaron en su revisión clásica que las intervenciones que incorporan *feedback* formativo producen, en términos medios, mejoras sustantivas del aprendizaje en diversos niveles educativos y áreas de conocimiento (Black & Wiliam, 2009). Estudios posteriores han profundizado en el papel del *feedback* como motor de autorregulación, destacando que el alumnado no solo recibe información sobre su desempeño, sino que aprende a interpretar esa información, comparar su trabajo con criterios de calidad y planificar acciones de mejora, configurando un ciclo continuo de autoevaluación y ajuste (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Clark, 2012).

En el ámbito de la educación superior, Nicol y Macfarlane-Dick propusieron siete principios de buena práctica de *feedback* que apoyan el aprendizaje autorregulado, entre ellos, clarificar los estándares, proporcionar información de alta calidad sobre el rendimiento, fomentar el diálogo en torno al aprendizaje, promover la autoevaluación y la reflexión, y empoderar al estudiante

como agente activo de su propio progreso (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Este enfoque conecta con la idea, cada vez más extendida, de que el alumnado universitario ya realiza formas espontáneas de autoevaluación y genera su propio *feedback*, de modo que los sistemas de evaluación deberían potenciar y estructurar esa capacidad en lugar de sustituirla por completo.

Las revisiones y meta-análisis recientes han ofrecido una visión más matizada del impacto de la evaluación formativa sobre los resultados de aprendizaje. En un meta-análisis amplio, Yan y colaboradores concluyen que la evaluación formativa tiene un efecto global positivo y significativo sobre el rendimiento, pero advierten de una elevada heterogeneidad entre estudios, atribuible a diferencias en el contexto, el diseño de las tareas, la naturaleza del *feedback* y el grado de participación del estudiantado (Yan *et al*., 2024). De forma similar, revisiones centradas en educación superior han señalado que los beneficios son mayores cuando el *feedback* es específico, orientado a criterios, comprensible para los estudiantes y acompañado de oportunidades reales para ponerlo en práctica en tareas subsiguientes (Morris *et al*., 2021). Además, se ha observado que el impacto no se limita a las calificaciones, sino que alcanza dimensiones como la motivación, la autoeficacia y la percepción de relevancia de la asignatura.

La relación entre evaluación formativa y autorregulación del aprendizaje constituye otro eje fundamental del marco teórico. Desde la perspectiva del *self-regulated learning*, el alumnado formula objetivos, monitoriza su progreso, ajusta estrategias y reflexiona sobre los resultados, procesos todos ellos que pueden verse activados o inhibidos por el modo en que se diseña la evaluación. Nicol y Macfarlane-Dick argumentan que la evaluación formativa debería orientarse explícitamente a desarrollar esta capacidad de regulación, facilitando que el estudiante se convierta en "agente evaluador" de su propio aprendizaje (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). En la misma línea, Clark subraya la sinergia bidireccional entre prácticas de evaluación formativa y autorregulación, de forma que la internalización del *feedback* constituye un insumo clave para la gestión autónoma del aprendizaje (Clark, 2012).

Más allá de la dimensión teórica, distintas investigaciones empíricas han puesto de relieve que el diseño concreto de las actividades formativas condiciona fuertemente el impacto de la evaluación formativa en educación superior. En estudios con estudiantes de ciencias de la salud, la introducción de tareas formativas con *feedback*, como cuestionarios, prácticas clínicas simuladas o trabajos escritos revisados iterativamente, se ha asociado a mejoras significativas en las calificaciones de los exámenes o productos finales, especialmente cuando el *feedback* es temprano, detallado y claramente alineado con los criterios de evaluación final (Das *et al*., 2017; Ismail *et al*., 2022). Otros trabajos han analizado estrategias como la evaluación por pares, la coevaluación o la combinación de rúbricas y comentarios narrativos, descritas como palancas para incrementar la implicación del alumnado y la calidad de los productos académicos (Ahmed, 2025; Demehin, 2024).

## 2. Objetivos del estudio

A partir del marco teórico expuesto, el estudio plantea como objetivo general analizar si la implementación de un sistema de evaluación formativa con entregas parciales y *feedback* docente se asocia con una mejora en las calificaciones del informe final de prácticas de una asignatura de grado del ámbito biomédico/farmacéutico

Asimismo, de manera específica, se plantean los siguientes objetivos:

Describir de manera detallada la distribución de las calificaciones finales del informe de prácticas en dos cohortes de estudiantes universitarios, una "sin evaluación formativa" ("sin EF") y otra "con evaluación formativa" ("EF") basada en tres entregas parciales con *feedback* docente.

Comparar las calificaciones medias y la variabilidad entre ambas cohortes, empleando estadística descriptiva e inferencial (prueba t de Student para muestras independientes) para determinar si la introducción de la evaluación formativa se asocia con diferencias significativas en la calificación final del informe.

Estimar la magnitud del efecto de la intervención de evaluación formativa mediante el estadístico d de Cohen y analizar, en particular, su impacto sobre los extremos de la distribución (reducción de calificaciones muy bajas y cambios en la proporción de calificaciones altas).

Interpretar los resultados obtenidos a la luz del marco teórico sobre evaluación formativa, *feedback* y autorregulación del aprendizaje, identificando implicaciones pedagógicas concretas para el diseño de la evaluación del informe de prácticas y líneas de mejora para futuras ediciones de la asignatura.

## 3. Metodología

Se diseñó un estudio cuasi-experimental de grupos no equivalentes con dos cohortes consecutivas de estudiantes matriculados en la misma asignatura de grado del ámbito biomédico/farmacéutico (Biología celular y tisular), impartida por el mismo equipo docente y con programa, sistema de calificación y peso del informe de prácticas estables entre cursos. La cohorte “sin evaluación formativa” (“sin EF”) correspondió a un curso académico en el que el informe de prácticas se realizaba como una única entrega final, sin entregas intermedias formalmente estructuradas ni retroalimentación sistemática previa. La cohorte “con evaluación formativa” (“EF”) correspondió al curso inmediatamente posterior, en el que se introdujo un sistema de tres entregas parciales del informe (una por cada práctica de laboratorio), acompañadas de *feedback* cualitativo detallado por parte del profesorado, en línea con las recomendaciones sobre *assessment for learning* y *feedback* de alta calidad en educación superior (Black & Wiliam, 2009; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Morris *et al*., 2021). Estas entregas formativas no tenían peso directo en la calificación final del informe, que continuaba siendo un único producto evaluable dentro del sistema de evaluación sumativa de la asignatura, aunque se esperaba que influyeran indirectamente a través de la mejora progresiva del trabajo escrito.

La variable dependiente fue la calificación final del informe de prácticas, expresada en una escala de 0 a 10 puntos, obtenida a partir de una rúbrica común empleada en ambos cursos, centrada en criterios de calidad científica, estructura, análisis de resultados y redacción académica, en consonancia con las orientaciones sobre evaluación basada en competencias en educación superior (Rutherford *et al*., 2025; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). La variable independiente fue el tipo de sistema de evaluación aplicado al informe (“sin EF” frente a “EF”). El tamaño muestral estuvo constituido por todos los estudiantes que completaron el informe de prácticas en cada curso: 57 en la cohorte “sin EF” y 61 en la cohorte “EF”, siguiendo la práctica habitual en estudios cuasi-experimentales que analizan cohortes completas en contextos docentes reales.

El análisis de los datos siguió dos aproximaciones complementarias. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las calificaciones en cada cohorte, calculando media, desviación estándar, mediana y rango intercuartílico (Q1–Q3). En segundo lugar, se estudió la distribución de calificaciones en intervalos predefinidos (0–2,9; 3–4,9; 5– 6,9; 7–8,9; 9–10), estimando las frecuencias absolutas y relativas en cada rango para cada cohorte.

Desde el punto de vista inferencial, se compararon las calificaciones medias de las dos cohortes mediante una prueba t de Student para muestras independientes con corrección de Welch, dado que se trata de grupos distintos y es razonable asumir varianzas potencialmente desiguales, tal como se recomienda para diseños cuasi-experimentales en educación

(Declare *et al*., 2017). Se adoptó un nivel de significación de 0,05. Además, se estimó el tamaño del efecto utilizando el estadístico d de Cohen, calculado a partir de la diferencia de medias y la desviación estándar combinada, con el fin de valorar la magnitud práctica de las diferencias con independencia del tamaño muestral (Cohen, 1988).

## 4. Resultados y Discusión

El presente estudio ha comparado los resultados de dos cohortes consecutivas de estudiantes de una asignatura de grado en el ámbito biosanitario/farmacéutico: una cohorte en la que el informe de prácticas se evaluó únicamente mediante una entrega final (sin evaluación formativa explícita) y otra cohorte en la que se implementó un sistema de tres entregas parciales con *feedback* docente no calificable. La comparación se centra en la calificación final del informe, considerada variable dependiente, y en el tipo de sistema de evaluación (con o sin evaluación formativa) como variable independiente, asumiendo un diseño cuasi-experimental con grupos no equivalentes, tal como es habitual en contextos educativos reales. El tamaño muestral estuvo constituido por todos los estudiantes que completaron el informe de prácticas en cada curso: 57 en la cohorte “sin EF” y 61 en la cohorte “EF”. La inclusión de la totalidad de estudiantes reduce el riesgo de sesgos de selección, si bien la ausencia de asignación aleatoria impide atribuir causalidad estricta a las diferencias observadas.

### 4.1 Descripción general de las calificaciones.

La cohorte con evaluación formativa (“EF”) obtuvo una calificación media de 7,520 puntos en el informe de prácticas, con una desviación estándar de 1,262, una mediana de 7,5 y un rango intercuartílico definido por las calificaciones 6,75 a 8,5. La cohorte sin evaluación formativa (“sin EF”) alcanzó una media de 6,508 puntos, con una desviación estándar más elevada (2,043), una mediana muy similar (7,000) y un rango intercuartílico definido por las calificaciones 5,25 a 7,750.

Este tipo de análisis permite valorar tanto el rendimiento central como la variabilidad y la presencia de valores extremos, aspectos de interés cuando se analizan los posibles efectos niveladores de la evaluación formativa (Morris *et al*., 2021; Yan *et al*., 2024). Estos resultados muestran que, aunque las medianas son muy cercanas, la media de las calificaciones es ligeramente mayor en el grupo “EF” y la dispersión de las calificaciones se reduce de forma apreciable. Este patrón es coherente con el cuerpo de literatura que describe la evaluación formativa como un mecanismo que puede elevar moderadamente el rendimiento medio y, sobre todo, contribuir a homogeneizar los resultados, disminuyendo la proporción de trabajos muy deficientes y acercando a la mayoría de estudiantes a los estándares previstos (Black & Wiliam, 2009; Morris *et al*., 2021; Yan *et al*., 2024).

Black y Wiliam (2009) ya subrayaron que una función esencial de la evaluación formativa es proporcionar a quienes presentan mayores dificultades información clara y orientaciones específicas para cerrar la brecha entre su desempeño actual y los objetivos de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la menor variabilidad observada en la cohorte “EF” sugiere que las entregas parciales con *feedback* pudieron apoyar especialmente a este segmento del alumnado, reduciendo la dispersión sin modificar de manera drástica el centro de la distribución. Estudios en contextos universitarios han mostrado que, cuando el *feedback* es explícito, está alineado con criterios de calidad y se ofrece con suficiente antelación, los estudiantes con rendimiento inicial más bajo son quienes experimentan las ganancias más notables, mientras que el impacto sobre quienes ya se sitúan en niveles altos tiende a ser más discreto (Das *et al*., 2017; Ismail *et al*., 2022; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

La similitud de las medianas indica, por otra parte, que la introducción de “EF” no transformó radicalmente el nivel de desempeño típico en la tarea, sino que operó sobre todo en los

extremos, especialmente en la cola baja de la distribución. Meta-análisis recientes han señalado que parte del valor de la evaluación formativa reside precisamente en su capacidad para reducir el fracaso y la repetición, más que en provocar incrementos masivos en las calificaciones de todo el grupo (Yan *et al*., 2024). Desde una perspectiva de equidad educativa y de atención a la diversidad, este efecto nivelador resulta pedagógicamente relevante, aunque no se traduzca en grandes diferencias de medias y pueda no ser suficiente para cerrar las brechas existentes (Morris *et al*., 2021; Ahmed, 2025).

### 4.2 Distribución por intervalos: impacto en las calificaciones extremas

El análisis comparativo de las distribuciones muestra una marcada diferencia en la distribución del rendimiento académico entre ambos grupos. Mientras que el grupo “sin EF” presenta una dispersión mayor hacia los valores bajos, con un 21,05% de los alumnos situados en intervalos de suspenso (0 a 4,9), el grupo “EF” muestra una distribución desplazada hacia la excelencia, sin registros por debajo de la calificación de 5 (Figura 1). Destaca que la mayor concentración del grupo “EF” se sitúa en el intervalo de 8 a 8,9 con 17 alumnos, lo cual triplica la frecuencia del grupo “sin EF” en ese mismo rango. Por su parte, el grupo “sin EF” tiene su moda en el intervalo de 7 a 7,9 con 18 alumnos, evidenciando un rendimiento promedio inferior al del grupo experimental. La Tabla 1 recoge la información detallada para cada intervalo en ambos grupos.

| Intervalo calificación | Frecuencia “EF” | Porcentaje “EF” (%) | Frecuencia “sin EF” | Porcentaje “sin EF” (%) |
|---|---|---|---|---|
| **0 – 2,9** | 0 | 0,00% | 3 | 5,26% |
| **3 – 3,9** | 0 | 0,00% | 3 | 5,26% |
| **4 – 4,9** | 0 | 0,00% | 6 | 10,53% |
| **5 – 5,9** | 7 | 11,48% | 6 | 10,53% |
| **6 – 6,9** | 12 | 19,67% | 9 | 15,79% |
| **7 – 7,9** | 16 | 26,23% | 18 | 31,58% |
| **8 – 8,9** | 17 | 27,87% | 6 | 10,53% |
| **9 – 10** | 9 | 14,75% | 6 | 10,53% |
| **TOTAL** | **61** | **100,00%** | **57** | **100,00%** |

*Tabla 1. Distribución de frecuencias en los diferentes intervalos de calificación.*

El análisis por intervalos de calificación permite observar con mayor precisión estos efectos. La categorización en tramos de calificación permite identificar cambios en la proporción de estudiantes con calificaciones muy bajas o muy altas, dimensión especialmente relevante desde la perspectiva de la equidad y de la calidad de los aprendizajes. La reducción de la presencia en los intervalos 0–2,9 y 3–4,9 en la cohorte “EF” apunta a un efecto de “contención” de la cola negativa de la distribución. En línea con lo descrito por Das *et al*. (2017) en estudios sobre estudiantes de ciencias de la salud, el *feedback* temprano y específico parece haber contribuido a que informes inicialmente deficitarios alcanzaran niveles aceptables en la versión final. Estas autoras señalan que las tareas formativas con correcciones intermedias permiten identificar errores conceptuales, carencias en el análisis de resultados o problemas de redacción antes de la evaluación sumativa, generando oportunidades reales de mejora; el patrón observado en este estudio se ajusta a dicha interpretación.

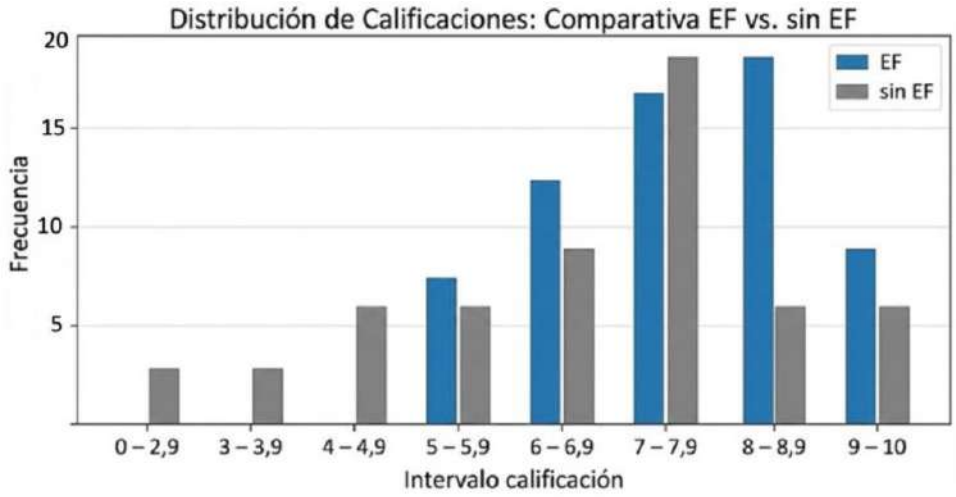



*Figura 1. Distribución de las calificaciones en los diferentes grupos con evaluación formativa "EF" (azul) y sin evaluación formativa "sin EF" (gris)*

En cuanto a las notas muy altas, la proporción de calificaciones en el intervalo 9–10 es ligeramente menor en la cohorte "sin EF" (10,53%) que en la "EF" (14,75%). Aunque esta diferencia es pequeña, dado el tamaño de la muestra, y compatible con la variabilidad muestral, sugiere que el sistema de entregas parciales y *feedback* ha tenido un impacto más claro en la reducción de notas muy bajas que en el incremento de las más altas. Es plausible que el alumnado con alto rendimiento de base estuviera ya en condiciones de producir un informe de gran calidad aun sin recibir *feedback* intermedio y que, por tanto, el margen de mejora adicional fuera limitado (Yan *et al*., 2024). Además, es interesante advertir que algunos estudios destacan que, cuando el tiempo del estudiante se reparte entre múltiples tareas formativas, parte del esfuerzo puede trasladarse hacia el cumplimiento de plazos más que hacia una revisión profunda del producto final, especialmente entre quienes ya dominan los contenidos (Morris *et al*., 2021; Demehin, 2024).

Estos hallazgos invitan a concebir la evaluación formativa no tanto como un mecanismo para "inflar" las calificaciones, sino como una herramienta para elevar el suelo de rendimiento y asegurar que un mayor número de estudiantes alcanza los estándares mínimos de calidad (Black & Wiliam, 2009; Rutherford *et al*., 2025). Desde una perspectiva institucional, esta función es coherente con la orientación hacia la mejora continua de la docencia y la reducción de tasas de fracaso sin renunciar a la exigencia académica (Ghaicha, 2016).

### 4.3 Comparación inferencial y tamaño del efecto

Desde la perspectiva inferencial, la diferencia de medias entre ambas cohortes (7,520 en "EF" frente a 6,508 en "sin EF") alcanzó significación estadística con un nivel de confianza del 95%, según la prueba t de Student para muestras independientes con corrección de Welch (p=0,002) (Figura 2). Este resultado indica que, considerando exclusivamente este test, existen diferencias entre las medias de las calificaciones. La interpretación debe hacerse con prudencia, pues la potencia estadística de estudios con tamaños muestrales moderados puede ser insuficiente para detectar efectos pequeños, y el énfasis exclusivo en el valor p ha sido ampliamente cuestionado en investigación educativa (Cohen, 1988; Yan *et al*., 2024).

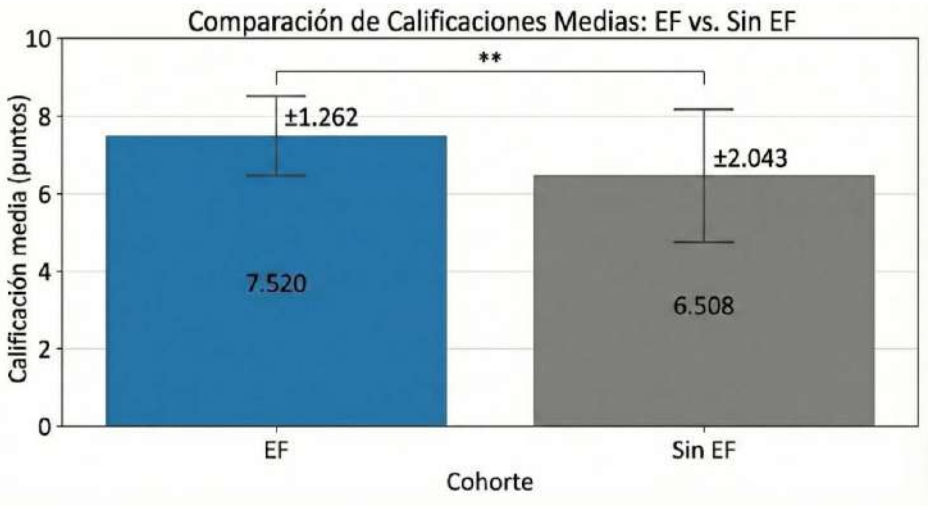



*Figura 2. Comparación de calificaciones medias entre cohorte con evaluación formativa "EF" (azul) y sin evaluación formativa "sin EF" (gris)*

El tamaño del efecto estimado mediante el estadístico d de Cohen fue de aproximadamente 0,596 (error std de Cohen 0,192), lo que se considera un efecto moderado (Cohen, 1988). De acuerdo con las convenciones habituales, valores de d alrededor de 0,20 se interpretan como efectos pequeños, en torno a 0,50 como moderados y superiores a 0,80 como grandes, si bien estas categorías deben contextualizarse en función del ámbito y del tipo de intervención educativa (Cohen, 1988; Yan *et al*., 2024). Este resultado indica que la diferencia entre los dos grupos es relevante en términos prácticos, no solo estadísticamente. Aunque hay un solapamiento parcial, la diferencia es claramente apreciable, lo que sugiere que la introducción de evaluación formativa se asoció con una mejora notable en la calificación media del informe de prácticas. Esto se alinea con los efectos moderados descritos en meta-análisis sobre evaluación formativa y *feedback* en educación (Morris *et al*., 2021; Yan *et al*., 2024). No obstante, la literatura reciente insiste en que los efectos observados dependen críticamente del contexto, la intensidad y la calidad del diseño de la intervención, así como del tipo de resultado analizado (Yan *et al*., 2024; Ahmed, 2025).

En este caso, la intervención se centra exclusivamente en un único producto evaluable, el informe de prácticas, y consiste en tres entregas parciales con retroalimentación cualitativa por parte del docente, sin incorporar de forma sistemática otros componentes de evaluación formativa que se han asociado a efectos mayores, como la autoevaluación guiada, la coevaluación entre pares o el uso extensivo de rúbricas compartidas (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Ahmed, 2025). Además, el diseño cuasi-experimental con cohortes de cursos distintos introduce inevitablemente ruido asociado a diferencias contextuales, lo que puede distorsionar el efecto observable de la intervención (Ismail *et al*., 2022; Ghaicha, 2016).

### 4.4 Interpretación a la luz del marco teórico

Los resultados se alinean con la concepción de la evaluación formativa como ciclo de recogida e interpretación de evidencias que se usan para tomar decisiones y ajustar tanto la enseñanza como el aprendizaje (Black & Wiliam, 2009). Las tres entregas parciales del informe, acompañadas de *feedback*, parecen haber funcionado razonablemente como "oportunidades de regulación": los estudiantes han podido contrastar su desempeño con criterios explícitos y revisar su trabajo en consecuencia, lo que se refleja en la reducción de calificaciones muy bajas y en la mayor concentración de resultados en intervalos de aprobado y notable.

Sin embargo, aunque el efecto observado sobre la media fue estadísticamente significativo y el efecto de magnitud moderada, los resultados sugieren que el potencial de la evaluación formativa podría no haberse explotado plenamente. La literatura indica que el *feedback* solo actúa como palanca de cambio cuando es comprensible, específico y orientado a la acción, y cuando el estudiante dispone de tiempo, apoyo y motivación para utilizarlo (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Clark, 2012; Yan *et al*., 2024). En este sentido, es posible que, en la experiencia analizada, una parte del estudiantado percibiera las entregas parciales más como un requisito administrativo que como un espacio de aprendizaje, o que la carga global de trabajo de la titulación dificultara una revisión profunda del informe entre entregas, atenuando así el impacto potencial del *feedback* formativo (Morris *et al*., 2021; Rutherford *et al*., 2025).

Diversos autores recomiendan complementar el *feedback* docente con estrategias que impulsen explícitamente la autorregulación, como la autoevaluación guiada mediante rúbricas, la coevaluación estructurada y la reflexión metacognitiva sobre los comentarios recibidos (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Clark, 2012; Rutherford *et al*., 2025). Integrar estas prácticas en el diseño del informe de prácticas podría aumentar el grado de procesamiento del *feedback* y, con ello, su impacto en la calidad del producto final. Por ejemplo, pedir al alumnado que complete una autoevaluación del informe antes de cada entrega, comparando su trabajo con los criterios de la rúbrica, haría visible la brecha entre el desempeño actual y el esperado y favorecería la planificación de accio nes de mejora (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Ahmed, 2025). Del mismo modo, incorporar breves sesiones de coevaluación, en las que los estudiantes analicen fragmentos de informes de sus compañeros, puede ayudarles a internalizar los criterios de calidad y a reconocer los mismos problemas en sus propios textos (Ahmed, 2025; Demehin, 2024).

Por otra parte, la experiencia respalda la tesis, defendida por Boud y Dochy (2010) y recogida en la literatura, de que la evaluación en educación superior debería orientarse a desarrollar la capacidad de los estudiantes para juzgar la calidad de su propio trabajo más allá de la asignatura concreta (*assessment as learning*). El trabajo iterativo sobre un informe de prácticas ofrece un contexto especialmente rico para ello, ya que combina elementos de comprensión conceptual, análisis de datos, argumentación y escritura académica que son transferibles a otras materias y a la práctica profesional (Rutherford *et al*., 2025; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Fortalecer esta dimensión podría ser tan o más importante que lograr incrementos cuantitativos en la nota, aunque ambos objetivos no sean excluyentes.

En síntesis, la introducción de evaluación formativa sobre la calificación media del informe, los cambios en la distribución de las notas y la coherencia con el marco teórico sugieren que el enfoque tiene valor pedagógico y merece ser consolidado y refinado. Las evidencias disponibles apoyan la continuidad de las entregas parciales con *feedback*, al tiempo que invitan a enriquecer el diseño incorporando estrategias de auto y coevaluación, haciendo más explícito el carácter formativo de la tarea y promoviendo un uso más profundo del *feedback* por parte del alumnado. No obstante, la literatura también advierte de posibles efectos limitados o incluso neutros cuando la evaluación formativa se percibe como una carga adicional no integrada en el itinerario de aprendizaje, cuando el *feedback* es demasiado genérico o poco utilizable, o cuando el sistema de evaluación continúa fuertemente centrado en pruebas sumativas de alto impacto que condicionan las estrategias de estudio del alumnado (Schüttpelz-Brauns *et al*., 2020; Karaman, 2021). En este sentido, se propone un tránsito desde modelos de “evaluación de” hacia modelos de “evaluación para” y “como” aprendizaje, donde el diseño de las evidencias evaluativas, la secuencia de tareas y la naturaleza del feedback formen parte de una arquitectura pedagógica coherente (Boud, 2000; Rutherford *et al*., 2025).

En el contexto de las disciplinas biosanitarias y farmacéuticas, el informe de prácticas de laboratorio representa una pieza clave en la formación, tanto por las competencias técnicas

que refleja (manejo de técnicas experimentales, tratamiento e interpretación de datos) como por las competencias transversales asociadas (redacción científica, argumentación, pensamiento crítico, integridad académica). La elaboración de un informe de calidad requiere tiempo, comprensión profunda de los fundamentos teóricos de las prácticas y capacidad para integrar resultados experimentales con la bibliografía, habilidades que difícilmente se consolidan en una única entrega final sin oportunidades de revisión. Desde esta perspectiva, los sistemas de evaluación que incorporan entregas parciales con retroalimentación pueden resultar especialmente idóneos, al permitir iterar sobre la estructura, el contenido y el estilo del informe antes de su versión definitiva.

El diseño objeto de este estudio introduce precisamente un esquema de evaluación formativa sobre el informe de prácticas: el estudiantado realiza tres entregas parciales (una por cada práctica de laboratorio), que reciben *feedback* detallado del docente, pero no contribuyen directamente a la calificación final del informe, que se mantiene como elemento de evaluación sumativa en la asignatura. Se espera que estas entregas permitan al alumnado identificar fortalezas y áreas de mejora, aclarar expectativas y estándares de calidad y aplicar los ajustes necesarios en versiones sucesivas, de modo que el producto final refleje un aprendizaje más profundo y una mayor calidad formal. Esta estructura se alinea con los modelos de *assessment for learning*, en los que las tareas formativas sirven de puente entre la enseñanza y la evaluación certificadora.

Sin embargo, la introducción de sistemas de evaluación formativa conlleva también retos organizativos y de carga de trabajo, tanto para el profesorado, que debe proporcionar *feedback* repetido y de calidad en poco tiempo, como para el alumnado, que ha de gestionar múltiples plazos y revisar sus producciones. En contextos donde la evaluación sumativa sigue teniendo un peso elevado en la nota final y en la percepción de valor por parte del estudiantado, resulta pertinente analizar en qué medida la incorporación de entregas formativas se traduce efectivamente en mejores resultados en la tarea sumativa, o si su impacto se concentra más en dimensiones no siempre capturadas por la calificación (confianza, autorregulación, percepción de utilidad de la asignatura, etc.).

Desde el punto de vista de la mejora de la calidad docente universitaria, las agencias de aseguramiento de la calidad y las instituciones animan a interiorizar la evaluación como parte del ciclo de mejora continua de las asignaturas, adoptando evidencias e indicadores que permitan valorar la eficacia de las innovaciones metodológicas. La introducción de evaluación formativa en el informe de prácticas se enmarca así en un proceso más amplio de innovación y revisión del proyecto docente, y requiere ser evaluada empíricamente para tomar decisiones fundamentadas sobre su continuidad o eventual generalización a otras asignaturas.

## 5. Conclusiones.

Aunque el diseño presenta las limitaciones inherentes a los estudios cuasi-experimentales en contextos naturales de aula. Al tratarse de cohortes de cursos sucesivos, no puede descartarse la influencia de variables de cohorte (motivación, perfil académico, carga global de trabajo del grado en cada año) ni de posibles cambios sutiles en la implementación de la asignatura. No obstante, el hecho de que el criter io del equipo docente, el contenido de la asignatura y el peso del informe en la calificación global se mantuvieran estables aporta consistencia interna al análisis. En coherencia con las recomendaciones de la literatura (Morris *et al*., 2021; Rutherford *et al*., 2025; Ghaicha, 2016), los resultados se interpretan como asociaciones entre la introducción de evaluación formativa y las calificaciones obtenidas, más que como evidencia causal definitiva.

En base a ello se pude llegar a una serie de conclusiones basadas en la evidencia:

En primer lugar, la introducción de un sistema de evaluación formativa basado en tres entregas parciales del informe de prácticas, acompañadas de *feedback* cualitativo del profesorado, se asoció con una ligera mejora de la calificación media del informe y, de manera más clara, con una reducción de la variabilidad y de la presencia de calificaciones muy bajas. Este patrón es coherente con el papel atribuido a la evaluación formativa como mecanismo para acercar al alumnado a los estándares de calidad esperados y reducir la proporción de trabajos claramente deficitarios, más que como herramienta para provocar incrementos sustanciales en las calificaciones máximas (Black & Wiliam, 2009; Das *et al*., 2017; Morris *et al*., 2021; Yan *et al*., 2024).

En segundo lugar, la diferencia de medias entre las cohortes con y sin evaluación formativa fue estadísticamente significativa, con un tamaño del efecto moderado, lo que refuerza la relevancia pedagógica de la experiencia. La desaparición de calificaciones en el intervalo más bajo y la concentración de la mayoría del alumnado en rangos de aprobado y notable sugieren que las oportunidades de revisión y mejora apoyadas en *feedback* han sido especialmente beneficiosas para el alumnado con mayor riesgo de obtener resultados deficientes, en línea con lo descrito en estudios previos en educación superior y en ciencias de la salud (Black & Wiliam, 2009; Das *et al*., 2017; Ismail *et al*., 2022; Morris *et al*., 2021).

En tercer lugar, los resultados indican que el potencial transformador de la evaluación formativa no se agota en la mera provisión de comentarios del profesorado, sino que depende de su integración en un diseño más amplio orientado al desarrollo de la autorregulación. La literatura sugiere que el impacto del *feedback* aumenta cuando se combina con estrategias de autoevaluación, coevaluación y reflexión metacognitiva que convierten al estudiante en agente activo de su propio aprendizaje (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Clark, 2012; Rutherford *et al*., 2025; Ahmed, 2025). En este sentido, futuras iteraciones del diseño deberían explorar la incorporación sistemática de estos elementos para maximizar el uso del *feedback* y fortalecer la capacidad del estudiantado para juzgar y mejorar sus propias producciones.

Por último, desde una perspectiva de mejora de la calidad docente, la experiencia aquí descrita respalda la pertinencia de mantener y perfeccionar la evaluación formativa del informe de prácticas como parte del proyecto docente de la asignatura. Aun reconociendo las limitaciones del diseño cuasi-experimental y de los tamaños muestrales, los hallazgos se sitúan en la línea de las revisiones y meta-análisis que abogan por modelos de evaluación que integren de forma coherente lo formativo y lo sumativo (Black & Wiliam, 2009; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Morris *et al*., 2021; Yan *et al*., 2024; Rutherford *et al*., 2025), y ofrecen una base empírica razonable para seguir avanzando hacia sistemas de evaluación más justos, transparentes y orientados al aprendizaje en la educación superior.

Más allá de los resultados cuantitativos, el estudio aporta una contribución teórica relevante al reforzar la articulación entre evaluación formativa y autorregulación del aprendizaje en el contexto específico del informe de prácticas en disciplinas biosanitarias. Los hallazgos no solo muestran una mejora estadísticamente significativa y de magnitud moderada en el rendimiento, sino que respaldan la hipótesis de que el *feedback* iterativo, cuando se integra en una secuencia estructurada de tareas, puede operar como mecanismo de regulación progresiva del aprendizaje. En este sentido, la investigación contribuye a trasladar al ámbito aplicado universitario los principios defendidos por el marco de *assessment for learning* y *assessment as learning*, mostrando cómo pueden materializarse en diseños evaluativos concretos dentro de asignaturas experimentales.

Desde una perspectiva institucional y de comunidad educativa, los resultados ofrecen evidencia empírica útil para procesos de innovación docente y aseguramiento de la calidad universitaria. La reducción del fracaso académico y la homogeneización del rendimiento observadas sugieren que la evaluación formativa puede desempeñar una función niveladora compatible con la exigencia académica, alineándose con políticas orientadas a la equidad y a

la mejora continua. En este sentido, el modelo implementado resulta transferible, con las adaptaciones pertinentes, a otras asignaturas con productos escritos complejos, especialmente en titulaciones donde el desarrollo de competencias científicas y de comunicación académica constituye un objetivo central.

Asimismo, los hallazgos abren el camino a futuras líneas de investigación. En este sentido, sería pertinente profundizar en el análisis del impacto de la evaluación formativa incorporando medidas adicionales más allá de la calificación final, tales como indicadores de autorregulación, percepción de utilidad del *feedback*, autoeficacia académica o transferencia de las competencias desarrolladas a otras asignaturas. Igualmente, estudios con diseños longitudinales permitirían explorar con mayor precisión la estabilidad del efecto observado y su posible acumulación a lo largo del grado. Del mismo modo, la comparación entre distintos formatos de *feedback* (docente, entre pares o combinado) y su interacción con variables contextuales, como carga académica o perfil de entrada del alumnado, podría contribuir a refinar el diseño de intervenciones formativas más eficaces y sostenibles.

En definitiva, el estudio no solo confirma la pertinencia pedagógica de integrar evaluación formativa en el informe de prácticas, sino que invita a concebir la evaluación universitaria como un proceso estructuralmente orientado al aprendizaje, en el que la retroalimentación no constituye un elemento accesorio, sino un componente central del desarrollo académico y profesional del estudiantado.

## 6. Referencias bibliográficas.

Ahmed, A. M. (2025). Comparative analysis of formative assessment strategies and their impact on student performance and engagement. *Journal of Scientific and Human Dimensions*, 01–09. https://doi.org/10.65421/jshd.v1i1.4

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment Evaluation and Accountability*, *21*(1), 5–

31. https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5

Boud, D., & Dochy, F. (2010). Assessment 2030: Seven propositions for assessment reform in higher education. En C. Bryan & K. Clegg (Eds.), Innovative assessment in higher education: A handbook for academic practitioners (pp. 29– 40). Routledge.

Boud, David. (2000). Sustainable Assessment: Rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, *22*(2), 151–167. https://doi.org/10.1080/713695728

Clark, I. (2012). Formative assessment: Assessment is for self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, *24*(2),205–249. https://doi.org/10.1007/s10648-011-9191-6

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.).

Lawrence Erlbaum Associates. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Das, S., Alsalhanie, K. M., Nauhria, S., Joshi, V. R., Khan, S., & Surender, V. (2017). Impact of formative assessment on the outcome of summative assessment – a feedback based cross sectional study conducted among basic science medical students enrolled in MD program. *Asian Journal of Medical Sciences*, *8*(4), 38–

43. https://doi.org/10.71152/ajms.v8i4.3982

Delacre, M., Lakens, D., & Leys, C. (2017). Why Psychologists Should by Default Use Welch's t-test Instead of Student's t-test. *International Review of Social Psychology*, *30*(1), 92–101. https://doi.org/10.5334/irsp.82

Demehin, M. (2024, agosto 5). *Exploring the impact of formative feedback in higher education: A Socio-empirical analysis using the sociological framework of latent and manifest functions - London School of Science & Technology*. London School of Science & Technology. https://www.lsst.ac/blogs/exploring-the-impact-of- formative-feedback-in-higher-education-a-socio-empirical-analysis-using-the- sociological-framework-of-latent-and-manifest-functions/

Ghaicha, A. (2016). Theoretical Framework for Educational Assessment: A Synoptic Review. *Journal of Education and Practice*, *7*, 212–231.

Ismail, S. M., Almekhlafi, A. G., & Alshehri, A. A. (2022). Formative vs. summative assessment: Impacts on academic motivation, attitude toward learning, and self regulation. *Frontiers in Psychology*, *13*.

Karaman, P. (2021). The effect of formative assessment practices on student learning: A meta-analysis study. International Journal of Assessment Tools in Education, 8(1), 181–201. https://doi.org/10.21449/ijate.828116

Morris, R., Perry, T., & Wardle, L. (2021). Formative assessment and feedback for learning in higher education: A systematic review. *Review of Education*, *9*(3). https://doi.org/10.1002/rev3.3292

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 199–218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Rutherford, S., Pritchard, C., & Francis, N. (2025). Assessment IS learning: developing a student-centred approach for assessment in Higher Education. *FEBS Open Bio*, *15*(1), 21–34. https://doi.org/10.1002/2211-5463.13921

Schüttpelz-Brauns, K., Narciss, E., Schneyinck, C., Böhme, K., Hoppe, B., Rotthoff, T.,

…Himmelbauer, M. (2020). Comparison of the evaluation of formative assessment at two medical faculties with different conditions of undergraduate training, assessment and feedback. GMS Journal for Medical Education, 37(4), Doc45. https://doi.org/10.3205/zma001339

Yan, Z., Chiu, M. M., & Ko, P. Y. (2024). The impact of formative assessment on student learning outcomes: A meta analytical review. *Academy of Educational Leadership Journal*, *28*(3), 1–22.

**NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes**

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escr ito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabil idad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# La inteligencia artificial como herramienta de apoyo a la investigación en logopedia

Noelia Margarita Moreno Matínez
Universidad de Málaga

## 1. Las posibilidades de la inteligencia artificial para potenciar tareas investigadoras en el campo de la logopedia.

Para definir la inteligencia artificial (en adelante, IA) podemos hacer referencia a algunos autores pioneros de esta herramienta como McCarthy (1989) o Fetzer (1990), quienes la definen como la ciencia y la ingeniería que se ocupa de crear máquinas, especialmente programas informáticos, que se comporten como si fueran inteligentes. Autores como Rich y Knight (1994) o Stuart y Russell (1995) la definen como la capacidad que tienen las máquinas para realizar tareas de los seres humanos, centrándose dicha inteligencia en el estudio de los agentes que reciben percepciones del entorno y realizan acciones, es decir, desde esta perspectiva, se enfatiza en la capacidad de los sistemas de IA para actuar de manera racional para lograr el mejor resultado posible. Otros autores como Nebendahl (1988), Delgado (1998), Desouza (2018) o Ertel (2025) la definen como el campo de estudio que se enfoca en la explicación y emulación de la conducta inteligente en función de procesos computacionales basada en la experiencia y el conocimiento continuo del ambiente.

En la presente investigación basada en una experiencia formativa con 56 estudiantes del Grado en Logopedia de la Universidad de Málaga durante el curso académico 2025-2026, se exploran las posibilidades de diferentes herramientas de inteligencia artificial diseñadas para el apoyo a la investigación realizando prácticas que implican las siguientes tareas: la búsqueda de documentación o literatura científica donde podemos observar que las herramientas de la IA pueden analizar grandes bases de datos para encontrar literatura relevante, ahorrando tiempo y mejorando la calidad de la investigación (Chung & Choi, 2025); el análisis de documentación científica, ya que los algoritmos de procesamiento de lenguaje natural (NLP) permiten a los investigadores sintetizar información y extraer conclusiones de múltiples estudios (Marshall & Wallace, 2019); el análisis e interpretación de datos representados en gráficas donde la IA puede ayudar en la visualización de datos mediante gráficos interactivos, facilitando el análisis e interpretación de resultados (Cockburn et al., 2018); el apoyo en la escritura científica, ya que disponemos de herramientas como TextCortex, QuillBot (extensión de Google Chrome), Grammarly entre otras plataformas de IA las cuales pueden sugerir mejoras en el estilo y la gramática incluyendo correctores ortográficos y herramientas para parafrasear, optimizando la calidad del texto científico (Salgagno et al., 2023); el diseño de cuestionarios y encuestas para recabar información en investigaciones donde la IA puede servir como asistente en la creación de cuestionarios mediante la generación de ítems en todas sus modalidades (ítems con respuestas dicotómicas, respuestas de opción múltiple para señalar una opción o varias opciones, repuestas tipo escala Likert, respuestas tipo matriz y preguntas abiertas) (Chen et al., 2023); la sugerencia de ítems para cuestionarios, basándonos en los algoritmos de la IA que pueden identificar patrones y temas recurrentes en investigaciones anteriores, sugiriendo ítems que podrían ser incluidos en un cuestionario (Haltaufderheide & Ranisch, 2024); resúmenes de

documentos científicos, la IA puede generar resúmenes automáticos de artículos científicos, facilitando la rápida comprensión de grandes volúmenes de información (Dwivedi et al., 2023); comparar documentos científicos, mediante los algoritmos de IA pueden comparar y contrastar diferentes estudios, destacando similitudes y diferencias en sus metodologías y hallazgos (Aydın & Karaarslan, 2022); medir la calidad de los documentos científicos (indicando fortalezas y debilidades del estudio), ya que la IA puede evaluar la calidad de estudios mediante el análisis de factores como el diseño de estudio, la rigurosidad metodológica y la relevancia de los resultados (Lee et al., 2023; Xu et al., 2021); responder a preguntas sobre documentos científicos como: la metodología, los resultados, las conclusiones y las líneas de investigación futuras (Sallam, 2023; Shah, 2025).

Así pues, tras una reflexión sobre la implicación de este estudio en la comunidad educativa, especialmente en el ámbito de las ciencias de la salud, trasciende más allá de la mera enseñanza técnica y se sitúa como un catalizador de cambio en la cultura investigadora académica. Este estudio fundamenta que la IA en la educación superior debe ser tratada como un estándar de innovación pedagógica ya que supone un impacto real sobre la formación de una nueva generación de logopedas que no sólo conocen su disciplina, sino que dominan las herramientas de vanguardia para hacer que esa disciplina progrese con mayor rapidez y rigor científico ajustándose a las nuevas demandas y retos que plantea la sociedad actual inmersa en la era de la inteligencia artificial.

## 2. Herramientas de inteligencia artificial aplicadas a investigación en logopedia.

La Tabla 1 presenta el listado de herramientas de IA que se han empleado en el seminario formativo desarrollado con los estudiantes del Grado en Logopedia de la Universidad de Málaga para el desarrollo de destrezas de uso de la IA como apoyo a la investigación.

| Herramientas IA para la investigación en logopedia | |
|---|---|
| **Herramientas IA para búsqueda y el análisis de documentos científicos** | • NotebookLM de Google (permite análisis de varias fuentes en diversos formatos) (https://notebooklm.google.com).<br>• Scispace (https://typeset.io).<br>• Elicit (https://elicit.com).<br>• Chatpdf.ai (https://www.chatpdf.com/).<br>• Consensus AI (permite búsquedas de documentación científica sobre un tema). (https://consensus.app/).<br>• Popai.pro (https://www.popai.pro).<br>• Askyourpdf (https://askyourpdf.com/).<br>• SCITE AI (https://scite.ai). |
| **Herramientas IA para la escritura académica** | • Quillbot (https://quillbot.com).<br>• Text Cortex (https://app.textcortex.com/).<br>• Grammarly (https://www.grammarly.com).<br>• Turboscribe (herramienta para transcribir de voz/audio a texto). (https://turboscribe.ai/es/dashboard). |

| | |
|---|---|
| | • MaestraIA (para traducir ficheros de audio a diferentes idiomas). (https://maestra.ai/es/herramientas/traductor-de-audio).<br>• Herramienta de apoyo a la escritura científica integrada en la plataforma SCISPACE (https://typeset.io).<br>• DeepL (traductor de textos o pdf a diversos idiomas) (https://www.deepl.com/es/translator). |
| **Chatbots para la investigación** | • Perplexity (https://perplexity.ai).<br>• ChatGPT (https://www.chatgpt.com).<br>• Claude IA (https://claude.ai).<br>• Google Gemini (https://gemini.google.com) |
| **Herramientas IA para resúmenes de vídeos de Youtube** | • Summarize.tech (https://www.summarize.tech).<br>• ClasTube(beta) (https://clastube.claseflix.io) |

*Tabla 1. Herramientas de inteligencia artificial para el apoyo a la investigación en logopedia. Fuente: Elaboración propia.*

En relación con las herramientas de IA para la investigación, dichas herramientas, tras importar documentos científicos en formato .pdf o .doc, permiten generar resúmenes y formular preguntas sobre su contenido. Entre las posibles consultas se incluyen aspectos como el contexto de la investigación, los objetivos, la metodología, la muestra, los resultados, las conclusiones, las palabras clave, posibles títulos alternativos, temas relacionados, propuestas de preguntas y futuras líneas de investigación.

Por su parte, las herramientas de IA para la escritura académica permiten mejorar aspectos de gramática o parafraseo, así como ayudan a transcribir entrevistas orales y traducir textos a diferentes idiomas.

## 3. Descripción de la experiencia formativa basada en el uso de la IA como apoyo a la investigación con un carácter innovador en el campo de la logopedia.

### 3.1. Participantes y contexto.

El presente estudio aborda las posibilidades de la IA en el campo de la investigación en ciencias de la salud (Bini, 2018; Dave et al., 2023; Haug & Drazen, 2023; Howard, 2019; Musib et al., 2017; Yu et al., 2018) y, concretamente, en el ámbito de la logopedia. Los objetivos de esta experiencia formativa de innovación logopédica en el campo de la investigación están encaminados hacia el desarrollo de competencias digitales basadas en el uso de herramientas de IA por parte del alumnado del Grado en Logopedia de la Universidad de Málaga para el desempeño de tareas investigadoras principalmente destinadas a la búsqueda y el análisis de documentos científicos, la redacción de trabajos académicos de carácter científico, el diseño

de cuestionarios para recabar información en una investigación, el análisis y la interpretación de datos representados en gráficas, etc.

Los participantes de esta experiencia fueron 56 estudiantes de la asignatura *Logopedia: ciencia y profesión* de cuarto curso del Grado en Logopedia de la Universidad de Málaga durante el curso académico 2025-2026. El alumnado participó en cinco sesiones formativas teórico-prácticas de siete horas distribuidas en una sesión teórica de tres horas y cuatro sesiones prácticas de una hora cada una.

## 3.2. Experiencia en innovación logopédica basada en el uso de la IA como apoyo a la investigación.

### *3.2.1. Metodología.*

Este apartado describe las tareas que el estudiantado desarrolló durante las fases teórica y práctica de la experiencia.

#### *3.2.1.1. Fase teórica*

*Sesión teórica* (3 horas): Esta sesión se dedicó a la presentación del listado de herramientas de IA (Tabla 1) y ejemplos de uso explicando las fases procedimentales para realizar tareas de investigación basadas en la búsqueda y análisis de documentación científica, el análisis e interpretación de los datos de gráficas para la redacción de resultados, el diseño de modelos de cuestionarios o encuestas para recabar información en una investigación, la redacción de trabajos científicos para mejorar aspectos relacionados con el estilo y la gramática empleando correctores ortográficos y herramientas de parafraseo.

#### *3.2.1.2. Fase práctica*

*Sesión práctica 1* (1 hora): Se propuso al estudiantado una tarea grupal que consistía en emplear algunas de las herramientas de IA para la investigación (véase Tabla 1) para la búsqueda y análisis de documentación científica.

*Sesión práctica 2* (1 hora): Se planteó al alumnado una tarea grupal que consistía en emplear chatbots como: ChatGPT, Gemini, Perplexity para crear modelos de cuestionarios para recabar información de pacientes, familiares u otros profesionales que constituyesen la muestra de una investigación logopédica. Dicho modelo de cuestionario generado por la IA le servía al alumnado como referente para elaborar un cuestionario usando la herramienta Google Forms.

*Sesión práctica 3* (1 hora): Se le pidió al alumnado una tarea grupal que consistía en el análisis e interpretación de gráficas para facilitar la comprensión y la redacción de los resultados.

*Sesión práctica 4* (1 hora): Se le solicitó al alumnado la realización de una tarea grupal que consistía en explorar las posibilidades de las herramientas IA para mejorar y optimizar la escritura académica y para realizar resúmenes de vídeos de Youtube, aportando ejemplos de uso de dichas herramientas.

### 3.3. Recogida y análisis de datos.

Los instrumentos de recogida de datos de este estudio fueron la memoria realizada por el estudiantado con la recopilación de prácticas realizadas (4 prácticas) en el programa formativo (véase apartado 3.2) y un cuestionario online[44] administrado al finalizar la experiencia.

Este cuestionario pretendía valorar las percepciones de las y los participantes sobre las potencialidades y ventajas de la IA aplicada a la investigación en logopedia. Dicho cuestionario incluía, además de la recogida de aspectos demográficos del alumnado, un amplio número de ítems, de los que se han seleccionado para este estudio: su percepción sobre la importancia de la formación de logopedas en el uso de la inteligencia artificial como apoyo a la investigación para la búsqueda y el análisis de documentación científica; el conocimiento y uso de herramientas IA aplicadas a la investigación; las tareas de investigación que se pueden realizar y optimizar con la IA; el grado de utilidad de las herramientas IA indicadas para la investigación; el grado en el que potencian y facilitan la labor de la investigación el uso de las herramientas IA; el nivel de manejo alcanzado en el uso de IA tras la experiencia; y el uso de la IA con un carácter prospectivo para la realización de trabajos de investigación académicos y científicos. Estos ítems se diseñaron con un formato de respuesta cerrada, empleando ítems con respuestas de opción múltiple, respuestas dicotómicas y respuestas con escala Likert de cinco puntos para medir el grado de importancia percibido por los participantes. La escala se estructuró de la siguiente manera: 1 = nada importante, 2 = poco importante, 3 = algo importante, 4 = bastante importante y 5 = muy importante. Para el análisis de los datos, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de las respuestas, para identificar tendencias en la percepción de los encuestados sobre los distintos ítems evaluados.

## 4. Resultados de la experiencia.

Este apartado presenta, por un lado, algunos ejemplos de tareas prácticas realizadas por el alumnado empleando diversas herramientas de IA como apoyo a la investigación y, por otro lado, los resultados más significativos recabados tras la administración del cuestionario y el análisis de datos de la experiencia.

### 4.1. Resultados de las tareas prácticas.

A continuación, se presentan las evidencias de algunas tareas prácticas que realizaron los estudiantes de logopedia empleando distintas herramientas de IA aplicadas a la investigación.

*Tarea 1. Búsqueda y análisis de documentos científicos sobre temas de investigación relacionados con la logopedia.*

Para esta tarea el alumnado debía emplear herramientas IA como NotebookLM de Google, SCISPACE, Elicit o Consensus, entre otras. La Figura 1 ilustra el uso de la plataforma IA

[44] https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe7fmLBPs6x4gR7QHf3xRdrajQ9RHlMc4H7_9nNSe4seWviVg/viewform

Consensus para la realización de la tarea basada en la búsqueda bibliográfica de literatura científica sobre una temática del ámbito logopédico.

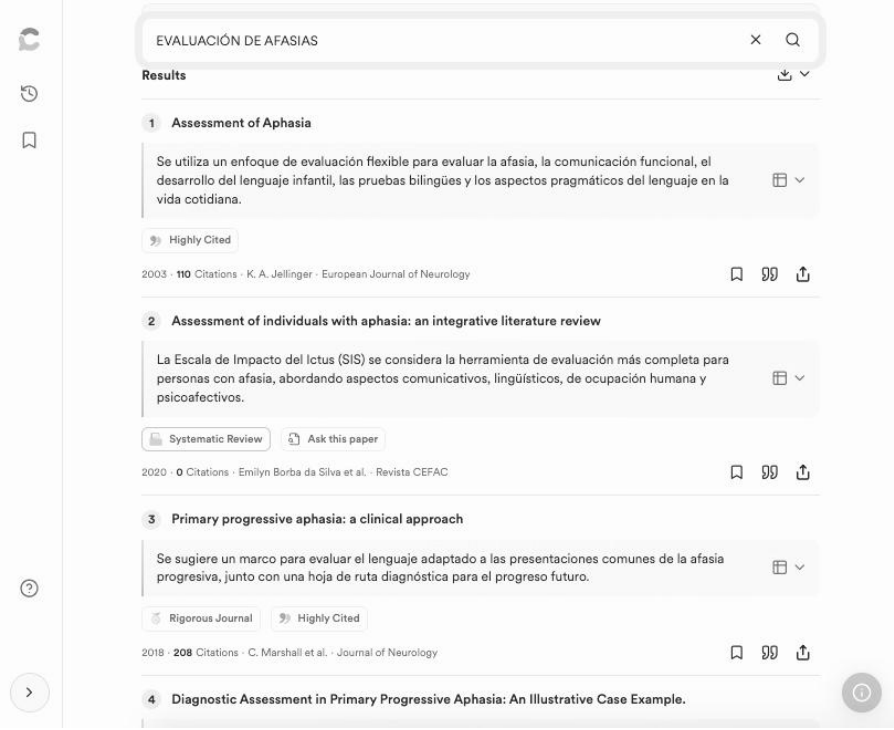



*Figura 1. Ejemplo de búsqueda de literatura científica sobre la evaluación de afasias realizado con la plataforma IA Consensus. Fuente: Elaboración propia a partir de la captura de pantalla de la creación realizada por el alumnado.*

La Figura 2. muestra un ejemplo de aplicación de la plataforma de IA SCISPACE para el análisis de documentos científicos importados a dicha herramienta. En este caso, se emplea el chatbot integrado en la plataforma de dicha herramienta IA para formular preguntas relacionadas con la muestra, la metodología, los resultados y las líneas de investigación derivadas del estudio, entre otros aspectos.

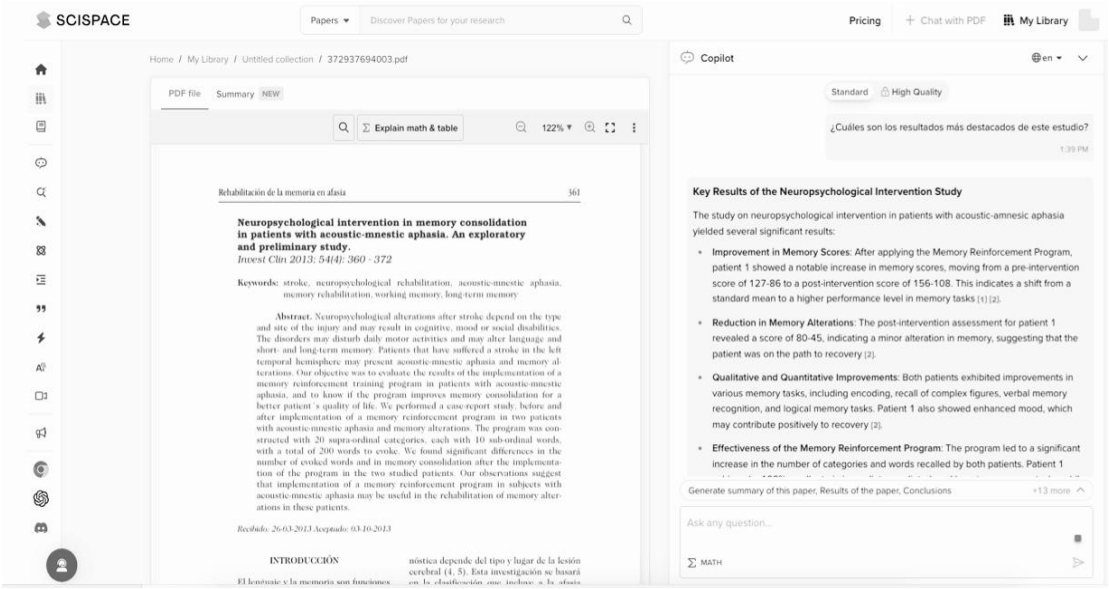
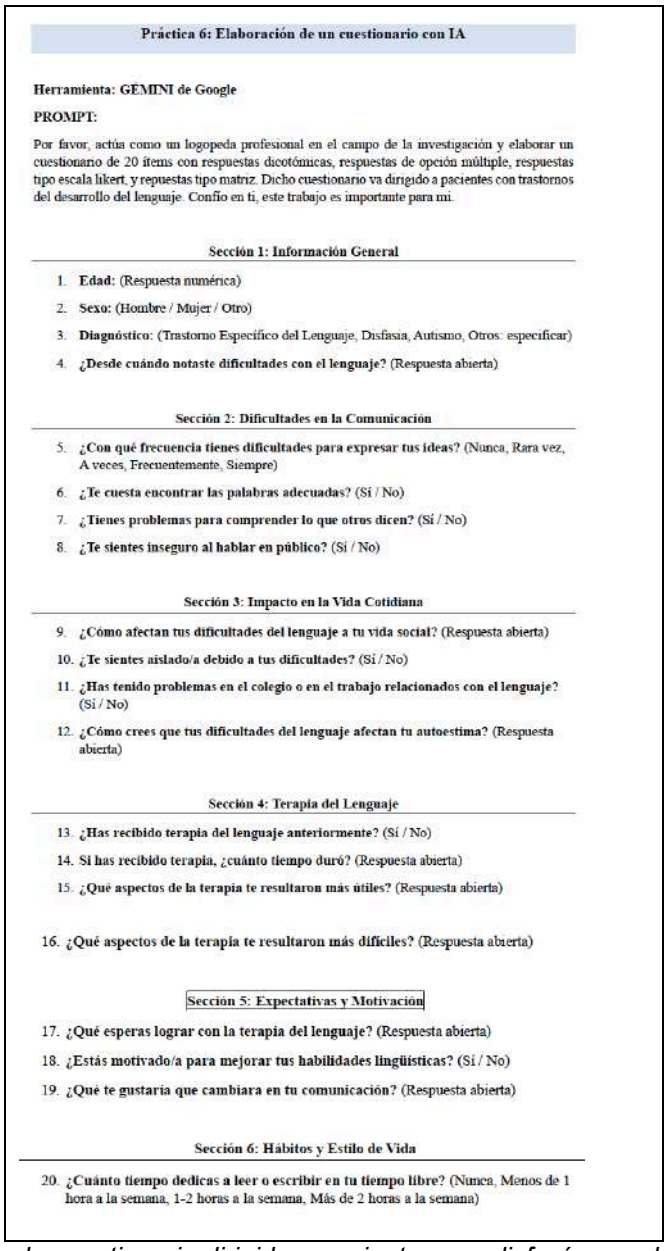



*Figura 2. Ejemplo de análisis de un documento científico realizado con IA SCISPACE. Fuente: Elaboración propia a partir de la captura de pantalla de la creación realizada por el alumnado.*

*Tarea 2. Elaboración de un cuestionario para recabar información sobre el estado de un paciente.*

Se le solicitó al alumnado usar chatbots como Gemini, ChatGPT, Perplexity o YouChat introduciendo el siguiente prompt: “Actúa como un logopeda profesional en el campo de la investigación y elabora un cuestionario de veinte ítems con respuestas dicotómicas, respuestas de opción múltiple, respuestas tipo escala Likert, repuesta tipo matriz y preguntas abiertas. Dicho cuestionario está dirigido a pacientes con disfonía”. La Figura 3 recoge un ejemplo de cuestionario creado por un grupo de estudiantes empleando el chatbot IA Gemini.



**Práctica 6: Elaboración de un cuestionario con IA**

**Herramienta: GEMINI de Google**

**PROMPT:**

Por favor, actúa como un logopeda profesional en el campo de la investigación y elaborar un cuestionario de 20 ítems con respuestas dicotómicas, respuestas de opción múltiple, respuestas tipo escala likert, y repuestas tipo matriz. Dicho cuestionario va dirigido a pacientes con trastornos del desarrollo del lenguaje. Confío en ti, este trabajo es importante para mi.

**Sección 1: Información General**

1. **Edad:** (Respuesta numérica)
2. **Sexo:** (Hombre / Mujer / Otro)
3. **Diagnóstico:** (Trastorno Específico del Lenguaje, Disfasia, Autismo, Otros: especificar)
4. **¿Desde cuándo notaste dificultades con el lenguaje?** (Respuesta abierta)

**Sección 2: Dificultades en la Comunicación**

5. **¿Con qué frecuencia tienes dificultades para expresar tus ideas?** (Nunca, Rara vez, A veces, Frecuentemente, Siempre)
6. **¿Te cuesta encontrar las palabras adecuadas?** (Sí / No)
7. **¿Tienes problemas para comprender lo que otros dicen?** (Sí / No)
8. **¿Te sientes inseguro al hablar en público?** (Sí / No)

**Sección 3: Impacto en la Vida Cotidiana**

9. **¿Cómo afectan tus dificultades del lenguaje a tu vida social?** (Respuesta abierta)
10. **¿Te sientes aislado/a debido a tus dificultades?** (Sí / No)
11. **¿Has tenido problemas en el colegio o en el trabajo relacionados con el lenguaje?** (Sí / No)
12. **¿Cómo crees que tus dificultades del lenguaje afectan tu autoestima?** (Respuesta abierta)

**Sección 4: Terapia del Lenguaje**

13. **¿Has recibido terapia del lenguaje anteriormente?** (Sí / No)
14. **Si has recibido terapia, ¿cuánto tiempo duró?** (Respuesta abierta)
15. **¿Qué aspectos de la terapia te resultaron más útiles?** (Respuesta abierta)
16. **¿Qué aspectos de la terapia te resultaron más difíciles?** (Respuesta abierta)

**Sección 5: Expectativas y Motivación**

17. **¿Qué esperas lograr con la terapia del lenguaje?** (Respuesta abierta)
18. **¿Estás motivado/a para mejorar tus habilidades lingüísticas?** (Sí / No)
19. **¿Qué te gustaría que cambiara en tu comunicación?** (Respuesta abierta)

**Sección 6: Hábitos y Estilo de Vida**

20. **¿Cuánto tiempo dedicas a leer o escribir en tu tiempo libre?** (Nunca, Menos de 1 hora a la semana, 1-2 horas a la semana, Más de 2 horas a la semana)

*Figura 3. Ejemplo de cuestionario dirigido a pacientes con disfonía creado por un grupo de estudiantes usando la plataforma Gemini IA. Fuente: Elaboración propia a partir de la captura de pantalla de la creación realizada por el alumnado.*

*Tarea 3. Análisis e interpretación de gráficas.*

El alumnado debía usar el chatbot Gemini o la herramienta Data Analysis de popai.pro (https://www.popai.pro/more/All/New) introduciendo el siguiente prompt descriptivo (instrucción aportada a la IA): “Realiza el análisis e interpretación de la gráfica que se muestra en la imagen”. La Figura 4 ilustra un ejemplo de uso de la IA Gemini que realizó un grupo de estudiantes aportándole a la IA el prompt indicado acompañado de la imagen relativa a la gráfica obtenida del Instituto Nacional de Estadística sobre los datos acerca de los profesionales de la logopedia colegiados por año y por sexo.

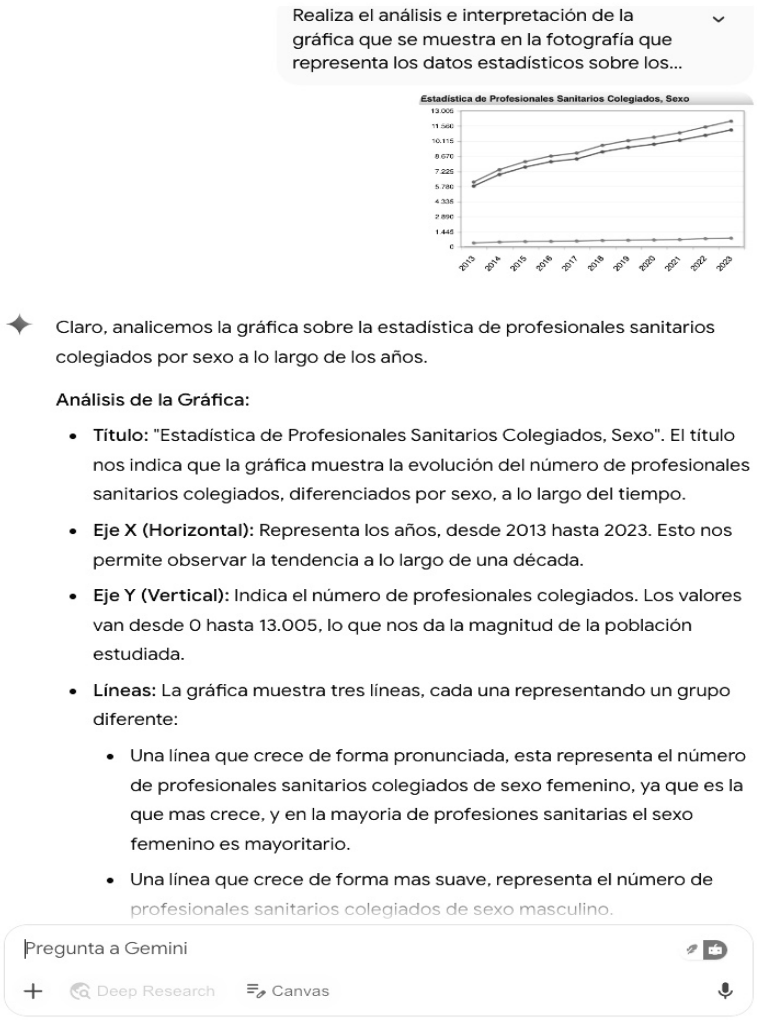



*Figura 4. Ejemplo de uso de la plataforma Gemini IA para el análisis e interpretación de datos de gráficas. Fuente: Elaboración propia a partir de una captura de pantalla de la creación realizada por el alumnado.*

*Tarea 4: Escritura de texto científico usando IA.*

Para la realización de esta tarea, el alumnado debía explorar y probar herramientas IA como: Quillbot, TextCortex, Grammarly, la herramienta de apoyo a la escritura científica integrada en Scispace, Summarize.tech, ClasTube (beta). La Figura 5 muestra un ejemplo de uso de TextCortex y la extensión de Google Quillbot por parte de un grupo de estudiantes para la escritura de texto científico sobre un tema relacionado con las técnicas de intervención logopédica más avanzadas para el abordaje de las enfermedades neurodegenerativas, la herramienta TextCortex le ayuda a completar el texto con enunciados y párrafos aportan ideas inspiradoras para continuar con la redacción del documento científico. Y la herramienta Quillbot, corrige aspectos relacionados con el estilo de escritura, la ortografía y la gramática.

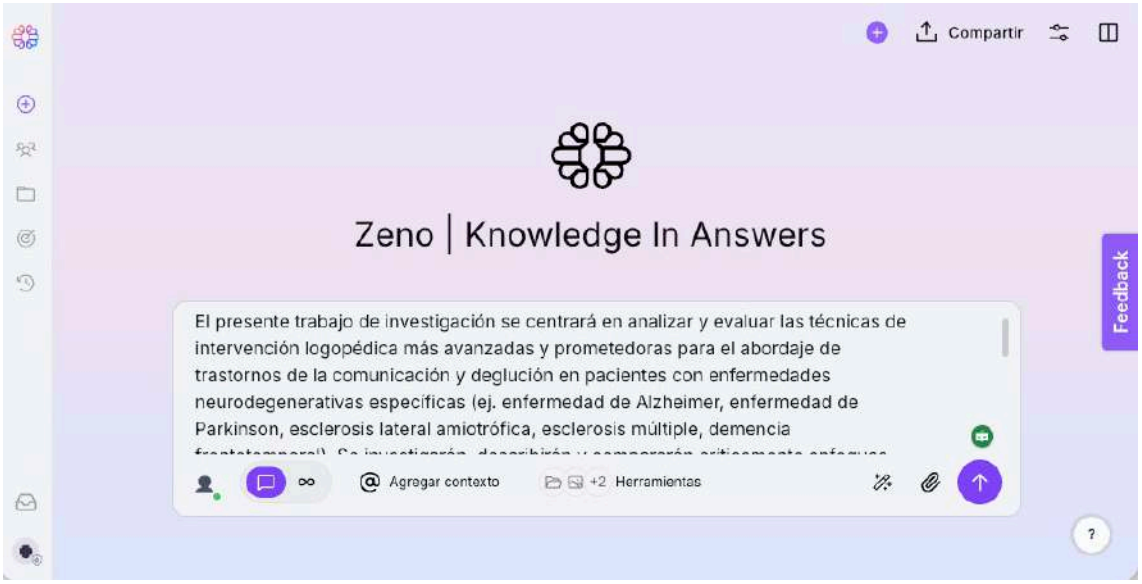
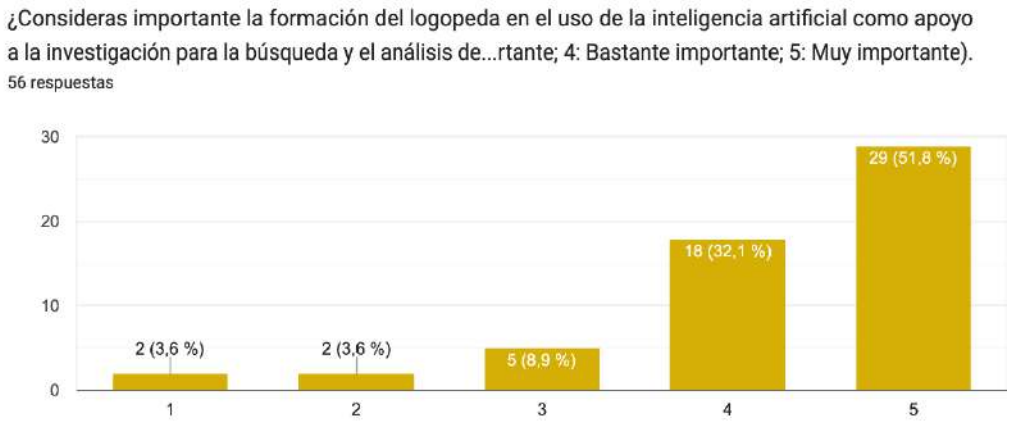



*Figura 5. Ejemplo de uso de la plataforma TextCortex y la extensión Quillbot como apoyo a la escritura científica. Fuente: Elaboración propia a partir de una captura de pantalla de la* **creación realizada por el alumnado.**

## 4.2. Resultados del cuestionario de percepciones.

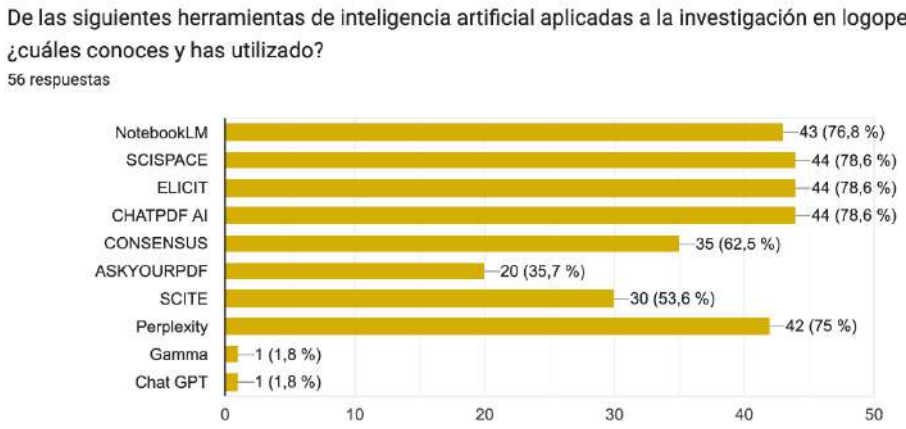
En relación con la percepción sobre la importancia de la formación de logopedas en el uso de la inteligencia artificial como apoyo a la investigación para la búsqueda y el análisis de documentación científica, el alumnado le atribuyó una importancia destacada. El 83,9% (N=47 estudiantes) opinaba que es bastante o muy importante; el 8,9% (N=5 estudiantes) lo valoró como algo importante; el 3,6% (N=2 estudiantes) expuso que era poco importante; y el 3,6% (N=2 estudiantes) manifestó que nada importante (Gráfica 1).




*Gráfica 1. Percepción sobre la importancia de la formación de logopedas en el uso de la inteligencia artificial como apoyo a la investigación para la búsqueda y el análisis de documentación científica. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

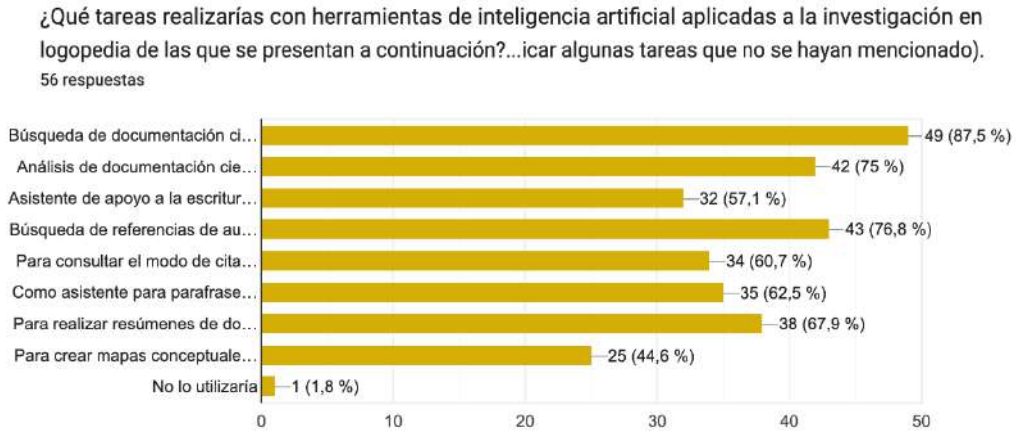
En cuanto al conocimiento y uso de herramientas IA aplicadas a la investigación por parte del alumnado encuestado, los porcentajes más altos se situaron en el conocimiento y uso de las

siguientes herramientas: Scispace (78,6%, N=44); Elicit (78,6%, N=44); Chatpdf AI (78,6%, N=44); NotebookLM (76,8%, N=43) y Perplexity (75%, N=42) (Gráfica 2).




*Gráfica 2. Conocimiento y uso de herramientas IA aplicadas a la investigación por parte del alumnado encuestado. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

Con respecto a las tareas de investigación que se pueden realizar y optimizar con la IA, según la opinión del alumnado encuestado, los porcentajes más altos se situaron en las siguientes: búsqueda de documentación científica (87,5%, N=49); búsqueda de referencias de autores relacionados con una temática y su bibliografía (76,8%, N=43); análisis de documentación científica (75%, N=42); y para realizar resúmenes de documentos científicos (67,9%, N=38) (Gráfica 3).




*Gráfica 3. Tareas de investigación que se pueden realizar y optimizar con la IA según la opinión del alumnado encuestado. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

En lo referente al grado de utilidad que otorga el alumnado a las diferentes herramientas IA aplicadas al investigación (NotebookLM, Scispace, Elicit, Chatpdf AI, Consensus AI, Askyourpdf, Scite, Perplexity) atendiendo a las gráficas que se muestran en la Figura 6,

podemos observar que las herramientas que han recibido mejores valoraciones, si nos fijamos en el porcentaje relativo a muy útil, han sido: en primer lugar NotebookLM (50%, N=28), en segundo lugar Chatpdf AI (48,2%, N=27), en tercer lugar Elicit (42,9%, N=24), en cuarto lugar Scispace (41,1%, N=23) y en quinto lugar Consensus y Perplexity, ambos con 37,5%, N=21.

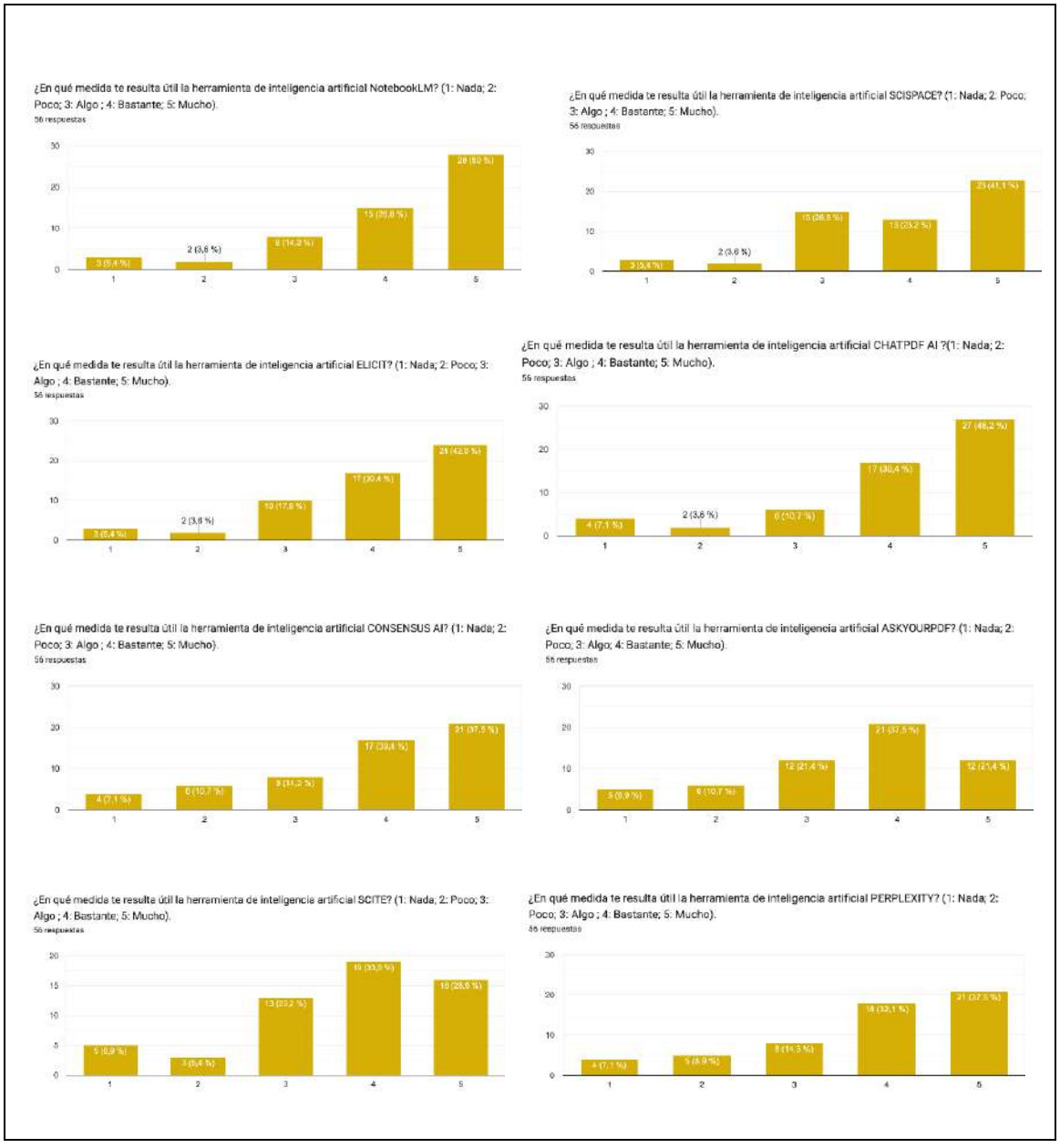
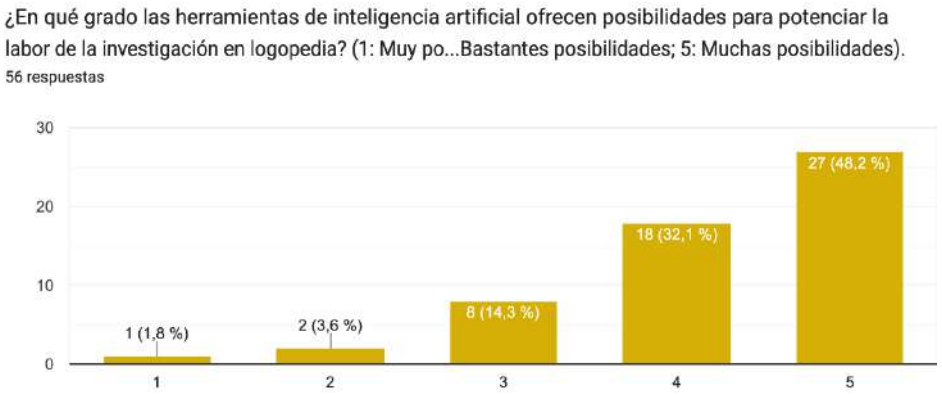


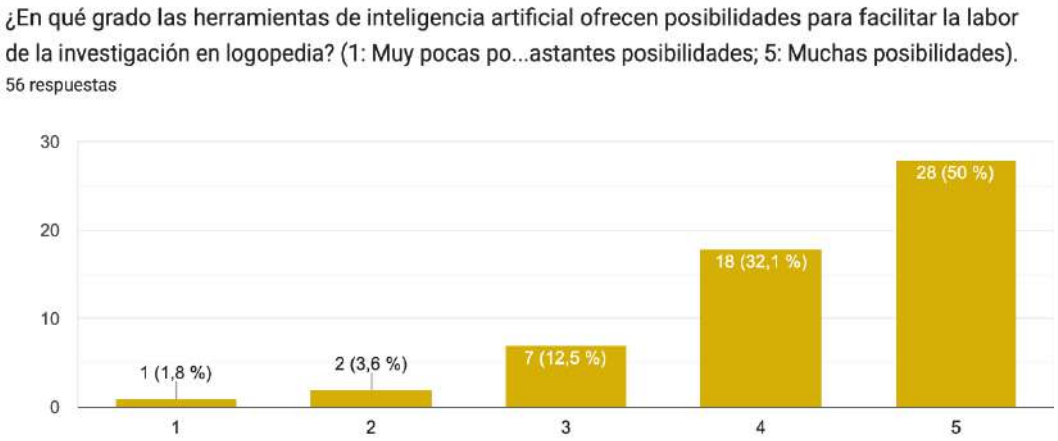

*Figura 6. Gráficas que representan el grado de utilidad de las herramientas IA aplicadas a la investigación según la opinión del alumnado encuestado. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

En lo relativo al grado en el que las herramientas IA ofrecen posibilidades para potenciar la labor de la investigación en logopedia, el 80,3% (N=45 estudiantes) consideraba que ofrecía bastantes o muchas posibilidades; el 14,3% (N=8 estudiantes) lo valoró con algunas posibilidades; el 3,6% (N=2 estudiantes) expuso que ofrecía pocas posibilidades; y el 1,8% (N=1 estudiantes) indicó que ofrecía muy pocas posibilidades (Gráfica 4).




*Gráfica 4. Grado en el que las herramientas IA ofrecen posibilidades para potenciar la labor de la investigación en logopedia según la opinión del alumnado encuestado. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

*En lo concerniente al grado en el que las herramientas IA ofrecen posibilidades para facilitar la labor de la investigación en logopedia, el 82,1% (N=46 estudiantes) opinaba que ofrecía bastantes o muchas posibilidades; el 12,5% (N=7 estudiantes) lo valoró con algunas posibilidades; el 3,6% (N=2 estudiantes) manifestó que ofrecía pocas posibilidades; y el 1,8% (N=1 estudiantes) indicó que ofrecía muy pocas posibilidades (Gráfica 5).*

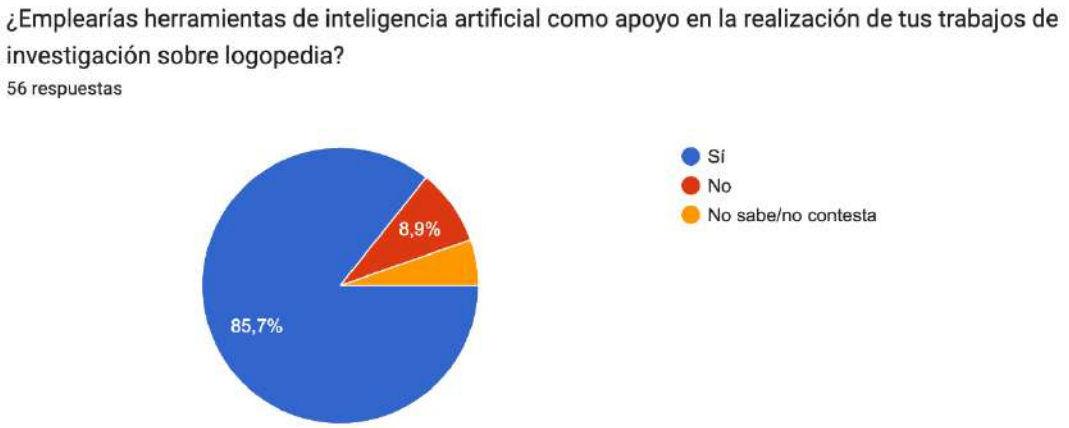



*Gráfica 5. Grado en el que las herramientas IA ofrecen posibilidades para facilitar la labor de la investigación en logopedia según la opinión del alumnado encuestado. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

En cuanto a la estimación del nivel de manejo alcanzado en el uso de la IA tras la experiencia, más de la mitad de los participantes (53,6%, N=30) consideró haber alcanzado un nivel alto. Un 26,8% (N=15) indicó haber logrado un nivel medio, mientras que un 19,6% (N=11) afirmó haber alcanzado un nivel muy alto (Gráfica 6).

*Gráfica 6. Nivel de manejo alcanzado en el uso de la IA por parte del alumnado tras la experiencia. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

Y, por último, en relación con el uso de la IA con un carácter prospectivo para la realización de trabajos de investigación académicos y científicos, el 85,7% (N=48) declaró que haría uso de la IA; el 8,9% (N=5) indicó que no emplearía dicha tecnología; y el 5,4% (N=3) manifestó que no sabía y no contestaba (Gráfica 7).




*Gráfica 7. Uso de la IA con un carácter prospectivo para la realización de trabajos de investigación académicos y científicos según el alumnado encuestado. Fuente: Gráfica generada con la herramienta Google Forms tras la administración del cuestionario.*

## 5. Conclusiones.

Tras el análisis de los resultados obtenidos, la presente investigación nos permite concluir que la integración de la inteligencia artificial en la formación académica de los logopedas no sólo es viable, sino fundamental para potenciar y facilitar las tareas investigadoras en el campo de las ciencias de la salud. Atendiendo a las definiciones de autores pioneros como McCarthy (1989) y Ertel (2025), si bien se concibe la IA como la capacidad de emulación de la conducta inteligente mediante procesos computacionales manifestada en esta experiencia como un catalizador de la eficiencia científica, su uso debe estar siempre mediado por la reflexión ética

y crítica del profesional, un aspecto que el alumnado participante también manifestó al mostrar una actitud reflexiva durante la experiencia.

Las evidencias obtenidas tras la experiencia formativa y los resultados del cuestionario administrado permiten extraer las siguientes conclusiones específicas:

Los resultados confirman que la IA, a través de herramientas como NotebookLM, Scispace y Elicit, permite analizar grandes bases de datos y sintetizar información de múltiples estudios de manera rigurosa. Esto corrobora lo expuesto por Marshall & Wallace (2019) sobre el ahorro de tiempo y la mejora en la calidad del análisis documental mediante algoritmos de procesamiento de lenguaje natural como eje central de la nueva investigación, cuya implicación teórica es que la calidad científica ya no depende sólo del acceso a la información, sino de la capacidad de síntesis y diálogo con los datos mediante algoritmos avanzados. De hecho, el 87,5% del alumnado identificó la búsqueda de documentación científica como la tarea más optimizable mediante la IA.

La experiencia práctica demostró que el uso de chatbots como Gemini y ChatGPT facilita el diseño de cuestionarios complejos y el análisis de gráficas. Estas tareas, avaladas por autores como Chen et al. (2023) y Cockburn et al. (2018) permiten una visualización e interpretación de resultados más accesible para el investigador novel. Por otro lado, el apoyo en la escritura académica mediante herramientas como TextCortex y Quillbot optimiza la calidad del texto científico al sugerir mejoras en estilo y gramática asegurando que la comunicación de resultados científicos sea más clara y profesional.

Y en relación con el impacto en la competencia investigadora y prospectiva de uso de la IA, la percepción del alumnado valida plenamente la intervención, con un 83,9% que considera esta formación bastante o muy importante. Además, el hecho de que el 80,3% afirme que la IA potencia la labor investigadora y un 85,7% declare su intención de uso en un futuro para la realización de trabajos académicos y científicos, fundamenta la necesidad de incluir estas competencias digitales en el currículo de Logopedia. Esto sitúa a la logopedia como disciplina en la línea de las tendencias actuales en medicina clínica y salud digital descritas por Haug & Drazen (2023) y Yu et al. (2018), siguiendo la estela de investigaciones internacionales que ya aplican el aprendizaje automático para mejorar la atención sanitaria.

Los resultados obtenidos tras la experiencia con los 56 estudiantes del Grado en Logopedia de la Universidad de Málaga demuestran que la IA actúa como un agente racional que facilita el logro de mejores resultados en la investigación. Con este estudio no sólo se la valida la utilidad técnica de la IA, sino que se demuestra un cambio de paradigma en la formación investigadora de los logopedas. La alta valoración de la facilidad (82,1%) y la potencia (80,3%) que estas herramientas aportan a la labor investigadora, justifica su implementación como estándar de innovación pedagógica y calidad formativa.

Siguiendo a autores como Stuart y Rusell (1995), la experiencia demuestra, acorde a las respuestas aportadas por los participantes, que los sistemas de IA actúan como agentes racionales que potencian la capacidad humana para lograr resultados óptimos, y en este sentido, son percibidos por la muestra participante como un recurso fundamental para optimizar la calidad científica y facilitar la labor investigadora en el ámbito de la salud. Teóricamente, esto sugiere que la investigación en logopedia ya no debe entenderse como

un proceso puramente manual, sino como una colaboración humano-máquina donde la IA emula conductas inteligentes para procesar conocimiento complejo.

Y, por último, se finalizan las conclusiones haciendo referencia a las limitaciones que puede poseer este estudio de investigación para plantear posibles líneas de investigación futuras que puedan derivarse del mismo para mejorarlo y completarlo. A continuación, se pueden identificar varias limitaciones metodológicas y de alcance que sirven como base para proponer líneas de investigación futuras que complementen y profundicen en el impacto de la IA en la logopedia: en cuanto al tamaño y especificidad de la muestra, el estudio se centra en una muestra relativamente pequeña de 56 estudiantes de una única institución (Universidad de Málaga) y de un curso específico (cuarte curso del Grado en Logopedia). Esto limita la generalización de los resultados a otros contextos geográficos o niveles formativos; con respecto a la temporalidad de la intervención, la formación se desarrolló en un periodo breve de cinco sesiones (7 horas en total), aunque el 73,2% alcanzó un manejo alto o muy alto, este tiempo puede ser insuficiente para evaluar la consolidación de competencias complejas a largo plazo; en lo referente a la naturaleza de los datos, los resultados se basan predominantemente en la percepción subjetiva y opiniones del alumnado a través de un cuestionario online, no se incluyeron medidas objetivas externas (como una evaluación ciega de la calidad de los trabajos por pares) para contrastar si la mejora percibida se traduce en una calidad científica superior real; la ausencia de grupo control, al ser una experiencia de innovación pedagógica con un solo grupo, no se ha comparado el rendimiento de estos estudiantes con un grupo que realice las mismas tareas de investigación de forma tradicional (sin el apoyo de herramientas IA).

Así pues, tras el análisis de estas posibles limitaciones del presente estudio, para completar y dar continuidad al mismo, se sugieren las siguientes líneas de investigación futuras: estudios longitudinales y seguimiento profesional, investigar si la intención de uso prospectivo (85,7%) se materializa realmente en la elaboración de sus Trabajos Fin de Grado (TFG) o en su futura práctica profesional tras el egreso; evaluación objetiva de la calidad científica, realizar estudios experimentales que comparen la calidad técnica y bibliográfica de trabajos realizados con y sin apoyo de IA, esto permitirá validar si herramientas con NotebookLM o Scispace realmente mejoran la rigurosidad metodológica más allá de la rapidez; ampliación del alcance a la práctica clínica desarrollando líneas de investigación que exploren el uso de la IA en el diagnóstico y tratamiento logopédico, más allá de la fase de investigación, analizando su eficacia en la creación de materiales de rehabilitación personalizados; ética y pensamiento crítico, profundizar en cómo los estudiantes gestionan los sesgos, alucinaciones y dilemas éticos de la IA generativa e investigar si el alumnado es capaz de detectar errores en la literatura sintetizada por algoritmos de procesamiento de lenguaje natural (NLP); estudio multicéntricos replicando la experiencia en diferentes facultades de Logopedia, tanto nacionales como internacionales para observar si variables culturales o curriculares influyen en la adopción y percepción de estas herramientas; y por último, el impacto en la reducción de la brecha digital analizando si la formación en IA contribuye a igualar las oportunidades de investigadores noveles frente a expertos, facilitando el acceso a bases de datos masivas y mejorando la escritura académica en otros idiomas. De esta forma, estas líneas de investigación futuras mencionadas permiten pasar de un estudio de percepción y manejo inicial a uno de impacto real y validación clínica/académica de la inteligencia artificial en la disciplina.

## 6. Referencias bibliográficas

Aydın, Ö., & Karaarslan, E. (2022). OpenAI ChatGPT generated literature review: Digital twin in healthcare. In Ö. Aydın (Ed.), *Emerging Computer Technologies, 2,* 22-31. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4308687

Bini, S. A. (2018). Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning, and Cognitive Computing: What Do These Terms Mean and How Will They Impact Health Care? *The Journal of Arthroplasty, 33*(8), 2358–2361. https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.02.067

Cockburn, I. M., Henderson, R., & Stern, S. (2018). The impact of artificial intelligence on innovation: An exploratory analysis. In *The economics of artificial intelligence: An agenda* (pp. 115-146). University of Chicago Press.

Chen, Y., Jensen, S., Albert, L. J., Gupta, S., & Lee, T. (2023). Artificial intelligence (AI) student assistants in the classroom: Designing chatbots to support student success. *Information Systems Frontiers, 25*(1), 161-182.

Chung, S. J. & Choi, L. J. (2025). *Enhancing Efl Learning Through Collaborative Chatbot Development: Integrating Literature, Technology, and Language Skills.* Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=5194643 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5194643

Dave, T., Athaluri, S. A., & Singh, S. (2023). ChatGPT in medicine: an overview of its applications, advantages, limitations, future prospects, and ethical considerations. *Frontiers in artificial intelligence, 6*, 1169595.

Delgado, A. (1998). *Inteligencia artificial y minirobots.* Ecoe Ediciones.

Desouza, K. (2018). *Delivering Artificial Intelligence in Government: Challenges and Opportunities.* IBM Center for the Business of Government.

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., …Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management, 71*, Article 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

Ertel, W. (2025). *Introduction to artificial intelligence.* Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-658-43102-0

Fetzer, J. H. (1990). What is Artificial Intelligence? En J. H. Fetzer (Ed.), *Artificial Intelligence: Its Scope and Limits. Studies in Cognitive Systems,* vol. 4. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-009-1900-6_1

Haltaufderheide, J., & Ranisch, R. (2024). The ethics of ChatGPT in medicine and healthcare: a systematic review on Large Language Models (LLMs). *NPJ digital medicine, 7*(1), 183. https://doi.org/10.1038/s41746-024-01157-x

Haug, C. J. y Drazen, J. M. (2023). Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine, 2023. *New England Journal of Medicine, 388*(13), 1201-1208.

Howard, J. (2019). Artificial intelligence: Implications for the future of work. *American Journal of Industrial Medicine, 62*(11), 917–926. https://doi.org/10.1002/ajim.23037

Lee, P., Bubeck, S., & Petro, J. (2023). Benefits, limits, and risks of GPT-4 as an AI chatbot for medicine. *New England Journal of Medicine, 388*(13), 1233-1239.

Marshall, I. J., & Wallace, B. C. (2019). Toward machine learning-augmented systematic reviews. *Annals of Internal Medicine, 171*(7), 516-517

McCarthy, J. (1989). Artificial Intelligence, Logic and Formalizing Common Sense. En R. H. Thomason (Eds.), *Philosophical Logic and Artificial Intelligence.* Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-009-2448-2_6

Musib, M., Wang, F., Tarselli, M. A., Yoho, R., Yu, K. H., Andrés, R. M., ... & Sharafeldin, I. M. (2017). Artificial intelligence in research. *Science, 357*(6346), 28-30.

Nebendahl, D. (1988). *Sistemas expertos. Introducción a la técnica y aplicación. Ingeniería y Comunicación.* Marcombo.

Rich, E. y Knight, K. (1994). *Inteligencia Artificial*. McGraw-Hill.

Salvagno, M., Taccone, F. S., & Gerli, A. G. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing? *Critical Care, 27*(1), 75.

Sallam, M. (2023, March). ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: systematic review on the promising perspectives and valid concerns. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 6, p. 887). MDPI.

Shah, Santosh. (2025). The Role of Peer Review in the Era of Artificial Intelligence. *Journal of Universal College of Medical Sciences. 13*. 1-2. 10.3126/jucms.v13i03.88831.

Stuart, J. y Russell, P.N. (1995). *Artificial Intelligence: A modern approach.* Prentice Hall.

Xu, Y., Liu, X., Cao, X., Huang, C., Liu, E., Qian, S., ... & Zhang, J. (2021). Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research. *The Innovation, 2*(4).

Yu, K. H., Beam, A. L. y Kohane, I. S. (2018). Artificial intelligence in healthcare. *Nature biomedical engineering, 2*(10), 719–731. https://doi.org/10.1038/s41551-018-0305-z

## 7. NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Justificación del procedimiento de resolución de problemas de proporcionalidad directa según la representación de los datos en el enunciado

Liviano-Carmona, Virginia
Caballero-Carrasco, Ana
Facultad de Educación y Psicología. Universidad de Extremadura.

## 1. Introducción.

La resolución de problemas es uno de los temas centrales en investigación en didáctica de las matemáticas, ya que se reconoce por toda la comunidad como uno de los ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.

Los problemas de proporcionalidad no son ajenos a este fenómeno. La proporcionalidad directa constituye uno de los conceptos fundamentales del pensamiento matemático, no solo por su relevancia teórica, sino también por su amplia aplicabilidad en la resolución de problemas en multitud de situaciones de la vida cotidiana.

Este principio describe relaciones entre magnitudes que crecen o decrecen de manera constante y predecible, lo que permite modelar fenómenos naturales, económicos y sociales con gran precisión. Desde el cálculo de costos y escalas hasta la interpretación de datos científicos, la proporcionalidad directa actúa como una herramienta cognitiva que facilita la toma de decisiones informadas y el razonamiento cuantitativo.

En el ámbito educativo y científico, comprender la proporcionalidad directa no se limita a dominar una técnica operativa; implica desarrollar habilidades de análisis, generalización y transferencia de conocimientos a contextos diversos. Su estudio fortalece la capacidad de identificar patrones, formular hipótesis y construir modelos matemáticos que representan la realidad. Por ello, explorar su importancia trasciende el interés académico y se vincula estrechamente con la alfabetización matemática necesaria para participar de manera crítica y efectiva en la sociedad.

Es por todo ello que la proporcionalidad forma parte de todos los currículos oficiales. Actualmente, en los currículums LOMLOE (Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación), se trabaja el razonamiento proporcional desde el último ciclo de Educación Primaria.

Así, si restringimos este estudio a la comunidad autónoma donde se ha ejecutado, se puede observar que, en Extremadura, es uno de los seis núcleos temáticos del bloque “Sentido Numérico” en Educación Primaria. En dicho bloque se desarrollan situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes ser competentes en distinguir situaciones proporcionales de las que no lo son, en reconocer la proporcionalidad como una propiedad multiplicativa y en resolver problemas de la vida cotidiana que involucren conceptos de proporcionalidad (Consejería de Educación y Empleo, 2022a). Este aprendizaje es la base para que los estudiantes de primer curso de ESO (Educación Secundaria Obligatoria) tengan conocimientos previos para abordar los contenidos que nos ocupan.

Además, en el decreto 110/2022 en el que establece la ordenación y el currículo de la ESO, el razonamiento proporcional, al igual que en primaria, vuelve a ocupar un núcleo temático dentro de los saberes básicos; en particular, corresponde al sub-bloque A.5 del bloque A, "Sentido Numérico". El decreto caracteriza los saberes a tratar en este curso: comprensión y representación de conceptos como razones y proporciones, en diferentes situaciones y contextos propios de la vida cotidiana, como escalas, porcentajes, rebajas, impuestos, cambios de divisas… (Consejería de Educación y Empleo, 2022b).

Diversas investigaciones dotan a la proporcionalidad gran importancia en el currículo escolar (Rapetti,2003; Castillo et al, 2022; Wilhemi, 2017). Fiol y Fortuny (1990) justifican la importancia de la enseñanza y aprendizaje de la proporcionalidad por varias razones:

- La proporcionalidad es un tema sobre el que se articulan distintos conceptos: razón, proporción, número racional, porcentajes, semejanzas, …
- Muchos conceptos de la física (velocidad, densidad...) son relaciones de proporcionalidad.
- Está conectado con el currículo de las Ciencias Sociales a través de conceptos como densidad de población, tasa de crecimiento, escalas, …
- Pero no solo por su aspecto práctico, también por su importancia en el desarrollo de la inteligencia. Inhelder y Piaget (1955, como se citó en Fiol y Fortuny, 1990) lo consideran un esquema fundamental para el estadio de las operaciones formales.

Se puede extraer que ser competente en situaciones de proporcionalidad permite modelizar muchos problemas de gran importancia en la vida de un adulto: situaciones de compraventa, trueques, conversión entre monedas, repartos, … (Ibáñez y Martínez-Juste, 2020).

En la proporcionalidad directa, la razón y la proporción se consideran conceptos clave para su comprensión. En esta investigación se estudia cómo dichos conceptos son introducidos y representados en los enunciados de los problemas utilizados. Poniendo el foco en los sistemas de representación, para dichos conceptos se pueden distinguir entre representaciones simbólicas, verbales e icónicas (Valverde, 2012; Valverde et al,2013).

Centrándonos en las representaciones simbólicas, si consideramos una razón entre las cantidades $a$ y $b$, podemos distinguir:

- Representación clásica, $a:b$.
- Representación fraccionaria, $a/b$ o $\frac{a}{b}$ (a diferencia de las fracciones, los números involucrados pueden no ser enteros).
- Representación cartesiana $(a, b)$.
- Representación decimal: el número que resulta del cociente de $a$ entre $b$.
- Representación normalizada: razón equivalente a la que determinan las cantidades $a$ y $b$, pero utilizando como segunda cantidad una potencia de diez. De estas representaciones las más utilizadas son: porcentaje $n\%$ o tanto por mil $n‰$.

De igual forma, en las representaciones verbales se pueden distinguir las diferentes formas de nombrar una razón entre dos cantidades $a$ y $b$:

- "La razón es $a$ a $b$",
- "$a$ por cada $b$",
- "$a$ de cada $b$",
- y "$a$ es a $b$".

Otras representaciones son las funcionales, ya sea en forma gráfica o algebraica o mediante tablas y diagramas.

En este sentido, Valverde (2013) organiza y resume las distintas representaciones del concepto de razón en la Figura 1.

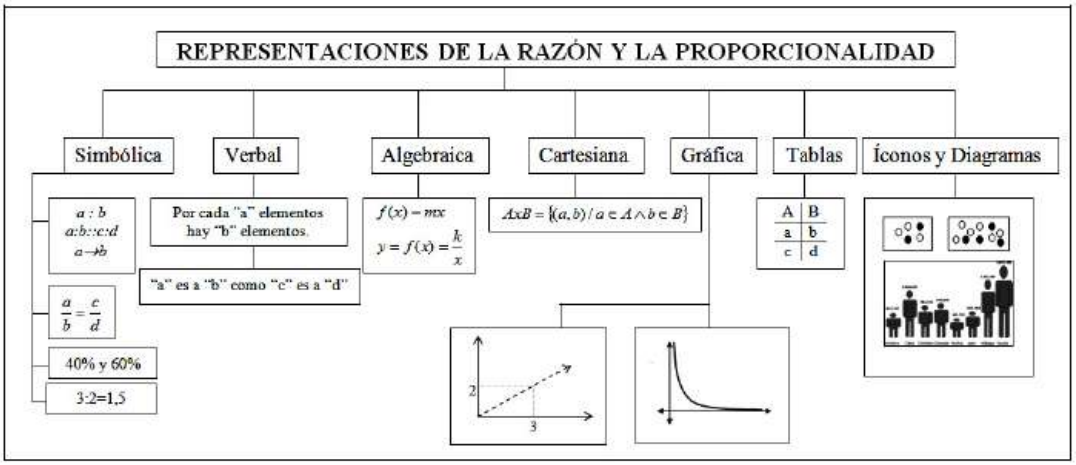



*Figura 7. Representaciones de la razón y la proporcionalidad (Valverde, 2013, p.143).*

Los objetivos de este estudio se centran, en primer lugar, en analizar el nivel de argumentación del procedimiento seguido en la resolución de problemas de proporcionalidad directa y, en segundo lugar, en determinar la influencia de la representación de los datos en los problemas planteados en los niveles de argumentación del procedimiento aplicado para su resolución.

Esta decisión no es aleatoria ya que en el currículo de Extremadura se hace referencia a que las matemáticas se apoyan en la comunicación oral y escrita para plantear, desarrollar y transmitir ideas. Por este motivo, cobra una especial relevancia la expresión correcta, tanto verbal como escrita, de los procesos seguidos y de los razonamientos empleados, ya que estos contribuyen a estructurar y formalizar el pensamiento matemático. Asimismo, el lenguaje matemático constituye en sí mismo un instrumento de comunicación fomentando un vocabulario propio de naturaleza sintética, simbólica y abstracta (Consejería de Educación y Empleo, 2022b).

Por otro lado, la argumentación del procedimiento empleado en la resolución de problemas puede considerarse una herramienta clave de metacognición. Este concepto se entiende como "el conocimiento y control que el individuo posee sobre sus propios procesos de pensamiento y sus actividades de aprendizaje" (Swanson, 1990, p. 306). Desde esta

perspectiva, la justificación del procedimiento seguido al resolver un problema puede definirse como un conjunto de razonamientos de carácter inductivo y deductivo que, mediante la argumentación y la demostración, constituyen una herramienta esencial para la construcción del conocimiento matemático (Defaz-Cruz, 2017).

En esta línea, diversos autores subrayan la relevancia de la argumentación en matemáticas, así como de la comunicación de los resultados como elementos fundamentales para el desarrollo del lenguaje matemático (Larraín et al., 2014; Pedreros, 2017). Asimismo, la importancia de la argumentación no se limita únicamente a la resolución correcta de los problemas. Díaz (2008), en su estudio sobre problemas irresolubles, concluye que este tipo de tareas obliga al alumnado a adoptar una actitud más reflexiva, promoviendo el análisis crítico de las propuestas y de las soluciones planteadas a través de la argumentación.

## 2. Método.

### 2.1. Metodología

Se llevó a cabo una investigación no experimental o *ex post-facto,* mediante un estudio descriptivo y una metodología cuantitativa, para analizar la argumentación en la resolución de problemas del alumnado y determinar si de la representación de los datos dispuestos en el enunciado del problema influye en cómo el alumnado argumenta su proceso de resolución.

### 2.2. Muestra

La muestra, conformada mediante un muestreo aleatorio estratificado y por conglomerados, está constituida por 305 estudiantes de primero de Educación Secundaria Obligatoria. Atendiendo al sexo, la muestra está formada por 148 alumnas y 157 alumnos. Respecto a la distribución de la población, el 74,4% del alumnado cursa sus estudios en un entorno rural, mientras que el 25,6% lo hace en áreas urbanas.

### 2.3. Instrumento

Para la recogida de datos se empleó el IERPD (Instrumento de Evaluación del Razonamiento en Proporcionalidad Directa), consistente en un cuadernillo integrado por 11 problemas de proporcionalidad directa para su resolución. Tras la resolución de cada uno de los problemas planteados, el alumnado debía responder a la pregunta “¿Cómo has obtenido la respuesta? Explica la estrategia desarrollada para hallar la solución”, ya que Fernández (2009) apuntaba que, en ocasiones, los alumnos contestan de forma numérica, sin explicitar lo que han realizado.

Su aplicación tuvo lugar durante la primera quincena de junio del curso académico 2021-2022, una vez finalizada la enseñanza de este contenido en todas las aulas que participaban en el estudio. El alumnado contó con un tiempo aproximado de entre 50 y 55 minutos para la resolución individual de los problemas planteados.

### 2.4. Variables objeto de estudio

Se define en este estudio la representación de los datos como variable independiente. Adoptamos en este trabajo la definición aportada por Valverde (2012) al respecto, según la

cual, la representación de los datos es la forma en que se presentan los datos en el enunciado de los problemas del instrumento

Según la clasificación de Valverde (2012) categorizamos la representación de los datos en siete valores diferentes, tal como se presenta en la Tabla 1.

| Definición operativa | Definición conceptual |
|---|---|
| **Simbólica** | Los datos del problema se expresan a:b, a/b, … |
| **Verbal** | Los datos del problema se expresan: "a es a b", "a de cada b", … |
| **Algebraica** | Los datos del problema se expresan con una relación funcional: $f(x) = mx$. |
| **Cartesiana** | Los datos del problema se expresan como un par de números del conjunto cartesiano AxB. |
| **Gráfica** | Los datos del problema se expresan en una gráfica. |
| **Tablas** | Los datos del problema aparecen ordenados de manera tabular. |
| **Iconos o diagramas** | Los datos del problema son representados mediante imágenes. |

*Tabla 1. Valores de la variable representación de los datos.*

En el IERPD, no se incluyen las representaciones algebraicas y cartesianas debido a razones curriculares. Asimismo, aunque la representación gráfica fue considerada en el instrumento inicial, se descartó tras la validación de contenido por expertos.

En cuanto a la variable dependiente, la argumentación de la resolución del problema de proporcionalidad directa, se define como la explicación verbal del procedimiento seguido en la resolución del problema. En este tipo de investigación los datos pueden ser tratados cualitativamente pero frecuentemente se codifican para analizarlos cuantitativamente (Pişkin-Tunç, 2020).

Para ello, la argumentación de la resolución del problema se operativiza conforme a los valores descritos en la Tabla 2.

| Valor | Definición operativa | Definición conceptual |
|---|---|---|
| **1** | No argumenta | No contesta a la pregunta de cómo lo ha hecho. |
| **2** | Argumenta de manera errónea | Contesta, pero el argumento utilizado para explicar la proporcionalidad no es correcto. |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Argumenta de manera correcta pero informal | Argumenta el uso de la proporcionalidad, pero hace comparaciones cualitativas, usa imágenes o entes concretos para dotar de sentido a su estrategia. |
| 4 | Argumenta de manera correcta y formal | Argumenta el uso de la proporcionalidad y usa un lenguaje preciso y exacto durante la explicación de su estrategia. |

*Tabla 2. Valores de la variable Argumentación de la resolución.*

## 3. Resultados

La Figura 2 muestra la distribución porcentual de los niveles de argumentación observados en el conjunto total de respuestas analizadas (11 problemas × 305 estudiantes). Como puede apreciarse, los resultados descriptivos nos indican que la amplia mayoría de las resoluciones no se ven acompañas de una argumentación sobre cómo se ha resuelto el problema. En segundo lugar, el 23,40 % de las respuestas corresponden a argumentaciones erróneas, lo que sugiere que, aun cuando parte del alumnado intenta justificar el procedimiento, dichas justificaciones presentan errores conceptuales o incoherencias en el razonamiento. Por otra parte, solo el 12.37% de las respuestas justifica su procedimiento de manera correcta, 9,63% de manera informal y solo el 2,74% lo hace de manera correcta y formal.

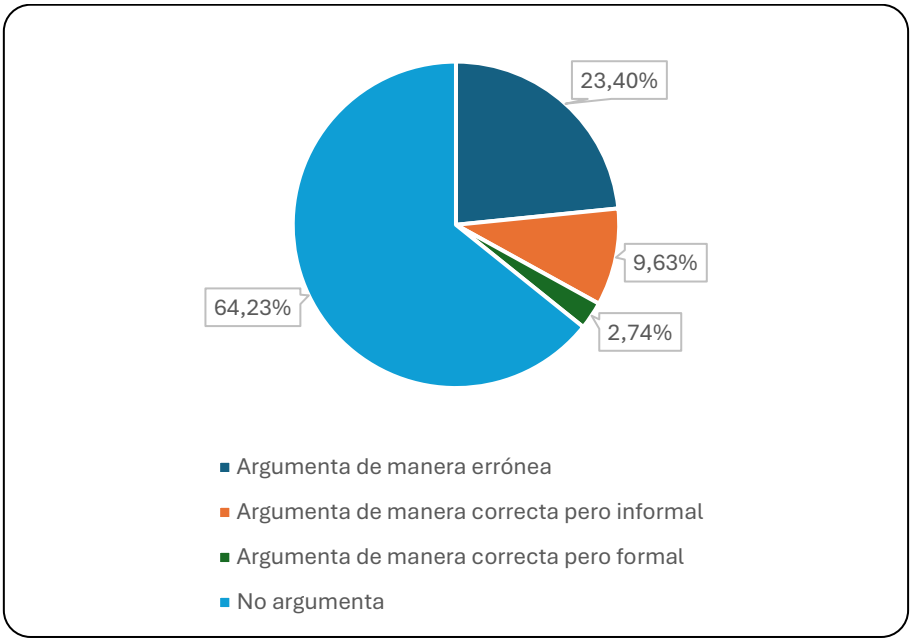
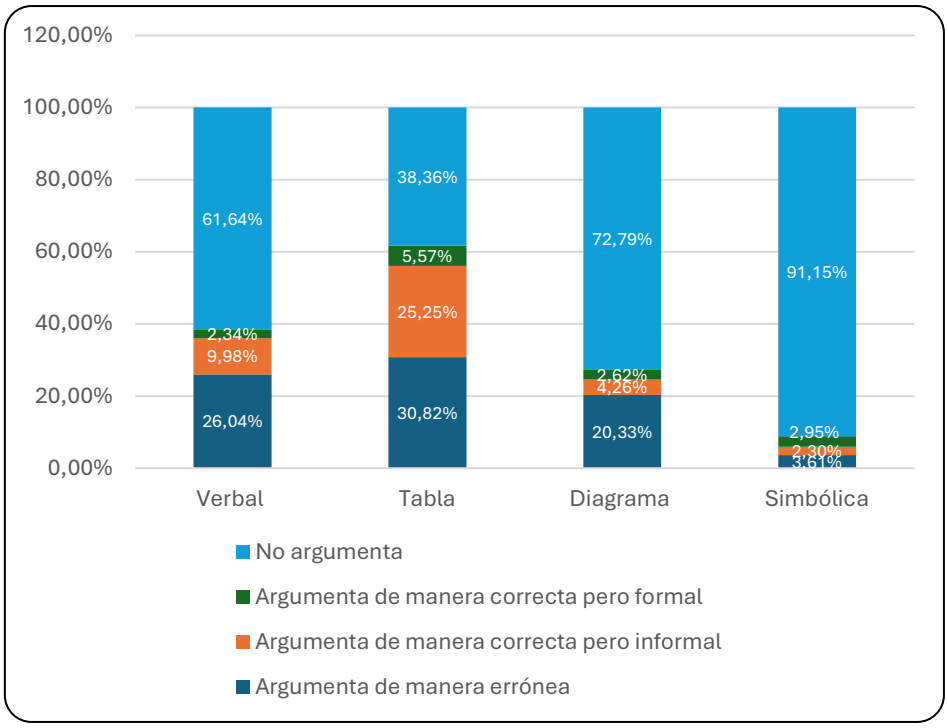



*Figura 2. Porcentaje de argumentación del procedimiento en el IERPD*

En cuanto a la argumentación del proceso seguido en la resolución del problema en función de la representación de los datos del enunciado, en la figura 3 se muestran las frecuencias relativas correspondientes a cada uno de los niveles de argumentación en función del tipo de representación de los datos en los problemas de proporcionalidad directa (verbal, tabla, diagrama y simbólica), considerando el total de respuestas analizadas.

*Figura 3. Porcentajes de argumentación del procedimiento según la representación de los datos*




En todos los tipos de representación, la categoría no argumenta es la más frecuente, si bien su peso relativo varía de manera notable en función de la forma de presentación de los datos. Se ha de hacer notar que los problemas con representación simbólica muestran un patrón claramente diferenciado, con un 91,15 % de respuestas sin argumentación y porcentajes muy reducidos en el resto de las categorías, lo que evidencia una especial dificultad del alumnado para justificar el procedimiento cuando los datos se expresan de forma simbólica.

En los problemas cuyos datos están dispuestos en forma de diagrama, casi el 73% de las repuestas no van acompañadas de argumentación del procedimiento, el 20% de las respuestas aparecen asociadas a justificaciones erróneas del procedimiento seguido y el 6,88% de las respuestas se encuentran relacionadas con una argumentación correcta de la solución: 4,26% lo hacen de manera informal y el 2,62% formalmente.

En los problemas en los que los datos vienen expresados verbalmente, casi el 62% de las respuestas no se ven argumentadas, el 26% de las respuestas se hallan vinculadas a justificaciones erróneas y el 12,32% de las respuestas se presentan conjuntamente con argumentos correctos del procedimiento de resolución. De estos últimos, un 9,98% de las respuestas están argumentadas de manera informal y el 2,34% formalmente.

En el único grupo en el que la no argumentación es inferior al 50% de las respuestas, es en el grupo correspondiente a los problemas con datos tabulares. Así, el 38,36% de las respuestas a problemas cuyos datos están dispuestos en forma de tabla no van acompañadas

de justificación, el 30,82% de las respuestas se presentan junto a argumentos equivocados y el 30,82% de las respuestas van asociadas a una justificación correcta. De este 30,82% que lo hace de forma correcta, un 25,25% corresponde a aquellas respuestas que presentan una argumentación informal y un 5,57% a las que muestran argumentos formales. Es decir, en este grupo se concentra el menor porcentaje de respuestas sin argumentación y, simultáneamente, se registran los valores más elevados de argumentaciones correctas, tanto informales como formales

En la Tabla 3 se muestran los estadísticos descriptivos referentes al nivel de argumentación del procedimiento de resolución de los problemas de proporcionalidad directa según la representación de los datos planteada en el enunciado.

Se observan distintos niveles de argumentación al variar la representación de los datos en los enunciados de los problemas. Así, se distinguen diferencias entre la media de los cuatro grupos; la media inferior en argumentación se halla en los problemas cuyos datos se representan de forma simbólica, donde se obtiene una media de 1,17, correspondiente a que no se argumenta, esto es que no contestan a la pregunta de cómo lo ha hecho. En el extremo opuesto, se obtiene una media de nivel de argumentación de 1,98 en los problemas cuyos datos se encuentran tabulados, correspondiéndose con un nivel 2 de argumentación, esto es que argumentan de manera errónea; es decir, contestan, pero el argumento utilizado para explicar la proporcionalidad no es correcto.

| | Media | Mediana | Desviación estándar |
|---|---|---|---|
| **Verbal** | 1,49 | 1 | ,759 |
| **Diagrama** | 1,37 | 1 | ,690 |
| **Tabla** | 1,98 | 2 | ,926 |
| **Simbólica** | 1,17 | 1 | ,605 |

*Tabla 3. Nivel de argumentación del procedimiento según la representación de los datos.*

Para determinar si las diferencias halladas a nivel descriptivo son estadísticamente significativas, se somete a contraste estadístico la siguiente hipótesis de investigación: El nivel de argumentación del procedimiento de resolución de problemas de proporcionalidad directa del alumnado de 1º de ESO difiere según cómo estén representados los datos.

Tal y como está descrita la argumentación del procedimiento es posible categorizarla como una variable ordinal y la representación de los datos de los enunciados de los ítems separa en cuatro grupos distintos entre los que se puede comparar dicha variable.

En vista de las características inherentes de los datos, ya que se cuenta con una variable ordinal, la heterocedasticidad entre grupos y la causalidad de la hipótesis objeto de estudio, se utiliza la prueba no paramétrica H de Kruskal-Wallis con pruebas post-hoc mediante el estadístico T3 de Dunnett (dado el incumplimiento de la condición de homocedasticidad) para comparaciones de más de dos grupos para comprobar si las diferencias anteriores son

estadísticamente significativas entre las diferentes tipologías de representación de los datos en lo que a la argumentación de la resolución del problema respecta.

| Resumen de prueba Kruskall-Wallis de muestras independientes | |
|---|---|
| **N total** | 3355 |
| **Estadístico de prueba** | 221,298 |
| **Grado de libertad** | 3 |
| **Sig. Asintótica (prueba bilateral)** | ,000 |

*Tabla 4. Prueba H de Kruskall-Wallis argumentación procedimiento-representación de datos*

La prueba H de Kruskal-Wallis arroja una significación de ,000 lo que indica que existen diferencias significativas en la argumentación verbal de los procedimientos seguidos para la resolución de los problemas de proporcionalidad directa entre los grupos formados por las distintas formas de representar los datos en los enunciados.

Para determinar exactamente entre qué grupos se dan estas diferencias se analiza en primer lugar la homocedasticidad entre grupos con el estadístico de Levene. Los resultados de este análisis quedan recogidos en la Tabla 5.

| | Estadístico de Levene | gl1 | gl2 | Sig |
|---|---|---|---|---|
| **Se basa en la media** | 76,037 | 3 | 3351 | ,000 |
| **Se basa en la mediana** | 40,624 | 3 | 3351 | ,000 |
| **Se basa en la mediana y con gl ajustado** | 40,624 | 3 | 3233,568 | ,000 |
| **Se basa en la media recortada** | 94,048 | 3 | 3351 | ,000 |

*Tabla 5. Pruebas de homogeneidad de varianzas argumentación procedimiento-representación de los datos*

La prueba de Levene arroja una significación ,000 por consiguiente, rechazamos la hipótesis de que haya igualdad de varianzas entre los grupos, es decir, se asume que hay diferencias entre las varianzas de los distintos grupos. Por consiguiente, se realiza el post-hoc T3 de Dunnet (Tabla 6).

| (I) Rep_verbal | (J) Rep_verbal | Diferencia de medias (I-J) | Error estándar | Sig. | Intervalo de confianza al 95% |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | Límite inferior | Límite superior |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Verbal** | Diagrama | ,164* | ,033 | ,000 | ,08 | ,25 |
| | Tabla | -,452* | ,056 | ,000 | -,60 | -,30 |
| | Simbólica | -,361* | ,038 | ,000 | ,26 | ,46 |
| **Diagrama** | Verbal | -,164* | ,033 | ,000 | -,25 | -,08 |
| | Tabla | -,616* | ,060 | ,000 | -,77 | -,46 |
| | Simbólica | ,197* | ,044 | ,000 | ,08 | ,31 |
| **Tabla** | Verbal | ,452* | ,056 | ,000 | ,30 | ,60 |
| | Diagrama | ,616* | ,060 | ,000 | ,46 | ,77 |
| | Simbólica | ,813* | ,063 | ,000 | ,65 | ,98 |
| **Simbólica** | Verbal | -,361* | ,038 | ,000 | -,46 | -,26 |
| | Diagrama | -,197* | ,044 | ,000 | -,31 | -,08 |
| | Tabla | -,813* | ,063 | ,000 | -,98 | -,65 |

*Tabla 6. T3 de Dunnet argumentación procedimiento-representación de datos.*

El post-hoc T3 de Dunnet señala una significación ,000 que es menor de ,05 para todas las parejas posibles entre las distintas representaciones de datos, lo que evidencia que hay diferencias significativas entre todos los pares.

Por consiguiente, se puede aceptar la hipótesis de trabajo en la que se afirma que hay diferencias en lo que respecta a la argumentación del procedimiento de resolución de problemas de proporcionalidad directa entre las distintas formas de representar los datos en el enunciado de los problemas. Concretamente, la argumentación es mayor en la resolución de problemas de proporcionalidad presentados mediante una tabla (*M=1,98*), seguidos de aquellos representados verbalmente (*M=1,49*) y mediante un diagrama (*M=1,37*), no realizándose argumentación alguna en la resolución de problemas cuyos datos están representados de manera simbólica (*M=1,17*), existiendo diferencias estadísticamente significativas (sig=,000) al respecto entre los cuatro tipos de representación de datos.

## 4. Conclusiones

La resolución de problemas matemáticos y la proporcionalidad son dos temas muy estudiados en la investigación en educación matemática, pero no se encuentran estudios centrados en la competencia de argumentar el procedimiento seguido en la resolución de dichos problemas.

El presente estudio aporta evidencia empírica novedosa sobre un aspecto escasamente explorado en la investigación en educación matemática: la competencia argumentativa asociada a la resolución de problemas de proporcionalidad directa. Más allá del acierto o error en la obtención del resultado, este trabajo pone el foco en la explicación del procedimiento seguido, entendida como una manifestación del razonamiento proporcional y de los procesos metacognitivos implicados en la actividad matemática.

Los resultados muestran que la mayoría del alumnado no argumenta el procedimiento de resolución o lo hace de manera incorrecta, lo que revela una brecha significativa entre la ejecución de algoritmos y la comprensión conceptual del razonamiento proporcional. Este hallazgo constituye uno de los principales aportes del estudio, al evidenciar que la competencia argumentativa no se desarrolla de forma espontánea como consecuencia de la práctica operativa, sino que requiere una intervención didáctica explícita y sistemática. Estos resultados concuerdan con los resultados de Burgos (2020), quien concluye que la mayoría de los estudiantes no justifica las respuestas, y con los de Balderas-Robledo et al. (2014) quienes afirman que los estudiantes tienen dificultades para justificar la respuesta a los problemas de proporcionalidad y que los argumentos que expresan tienen deficiencias (argumentación imprecisa, incompleta o implícita). No obstante, Balderas et al. (2014) únicamente registran un 24,6 % de respuestas omitidas, destacando no obstante que la elaboración de argumentos asociados al procedimiento de resolución representa una dificultad de relevancia entre los estudiantes.

Otro aporte relevante de este trabajo radica en la demostración de que la representación de los datos en el enunciado no es un elemento neutro ni meramente formal, sino que incide de forma estadísticamente significativa en la calidad de la argumentación del alumnado. Así, los problemas presentados en formato tabular favorecen mayores niveles de explicitación del procedimiento, aunque el mayor porcentaje de dicha argumentación se realiza de forma errónea, es decir, siendo incorrecto el argumento utilizado para explicar la proporcionalidad; si bien, este tipo de representación también registra los mejores valores de argumentaciones correctas. Sin embargo, la representación simbólica se asocia a los niveles más bajos de argumentación al no realizar el alumnado argumentación alguna del procedimiento seguido para la resolución de los problemas. Este resultado amplía la comprensión teórica del papel de los sistemas de representación en la actividad matemática, al evidenciar que su influencia no se limita a la comprensión o a la resolución, sino que también afecta a la verbalización del razonamiento y a la construcción de significado.

Estos hallazgos refuerzan las perspectivas que conciben la argumentación como un componente central del pensamiento matemático y no como una habilidad accesoria. Asimismo, respaldan los marcos que vinculan representación, lenguaje matemático y metacognición, mostrando que la forma en que se organizan y presentan los datos condiciona los procesos de reflexión sobre la propia actividad cognitiva. En este sentido, el estudio contribuye a integrar la investigación sobre proporcionalidad con las líneas de trabajo sobre argumentación y comunicación matemática.

Estos resultados son desalentadores y nos hacen poner el foco en fomentar en el aula problemas que necesiten de reflexión y argumentación para su resolución. Así lo indica Burgos (2020) al resaltar la importancia de dotar de significado los procedimientos y símbolos asociados a un problema de proporcionalidad, señalando que se debe favorecer la

justificación de todas las tareas buscando la comprensión conceptual y procedimental del razonamiento proporcional.

Los resultados sugieren replantear las prácticas escolares centradas exclusivamente en la obtención del resultado numérico, promoviendo en su lugar una cultura de aula donde la explicación del procedimiento sea un objetivo explícito de aprendizaje. Se propone incorporar tareas que integren diferentes formas de representación de los datos y que exijan justificar estrategias, comparar métodos de resolución y traducir información entre diferentes sistemas de representación. Todo ello en busca de la comprensión conceptual y procedimental del razonamiento proporcional (Boero et al., 2002). Especial atención merece el trabajo con representaciones simbólicas, que parecen requerir apoyos didácticos específicos para facilitar su comprensión y su verbalización.

De la misma forma, la formación inicial y permanente del profesorado debería integrar el desarrollo de estrategias para fomentar la argumentación en el aula, proporcionando herramientas para evaluar no solo el resultado, sino la calidad del razonamiento expresado. La enseñanza de la proporcionalidad puede constituir un contexto privilegiado para trabajar estas competencias, dado su carácter transversal y su potencial para conectar distintos registros de representación.

Además, a partir de los resultados observados, se considera pertinente desarrollar futuras investigaciones que analicen el impacto didáctico de secuencias didácticas centradas en la argumentación de los procesos de resolución de problemas, en particular, de proporcionalidad directa, así como analizar si la implementación de tareas que impliquen la conversión entre distintas representaciones de proporcionalidad mejora la justificación del procedimiento de resolución

Otras futuras líneas de investigación podrían centrarse en incluir estudios transversales o longitudinales para analizar la evolución de la argumentación a lo largo de la escolaridad, comparando esta variable entre los distintos niveles educativos, y hacer extensivo el estudio a problemas de proporcionalidad inversa. Complementariamente al análisis cuantitativo realizado y desde el punto de vista metodológico, sería relevante incorporar metodologías cualitativas que profundicen en los procesos cognitivos subyacentes a las respuestas del alumnado.

Entre las limitaciones del estudio cabe señalar la delimitación geográfica de la muestra y de nivel educativo, lo que restringe la generalización de los resultados, ya que está centrada solo en 1º ESO, impidiendo hacer uso de representaciones de datos aun no tratadas curricularmente, como las representaciones algebraicas y/o gráficas.

En definitiva, este estudio invita a reflexionar sobre una actividad escolar centrada en el resultado y no en la comprensión del procedimiento, lo que podría estar limitando la competencia argumentativa necesaria para el pensamiento matemático y el razonamiento proporcional.

## 5. Referencias bibliográficas

Balderas-Robledo, R. G., Block Sevilla, D. & Guerra Ramos, M. T. (2014). Sé cómo se hace, pero no por qué: Fortalezas y debilidades de los saberes sobre la proporcionalidad de maestros de secundaria. *Educación matemática*, *26*(2), 7-32.

Boero, P., Douek, N., y Ferrari, P. L. (2002). Developing mastery of natural language: Approaches to theoretical aspects of mathematics. En L. D. English (ed.). *International Handbook of Research in Mathematics Education,* 241-268.

Burgos, M. J. (2020). *Niveles de algebrización en el razonamiento proporcional desde las perspectivas institucional y personal. Implicaciones para la formación de profesores de matemáticas*. [Tesis de doctorado. Universidad de Granada].

Castillo, M. J., Burgos, M., & Díaz, J. (2022). Guía de análisis de lecciones de libros de texto de Matemáticas en el tema de proporcionalidad. *Uniciencia*, *36*(1), 234-252.

Consejería de Educación y Empleo (2022a). Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. https://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2022/1510o/22040159.pdf

Consejería de Educación y Empleo (2022b). Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. https://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2022/1640o/22040165.pdf

Defaz Cruz, G. J. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos. *Journal of Science and Research*, *2*(5), 14–17. https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol2iss5.2017pp14-17

Díaz M. (2008). La búsqueda de solución a problemas irresolubles: Enfoque de argumentación. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 17-25.

Fernández, A. (2009). *Razón y proporción. Un estudio en la escuela primaria.* [Tesis de doctorado. Universidad de Valencia].

Fiol, M., & Fortuny, J. (1990). *Proporcionalidad directa. La forma y el número*. Síntesis.

Ibáñez, C., & Martínez-Juste, S. (2020). Proporcionalidad aritmética en libros de texto de 4.º de ESO. *Suma,* 95, 51-58

Larraín, A., Freire, P., & Olivos, T. (2014). Habilidades de argumentación escrita: una propuesta de medición para estudiantes de quinto básico. *Psicoperspectivas individuo y sociedad*, 13 (1), 94-107.

Pedreros Matta, A. (2017). *Desarrollo de habilidades: aprender a pensar matemáticamente*. Ministerio de educación de Chile.

Pişkin-Tunç, M. (2020). Investigation of middle school students' solution strategies in solving proportional and nonproportional problems. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 11(1), 1-14.

Rapetti, M.V. (2003) Proporcionalidad: razones internas y razones externas. *Suma*. 44, 65-70

Swanson, H.L. (1990). Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology, 82*(2), 306–314. https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.2.306

Valverde, A.G. (2012). *Competencias matemáticas promovidas desde la razón y la proporcionalidad en la formación inicial de maestros de Educación Primaria*. [Tesis de doctorado. Universidad de Granada]. http://hdl.handle.net/10481/23890

Valverde, A. G., Castro, E., & Molina, M. (2013). Empleo del análisis didáctico en un experimento de enseñanza con futuros maestros de Educación Primaria. En L. Rico, J. L. Lupiáñez, & M. Molina (Eds.), *Análisis didáctico en Educación Matemática. Metodología de investigación, formación en innovación curricular* (pp. 211-230). Comares.

Wilhelmi, M. R. (2017). Proporcionalidad en educación primaria y secundaria. En J.M. Contreras, P. Arteaga, G.R. Cañadas, M.M. Gea, B. Giaomone y M.M. López-Martín (Eds.), *Actas del segundo Congreso International Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos*. https://enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos.html

# Documenting Virtual Exchanges: Meeting minutes in a transformative context of inclusive and sustainable collaboration

Oksana Polyakova and Ruzana Galstyan Sargsyan
Universitat Politècnica de València

## 1. Introduction

Sustainability and eco-consciousness have become fundamental areas of academic, professional, and individual mindsets in tertiary education. Since the 1990s, UNESCO has implemented key institutional strategies through Education for Sustainable Development (ESD), continuing to teach values and build capacities for an equal society worldwide (Abo-Khalil, 2024; UNESCO, 2020).

In higher education, the broader perspective might be the answer. Not only do universities integrate the Sustainable Development Goals (SDGs) into their curricula, but they also promote internationalisation at various levels (Ilieva et al., 2014; Leal Filho et al., 2023). As outlined by McCowen (2023, p. 567), at the tertiary level, there may be direct climate impact within its three dimensions: actors or "the physical mobility of students and staff", practices or "the integration of international perspectives into research and curricula", and influence or "the global reach of a university's institutional impact".

Is there a more effective way to foster university interconnectedness while also addressing pressing social issues? Virtual Exchange seems an adequate response. Virtual Exchanges (VE) are defined by O'Dowd (2020) as educational practices in which learners engage in sustained online interaction and collaborative activities with peers from different cultural or geographic contexts. Thus, VEs are the practical answer to internationalisation and digitalisation at home (Satar, 2021). Ultimately, these digital initiatives allow universities to cultivate a global mindset without the constraints of physical mobility.

Virtual Exchanges have been widely studied as a didactic approach that improves cultural, professional, and linguistic competences alongside global citizenship (Dooly & Vinagre, 2021; Jager et al., 2019; Machwate et al., 2021; O'Dowd, 2011, 2023, 2025). Recent scholarship increasingly emphasises the transformative potential of exchanges when aligned with principles of inclusion, sustainability and capacity-building. Consequently, integrating these multilateral partnerships into curricula is a scalable strategy to promote sustainable global development within the higher education landscape.

However, little attention has been paid to the role of specific active learning tools, such as meeting minutes, in mediating participation, decision-making, accountability, and reflective learning within VEs. Despite initially being regarded as a managerial control tool (McEachern, 1998), meeting minutes gradually evolved into a learning and evaluation tool (Cano Ramírez, 2011) and a time management instrument (McGeorge, 2018).

Therefore, for the purposes of our study, we define meeting minutes (MM) as reports or formal documents that record the events, interactions, and decisions of a meeting in a structured and organised manner. It is also a reminder of the action plan and the assigned tasks. In meeting minutes, chronological order and clear human communication are the priorities, as MM constitute the official record of the meeting topics and outcomes.

For this research, a case study approach was used in combination with qualitative analysis to gain insights into the students' virtual cooperation through meeting minutes. Hence, this chapter investigates the usefulness of meeting minutes in transformative, inclusive, and sustainable VE contexts and proposes the following research questions (RQs) to guide empirical inquiry:

1. How do meeting minutes function as documentation and mediation artefacts in VE contexts?

2. In what ways do meeting minutes reflect or reproduce inclusion and exclusion among participants in culturally and linguistically diverse virtual contexts?

3. What role do meeting minutes play in supporting competence-based training?

We hypothesise that the use of meeting minutes during online interactions can enhance collaboration in newly formed international teams of university students. We have organised this paper as follows. First, we focus on the virtual exchange training and its documentation. Next, we provide the methodological background and implement an experimental study. After analysing the qualitative results obtained, we conclude.

## 2. Methodology

Motivated by the need for structured and diverse learning approaches, we now explore the design for organising a virtual exchange setting evolved around a specific training toolkit. Following Gammelgaard (2017) and Lim (2025), we position this study within the realm of qualitative case studies (seeking contextual meaning) to explore the potential of documented, sustainable, and inclusive VE.

Plus, the exchange process was linked to the inter-university project supported by the UPV Education Sciences Institute's "IncludED: virtual collaboration for global and diverse STEM learners" (IncludED) project. Teaching English in technical degrees requires authentic, collaborative environments aligned with the UPV Strategic Plan SIRVE 2023–2027, which emphasises Sustainability, Internationalisation, Relevance, Vitality, and Excellence (Universitat Politècnica de València, 2022).

In line with the above, the training background we created was closely aligned with the principles of Universal Design for Learning (UDL). UDL provides a flexible framework that accommodates diverse learning needs by offering multiple means of content representation (for example, multilingual materials, visual aids, interactive media), enabling varied forms of student expression (for instance, written, oral, digital formats), and supporting sustained engagement and motivation through culturally responsive and student-centred activities. Specifically, the multiple means of support provide learner agency and accommodate diverse abilities in the digital era (CAST, 2024; Levey, 2023; Rose & Meyer, 2002).

The "IncludED" project helped develop and pilot UDL-based virtual exchange modules in professional English courses, train educators in inclusive digital pedagogy, and create open-

access resources for broader adoption. These actions contributed to creating a more diverse, equitable, sustainable, and internationally connected learning ecosystem, grounded in adaptive strategies for online interactions.

To address the challenges of global professional communication, the researchers propose integrating the Virtual Exchange modular structure into the Sustainable Active Virtual Learning (SAVL) scenario to support and document diverse learning progress and outcomes. Specifically, previous editions of didactic innovation projects "Plurilingualism, Universities and Sustainability" (2021-2023) and "SostenbleEDU" (2023-25) explored a variety of virtual exchange scenarios and training materials (Klyatskina et al., 2024; Polyakova, 2024; Polyakova et al., 2024; Polyakova & Galstyan-Sargsyan, 2023; Polyakova & Klyatskina, 2025). The general perceptions of the international participants highlighted the added value of cross-cultural communication, teamwork, friendship, and engagement, and underscored the need for greater support when undertaking specific research and cooperation tasks.

As a result, Sustainable Active Virtual Learning (Polyakova & Galstyan-Sargsyan, 2022) offers a general macro-level framework for adding relevant and Universal Design for Learning principles to virtual interactions. This level, and as mentioned before, is the cornerstone of the present case study, as it revolves around the SAVL model based on four key areas:

[S] Sustainable context of Sustainable Development Goals (SDG) and Agenda 2030 for providing a meaningful social framework for learning.

[A] Active Learning Methodologies for employing cooperative approaches and student-centred tasks to ensure learners are actively engaged rather than passive recipients.

[V] Virtual exchange setting for internationalising at home options to facilitate global collaboration without the need for physical travel.

[L] Learning foreign languages and transversal competences for prioritising the acquisition of language skills alongside essential professional capacities like teamwork, communication, and problem-solving.

Also, meeting minutes serve as a micro-instrument that supports training and transforms it into a hands-on and inclusive experience. To clarify the importance of meeting minutes in the current study, it is necessary to note that they are continuous, related, and structured records of the subject matter. According to Ito & Raita (2023), viewing MM topics as a sequence of related topics enables scholars to understand how meeting subjects evolve across consecutive sessions.

The implementation of the VE setting allowed bringing together three cohorts of STEM undergraduates from the Technical University of Valencia (UPV, Spain), Warsaw University of Technology (WUT, Poland), and Ternopil National Pedagogical University (TNPU, Ukraine). All these diverse learners were invited to discover Critical approaches to Agenda 2030 and AI-supported cognitive approaches during four guided online meetings from October to December 2025.

Altogether, 18 students joined 5 interuniversity teams and chose a specific sustainability goal to analyse during 4 synchronous, guided virtual meetings. To support each group, the educators proposed specific research or analysis-oriented MM templates. Moreover, at the

end of the experiment, the participants provided valuable feedback on this digital formative setting.

It is therefore clear that Virtual Exchanges constitute a feasible basis for analysing community knowledge creation at the macro- and micro-levels. The process of modelling thematic patterns in mixed groups of students provides a strong foundation for inclusive and universal design for learning, as described in the upcoming sections.

## 3. Experiment and results

The study's implementation required preliminary steps, such as aligning schedules, curricula and grading systems across three national universities (UPV in Spain, WUT in Poland, and TNPU in Ukraine), establishing joint goals, designing meeting-minute templates, recruiting participants, and guiding synchronous sessions, among others.

To approach this training from an experimental perspective, we ran a trial virtual exchange addressing macro and micro scenarios and evaluating the outcomes. The processed and collected data were tackled from inclusivity- and sustainability-oriented perspectives.

### 3.1. Active learning approach

In this trial study, the primary focus was both the Sustainable Active Virtual Learning model (macro level) and the meeting minute (micro level), as described in the previous section. Figure 1 provides an overview of the applied context of the virtual exchange, illustrating the interconnected levels. At the macro level, the SAVL framework integrates active learning, sustainability values aligned with Agenda 2030 and the 17 SDGs, virtual collaboration, and the development of languages and transversal competences. At the micro level, meeting minutes serve as a tangible pedagogical and documentation tool that translates these overarching SAVL principles into structured learning actions, supporting planning, collaboration, research, and reflection across interactions.

*Figure 1. Macro and micro levels. Source: own elaboration.*

As shown in the table below, there is a clear alignment between micro-level pedagogical practices and the macro-level Sustainable Active Virtual Learning (SAVL) model.

At the micro level, meeting minutes functioned as structured scaffolding tools that guided goal setting, role distribution, research procedures, synthesis, and feedback across all four sessions. At the macro level, these practices coherently mapped onto the SAVL dimensions by situating learning within the SDGs (S), activating learners through collaborative and inquiry-based tasks (A), leveraging virtual exchange for international and intercultural engagement (V), and embedding meaningful second-language use and transversal competence development (L). Together, the progression from team building to presentation demonstrates

how localised instructional actions systematically contributed to broader sustainability-oriented and internationalised learning outcomes.

| Micro-level.<br>Meeting minutes (MM) | Macro-level.<br>Sustainable Active Virtual Learning (SAVL) model |
|---|---|
| **Session 1. Introduction and team building:**<br>Meeting minutes used for setting the goals and assigning specific team roles. | [S] The session was outlined within the Sustainable Development Goals context, providing a shared social and ethical context for learning.<br>[A] Active learning was promoted through collaborative team-building tasks and role distribution.<br>[V] A virtual exchange environment enabled interuniversity interaction and internationalisation at home.<br>[L] Participants engaged in second language communication while developing transversal competences such as teamwork and negotiation. |
| **Session 2. Sustainable goals in different countries: research, analysis, and comparison:**<br>Meeting minutes template with the step-by-step guidance for data analysis | [S] Sustainability was addressed through comparative analysis of SDG implementation across national contexts. [A] Learners actively conducted research, analysed sources, and co-constructed knowledge within their teams. [V] The virtual setting supported cross-border cooperation and shared inquiry without physical mobility. [L] Language use was embedded in research reporting and discussion, fostering academic discourse skills and critical thinking. |
| **Session 3. Information synthesis and creation of visuals:**<br>Meeting minutes supporting data synthesis and visuals creation | [S] Sustainability concepts were synthesised into coherent representations aligned with SDG priorities. [A] Students actively transformed collected data into visual formats, engaging in higher-order cognitive processes. [V] Digital tools and virtual collaboration facilitated joint creation and peer feedback. [L] The session reinforced communicative competence through multimodal expression and collaborative meaning-making. |
| **Session 4. Presentations and feedback:**<br>Meeting minutes provided an organised space for visualization, conclusions and feedback | [S] The outcomes highlighted sustainability challenges and solutions within a global framework.<br>[A] Learners actively presented, reflected on, and discussed their findings.<br>[V] The virtual exchange environment enabled international audiences and intercultural dialogue.<br>[L] Foreign-language proficiency and transversal abilities such as public speaking, argumentation, and intercultural communication in digital settings were consolidated. |

*Table 1. Didactic planning of the experiment, macro and micro levels. Source: own elaboration.*

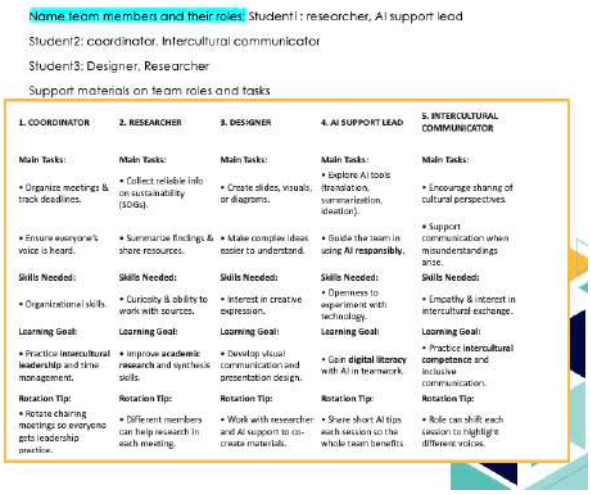
Regarding a sustainability-oriented, inclusive and universal learning scenario, the results illustrate a specific learning design that offered multiple means of engagement, representation, and expression. Learners discovered content through guided templates, research activities, and co-created visual synthesis, while actively constructing knowledge in flexible virtual environments characteristic of open and online learning. Sustainability was not only a thematic focus but also a pedagogical principle, reflected in learner autonomy, collaborative knowledge creation, and the development of linguistic, digital, and intercultural competences. This integration supports equitable participation, accommodates diverse learner needs, and promotes long-term sustainability-oriented mindsets within digitally mediated international learning contexts.

### 3.2. Documenting virtual exchange

We next turn to analyse the meeting minutes as the cornerstone of the current training. In Figure 2, a revealing outline shows how meeting minutes documented the virtual exchange across the four main project phases.

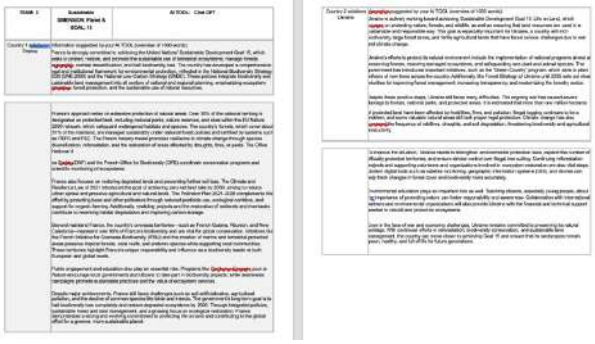
Initially, team-building elements included documenting roles, goals, and coordination strategies, which supported the formation of effective international teams. Then, research documentation captured task distribution, data collection steps, and comparative analysis of sustainability goals, evidencing collaborative inquiry in a virtual context. Next, visuals highlighted the synthesis of research outcomes turned into shared visual representations of common understanding, with meeting minutes reflecting decisions on data selection, design, and peer feedback. Finally, presentations demonstrated how conclusions, reflections, and feedback were structured and documented, consolidating learning outcomes, communicative competence, and intercultural exchange. Together, these examples show how meeting minutes served as a key micro-level tool for documenting and sustaining the virtual exchange process on Agenda 2030.

(1) Team-building


Name team members and their roles: Student1: researcher, AI support lead
Student2: coordinator, Intercultural communicator
Student3: Designer, Researcher
Support materials on team roles and tasks

| 1. COORDINATOR | 2. RESEARCHER | 3. DESIGNER | 4. AI SUPPORT LEAD | 5. INTERCULTURAL COMMUNICATOR |
|---|---|---|---|---|
| Main Tasks: | Main Tasks: | Main Tasks: | Main Tasks: | Main Tasks: |
| • Organize meetings & track deadlines. | • Collect reliable info on sustainability (SDGs). | • Create slides, visuals, or diagrams. | • Explore AI tools (translation, summarization, ideation). | • Encourage sharing of cultural perspectives |
| • Ensure everyone's voice is heard. | • Summarize findings & share resources. | • Make complex ideas easier to understand. | • Guide the team in using AI responsibly. | • Support communication when misunderstandings arise. |
| Skills Needed: | Skills Needed: | Skills Needed: | Skills Needed: | Skills Needed: |
| • Organizational skills. | • Curiosity & ability to work with sources. | • Interest in creative expression. | • Openness to experiment with technology. | • Empathy & interest in intercultural exchange. |
| Learning Goal: | Learning Goal: | Learning Goal: | Learning Goal: | Learning Goal: |
| • Practice intercultural leadership and time management. | • Improve academic research and synthesis skills. | • Develop visual communication and presentation design. | • Gain digital literacy with AI in teamwork. | • Practice intercultural competence and inclusive communication. |
| Rotation Tip: | Rotation Tip: | Rotation Tip: | Rotation Tip: | Rotation Tip: |
| • Rotate chairing meetings so everyone gets leadership practice. | • Different members can help research in each meeting. | • Work with researcher and AI support to co-create materials. | • Share short AI tips each session so the whole team benefits | • Role can shift each session to highlight different voices. |

(2) Research



(3) Visuals

(4) Presentation

*Figure 2. Examples of specific elements of meeting minutes. Source: own elaboration.*

### 3.3. Participants´ feedback

The last part of this section profiles learners' opinions and perceptions; 18 participants shared their responses anonymously in response to two questions suggested by the researchers. To technically assess the overall positive (+100) and negative (-100) emotions elicited by each question, we conducted sentiment analysis of the responses (Tan et al., 2023; Wankhade et al., 2022).

For the first question, "How do you feel about training materials, specifically meeting minutes?", we found an overall sentiment of 95%-100%, indicating a positive, enthusiastic response.

Students repeatedly described the materials as good, clear, well-structured, and easy to follow, highlighting their role in supporting understanding of task requirements and expectations. Meeting minutes were perceived as particularly effective in fostering organisation, clarifying roles, and enabling systematic work, thereby contributing to higher-quality outputs and smoother collaboration in international teams. Several responses emphasised increased comfort, motivation, and confidence during online calls, as well as improvements in communication, teamwork, and coordination. Overall, the feedback suggests that meeting minutes functioned not only as informational resources but also as empowering scaffolding tools that enhanced learner engagement, structure, and satisfaction within the virtual exchange.

For the second question, "How did the support materials influence your positive or negative experience during intercultural communication?", the estimated aggregate sentiment score was 90%-95%, indicating a very high positive sentiment overall. Of 18 responses, the vast majority expressed positive or very positive attitudes, often using evaluative terms such as definitely positive, completely positive, very helpful, wonderful, and highly effective. A small number of responses include minor neutral or mixed elements, mainly related to late participation or initial technical difficulties (for example, first meetings or first-time use of specific tools), but these are generally followed by positive reflections and successful adaptation. These results suggest that the materials, particularly meeting minutes templates, were perceived as effective, supportive, and beneficial for communication, organisation, and intercultural collaboration in the virtual exchange.

## 4. Discussion

This study examined the role of meeting minutes as pedagogical artefacts within Virtual Exchange (VE) contexts, positioning them not merely as administrative records but as transformative tools that support documentation, mediation, inclusion, and competence-based learning. The findings highlight how meeting minutes operate at the intersection of micro-level learning practices and macro-level goals of inclusive and sustainable collaboration.

On the question of viewing meeting minutes as documentation and mediation artefacts in VE contexts, the experimental results indicate that meeting minutes functioned as hybrid documentation–mediation artefacts that structured, stabilised, and made visible the learning process in virtual exchange. Beyond keeping track of information, decisions or tasks, meeting minutes mediated collaboration by scaffolding goal setting, role distribution, research processes, synthesis, and reflection across geographically and institutionally dispersed teams. As shared and evolving documents, they supported continuity between synchronous interactions and asynchronous work, enabling participants to negotiate meaning, align expectations, and coordinate action over time. In this sense, meeting minutes acted as boundary objects that connected diverse participants, tasks, and institutional contexts, contributing to transparency and sustainability in collaborative learning processes.

From an inclusion perspective, meeting minutes both reflected and shaped participation dynamics within culturally and linguistically diverse teams. Their structured templates promoted inclusion by providing clear guidance, reducing ambiguity, and offering a common reference point for participants with varying linguistic proficiency and academic backgrounds. The consistent use of shared formats supported equitable access to information and

participation, particularly for students working in a second language. At the same time, the findings suggest that inclusion is not automatic: learners who joined later or were unfamiliar with specific digital or linguistic practices initially experienced challenges. However, the cumulative and transparent nature of meeting minutes helped mitigate potential exclusion by allowing participants to revisit discussions, catch up on decisions, and progressively integrate into the group. Thus, meeting minutes functioned as inclusive scaffolds that supported participation while also revealing the need for ongoing pedagogical support in diverse VE settings.

It is worth noting that meeting minutes played a significant role in supporting competence-based training. By documenting tasks, responsibilities, and outcomes, they facilitated the development of transversal competences such as teamwork, communication, negotiation, critical thinking, and digital literacy. Learners' feedback indicates that meeting minutes enhanced organisational skills, professional communication, and systematic working habits, while reinforcing language use in authentic, task-oriented contexts. Moreover, the iterative use of meeting minutes across project phases aligned learning activities with intended outcomes, enabling learners to reflect on both processes and results. This alignment is central to competence-based approaches and contributes to sustainability by fostering learner autonomy, accountability, and transferable skills beyond the immediate VE experience.

Taken together, these findings position meeting minutes as transformative pedagogical artefacts that support inclusive, sustainable, and competence-oriented virtual exchange. Their value lies not only in documentation but in their capacity to mediate collaboration, foster inclusion, and operationalise abstract pedagogical principles of sustainability, active learning, and internationalisation at home into concrete learning practices. In this way, meeting minutes contribute to a sustainable VE ecology in which learning processes are transparent, participatory, and adaptable to diverse learner needs.

## 5. Conclusions

In our research, we argued that meeting minutes in Virtual Exchange contexts should be understood not as peripheral administrative by-products, but as part of the pedagogical infrastructure that supports inclusive, competence-oriented, and sustainable collaboration. By documenting learning, processes, and responsibilities, meeting minutes make learning visible and traceable, providing continuity across time, space, and cultural boundaries. In doing so, meeting minutes reveal core educational values of transparency, accountability, and shared responsibility in everyday collaborative practice. Documentation practices, therefore, emerged as learnable and teachable components of VE, rather than implicit or assumed abilities. Their pedagogical effectiveness, however, depended on explicit integration into course design, including guidance on authorship, language use, and critical reflection.

At the level of learner experience, meeting minutes served as spaces where participation and inclusion were actively negotiated. As documentation practices unfold in culturally and linguistically diverse environments, they reveal both engagement and marginalisation, rendering visible the dynamics of collaboration that might otherwise remain implicit. In this sense, documentation is not neutral. It shapes collective memory, frames decision-making processes, and influences how participants position themselves within virtual teams. Meeting

minutes thus act as mediating devices that foster metacognitive awareness, shared meaning-making, and a more democratic distribution of voice.

Beyond the immediate pedagogical setting, the findings invite a broader theoretical reconsideration of documentation in digital education. By foregrounding meeting minutes as pedagogical infrastructure, this study contributes to debates on transformative and dialogic learning in digitally mediated contexts. Documentation can be understood as a reflective practice that supports knowledge co-construction and critical engagement. Through systematic recording and collective validation, learning becomes both visible and dialogical, reinforcing principles of epistemic equity and participatory governance. In this respect, structured documentation aligns with contemporary approaches to inclusive and sustainable education, which emphasise reflexivity, systemic thinking, and shared agency in learning processes (UNESCO, 2017, 2020).

Moreover, the implications extend further to institutional and governance dimensions of virtual collaboration. As a low-threshold and adaptable practice, meeting minutes offer a transferable model for digitally mediated cooperation across disciplines and international contexts. Their integration into Erasmus Virtual Exchange, Blended Intensive Programmes, COIL initiatives, or UNI-Collaboration projects can enhance transparency in academic coordination, support formative assessment practices, and strengthen internationalisation-at-home strategies. In this regard, the study proposes not merely an isolated pedagogical intervention but a replicable framework capable of informing policy development and academic governance in increasingly hybrid and globalised educational ecosystems.

Notwithstanding these contributions, the pedagogical use of meeting minutes requires critical awareness. Documentation practices emerge as a pedagogical act rather than a neutral record. Meeting minutes are learning artefacts and scenarios in which participation, learner agency, and inclusion are actively negotiated. They reveal how collaboration unfolds in culturally and linguistically diverse environments, making both engagement and marginalisation visible. As such, they function not only as records of what has happened but also as tools that shape how learners position themselves, relate to others, and develop competences within virtual teams.

Several limitations should also be acknowledged. The study was conducted within a specific institutional and cultural context, which may limit the transferability of findings. The analysis privileged qualitative insights and did not incorporate longitudinal or quantitative measures of impact on competence development or participation equity. Furthermore, disparities in digital literacy and technological access may affect the feasibility and effectiveness of structured documentation practices in other contexts. Recognising these constraints strengthens the interpretative transparency of the research and provides a foundation for further empirical validation.

Future research may deepen and broaden this line of inquiry. Further studies could examine learner agency in the co-construction of meeting minutes, explore multilingual and multimodal documentation formats, or investigate their integration into assessment and feedback processes. Longitudinal research would be particularly valuable for tracing the sustained impact of reflective documentation on transformative learning and the development of intercultural competence. Comparative cross-institutional analyses may illuminate contextual

variables that shape implementation, while quantitative studies could provide measurable indicators of participation equity and transparency in decision-making. Emerging developments, including the integration of artificial intelligence into collaborative documentation tools, also require careful ethical and pedagogical examination.

In conclusion, by reconceptualising meeting minutes as pedagogical infrastructure rather than peripheral administrative artefacts, this study demonstrates how seemingly small and routine practices can significantly shape inclusive, sustainable, and transformative forms of digital collaboration. Through their tacit and evidence-based support, meeting minutes enable learners to become more visible, negotiate participation, and support transparency. Meeting minutes reveal the transformative potential of everyday practices of Virtual Exchange.

In conclusion, by foregrounding meeting minutes as pedagogical infrastructure, this chapter highlights how small-scale, often overlooked elements and practices can play a significant role in shaping inclusive, sustainable, and transformative virtual exchange experiences.

## 6. Acknowledgements

We gratefully acknowledge the learners and educators from all institutions for their participation, insightful contributions and perspectives, which greatly enhanced the overall learning experience and research perspective. We also extend our thanks to the Institute of Education Sciences at the Universitat Politècnica de València (UPV) for its crucial support through the Didactic Innovation Programme PIME/25-26/580, *“IncludED: Virtual Collaboration for Global and Diverse STEM Learners,”* as well as to the Innovation and Quality Education Team *i-PLUS* supported by the same entity. Their commitment to advancing educational quality was instrumental in the successful implementation of this initiative.

## 7. References

Abo-Khalil, A. G. (2024). Integrating sustainability into higher education challenges and opportunities for universities worldwide. *Heliyon*, *10*(9). https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)05977-2

Cano Ramírez, A. (2011). Meeting Minutes: Learning And Evaluating Tool For Teamwork. *INTED2011 Proceedings*, 784–786. https://library.iated.org/view/CANORAMIREZ2011MEE

CAST. (2024). *CAST Universal Design for Learning Guidelines version 3.0*. https://udlguidelines.cast.org

Dooly, M., & Vinagre, M. (2021). Research into practice: Virtual exchange in language teaching and learning. *Language Teaching*, 1–15.

Gammelgaard, B. (2017). Editorial: The qualitative case study. *The International Journal of Logistics Management*, *28*(4), 910–913. https://doi.org/10.1108/IJLM-09-2017-0231

Ilieva, R., Beck, K., & Waterstone, B. (2014). Towards sustainable internationalisation of higher education. *Higher Education*, *68*(6), 875–889. https://doi.org/10.1007/s10734-014-9749-6

Ito, H., & Raita, K. (2023). An Overview of a System for Relating Subjects in Meeting Minutes based on Community Structure. *2023 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE)*, 1–6. https://doi.org/10.1109/CSDE59766.2023.10487708

Jager, S., Nissen, E., Helm, F., Baroni, A., & Rousset, I. (2019). *Virtual Exchange as Innovative Practice across Europe: Awareness and Use in Higher Education. EVOLVE Project Baseline Study.*

Klyatskina, E., Polyakova, O., & Pismenkova, T. (2024, July 11). Fomentando la diversidad, sostenibilidad y digitalización: Experiencias virtuales interactivas en Ciencia de Materiales. *In-Red 2024 - X Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia En Red*. IN-RED 2024: X Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. https://doi.org/10.4995/INRED2024.2024.18510

Leal Filho, W., Viera Trevisan, L., Dinis, M. A. P., Sivapalan, S., Wahaj, Z., & Liakh, O. (2023). Ensuring sustainability in internationalisation efforts at higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *24*(7), 1416–1429. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijshe-10-2022-0333/full/html

Levey, S. (2023). Universal Design for Learning. *Journal of Education*, *203*(2), 479–487. https://doi.org/10.1177/00220574211031954

Lim, W. M. (2025). What Is Qualitative Research? An Overview and Guidelines. *Australasian Marketing Journal*, *33*(2), 199–229. https://doi.org/10.1177/14413582241264619

Machwate, S., Bendaoud, R., Henze, J., Berrada, K., & Burgos, D. (2021). Virtual Exchange to Develop Cultural, Language, and Digital Competencies. *Sustainability*, *13*(11), 5926. https://doi.org/10.3390/su13115926

McCowan, T. (2023). Internationalisation and Climate Impacts of Higher Education: Towards an Analytical Framework. *Journal of Studies in International Education*, *27*(4), 567–585. https://doi.org/10.1177/10283153231164843

McEachern, R. W. (1998). Meeting Minutes as Symbolic Action. *Journal of Business and Technical Communication*, *12*(2), 198–216. https://doi.org/10.1177/1050651998012002002

McGeorge, D. (2018). *The 25 minute meeting: Half the time, double the impact*. John Wiley & Sons. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=YO5qDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&dq=meeting+minutes+as+a+tool&ots=4ZqR4q6O2e&sig=hIyMtBf5Yua6n_6blaoSaFZ1wL8

O'Dowd, R. (2011). Intercultural communicative competence through telecollaboration. *The Routledge Handbook of Language and Intercultural Communication*, *340*, 358.

O'Dowd, R. (2020). A Transnational Model of Virtual Exchange for Global Citizenship Education. *Language Teaching*, *53*(4), 477–490. https://doi.org/10.1017/S0261444819000077

O'Dowd, R. (2023). Developing transferable skills in virtual exchange. *Journal of Virtual Exchange*, *6 (SI-TransferableSkills)*, v–xii. https://doi.org/10.21827/jve.6.41362

O'Dowd, R. (2025). Virtual Exchange in the new educational landscape: Challenges for foreign language teachers. *Language Learning & Technology*, *29*(1), 1–16. https://doi.org/10.64152/10125/73659

Polyakova, O. (2024). Sustainable language learning and ePortfolio application. *Language Learning in Higher Education*, *14*(1), 97–117. https://doi.org/10.1515/cercles-2023-0022

Polyakova, O., Chromińska, D., & Zarajczyk, I. (2024, December 20). *Developing professional communication skills and competences around sustainability goals*. https://doi.org/10.4995/INRED2024.2024.18357

Polyakova, O., & Galstyan-Sargsyan, R. (2022). Towards a sustainable active virtual learning model. In J. M. Esteve Flaubel, A. Fernández Sogorb, R. Martínez Roig, & J. F. Álvarez Herrero (Eds), *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp. 1020–1035). Octaedro. http://hdl.handle.net/10045/129549

Polyakova, O., & Galstyan-Sargsyan, R. (2023). Explorando el aprendizaje sostenible de segundas lenguas a través del intercambio virtual. In T. Molés-Cases, R. Currás Móstoles, C. Periñan-Pascual, & F. Romero Forteza (Eds), *Estudios de lingüística aplicada VI* (EdUPV, pp. 85–104). Universitat Politècnica de València.

Polyakova, O., & Klyatskina, E. (2025). Translanguaging, competences and sustainability in a course of material science. In T. Molés-Cases, R. Currás Móstoles, F. Romero Forteza, & M. M. Del Saz Rubio (Eds), *Estudios de lingüística aplicada VII*. EdUPV. https://monografias.editorial.upv.es/index.php/upvs/article/download/771/478

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for supervision and curriculum development.

Satar, M. (2021). Introducing virtual exchange: Towards digital equity in internationalisation. In *Virtual exchange: Towards digital equity in internationalisation* (pp. 1–13). Research-publishing. net. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=e6c9EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=virtual+exchange+and+internationalisation&ots=PiLefOnO_I&sig=BKv7L-yLeFJEOcfxKLI_VTr1esc

Tan, K. L., Lee, C. P., & Lim, K. M. (2023). A Survey of Sentiment Analysis: Approaches, Datasets, and Future Research. *Applied Sciences*, *13*(7), 4550. https://doi.org/10.3390/app13074550

UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/CGBA9153

UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/YFRE1448

Universitat Politècnica de València. (2022). *Plan Estratégico 2027 UPV SIRVE*. http://www.upv.es/entidades/SEPQ/menu_urlc.html?https://gdocu.upv.es/share/proxy/alfresco-noauth/api/internal/shared/node/content/XeddLe8WQ7aHs3x3lNE2BA

Wankhade, M., Rao, A. C. S., & Kulkarni, C. (2022). A survey on sentiment analysis methods, applications, and challenges. *Artificial Intelligence Review*, *55*(7), 5731–5780. https://doi.org/10.1007/s10462-022-10144-1

# Terraza Europa: el podcast del Parlamento Europeo como modelo de inspiración docente

Noelia Arjona Hernández.
Centro Universitario San Isidoro adscrito a la Universidad Pablo de Olavide

## 1. Introducción y justificación: hacia una metamorfosis en la enseñanza del Derecho de la Unión Europea.

La enseñanza del Derecho de la Unión Europea se enfrenta tradicionalmente al reto de superar la densidad normativa y la complejidad institucional, factores que el alumnado suele percibir como una materia puramente técnica y memorística. El presente proyecto, “Terraza Europa”, nace como una evolución natural del Proyecto de Innovación Docente presentado en 2024 bajo el título de *“Despertar la curiosidad por el Derecho internacional público a través de Instagram”*, con la ambición de profundizar en un cambio de paradigma pedagógico: el paso de la memorización pasiva del ordenamiento jurídico al ejercicio activo de "pensar" el Derecho.

La justificación de esta propuesta en Innovagogia 2026 es una declaración de intenciones metodológica: ningún manual puede captar la vibrante y compleja "última hora" de las instituciones europeas con la fidelidad de sus canales oficiales. Bajo la premisa de que el jurista debe ser un analista de la realidad jurídica y no un repetidor de códigos, el proyecto sumerge al estudiante en la "Socialidad Híbrida" (Nilsberth, 2026). Aquí, el aprendizaje no ocurre en el vacío, sino en la conexión humana y la "relacionalidad social" (Hagenauer, 2026) que genera el debate, transformando el aula en un laboratorio de democracia activa.

La presente innovación se alinea con las corrientes actuales de la *European Association for Research on Learning and Instruction* (EARLI), que propugnan el uso de tecnologías emergentes (IA Generativa) y el aprendizaje colaborativo mediado por artefactos digitales (podcasting) para fomentar el pensamiento crítico y la argumentación en la educación superior. Específicamente, esta propuesta se alinea con el espíritu de la conferencia conjunta de los SIG (EARLI special interest groups) 10, 17, 21 y 25 de EARLI (Augsburgo, 2026), cuyo lema, “Metamorfosis significativas: cómo navegar el aprendizaje y la instrucción en/para tiempos de cambio”, resume la necesidad de transformaciones profundas en la educación superior que utilicen la tecnología como un andamiaje cognitivo (Molenaar, 2024) y no como un atajo. En un contexto de incertidumbre global, el proyecto asume la tesis de Gerda Hagenauer (2026), quien defiende que, ante la creciente digitalización, la relacionalidad social y la conexión humana deben permanecer en el centro de la práctica educativa para lograr un aprendizaje con sentido.

"Terraza Europa" utiliza el podcast no solo como un artefacto digital, sino como un espacio de encuentro que fomenta el vínculo y el diálogo entre estudiantes, contrarrestando la polarización a través de la argumentación jurídica razonada. Integrando la visión de la "Socialidad Híbrida" (Nilsberth, 2026), se reconoce que la experiencia educativa ocurre en espacios donde lo presencial y lo digital se entrelazan. En estos tiempos de desafíos a la libertad intelectual, el proyecto se apoya en el SIG 17 (*Methods of Learning and Instruction*)

para articular este cambio conceptual, en el SIG 25 (*Educational Theory*) para dotar de un compromiso ético al uso de la tecnología, y en el SIG 7 (*Technology-Enhanced Learning And Instruction*) para estudiar cómo las herramientas digitales transforman el aprendizaje.

Desde una dimensión institucional y ética, el proyecto responde a la Agenda Estratégica de la UE 2024-2029 (Euractiv, 2024), la Estrategia Europea para las Universidades (COM/2022/16) y la iniciativa global "Gateways to Public Digital Learning" de UNESCO/UNICEF, reivindicando la educación digital como un bien público y una vía para la democratización de la ciencia (Breen, 2025) frente a las amenazas de la "Edad Media Digital" (Ebner, 2023). Al simular coloquios institucionales, el estudiante transforma el rigor técnico de las fuentes oficiales (EUR-Lex) en una argumentación persuasiva. Desde el análisis de discursos solemnes de líderes como António Costa hasta experiencias como #ConSIMium, el estudiante deja de ser un receptor pasivo para convertirse en un representante nacional.

En un ecosistema mediático donde el podcast se ha consolidado como el vehículo principal para el debate, esta propuesta utiliza formatos como *"Hoy en la historia"*, *"No es el fin del mundo"* (EOM), *"Brussels my love?"* o *"Europa 2025"* (Canal 24h) para producir pensamiento jurídico crítico. Para garantizar el rigor técnico, se emplea la IA Generativa basada en fuentes (RAG) a través de NotebookLM, tecnología que, según Reyna (2025) y Desmedt et al. (2025), actúa como un tutor que minimiza alucinaciones mediante el *source-grounding*. Inspirado en los estándares del Congressional Research Service (CRS, 2025) y el rigor de la *Philip C. Jessup Moot Court*, se introduce una "fricción pedagógica" (Albrecht-Crane, 2025): la IA obliga al alumno a verificar datos frente al riesgo de aprendizaje superficial (Bhat et al., 2025). Bajo principios Montessori y las tesis de Priscilla Vela (2023), el análisis se transforma en una investigación lúdica de "engagement dual" (Daryani et al., 2025) y formato "talk-show" (Yeo et al., 2025).

Finalmente, el proyecto integra el Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE (AI Act) y las *Guidelines* de la Comisión Europea (2024), promoviendo la alfabetización en IA y la soberanía digital. Inspirada en la tradición humanista de la resiliencia estoica y el pensamiento de Nietzsche, "Terraza Europa" propone que el aprendizaje jurídico ocurra "al aire libre" de los nuevos formatos. El podcasting se convierte en un "espejo de pensamiento" (Kostoulias, 2025) donde el estudiante desarrolla la "Podcastness" (Thomas, 2026): una identidad comunicativa propia que le permite liderar con rigor y ética la conversación europea del siglo XXI.

## 2. Objetivos del proyecto.

El objetivo general de "Terraza Europa" es articular una metamorfosis pedagógica en la enseñanza del Derecho de la Unión Europea, desplazando el modelo de instrucción pasiva hacia uno de agencia superior y construcción narrativa. Se pretende que el alumnado no solo asimile la dogmática jurídica, sino que la transforme en un discurso público riguroso mediante el uso de la IA generativa como andamiaje cognitivo y el *podcasting* como artefacto de comunicación científica.

Para asegurar que este proceso sea evaluable y coherente con las exigencias de la educación superior contemporánea, se definen los siguientes objetivos específicos interconectados con el elenco de actividades del proyecto:

### 2.1. Objetivos Cognitivos y de Análisis de Realidad: El "Efecto Espejo".

- Análisis Crítico de Casos Vivos: Superar el "desajuste pedagógico" (Albrecht-Crane, 2025) mediante la auditoría de litigios reales (v.gr. el Qatargate, la DANA o el Schengen militar). El objetivo es que el estudiante identifique las bases de competencia institucional en el TFUE, logrando un cambio conceptual profundo (Meden et al., 2024) al conectar la teoría con la realidad jurídica vibrante.
- Metacognición y "Espejo de Pensamiento": Utilizar la creación del podcast como un entorno de recuperación constructiva (Endres y Renkl, 2024). Al verbalizar conceptos complejos (como la Cuestión Prejudicial o la Euroorden), el alumno debe enfrentarse a su propio discurso en un "espejo de pensamiento" (Kostoulias, 2025), identificando lagunas y consolidando la retención técnica (Maček et al., 2024).

### 2.2. Objetivos Técnico-Tecnológicos: Rigor frente a la "Edad Media Digital".

- Alfabetización Crítica en IA y "Source-Grounding": Implementar un modelo de investigación basado en el estándar de anclaje en fuentes oficiales (Desmedt et al., 2025). El fin es que el alumno utilice NotebookLM no como un generador automático, sino como un asistente para sintetizar materiales densos y multilingües (v.gr. artículos de *EJIL: Talk!*), manteniendo siempre la soberanía intelectual frente a la desinformación algorítmica de la "Edad Media Digital" (Ebner, 2023).
- Excelencia en la Nueva Oralidad: Desarrollar competencias comunicativas de élite inspiradas en el rigor del Congressional Research Service (CRS). Se busca que el jurista en formación domine la "podcastness" (Thomas et al., 2025) y el formato *talk-show* (Yeo et al., 2025) para defender posturas argumentadas sobre dilemas de actualidad (Ley de Amnistía o el "Protocolo Aznar").

### 2.3. Objetivos Sociales y Humanistas: Resiliencia y Vitalismo.

- Socialidad Híbrida y Liderazgo: Fomentar entornos de aprendizaje basados en la "relacionalidad social" (Hagenauer, 2026). El objetivo es que el aula se convierta en un espacio de "Socialidad Híbrida" (Nilsberth, 2026) donde la elaboración de Unidades Didácticas Colaborativas refuerce la identidad europea y el compromiso cívico.
- Inclusión, Juego y Salud Mental: Integrar el "juego de la investigación" (Vela, 2023) y la resiliencia estoica (El País, 2023) como herramientas contra el estrés académico. Bajo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL), se pretende que el proyecto sea un acto de auto-liberación montessoriana, donde la curiosidad intrínseca y la vitalidad nietzscheana transformen el estudio del Derecho en un ejercicio vital de reflexión pública.

## 3. Metodología y actividades desarrolladas.

El proyecto adopta un enfoque de **"Socialidad Híbrida" (Nilsberth et al., 2026)**, diseñado bajo un modelo de **Investigación-Acción Educativa**. Se aleja de la clase magistral para estructurarse como un ecosistema de co-creación donde el estudiantado asume el rol de "analista jurídico de vanguardia". La intervención se despliega a través de una arquitectura pedagógica de **"Metamorfosis Significativa" (EARLI, 2026)**, organizada en tres fases de complejidad ascendente destinadas a fomentar la **agencia superior (Thomas et al., 2025)**.

### 3.1. Fase I: Alfabetización Digital Crítica y Curación de la Realidad (Mes 1).

Inspirada en el concepto de "ambiente preparado" de la pedagogía Montessori, esta fase busca que el alumno deje de ser un consumidor de manuales para convertirse en un gestor de fuentes primarias.

- Entrenamiento en el estándar de rigor (El Modelo CRS): Para elevar el nivel de excelencia, la docente introduce al alumnado en los estándares de análisis del Congressional Research Service (CRS, 2025). Se utilizan los parámetros de los reportes R47644 e IF12426 no como lectura obligatoria para el alumno, sino como el *benchmark* de calidad que deben alcanzar sus propias producciones. Esto orienta la elaboración de las "Fichas Técnicas de Estado", donde cada grupo investiga la posición geopolítica y jurídica de un Estado miembro o candidato ante el TJUE.
- Inmersión en la Arquitectura Institucional: Se desarrollan talleres prácticos de rastreo documental en EUR-Lex y la Audiovisual Library of International Law de la ONU. El alumnado debe resolver casos reales vinculados al Comité de las Regiones y al Defensor del Pueblo Europeo (estudiando, por ejemplo, la reclamación 202594), identificando competencias en áreas de alta sensibilidad social como la Vivienda, la PAC o la Salud.
- Configuración del Andamiaje con NotebookLM: Se inicia el trabajo con IA Generativa bajo el protocolo de *source-grounding* (Desmedt et al., 2025). El estudiantado aprende a cargar documentos técnicos (ej. informes sobre la Fiscalía Europea/EPPO y el caso "Qatargate") para que la IA actúe como un tutor personalizado que clarifica conceptos densos, minimizando las alucinaciones mediante la vinculación estricta a la fuente original (Reyna, 2025).

### 3.2. Fase II: "Fricción Pedagógica", Producción y Nueva Oralidad (Meses 2 y 3).

Esta fase constituye el núcleo operativo del proyecto, donde se aplica la "fricción pedagógica" (Albrecht-Crane, 2025) para evitar el procesamiento superficial de la información.

- Laboratorio de Actualidad y Simulación de Alto Nivel: El aula se transforma en un observatorio de la "vibrante última hora". Se analizan las bases jurídicas de las ayudas de la DANA (946 millones de euros), la gobernanza de la COP30 y la propuesta de un "Schengen Militar". Siguiendo a Yang et al. (2025), se busca el *Task-Technology Fit*, donde el alumnado utiliza la IA para sintetizar el Reglamento de IA de la UE (AI Act), identificando sistemas de "alto riesgo" y comparándolos con la realidad de los derechos fundamentales.

- Protocolo de Recuperación Constructiva: Se implementa el uso de *AI Flashcards* y técnicas de *Active Recall* (The Science Talk, 2025). El alumno no solo lee el resumen de la IA; debe auditarlo, corregirlo y ampliarlo, garantizando la integridad pedagógica (Adamakis y Rachiotis, 2025). Este paso es esencial para que la IA actúe como un andamiaje y no como un sustituto del pensamiento crítico (Molenaar, 2024).
- El "Supermartes" de Audiencias y Simulación Jurídica: Inspirado en la *Philip C. Jessup Moot Court*, el alumnado participa en simulaciones de roles (ej. Comisarios como Teresa Ribera o jueces del TJUE). Deben defender posturas sobre la Euroorden contra Puigdemont, el Protocolo Aznar o el impacto de la victoria de Trump en los presupuestos de Defensa de la UE. Se fomenta el uso de materiales en inglés (*EJIL: Talk!*), integrando el multilingüismo como competencia profesional.
- Producción del Podcast "Terraza Europa": El proceso culmina en la creación sonora. Según Daryani et al. (2025), este formato genera un "engagement dual" que mejora la retención en áreas técnicas (Maček et al., 2024). Los estudiantes graban discusiones tipo *talk-show* (Yeo et al., 2025) sobre la figura de Borrell, la vuelta de la "mili" o la desinformación algorítmica. El podcast se convierte en un "espejo de pensamiento" (Kostoulias, 2025) que permite al alumno escucharse, corregirse y proyectar su identidad como jurista ante una "socialidad híbrida".

### 3.3. Fase III: Transferencia Social y Evaluación de Proceso.

Como producto final de impacto, los equipos entregan una Unidad Didáctica Colaborativa que incluye:

1. Un Resumen Analítico de alta densidad técnica.
2. Un Cuestionario de Autoevaluación gamificado.
3. La Pieza Sonora (Podcast) lista para su difusión en redes sociales (Instagram).

Este diseño metodológico asegura que la evaluación se centre en el proceso de creación (Lodge et al., 2025) y no solo en el resultado final. Se promueve la accesibilidad e inclusión mediante la multimodalidad del audio (Brown y Saurez, 2025), garantizando que el futuro jurista desarrolle una alfabetización jurídica digital capaz de navegar la "gobernanza anticipatoria" (EPRS, 2025) en un contexto de cambio permanente.

## 4. Evaluación y seguimiento del proyecto.

La evaluación en "Terraza Europa" trasciende la calificación sumativa tradicional para constituirse como un sistema de "Evaluación Auténtica y Formativa", diseñado bajo los parámetros de la "Metamorfosis Significativa" (EARLI, 2026). El objetivo es monitorizar de forma empírica cómo el estudiantado transita desde una comprensión técnica básica hacia una "agencia superior" (Thomas et al., 2025). En este marco, se evalúa el uso de NotebookLM no como un generador de respuestas automáticas, sino como un motor de "fricción pedagógica" (Albrecht-Crane, 2025) que obliga al análisis crítico y a la validación constante de la norma jurídica.

### 4.1. Criterios e Instrumentos de Evaluación (Ponderación total: 4 puntos).

La estructura de evaluación se divide en tres dimensiones competenciales, garantizando que el proceso de aprendizaje sea tan relevante como el producto final (Lodge et al., 2025):

A. Rigor Analítico, Fundamentación y Casuística Real (1.5 puntos)

Este bloque evalúa la dimensión cognitiva y la capacidad de aplicar la teoría a la realidad geopolítica de la Unión:

- Ficha Técnica de Estado y Perfil de "Súper Experto" (0.5 puntos): Se califica la capacidad de integrar datos históricos y prospectivos. El alumnado debe utilizar la IA para cruzar información de podcasts asignados con documentos oficiales de la UE. Se valorará la precisión en la identificación de la posición del Estado ante el TJUE, la transposición de directivas y su comportamiento en las votaciones del Consejo, logrando un cambio conceptual (Meden et al., 2024) sobre la soberanía delegada.
- Talleres de Inmersión y Laboratorio RTVE (1.0 pts): Se mide la resolución técnica de casos vivos. Se evaluará el uso de la IA para desgranar el Procedimiento Legislativo Ordinario en hitos como las ayudas por la DANA, la Ley del Clima (COP30) y el Schengen militar. En las actividades del Defensor del Pueblo y el Comité de las Regiones, se puntuará la capacidad de interrogar glosarios oficiales para extraer artículos pertinentes del TFUE, evitando la simplificación informativa.

B. Producción con IA, "Source-Grounding" y Ética Digital (1.5 puntos)

Se evalúa la competencia digital y la integridad en el uso de tecnologías emergentes:

- Evaluación del Proceso y Auditoría del Andamiaje (0.8 puntos): Siguiendo el marco de Lodge et al. (2025), se califica el "diario de interacción" con la IA. Es fundamental el dominio del *source-grounding* (Desmedt et al., 2025): el alumno debe cargar fuentes primarias (ej. intervenciones de Josep Borrell o debates sobre Vivienda y Defensa) y forzar a la IA a citar el minuto exacto o el precepto jurídico que sustenta cada afirmación, garantizando la transparencia pedagógica.
- Unidad Didáctica y Síntesis Creativa (0.7 puntos): Calidad del material didáctico y el cuestionario generado. Se evalúa la capacidad de transformar temas de alta complejidad (IA de alto riesgo, Protección de Datos) en titulares de prensa con rigor jurídico, demostrando una alfabetización jurídica digital avanzada.

C. Comunicación, Debate y "Nueva Oralidad" (1.0 punto)

Mide la transferencia del conocimiento mediante la expresión sonora:

- Coloquio "Terraza Europa" (0.6 puntos): Defensa oral de argumentos validados previamente con la IA. Se valorará la fluidez, la capacidad argumentativa y la reducción de la ansiedad técnica (Hulliyany et al., 2024) a través del formato podcast.
- Glosario Colaborativo y Active Recall (0.4 puntos): Uso de la función *AI Flashcards* para ejercicios de recuperación constructiva (Endres y Renkl, 2024). Se asegura que términos como "Cooperación Reforzada" o el impacto del "Qatargate" se han

interiorizado mediante el "ensayo-error", garantizando que la tecnología actúe como un andamiaje y no como un atajo cognitivo (Molenaar, 2024).

### 4.2. Mecanismos de Seguimiento y Calidad (Inspiración en el modelo CRS).

Para garantizar un estándar de calidad profesional —inspirado en la excelencia analítica del Congressional Research Service (CRS, 2025)—, el proyecto implementa controles de calidad rigurosos:

1. Auditoría de "Alucinaciones" y Verificación Cruzada (Zhou et al., 2024): Como requisito de entrega, el alumnado debe documentar al menos una instancia donde la IA haya generado una respuesta incompleta o errónea, demostrando cómo la corrigieron mediante el contraste directo con el BOE o EUR-Lex. Esto fomenta la autorregulación y el juicio crítico.
2. Seguimiento Aleatorio de Evidencias Digitales: La docente realizará revisiones periódicas de las "libretas" de NotebookLM, supervisando la calidad de las fuentes cargadas y la profundidad de las *prompts* (preguntas) realizadas, asegurando el progreso constante y la integridad pedagógica (Adamakis y Rachiotis, 2025).
3. Reflexión Metacognitiva y "Espejo de Pensamiento": El podcast final debe incluir una sección de cierre donde los estudiantes reflexionen sobre su evolución conceptual. Según Kostoulias (2025), este ejercicio permite al alumno reconocer cómo el audio y la IA han transformado su percepción del Derecho de la UE, transitando de una visión estática a una dinámica y participativa, propia de una "socialidad híbrida" (Nilsberth et al., 2026).

## 5. Temporalización del proyecto: hoja de ruta hacia la metamorfosis.

El proyecto se despliega a lo largo de un semestre académico (14 semanas), estructurado en cuatro fases críticas que priorizan la "Nueva Oralidad" (Thomas et al., 2025). Este diseño cronológico no es meramente administrativo, sino que responde a una arquitectura de andamiaje progresivo donde el podcast evoluciona de ser un recurso de consumo a un artefacto de creación y reflexión ética.

### 5.1. Fase I: Audición Crítica, Identidad y Alfabetización Digital (Semanas 1-4).

El objetivo de este primer mes es romper la inercia de la memorización pasiva y establecer la base tecnológica y ética del proyecto.

- Semanas 1-2: Lanzamiento y Encuadre Ético: Presentación de “Terraza Europa”. Se conforman los equipos de investigación y se asignan los Estados miembros o candidatos. Se inicia la audición de podcasts de referencia (*“Brussels my love?”*, *“Europa 2025”*) para que el alumnado interiorice el tono de la comunicación institucional. Se imparte el taller de IA bajo las directrices de la UNESCO (2025) y el AI Act, configurando NotebookLM como el entorno de trabajo donde el alumno aprenderá a auditar la información desde el primer día.

- Semanas 3-4: Construcción del "Súper Experto": Elaboración de la Ficha Técnica de Estado. El alumnado debe integrar el seguimiento de fuentes en redes sociales (Instagram) con la investigación histórica. Aquí, la IA actúa como tutor para procesar la complejidad de los tratados y la posición geopolítica de cada país, fomentando una identidad profesional comprometida.

### 5.2. Fase II: Inmersión Institucional y el Audio como Fuente Primaria (Semanas 5-8).

En este bloque, el alumnado conecta la teoría institucional con la vibrante realidad jurídica europea.

- Semanas 5-6: Laboratorio de Competencias y Actualidad: Análisis del "Supermartes" de audiencias de los Comisarios. El estudiantado utiliza el podcast y el vídeo institucional para identificar competencias reales. Se vinculan los contenidos con hitos de actualidad como las ayudas de la DANA, la COP30 y los debates sobre el Schengen militar, demostrando que el Derecho de la UE es un organismo vivo.
- Semanas 7-8: Talleres de Casuística y Ensayo de Voz: Trabajo específico sobre el Defensor del Pueblo y el Comité de las Regiones. El alumnado prepara "Discursos de 2 minutos", ensayos sonoros breves para recibir retroalimentación. Según Hulliyany et al. (2024), esta fase es crítica para reducir la ansiedad técnica y fortalecer la fluidez comunicativa antes de la gran producción final.

### 5.3. Fase III: Producción Creativa y Fricción Pedagógica (Semanas 9-11).

Es el núcleo técnico del proyecto, donde se produce la verdadera "recuperación constructiva" (Endres y Renkl, 2024).

- Semanas 9-10: El "Método Podcast" en Profundidad: Asignación de temas de alta complejidad (ej. el papel de Borrell en el conflicto de Oriente Próximo, el impacto de Trump, o la Ley de Vivienda). Los grupos diseñan guiones bajo el formato de *talk-show* (Yeo et al., 2025). Se aplica el protocolo de "fricción pedagógica" (Albrecht-Crane, 2025): cada afirmación del guion debe ser auditada por la IA mediante *source-grounding*, vinculándola a la norma jurídica exacta en EUR-Lex.

Semana 11: Grabación y Active Recall: Grabación de los episodios piloto. Se intensifica el uso de *AI Flashcards* (The Science Talk, 2025) para asegurar que los procedimientos legislativos se han interiorizado antes de la exhibición pública.

### 5.4. El Coloquio "Terraza Europa" y Transferencia Social (Semanas 12-14).

El tramo final se centra en la exhibición del conocimiento y la reflexión metacognitiva.

- Semanas 12-13: Exhibición y Debate en Vivo: El aula se transforma en un estudio de radio. Se presentan los podcasts y se celebra el coloquio "Terraza Europa", donde se evalúa la "Podcastness" (Thomas, 2026) y la capacidad de argumentación jurídica fluida, sin dependencia de la lectura.

- Semana 14: Cierre y Reflexión Metacognitiva: Entrega de la Unidad Didáctica Colaborativa y finalización del Glosario. Siguiendo a Hagenauer (2026), se realiza una sesión de cierre para reflexionar sobre cómo el aprendizaje mediado por el audio ha fortalecido la "socialidad híbrida" y la resiliencia ética del futuro jurista.

## 6. Resultados: pertinencia, impacto y metamorfosis del aprendizaje.

La implementación del proyecto "Terraza Europa" ha arrojado resultados tangibles que trascienden la mera adquisición de conocimientos teóricos, consolidando una "Metamorfosis del aprendizaje" alineada con los ejes estratégicos de la conferencia EARLI 2026. Los hallazgos demuestran que la integración del podcasting y la IA basada en fuentes no solo mejora el rendimiento académico, sino que transforma la identidad profesional del jurista, dotándolo de herramientas para navegar la "Edad Media Digital" (Ebner, 2023).

### 6.1. Simbiosis Técnica, "Source-Grounding" y el Blindaje del Rigor Jurídico.

El primer hito crítico ha sido la capacidad del alumnado para ejecutar una conexión profunda entre la dogmática jurídica y los litigios de la "vibrante última hora". El uso de NotebookLM como asistente de investigación bajo el protocolo de *source-grounding* (Desmedt et al., 2025) permitió a los estudiantes auditar casos de extrema complejidad con un rigor inusual en la educación superior:

Auditoría de Casos de Máxima Actualidad: En el análisis del "Qatargate", las ayudas por la DANA (946 millones de euros) o la propuesta de un Schengen militar, el estudiantado no se limitó a la repetición de titulares. Utilizando la IA como andamiaje, lograron identificar las bases competenciales exactas en el TFUE, obligando a la herramienta a citar el considerando específico de la norma.

Protocolo de Verificación Humana: Siguiendo las advertencias de Bhat et al. (2025) sobre la tendencia de la IA a la simplificación narrativa, se implementó un protocolo de verificación obligatoria. Este control aseguró que el rigor técnico del Derecho de la UE no se diluyera en el formato conversacional del podcast. El alumnado demostró así una capacidad crítica para supervisar la tecnología, corrigiendo "alucinaciones" y garantizando que el discurso jurídico mantuviera su solemnidad y precisión a pesar de la ligereza del formato sonoro (Reyna, 2025).

### 6.2. Consolidación de la "Agencia Superior" y la Nueva Oralidad Jurídica.

Siguiendo la taxonomía de Thomas et al. (2025), la creación de podcasts permitió el tránsito de un rol de receptor pasivo a uno de analista con "agencia superior". Los resultados en esta dimensión profesionalizante son notables:

El Podcast como Artefacto de Comunicación Científica: Al transformar textos académicos densos en discusiones dinámicas tipo *talk-show* (Yeo et al., 2025), el alumnado desarrolló una competencia comunicativa de nivel experto. Un hito destacado fue el análisis de la política exterior de la UE: el estudiantado logró desgranar la posición de Josep Borrell ante el conflicto en Israel y Gaza, traduciendo la retórica diplomática a categorías jurídicas de competencia institucional con el apoyo de la IA.

Retención y Cambio Conceptual: La producción sonora facilitó una reestructuración de conocimientos complejos (Meden et al., 2024). Se ha validado que el alumnado que trabajó temas como el "Protocolo Aznar" o la Euroorden contra Puigdemont desarrolló una comprensión más profunda de la soberanía delegada y la primacía del Derecho de la Unión, superando el aprendizaje superficial (Maček et al., 2024).

### 6.3. Bienestar, Participación Social e Identidad Profesional.

El proyecto ha impactado positivamente en el bienestar emocional y la participación social del estudiante, funcionando como un motor de "relacionalidad social" (Hagenauer, 2026):

Reducción de la Ansiedad Técnica: La práctica de la "podcastness" y los ejercicios de *Active Recall* permitieron una reducción significativa de la ansiedad ante el debate técnico (Hulliyany et al., 2024). Al sentirse parte de un diálogo relevante sobre el futuro de Europa (vivienda, defensa, IA), el estudiante fortaleció su identidad profesional y su sentimiento de pertenencia a la ciudadanía europea.

Agencia Social y Resiliencia: Frente a la sobrecarga informativa, "Terraza Europa" ha dotado al jurista de la capacidad de transformar la tecnología en un vehículo de valores democráticos. El aula se transformó en un laboratorio de democracia activa donde la discrepancia se gestionó mediante la argumentación jurídica validada, promoviendo una salud mental resiliente inspirada en el estoicismo.

### 6.4. Proyección Internacional y Escalabilidad (Red Ulysseus).

Finalmente, los resultados validan la escalabilidad del proyecto hacia escenarios transnacionales:

Vocación de Internacionalización: "Terraza Europa" se alinea con las estrategias de la red Ulysseus (2026) y la Digital Week de la Universidad Costa Azul. Se ha validado la viabilidad de integrar esta metodología en programas BIP (Blended Intensive Programmes), fomentando la colaboración digital transnacional y el análisis compartido del Derecho de la UE.

Solidaridad Digital: La creación de una infraestructura de aprendizaje abierta y rigurosa garantiza que el alumnado desarrolle competencias de aprendizaje autodirigido, esenciales para el liderazgo en el siglo XXI, reafirmando la educación digital como un bien público global alineado con los estándares de UNESCO y UNICEF.

## 7. Conclusiones, limitaciones y prospectiva científica.

El proyecto “Terraza Europa” aporta avances significativos a la investigación en innovación educativa dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Las conclusiones obtenidas permiten establecer una hoja de ruta para la implementación práctica de la IA generativa y el *podcasting* en contextos jurídicos complejos, generando un impacto que trasciende el aula y se posiciona en la vanguardia de la educación superior internacional.

### 7.1. Hacia un paradigma de "Socialidad Híbrida" e impacto educativo.

Se concluye que la eficacia en la enseñanza del Derecho de la UE depende de la creación de espacios de "Socialidad Híbrida" (Nilsberth et al., 2026). La investigación confirma que la "podcastness" actúa como un puente entre la teoría y la comunicación digital. El impacto en la comunidad educativa radica en la validación de la "Fricción Pedagógica" (Albrecht-Crane, 2025) como eje de control, estableciendo un estándar de integridad académica transferible a otras disciplinas de las Ciencias Sociales.

### 7.2. La Metamorfosis Humanista: Relacionalidad frente a la Automatización.

La innovación docente en las disciplinas jurídicas debe entenderse como una "metamorfosis significativa" (EARLI, 2026) que combine la potencia analítica de los modelos de lenguaje

(LLM) con la priorización de las relaciones humanas. Tal como sugiere la vanguardia investigadora (Hagenauer, 2026), el éxito del aprendizaje profundo reside en la "relacionalidad social". Se establece que la tecnología no sustituye al jurista, sino que potencia su capacidad crítica y ética al posicionarlo como un supervisor del algoritmo, protegiendo la libertad intelectual frente a la desinformación de la "Edad Media Digital" (Ebner, 2023).

### 7.3. Digitalización Ética, Ciudadanía y Resiliencia Crítica.

En consonancia con los debates de la Digital Week 2026, se concluye que el uso de la IA debe estar mediado por una "sensibilidad ética" innegociable. El "Taller de IA para Juristas" ha demostrado ser una herramienta esencial para preparar al estudiantado ante los retos de la ciudadanía digital, fomentando una resiliencia crítica frente al ruido informativo. Se confirma que la "fricción pedagógica" (Albrecht-Crane, 2025) y el protocolo de *source-grounding* (Desmedt et al., 2025) son los antídotos necesarios contra la pasividad digital, garantizando que el rigor del Derecho de la UE no se diluya en el proceso de digitalización.

### 7.4. Limitaciones de la comunidad científica.

Para garantizar la consistencia interpretativa de los resultados, es imperativo reconocer las limitaciones inherentes a esta innovación. En primer lugar, se observa una curva de aprendizaje técnico-cognitiva significativa; el dominio simultáneo de la dogmática jurídica de la UE y de herramientas de IA como NotebookLM requiere un tiempo de maduración que, en ocasiones, puede tensionar el cronograma académico estipulado.

En segundo lugar, la dependencia de los modelos de lenguaje (LLM) introduce un riesgo residual de sesgo algorítmico. A pesar de la rigurosidad del protocolo de *source-grounding*, la posibilidad de "alucinaciones" conceptuales exige una supervisión docente experta y constante, lo que impide una automatización total del proceso. Por último, surge el desafío de la escalabilidad evaluativa: la naturaleza narrativa y cualitativa de los podcasts demanda el diseño de rúbricas de evaluación extremadamente precisas y personalizadas. La aplicación de este modelo en grupos masivos requeriría, por tanto, una mayor dotación de recursos humanos o el desarrollo de sistemas de co-evaluación entre pares debidamente tutorizados para garantizar la objetividad.

### 7.5. Sostenibilidad, Vitalismo y Nuevas Líneas de Investigación.

El diseño tecnopedagógico de **“Terraza Europa”** garantiza su sostenibilidad y escalabilidad, especialmente dentro de redes de excelencia como la **Alianza Ulysseus**, donde la "Nueva Oralidad" puede actuar como un estándar de identidad europea. No obstante, para impulsar nuevos avances en el área disciplinar, se proponen tres líneas de investigación derivadas de este estudio. En primer lugar, es prioritario explorar la intersección entre la **IA generativa y la neurodiversidad**; resulta pertinente investigar cómo el andamiaje cognitivo de NotebookLM beneficia específicamente a estudiantes con perfiles neurodivergentes **(Brown & Saurez, 2025)** en la gestión de la complejidad jurídica.

En segundo lugar, se sugiere abrir una línea de estudio sobre la **longitudinalidad de la competencia cívica**, evaluando si las habilidades comunicativas y la conciencia profesional forjadas mediante el *podcasting* se mantienen estables en el ejercicio profesional posterior. Por último, la proyección científica de este modelo debe alinearse con la **gobernanza ética y los marcos normativos emergentes**, analizando la evolución de estas prácticas docentes bajo el nuevo **AI Act (2024)** y los estándares de competencia de la **UNESCO**. Este horizonte investigador asegura que la innovación aquí presentada no sea un hito aislado, sino un punto de partida para una educación jurídica más inclusiva, ética y conectada con la realidad global.

## 8. Referencias bibliográficas

Adamakis, M., & Rachiotis, T. (2025). Artificial Intelligence in Higher Education: A State-of-the-Art Overview of Pedagogical Integrity, Artificial Intelligence Literacy, and Policy Integration. *Encyclopedia*, 5(4), 180 . https://doi.org/10.3390/encyclopedia5040180

Albrecht-Crane, C. (2025). Thinking Smarter, not Harder? Google NotebookLM's Misalignment Problem in Education. *Proceedings of the 43rd ACM International Conference on Design of Communication (SIGDOC '25)*, 121–127 . https://doi.org/10.1145/3711670.3764628

Breen, S. H., et al. (2025). Expanding the reach of nursing science using AI-generated podcasts. *Nursing Outlook*, 73(2). https://doi.org/10.1016/j.outlook.2024.102319

Brown, V., & Saurez, D. (2025). NotebookLM: Revolutionizing Learning for Students with Neurodivert Challenges using AI and Universal Design Principles. *FDLA Journal*, 9(1), Article 22

Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 38. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3

Desmedt, C. P., Budts, W., De Vos, M., & Moons, P. (2025). Artificial intelligence-generated podcasts open new doors to make science accessible: a mixed-method evaluation of quality and the potential for science communication. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 24(6), 885-895 . https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvaf074

Endres, T., & Renkl, A. (2024). Constructive retrieval: Benefits for learning, motivation, and metacognitive monitoring. *Learning and Instruction*, 94 . https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101951

Hulliyany, P. D., et al. (2024). The use of podcast and its effectiveness in ELT: A systematics review. *Adiba: Journal of Education*, 4(3), 424–431.

Maček, E., Radovan, M., & Šter, D. (2024). Podcasts and Informal Learning: Exploring Knowledge Acquisition and Retention. *Education Sciences*, 14(10), 1129 . https://doi.org/10.3390/educsci14101129

Meden, A., van Gog, T., & van Beek, S. K. (2024). Conceptual change through educational podcasts: The role of podcast design, learner's prior knowledge, and learner's autonomy. *Learning and Instruction*, 94, 102011 . https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.102011

Molenaar, I. (2024). Scaffolding self-regulated learning in the era of AI. *Learning and Instruction*, 94. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101952

Morocho-Lara, J. S., et al. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Higher Education: A Systematic Review of Contributions to Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 16(16), 6932 . https://doi.org/10.3390/su16166932

Shahrizal, A. Z. S. A., et al. (2022). A systematic literature review on the use of podcasts in education among university students. *AJTLHE: Asian Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 14(1), 222–236.

Thomas, M. A. M., et al. (2025). Podcasts as pedagogy in higher education: A scoping review to map and advance the field. *British Journal of Educational Technology*, 00, 1–18. https://doi.org/10.1111/bjet.70021

Yang, Y.-J., Wang, C.-C., Chen, Y.-H., & Chen, H.-M. (2025). Students' behavioral intentions toward generative AI in education: Task-technology fit and moral obligations. *Journal of*

*Education and e-Learning Research*, 12(4), 675–684. https://doi.org/10.20448/jeelr.v12i4.7862

Yeo, M. A., Moorhouse, B. L., & Wan, Y. (2025). From Academic Text to Talk-Show: Deepening Engagement and Understanding with Google NotebookLM. *Teaching English as a Second or Foreign Language (TESL-EJ)*, 28(4), https://doi.org/10.55593/ej.28112int

Zhou, X., Teng, D., & Al-Samarraie, H. (2024). The Mediating Role of Generative AI Self-Regulation on Students' Critical Thinking and Problem-Solving. *Education Sciences*, 14(12), 1302. https://doi.org/10.3390/educsci14121302

Bhat, S., et al. (2025). *The Sound of Science: Evaluating the Quality and Pedagogical Potential of AI-Generated Educational Podcasts*. In Proceedings of the 2025 ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25). https://doi.org/10.1145/3711670.3764628

Canal 24 Horas. (2026). *Europa 2026* [Programa de televisión]. RTVE.

Comisión Europea. (2022). *Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la educación y la formación para los educadores*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. https://data.europa.eu/doi/10.2766/79558

Congressional Research Service. (2024-2025). *Science and Technology Q&A* [Podcast]. (v.gr. Reports WPD00050 y WPD00096)

Congressional Research Service. (2025). *Artificial Intelligence: Overview, Recent Advances, and Considerations for Congress* (Report R47644) . https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47644

Congressional Research Service. (2025). *Generative Artificial Intelligence: Overview, Issues, and Considerations for Congress* (In Focus IF12426). https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF12426

Congressional Research Service. (2025). *Generative Artificial Intelligence and Copyright Law* (Legal Sidebar LSB10922). https://crsreports.congress.gov/product/pdf/LSB/LSB10922

Congressional Research Service. (2025/2026). *Artificial Intelligence (AI) and Education Policy* [Report]

Daryani, M. H., et al. (2025). *An Explorative Diary Study of AI-Generated Podcasts in University Education: Benefits, Challenges, and Future Directions*. University of St. Gallen. https://www.alexandria.unisg.ch/server/api/core/bitstreams/913bb372-565d-4f16-89f4-f2c556035d8a/content

El Orden Mundial. (s.f.). *Hoy en la historia* [Podcast].

El Orden Mundial. (s.f.). *No es el fin del mundo* [Podcast].

El País. (2023). *En un camino peligroso: El auge de la desinformación en la era algorítmica*.

El País. (2023). *La resiliencia estoica y el pensamiento de Nietzsche en la educación moderna*.

El País. (2023). Piezas sueltas: El juego como mecanismo evolutivo de aprendizaje.

Euronews. (s.f.). *Brussels my love?* [Programa de televisión/Podcast].

Euronews. (s.f.). *The Europe Conversation* [Programa de televisión].

European Commission. (2024). *Empowering learners for the age of AI: Draft AI Literacy Framework and stakeholder consultations*. European Education Area .

https://education.ec.europa.eu/event/empowering-learners-for-the-age-of-ai-launch-of-the-draft-ai-literacy-framework-and-stakeholder-consultations

European Parliament. (2025, julio). *Generative AI and Copyright: Training, Creation, Regulation* (Study PE 774.095) . https://doi.org/10.2861/9120512

European Parliamentary Research Service. (2025, enero). *Augmented foresight: The transformative power of generative AI for anticipatory governance* (Briefing PE 774.665). European Parliament. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2025)774665

Hagenauer, G. (2026, marzo). *"It's where learning and teaching begins – is this relationship": The role of social relatedness in times of digitalization, globalization, increasing social division and mental health problems* [Abstract de conferencia]. EARLI Joint SIG 10, 17, 21 & 25 Conference, Augsburg, Alemania.

Kostoulias, G. (2025, 27 de mayo). *Leveraging AI in Notebook LM Podcasts to Flip the Classroom: A Pedagogical Approach to Student Engagement and Reflection* [Presentación de conferencia]. AMICAL Online Conference.

Nilsberth, M. (2026, marzo). *Exploring Hybrid Sociality in the Screen Age: Potentials and Tensions in Participatory Research with Students* [Abstract de conferencia]. EARLI Joint SIG 10, 17, 21 & 25 Conference, Augsburg, Alemania.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 por el que se establecen normas armonizadas sobre inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial)*. Diario Oficial de la Unión Europea.

Reyna, J. (2025). *The Potential of Google NotebookLM for Teaching and Learning*. [Preprint/Working Paper].

The Science Talk. (2025, enero). *NotebookLM: AI Flashcards and the Future of Science Education*. https://thesciencetalk.com/news/notebooklm-ai-flashcards-science-education-2025/

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

UNESCO. (2024, septiembre). *AI competency framework for students* . https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391118

UNESCO. (2024, septiembre). *AI competency framework for teachers* . https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391119

UNESCO IESALC. (2025). *The challenges of AI in higher education and institutional responses: Is there room for competency frameworks?*. UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean

United Nations. (s.f.). *Audiovisual Library of International Law* . https://legal.un.org/avl/

# Conocimiento y percepción sobre el uso de la IA en la Educación Superior

Rosalía Buenrostro Arceo; María Virgen Montelongo; Esperanza González Quezada; Luis Manuel Carrillo Macías.

Universidad de Guadalajara

## 1. Introducción.

La experiencia de los estudiantes de educación superior durante la pandemia de COVID-19, revolucionó de manera sustantiva el proceso de enseñanza-aprendizaje, más que una simple adaptación al contexto, surgió una tensión entre la desmotivación de los alumnos y la exigencia de propuestas pedagógicas más dinámicas, participativas y pertinentes. Esta percepción no fue marginal; e incidió directamente en las decisiones didácticas del docente, obligándolo a replantear enfoques, estrategias y formas de intervención educativa. Por esta razón, en el siglo XXI se han planteado nuevos retos al sistema educativo, incrementando con ello la necesidad de realizar ajustes progresivos en sus prácticas y enfoques pedagógicos. Asimismo, el proceso de enseñanza ha experimentado constantes y acelerados cambios tecnológicos, los cuales han tenido un impacto significativo en diversos ámbitos sociales, entre ellos el educativo. Por consiguiente, una de las herramientas que está considerándose más novedosa en el proceso educativo es el uso de la *Inteligencia Artificial* (en adelante, IA).

En este contexto, la IA ha adquirido presencia en el sector educativo, incorporándose progresivamente como una herramienta que apoya y complementa los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la educación enfrenta el desafío de responder a contextos caracterizados por transformaciones aceleradas y una creciente incorporación de tecnologías en la vida cotidiana. No obstante, resulta indispensable que los procesos educativos actuales, transciendan la simple adaptación a nuevos recursos y se orienten hacia su integración crítica y pedagógica, con el propósito de formar estudiantes capaces de analizar, interpretar y actuar de manera pertinente en contextos educativos cambiantes y complejos.

Así pues, tal y como lo mencionan Rainer & Rodríguez (2019), desde su aparición en 1950, la IA surge como una disciplina para resolver problemas complejos. De modo que, durante casi 50 años, la IA ha representado un punto de inflexión que obliga a reconsiderar prácticas consolidadas, formas de producción del conocimiento y modelos tradicionales de trabajo, donde su potencialidad se vio incrementada durante la pandemia de COVID-19 (Jiménez et al., 2024). Por lo expuesto anteriormente, es importante que dicha tecnología sea incorporada en la educación no solo por los alumnos sino también por los docentes, donde ambos actores la empleen conscientes de sus desventajas y ventajas, siempre con responsabilidad y ética (Tamayo et al., 2024; Fajardo et al. 2023).

En este sentido, el objetivo del presente estudio es analizar la percepción y el uso la IA como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación (en adelante, INCO) de la Universidad de Guadalajara (en adelante, UdeG) en el estado de Jalisco, México.

## 2. Marco teórico.

Ante el creciente avance de la tecnología en diversos ámbitos sociales, incluido el educativo; surge un recurso emergente denominado *Inteligencia Artificial*, el cual consiste en un sistema capaz de emular distintos procesos cognitivos propios del ser humano. Por lo cual, este acelerado avance tecnológico ha generado nuevas formas de enseñanza-aprendizaje y gestión del conocimiento. En este sentido la IA, en el ámbito educativo debe ser considerada como una herramienta estratégica para la innovación docente en su praxis educativa, al permitir el diseño de experiencias de aprendizaje más personalizadas, mejorar la eficacia de los procesos de evaluación y la retroalimentación.

A continuación, se analizan los fundamentos conceptuales de la IA, sus principales características (limitaciones, riesgos, percepciones) en el contexto educativo superior, así como las implicaciones que su implementación y su uso conlleva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 2.1. La *Inteligencia Artificial* en la educación superior.

En el ámbito universitario, la integración de la IA ofrece un gran número de oportunidades. Sin duda alguna, la incorporación de la IA en la educación superior debe responder a los propósitos formativos y al modelo didáctico que orienta la enseñanza y cuando se da esta coherencia, la IA aporta beneficios como la optimización en los procesos de enseñanza y evaluación, favorece el aprendizaje autónomo y personalizado, fortalece el pensamiento crítico mediante el análisis de escenarios complejos, y amplia las oportunidades de retroalimentación oportuna. Es decir, su importancia no se limita solo en su uso tecnológico, sino en su capacidad para incrementar aprendizajes significativos, pertinentes y alineados con las demandas académicas del nivel superior.

Por consiguiente, Lobo (2019, citado en Fajardo et al., 2023) define la IA como una rama de la informática que tiene como objetivo desarrollar sistemas capaces de replicar la habilidad humana para identificar problemas, desglosar sus elementos y, en consecuencia, encontrar soluciones y tomar decisiones. Ante esta perspectiva, la IA puede entenderse como un conjunto de sistemas computacionales que reproducen de forma parcial y controlada algunos procesos cognitivos humanos. Esta definición permite comprender mejor el verdadero alcance y utilizarla de manera razonable en distintos contextos, no solo en el educativo, sin atribuirle capacidades propias del pensamiento humano.

Ahora bien, la implementación de la IA dentro del ámbito educativo promete la inclusión de nuevas herramientas y recursos tecnológicos, para el uso tanto de docentes como alumnos; al mismo tiempo que permite la personalización de la educación, de manera que está se adapte a las necesidades propias de cada individuo (Ibarra, 2023). De tal manera que, diversos autores coinciden en que la IA no intenta replicar de manera exacta la inteligencia humana, como son la toma de decisiones, el rozamiento lógico, el aprendizaje y la resolución de problemas; sino de simular algunos procesos cognitivos con el fin de mejorar la eficacia en la ejecución de tareas específicas. En este sentido, la IA se considera como una herramienta tecnológica de apoyo que amplía las capacidades humanas en distintos contextos de aplicación.

Ahora bien, es pertinente señalar que la IA, en el ámbito educativo, no solo se limita a un conjunto genérico de recursos, sino que esta integra un sin fin de métodos y técnicas específicas cuyo alcance y aplicación se presentan de manera sistemática en la Figura 1.

*Figura 1. Métodos y técnicas utilizadas en la IA.*
*Fuente: Magallanes et al., 2023, citado en Jiménez et al., 2024, p. 3*

Finalmente, Medina (2024) menciona que una de las grandes ventajas de la IA es la personalización que ofrece a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con modelos nuevos de colaboración con docentes y por lo complejo de los procesos educativos que en la actualidad se están presentando.

## 2.2. Limitaciones y riesgos de la Inteligencia Artificial en la educación.

A pesar de los grandes beneficios que brinda la IA, su uso en la educación presenta al mismo tiempo limitaciones, riesgos y desafíos. Entre ellos destacan:

- *La dependencia tecnológica.*
- *La posible deshumanización de los procesos educativos.*
- *Los riesgos asociados al manejo y protección de los datos personales.*

Ahora bien, desde un uso ético y responsable, es muy importante fomentar el uso responsable de la IA; que garantice el respeto a la privacidad, promueva la equidad y asegure en todo momento la transparencia; reconociendo al mismo tiempo, el rol del docente como mediador del aprendizaje y formador integral de los estudiantes.

Por lo expuesto anteriormente, González et al., (2024) invita a reflexionar que, desde sus primeras aplicaciones, la IA ha sido concebida no solo como un factor de riesgo en el ámbito educativo, sino también como una herramienta con un alto potencial pedagógico. Por consiguiente, su incorporación permite fortalecer el pensamiento crítico, optimizar el desarrollo

de habilidades lingüísticas y de instrucción, así como mejorar la eficiencia y oportunidad del trabajo académico y administrativo de los distintos actores educativos.

Sin embargo, aunado a los múltiples beneficios que brinda la IA, su incorporación al contexto educativo también introduce riesgos éticos y pedagógicos relacionados con la reproducción de sesgos logarítmicos, la exposición de datos sensibles y la consolidación de prácticas educativas dependientes de la tecnología. Estas condiciones exigen marcos de intervención rigurosos que regulen su uso, al fin de prevenir las desigualdades y la alteración de los principios formativos que orientan los procesos de enseñanza-aprendizaje (Noguera et al., 2024).

### 2.3. Percepciones de los estudiantes hacia la Inteligencia Artificial.

La percepción de la IA en la educación superior como aliada o como amenaza constituye una construcción interpretativa mediante el cual los estudiantes atribuyen sentido a su influencia en la formación profesional, más allá de una valoración meramente positiva o negativa (Zamora y Stynze, 2024). Dicha percepción puede estar influenciada por factores como el nivel de conocimiento sobre la IA, la experiencia académica de uso en entornos educativos y las narrativas sociales e institucionales que enmarcan su implementación, destacando tanto sus beneficios como sus riesgos (Supelano, 2024). Es por ello, que la IA debe considerarse como una herramienta de apoyo al aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, la percepción que los estudiantes construyen sobre la IA influye de manera decisiva a su integración en el proceso de aprendizaje. Cuando la IA es concebida como un recurso pedagógico y de apoyo, favorece el desarrollo académico y la adquisición de nuevas competencias; en cambio, cuando se asocia como una amaneza asociada a la automatización laboral, la deshumanización educativa o la perdida de la creatividad, tiende a generar actitudes de rechazo o desconfianza (Roman et al., 2024). Estas percepciones inciden en la disposición que tienen los estudiantes universitarios para adoptar tecnologías emergentes y fortalecer sus competencias digitales (Sánchez et al., 2024). En este sentido, más que posturas opuestas, una valoración positiva de la IA puede impulsar su uso formativo, mientras que una percepción negativa tiende a obstaculizar los procesos de innovación educativa (Moreira, 2024).

Por ello, es necesario analizar cómo los estudiantes comprenden la IA y que factores influyen en sus percepciones, con el propósito de diseñar estrategias educativas que promuevan un uso equilibrado y formativo de la IA en la formación profesional (Isusqui et al., 2023). En este contexto, la incorporación de la IA en la formación de estudiantes universitarios constituye un desafío educativo que va más allá de sus posibilidades tecnológicas. Si bien la IA ofrece oportunidades relevantes para el aprendizaje, persiste aun preocupaciones entre los estudiantes referente a su impacto en la empleabilidad, la creatividad y la autonomía académica. Mientras algunos la perciben como una posible amenaza para el desarrollo de habilidades profesionales, otros la conciben como una herramienta que complementa su formación (Jiménez, 2025). Ante este escenario, resulta necesario analizar como los universitarios perciben la IA y que factores influyen en dichas percepciones, con el propósito de orientar una integración equilibrada y pedagógicamente pertinente de esta tecnología en la educación superior.

### 2.4. Implementación de la IA en el aula universitaria.

La IA presenta múltiples oportunidades para fortalecer la eficiencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en particular en el ámbito universitario, donde se demanda una mayor personalización, flexibilidad y capacidad de adaptación a las necesidades y preferencias de los estudiantes. Sin embargo, su implementación también implica riesgos y limitaciones muy importantes, entre las cuales se encuentran la ética, la privacidad, la equidad o la inclusión. Estos sin duda, deberán ser abordados y utilizados desde una perspectiva critica, reflexiva y socialmente responsable.

Ahora bien, para la escuela actual debemos actuar como docentes en el favorecimiento de las operaciones de análisis, la formación de un pensamiento crítico, el desarrollo de la habilidad para trabajar cooperativamente con los compañeros y la exigencia de formar individuos más creativos. En este contexto, la educación constituye un campo estratégico para la implementación de la IA; no obstante, su impacto no depende únicamente de su incorporación sino de un uso intencional y pedagógicamente fundamentado, capaz de incidir de manera significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es decir, el logro de aprendizajes significativos no depende únicamente de las estrategias de enseñanza empleadas, sino también del nivel de implicación del alumno.

Asimismo, los docentes reconocen que la motivación constituye un factor pedagógico muy importante y la implementación de IA en el aula, cuando se integra con un propósito didáctico bien sustentado, puede funcionar como un mediador eficaz para favorecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Hay que mencionar, además que esta integración dependerá de los propósitos educativos y de la metodología didáctica empleada en la educación superior. De tal modo que, la IA no solo apoya el aprendizaje, sino que reformula los procesos educativos al permitir trayectorias formativas personalizadas, ajustadas a los ritmos y necesidades de cada estudiante, al tiempo que amplía las posibilidades del desarrollo de un pensamiento creativo y la resolución innovadora de problemas.

Por su parte, Vera (2023) comparte la ideal al afirmar que resulta imprescindible que el estudiante comprenda que el uso excesivo de la IA puede comprometer la construcción significativa de su aprendizaje, para lo que se requiere de una implementación bajo criterios de uso responsable, ético y pedagógicamente orientado. Por esta razón, la incorporación efectiva de la IA en entornos educativos, es fundamental que se haga en el marco de estrategias pedagógicas bien estructuradas y coherentes. Es decir, la implementación de la IA en la educación ha permitido superar desafíos pedagógicos y enriquecer los procesos educativos (Acuñar, 2024). Al mismo tiempo, exige una gestión crítica orientada no solo en potenciar sus aportes al proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también a regular de manera responsable los riesgos pedagógicos, éticos y metodológicos para maximizar sus beneficios mientras se minimizan los riesgos asociados a su uso.

## 3. 3. Metodología.

En la presente investigación se utilizó una metodología cuantitativa con un diseño descriptivo. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), la investigación es no experimental pues las variables son observadas simplemente, sin intervención ni manipulación; se considera de corte transversal dado que la recolección de los datos se efectuó en un solo momento. Al

mismo tiempo, los conceptos teóricos se operacionalizaron en variables de análisis y se aplicaron técnicas estadísticas para la presentación de los resultados.

### 3.1. Objetivos de la investigación.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito analizar la percepción y el uso la IA como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Computación (INCO) de la Universidad de Guadalajara (UdeG) en el estado de Jalisco, México. A partir del objetivo general del estudio, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

*1. Identificar los datos sociodemográficos de los estudiantes participantes.*

*2. Analizar de manera integrada e individual las tres dimensiones educativas asociadas con el conocimiento, uso y la percepción de la Inteligencia Artificial.*

### 3.2. Categorización de la muestra.

La presente investigación adopta un muestreo no probabilístico por conveniencia, la muestra estuvo compuesta por 122 estudiantes, todos del tercer semestre de la carrera de Ingeniería en Computación del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la UdeG. Este tipo de muestreo permite seleccionar a los participantes que, por sus características, pueden aportar información relevante, significativa y profunda sobre el fenómeno en estudio (Stake, 2005; Maxwell, 2013).

### 3.3. Instrumento.

La recolección de los datos se realizó mediante la técnica de encuesta dirigida y el instrumento fue un cuestionario en línea (*Google Forms*), que fue distribuido a través de Classroom para recabar la información sobre la percepción y experiencias de los estudiantes en el uso de la IA, se utilizaron 29 preguntas para operacionalizar tres dimensiones educativas centrales en el nivel superior; relacionadas con: 1. C*onocimiento de la IA, 2. Uso de la IA y 3. Percepción de la IA* y, se complementó con variables sociodemográficas del estudiante (género y edad). Posteriormente, la confiablidad del instrumento fue validado mediante el cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach, lo que permitió crear un cuestionario adecuado para evaluar la percepción de los estudiantes respecto al uso de la IA. Las dimensiones se midieron mediante preguntas en escala tipo Likert de cinco puntos, con niveles de 1 a 5, donde los valores reflejan el grado de acuerdo de los estudiantes que van desde “muy en desacuerdo” hasta un “muy de acuerdo”, con un punto medio de neutralidad para las preguntas correspondientes a las dimensiones de conocimiento, uso y percepción. Esta operacionalización permitió capturar la percepción estudiantil de cada dimensión evaluada para lo cual se establecieron los siguientes criterios, de acuerdo con la Tabla 1.

| Nivel | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| **Likert** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Porcentaje** | 20% | 40% | 60% | 80% | 100% |

*Tabla 1. Criterios Escala Likert*

La escala de medición se organizó de forma ordinal, lo que permitió obtener resultados de mayor valor numérico, donde el valor máximo (5) representa el mayor nivel de acuerdo y el valor mínimo corresponde al menor grado de acuerdo, facilitando una interpretación precisa de los resultados obtenidos.

Posteriormente, el análisis de los datos se realizó mediante el software estadístico Jamovi (v. 2.6), a partir de las respuestas proporcionadas por los estudiantes. Para la interpretación de los datos recabados se realizó un análisis descriptivo (media, desviación estándar, frecuencia y porcentaje) cuyos resultados se organizaron en tablas para su interpretación. En este sentido, la operacionalización permitió traducir los conceptos en preguntas específicas que posibilitaron la obtención de respuestas, tal como se muestra en las Tablas 2, 3 y 4.

| Dimensión 1 | Preguntas del cuestionario aplicado a los estudiantes |
|---|---|
| **Conocimiento de la IA** | P01. ¿Conoce que es la IA? |
| | P02. ¿Consideras que tus profesores se apoyan de la IA para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje? |
| | P03. ¿Está familiarizado con herramientas de IA? |
| | P04. ¿Sabe cuáles son las limitaciones de la IA? |

*Tabla 2. Indicadores del conocimiento de la IA en la educación superior*

| Dimensión 2 | Preguntas del cuestionario aplicado a los estudiantes |
|---|---|
| **Uso de la IA** | P05. ¿Has utilizado herramientas de IA para comprender textos académicos? |
| | P06. ¿Has usado IA para redactar textos académicos? |
| | P07. ¿Has utilizado herramientas de IA de texto en el diseño de proyectos académicos? |
| | P08. ¿Has utilizado IA de texto para mejorar el estilo? |
| | P09. ¿Has utilizado la IA de texto para analizar y resolver problemas académicos? |
| | P10. ¿Has utilizado IA de imágenes para tus tareas? |
| | P11. ¿Has usado IA de imágenes en proyectos académicos? |
| | P12. ¿Has usado IA de imágenes para resolver problemas? |

| | |
|---|---|
| | P13. ¿Has usado herramientas de IA de vídeos para realizar tareas académicas? |
| | P14. ¿Has utilizado IA de vídeos para desarrollar proyectos académicos? |
| | P15. ¿Has usado herramientas de IA de vídeos para resolver problemas? |

*Tabla 3. Indicadores del uso de la IA en la educación superior*

| Dimensión 3 | Preguntas del cuestionario aplicado a los estudiantes |
|---|---|
| Percepción de la IA | P16. ¿La experiencia en el último semestre con el uso de IA ha sido negativa? |
| | P17. ¿La experiencia en el último semestre con el uso de IA ha sido positiva? |
| | P18. En tu experiencia ¿Crees que la IA optimiza tu tiempo en actividades escolares? |
| | P19. En tu experiencia, ¿Facilita la IA el trabajo en equipo generando ideas iniciales? |
| | P20. ¿Consideras que las herramientas de IA son útiles para apoyar la realización de las tareas académicas? |
| | P21. ¿Consideras que la IA mejora tus propuestas de proyectos escolares? |
| | P22. ¿Consideras que explica mejor la IA que el docente, los conceptos difíciles de tus clases? |
| | P23. ¿Estimula la IA tu curiosidad por aprender temas nuevos? |
| | P24. ¿Consideras que las herramientas de IA reducen la capacidad de aprendizaje? |
| | P25. ¿Consideras que las herramientas de IA reducen el desarrollo del pensamiento crítico? |
| | P26. ¿Consideras que las herramientas de IA generan dependencia tecnológica? |

| | |
|---|---|
| | P27. ¿Consideras beneficiosa en tu formación profesional, la enseñanza del uso de IA? |
| | P28. ¿Consideras que el uso de la IA mejora la calidad final de tus tareas académicas? |
| | P29. ¿Consideras que la calidad de la respuesta que has recibido de las herramientas de IA de texto, imágenes y vídeo han sido las adecuadas? |

*Tabla 4. Indicadores para la percepción de la IA en la educación superior*

Por consiguiente, para el procesamiento de las variables se clasificaron las preguntas del instrumento de acuerdo con el esquema que se muestra en la Tabla 5.

| Dimensiones educativas | Preguntas | Interpretación |
|---|---|---|
| **1. Conocimiento de la IA** | P01, P02, P03, P04 | Promedio/Desv. Estándar |
| **2. Uso de la IA** | P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15 | Promedio/Desv. Estándar |
| **3. Percepción de la IA** | P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29 | Promedio/Desv. Estándar |

*Tabla 5. Interpretación de los resultados*

Enseguida, para evaluar la consistencia interna del instrumento se estimó su confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.92 (Tabla 6), con las 29 preguntas del cuestionario aplicado a los estudiantes. Este resultado evidencia un alto nivel de coherencia entre las preguntas en la escala, indicando una alta fiabilidad del instrumento y confirmando que el cuestionario es adecuado para medir la percepción de los alumnos respecto al conocimiento y uso de la IA en la educación superior.

| | Alfa de Cronbach |
|---|---|
| **Escala** | 0.92 |

*Tabla 6. Estadística de Fiabilidad de Escala*

## 4. Resultados.

De manera inicial, se muestran los datos del análisis descriptivo de las variables sociodemográficas de los estudiantes con el fin de describir a los participantes. Posteriormente, se presentan los resultados relacionados con el análisis integrado e individual de las tres dimensiones educativas de la IA, asociadas con el conocimiento, uso y percepción.

### 4.1. Análisis descriptivo de las variables sociodemográficas.

La muestra de estudiantes analizada presenta una distribución por género diferenciada, observándose una mayor predominancia masculina con un 61% de hombres frente a un 39% de mujeres. Asimismo, en los grupos etarios, la participación se concentra de manera predominante en el rango de edades comprendidas entre los 19 y los 22 años, que agrupa al 91% de los participantes. En contraste, el grupo de 23 a 24 años representa solamente el 9% de la muestra, lo que señala una participación reducida. Este análisis demográfico se describe en la Figura 2 y Tabla 7.

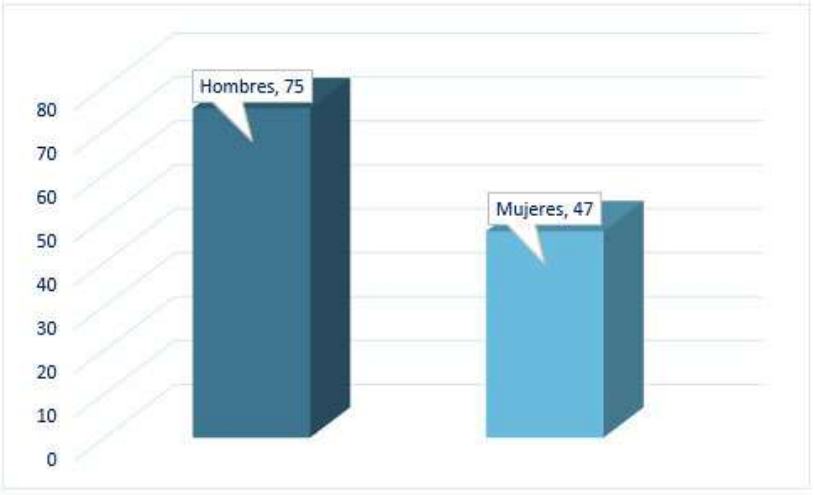



*Figura 2. Género de los participantes en el estudio*

| Grupos de edad | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **19-20** | 76 | 62% |
| **21-22** | 35 | 29% |
| **23-24** | 11 | 9% |
| **Total** | 122 | 100% |

*Tabla 7. Distribución etaria de los estudiantes universitarios participantes*

### 4.2. Análisis integrado de las dimensiones educativas.

Los resultados de la percepción y el uso la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, obtenidos de la investigación, se refiere a 122 cuestionarios, aplicados a estudiantes que cursan el tercer semestre de la carrera de INCO. Enseguida se presentan los resultados relativos a los participantes sobre su conocimiento, el uso y la percepción de la IA en el ámbito educativo. Los datos evidencian un uso recurrente de estas herramientas tecnológicas por parte de la totalidad de los estudiantes. En la Tabla 8, se muestran la media y desviación estándar correspondientes a las dimensiones educativas analizadas.

| Dimensión educativa | Media | Desv. Estándar |
|---|---|---|
| 1. Conocimiento de la IA | 4,14 | 0,55 |
| 2. Uso de la IA | 4,04 | 0,58 |
| 3. Percepción de la IA | 3,93 | 0,57 |

*Tabla 8. Comparativo de medias y desviaciones estándar del cuestionario aplicado*

En la Tabla 8, se observa que los alumnos de la carrera de INCO de la UdeG muestran valores significativamente superiores en las dimensiones educativas; conocimiento y uso de IA, estos resultados evidencian una valoración positiva por parte de los estudiantes. En primer lugar, el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre la IA es alto, con una media de 4,14 (DT= 0,55) en una escala de 1 a 5. Este resultado se fundamenta en las respuestas a los reactivos relacionados con el conocimiento general de la IA, la identificación de uso por parte de los docentes, la familiaridad con herramientas de IA y el reconocimiento de sus limitaciones. Asimismo, los participantes que han usado la IA la consideran una herramienta útil para el aprendizaje, alcanzando una media de 4,04 (DT= 0,58), lo que refleja una percepción positiva sobre su uso en el ámbito educativo. Al mismo tiempo, estos resultados refuerzan una percepción positiva de incorporar la IA en la educación superior, aspecto que obtiene una media de 3,93 (DT= 0,57), destacando su aporte al aprendizaje, la optimización del tiempo, la mejora en las tareas y proyectos, aunque se reconocen posibles riesgos como es la dependencia tecnológica.

### 4.3. Análisis individual de cada una de las dimensiones educativas evaluadas.

***Dimensión 1. Conocimiento sobre la Inteligencia Artificial.***

En esta dimensión se analizó el nivel de conocimiento y la familiaridad de los estudiantes con la IA, así como su percepción sobre su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados encontrados se muestran en la Tabla 9 y Figura 3.

| Nivel | Frecuencia | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| Muy en desacuerdo | 3 | 1 | 1 |
| En desacuerdo | 16 | 3 | 4 |
| Neutral | 73 | 15 | 19 |
| De acuerdo | 212 | 43 | 62 |
| Muy de acuerdo | 184 | 38 | 100 |

*Tabla 9. Grado de conocimiento de la IA*

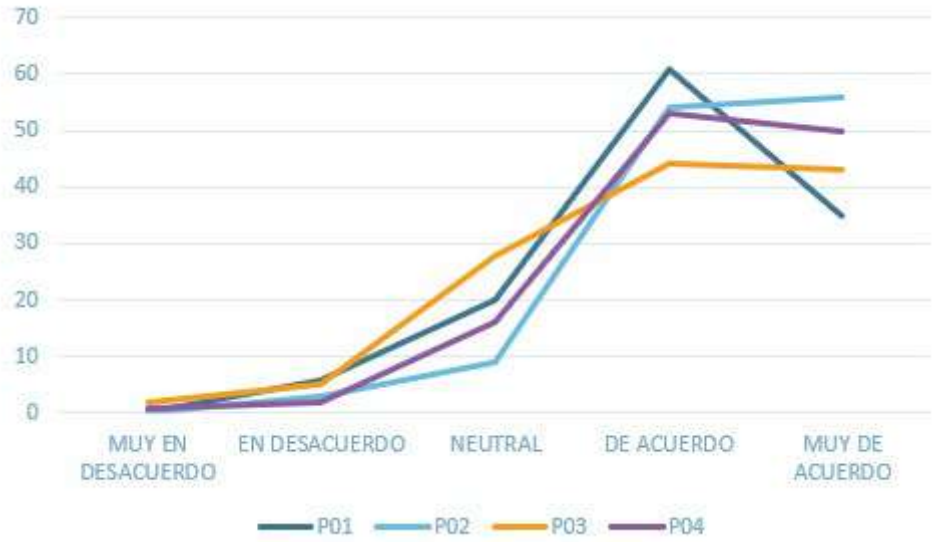



*Figura 3. Respuestas de los participantes sobre el conocimiento de la IA*

La Tabla 9 sintetiza la dimensión correspondiente con el conocimiento general sobre la IA en la educación superior. Por consiguiente, estos resultados muestran una valoración mayoritaria favorable por parte de los estudiantes; ya que el 81% considera que la IA contribuye de manera significativa a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje (43% de acuerdo y 38% muy de acuerdo). En cambio, únicamente el 3% de los participantes manifestó estar en desacuerdo, lo que refuerza la aceptación de esta tecnología en el ámbito educativo.

***Dimensión 2. Uso de la Inteligencia Artificial en la educación superior.***

A continuación, en esta dimensión (ver Tabla 10 y Figura 4), donde se examinó el uso de la IA en el ámbito académico, a partir del análisis de once reactivos relacionados a identificar el empleo de herramientas de IA en la generación de contenidos en formatos de texto, videos e imágenes por parte de los participantes.

| Nivel | Frecuencia | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| **Muy en desacuerdo** | 13 | 1 | 1 |
| **En desacuerdo** | 58 | 4 | 5 |
| **Neutral** | 236 | 18 | 23 |
| **De acuerdo** | 592 | 44 | 67 |
| **Muy de acuerdo** | 443 | 33 | 100 |

*Tabla 10. Uso de la IA en el contexto educativo*

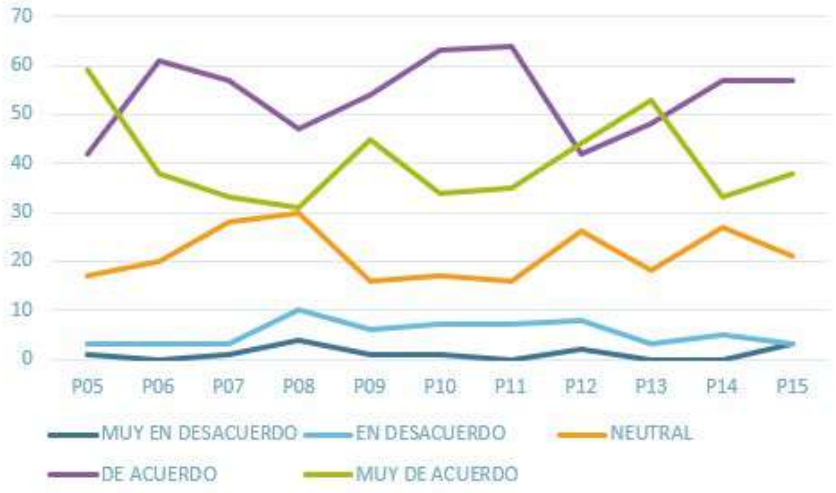



*Figura 4. Resultados sobre el uso de la IA a partir de las respuestas de los estudiantes*

Los resultados que se muestran en la Tabla 10, indican una alta aceptación y un uso favorable de la IA por parte de los estudiantes, ya el 77% integra de manera activa herramientas de IA en diversas tareas académicas. No obstante, el 18% manifiesta una postura neutral, este grupo sugiere que aún se encuentra en un proceso de familiarización y aceptación de dichas tecnologías. Por su parte, el 4% de los estudiantes expresan estar en desacuerdo, lo que podría traducirse como una resistencia al uso de herramientas basadas en *Inteligencia Artificial*.

***Dimensión 3. Percepción de la Inteligencia Artificial.***

Los resultados correspondientes a esta dimensión se presentan en la Tabla 11 y la Figura 5, las cuales sintetizan la percepción de los estudiantes respecto al uso de la IA, en el ámbito educativo. Para realizar dicho análisis se consideraron catorce reactivos orientados a identificar la experiencia general con la IA, su utilidad en la realización de tareas escolares, el apoyo al trabajo colaborativo, la mejora en la calidad de las tareas, así como los posibles riesgos asociados a su uso.

| Nivel | Frecuencia | % | % acumulado |
|---|---|---|---|
| **Muy en desacuerdo** | 29 | 2 | 2 |
| **En desacuerdo** | 104 | 6 | 8 |
| **Neutral** | 351 | 21 | 29 |
| **De acuerdo** | 692 | 40 | 69 |
| **Muy de acuerdo** | 532 | 31 | 100 |

*Tabla 11. Percepción de la Inteligencia Artificial*

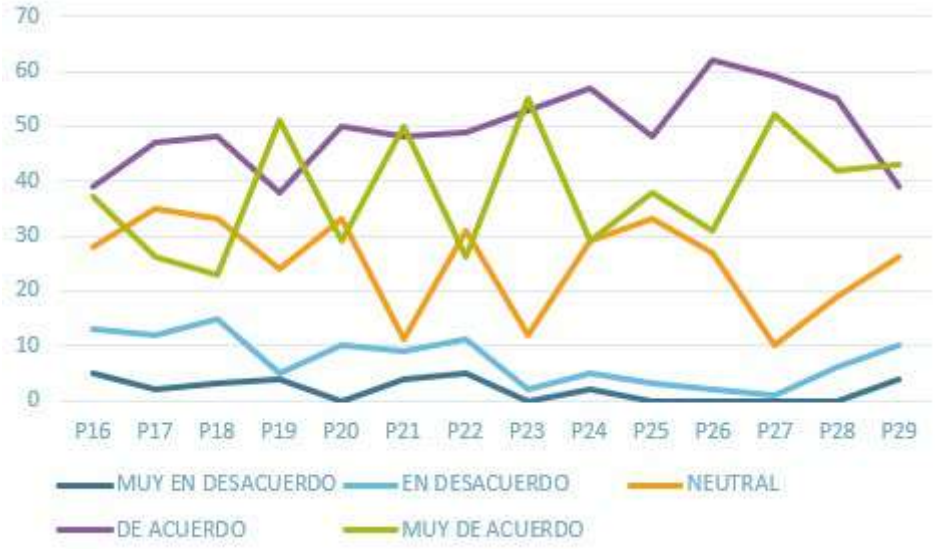



*Figura 5. Respuestas de las percepciones de los estudiantes respecto al uso de la IA*

Con base en los resultados presentados en la Tabla 11, se observa una percepción favorable hacia el uso de la IA en el contexto educativo. El 71% de los participantes se ubicó en las categorías de acuerdo (40%) y muy de acuerdo (31%), lo que indica una alta valoración de la IA como herramienta de apoyo al aprendizaje, particularmente en la optimización del tiempo y en la mejora de la calidad de las tareas escolares.

Por otra parte, únicamente el 8% de los participantes expresó una postura negativa, proporción considerablemente menor en comparación con las opiniones positivas. En este sentido, existen aspectos que requieren de un análisis más profundo, particularmente con sus efectos a largo plazo con son el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía académica y la posible dependencia tecnológica. Estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que promuevan un uso consciente, responsable y éticamente orientado de la IA, asegurando con ello, que la IA sea utilizada como un recurso de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 5. Conclusiones.

La presente investigación permitió analizar de manera sistemática la percepción, el conocimiento y el uso de la IA como recurso pedagógico en estudiantes de Ingeniería en Computación del CUCEI de la Universidad de Guadalajara. A partir de un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo, se cumplió el objetivo de documentar y examinar las tres dimensiones educativas planteadas: conocimiento, uso y percepción, evidenciando que la totalidad de los participantes ha tenido contacto con herramientas de IA y que, en términos generales, existe una valoración altamente favorable hacia su incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados muestran un nivel elevado de conocimiento sobre la IA (M = 4.14), lo que indica que los estudiantes no sólo reconocen qué es la Inteligencia Artificial, sino que identifican sus aplicaciones, herramientas y limitaciones. Asimismo, la dimensión de uso (M = 4.04) refleja una integración frecuente en actividades académicas, especialmente en la comprensión y

producción de textos, el desarrollo de proyectos y la generación de recursos visuales y audiovisuales. Por su parte, la percepción global (M = 3.93) confirma una actitud predominantemente positiva, destacando beneficios como la optimización del tiempo, la mejora en la calidad de las tareas, el fortalecimiento del trabajo colaborativo y el impulso al desarrollo de habilidades analíticas y de resolución de problemas.

Con relación a su impacto formativo, los hallazgos permiten afirmar que la IA ha transformado de manera significativa los procesos educativos al favorecer la personalización del aprendizaje, ampliar la accesibilidad a la información y potenciar competencias relevantes para los desafíos académicos y profesionales contemporáneos. Los estudiantes perciben la IA no como una herramienta accesoria, sino como un recurso pedagógico funcional y útil que fortalece su desempeño académico y eleva la calidad de su formación.

Sin embargo, también emergen inquietudes relacionadas con la posible dependencia tecnológica, la disminución del esfuerzo cognitivo, el impacto en el pensamiento crítico y la eventual reducción de la interacción humana entre docentes y estudiantes. Estos elementos evidencian que, si bien la IA es vista como una aliada del proceso educativo, su integración debe realizarse bajo criterios pedagógicos claros que promuevan un uso ético, crítico y responsable.

Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye a la discusión académica sobre la incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior al aportar evidencia empírica sistematizada que sustenta los procesos de integración de la IA en contextos universitarios. Asimismo, se valida un instrumento de medición que presenta alta consistencia interna, evidenciada con un Alfa de Cronbach de 0.92, lo cual indica una adecuada fiabilidad psicométrica. También representa una aportación metodológica relevante, al ofrecer una herramienta susceptible de replicación y contraste en investigaciones posteriores.

En el plano aplicado, los hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer los programas de formación docente en competencias digitales avanzadas, diseñar estrategias didácticas orientadas al desarrollo del pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje, así como establecer marcos normativos institucionales que regulen el uso académico, ético y responsable de la IA.

En términos de proyección científica y derivado de los hallazgos encontrados, se proponen las siguientes líneas de investigación: el desarrollo de estudios longitudinales que analicen la evolución del uso de la IA a lo largo de la trayectoria universitaria; investigaciones comparativas entre distintas licenciaturas que permitan identificar variaciones contextuales y estudios mixtos que integren entrevistas y un análisis cualitativo para profundizar en experiencias formativas.

## 6. Referencias bibliográficas.

Acuñar, E. G. A. (2024). University Didactic 4.0 for Professionals of the 21st Century. *Revista De Gestão Social E Ambiental - RGSA*, *18*(8), e06190. https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n8-006

Fajardo, A., G. M., Ayala Gavilanes, D. C., Arroba Freire, E. M., & López Quincha, M. (2023). Inteligencia Artificial y la Educación Universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, *8*(1), 109–131. https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2935

González, V. M. P., Arriaga, N. M. O., López, A. L. A. & Orozco, D. M. I. (2024). Consideraciones éticas en la implementación de Inteligencia Artificial en la educación superior. Revista electrónica desafíos Educativos, 3(número especial),356-363. https://www.revista.ciinsev.com/assets/pdf/revistas/REVISTA14.5/33.pdf

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.

Ibarra, R. L., Caro, J. L. y Pérez, M. N. (2023). Inteligencia Artificial en la educación. *Revista Digital De Tecnologías Informáticas Y Sistemas,* *7*(1), 100–106.

Isusqui, J. C.P., Villavicencio, I. E. S., Inga, C. V., Gutiérrez, H. O. C., Díaz, B. L. G., & Amaya, K. L. A. (2023). La Inteligencia Artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación. Mar Caribe. https://doi.org/10.31219/osf.io/z2y7c

Jiménez, R. C. R., Martínez, A. E. G., Zarate, D.N., & Grijalva, V. A. A. (2024). Adopción de la Inteligencia Artificial en la enseñanza: perspectivas de docentes de Educación superior. (2024). *Revista Paraguaya De Educación a Distancia (REPED)*, *5*(2), 5-16. https://doi.org/10.56152/reped2024-dossierIA1-art1

Jiménez, D. (16 de marzo de 2025). *Usabilidad de herramientas de Inteligencia Artificial en la enseñanza-aprendizaje de la gestión de proyectos*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia: https://repository.unad.edu.co/handle/10596/67511

Lobo, L. C. (2019). Artificial intelligence and medicine. Revista BRasileiRa de Educação Médica, 41(2), 1–19. https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n2esp

Magallanes, K. K., Mora, A. J., Aguas, J. F., & Plúas, L. R. (2023). La Inteligencia Artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(3), 1597-1613. https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.76

Maxwell, J. A. (2013). Qualitative research design: An interactive approach (3rd ed.). Sage Publications.

Medina Romero, M. Ángel. (2024). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para la investigación y la innovación en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, *4*(4), e44336. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)336

Moreira, J. (mayo de 2024). *Controversia y resistencia social de competencias digitales de los estudiantes universitarios*. Flacso Ecuador: http://hdl.handle.net/10469/21126

Noguera Rendón, P. S., Aldean Tumbaco, C. A., Catota Pinthsa, P. J., & Duarte Cango, A. X. (2024). Análisis del uso de plataformas digitales en la enseñanza de ecuaciones: Estrategias para un aprendizaje matemático más efectivo. Revista Social Fronteriza, 4(3), 1–19. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)318

Rainer Granados, J.J., & Rodríguez Baena, L. (2019). *Perspectiva histórica y evolución de la Inteligencia Artificial.* En Ministerio de Defensa (Eds.) La Inteligencia Artificial, aplicada a la defensa: pp. 17-38. Instituto Español de Estudios Estratégicos.

Román, C., Gamarra, J., Vallejo, M., Pisfil, F., & Bernal, C. (2024). *Epistemología, Ética, Educación e Inteligencia Artificial*. Editorial Alemana: https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/29/32

Sánchez, E., Barrezueta, L., Guayanay, J., & Otero, L. (2024). Análisis de la implementación de tecnologías educativas en el aula y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Imaginario Social*, 7(2), 246-260. https://doi.org/10.59155/is.v7i2.185

Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), The Sage handbook of qualitative research (3rd ed., pp. 443–466). Sage Publications.

Supelano, M. (2024). Incidencia de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Plumilla Educativa*, *33*(2), 1-24. https://doi.org/10.30554/pe.33.2.5153.20

Tamayo, A. V. R., Romero, A. Y. J., Zapata, R. S. V., & Sánchez, M. R. A. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial en la enseñanza universitaria para optimizar el proceso de aprendizaje. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, *9*(2), 68–94. https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3104

The jamovi project (2021). *jamovi*. (Version 2.6 [Computer Software]. Retrieved from https://www.jamovi.org.

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, *4*(1), 17–34. Recuperado a partir de https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84

Zamora Úbeda, Z. C., & Stynze Gómez, H. O. (2024). Conocimiento, uso y percepción de la Inteligencia Artificial en la enseñanza superior. *Revista Científica Estelí*, *13*(49), 128–146. https://doi.org/10.5377/esteli.v13i49.17889

.

# Active Synchronous Participation in Online University Courses: a Review

María Dolores Rueda Montero

Universidad Camilo José Cela. Universidad Francisco de Vitoria. Universidad de Diseño, Innovación y Tecnología[45] Universidad de Nebrija

## 1. Introduction.

The expansion of online university education has intensified scholarly debate about how different modes of participation shape students' learning experiences and outcomes. While asynchronous online learning has become a dominant format due to its flexibility and scalability, research increasingly highlights limitations related to student engagement, motivation, and sense of connection. The absence of personal contact can lead to feelings of isolation and disconnection. Considering this, synchronous participation may play a compensatory role by enhancing some level of social presence and fostering sustained attention through real-time exchange (Freire Mora et al., 2024; Mosquera Gende, 2024).

From a theoretical perspective, participation in online learning can be understood as a multifaceted and gradual process rather than a binary distinction between presence and absence. According to Hrastinski (2008), synchronous and asynchronous participation fulfil complementary pedagogical functions in this modality. While asynchronous participation supports reflection, flexibility, and individual knowledge construction, synchronous participation is particularly associated with immediacy, social presence, and motivation, as it enables real-time interaction and rapid feedback.

In this way, the author emphasizes that different forms of participation contribute to learning in different ways and that effective online course design should integrate both modes to address diverse learner needs. Within this framework, synchronous participation becomes especially relevant for fostering engagement and a sense of community, whereas asynchronous activities allow students to regulate their pace and exercise autonomy.

Understanding participation as an equilibrium among a variety of interrelations provides a foundation for examining how active synchronous participation can enhance learning experiences in online university courses. From the conceptual perspective of transactional distance theory (Moore, 1993, as cited in Donelan et al. 2025; McBrien, 2009), the design, interaction, and autonomous work must be carefully balanced to reduce perceived distance. In McBrien's words: "Transactional distance theory consists of three elements: dialogue, structure, and learner autonomy, all of which interrelate across learner-instructor, learner-learner, learner-content, and learner-interface interactions" (2009, p. 3).

Synchronous environments allow these multidirectional interactions, which may help establish the necessary emotional bonds. As Valverde Berrocoso and Garrido Arroyo (2005) argue, in earlier work on the matter, without the support and participation of a learning community, an online course cannot succeed nor exploit its inherent potential. All agents involved in the online

[45] (UDIT) Av. Alfonso XIII, 97, 28016 Madrid. Facultad: Facultad de Diseño, Innovación y Tecnología.

course are responsible for co-constructing the community through collaboration and shared communication. However, a significant body of empirical research demonstrates that not all synchronous experiences are equally effective.

Reviews of online and remote university contexts emphasize that, although synchronous learning counts on technological advances and novel methodological approaches, it often suffers from low active participation and weak student commitment if interaction is not deliberately promoted (Freire Mora et al., 2024). The role of the instructor becomes pivotal; the educator's competencies to orchestrate real-time learning experiences through virtual platforms are essential to promote meaningful active participation (Salazar Espinel, 2024).

Scholars propose specific strategies to maximize the benefits of synchronous participation. These include live classes which incorporate interactive activities such as polls, debates, and small-group work; the creation of learning communities through study groups and peer mentoring; and inclusive practices that allow for alternative forms of participation (Freire Mora et al., 2024).

In this chapter, it is argued that synchronous participation, when intentionally designed and facilitated, offers significant cognitive and affective benefits in online higher education, particularly through interactive and community-oriented practices. Researchers such as Martin et al. (2021), for instance, express that learners prefer interactive synchronous experiences over lectures that "could have been recorded and delivered asynchronously" (p. 229). There is a distinct pedagogical value in incorporating real-time interaction into online courses, even more so when sessions are structured around dialogue, problem-solving, and collaborative activities rather than passive content transmission.

Beyond affective engagement, synchronous participation also relates to cognitive learning outcomes. Interaction is consistently identified in the literature as the mechanism through which synchronous participation fosters learning and improves academic performance (Jenaro Río et al., 2018). Research suggests that the quality and frequency of interaction directly influence how students learn, how motivated they feel, and how satisfied they are with their courses (Flores-Fernández & Durán Riquelme, 2022).

Treating each synchronous session as an opportunity for formative assessment may help to sustain attention and encourage continuous participation (Mosquera Gende, 2024). Studies conducted in virtual learning environments show that students achieve better results in their performance when they actively interact with peers and instructors, and that collaborative participation improves overall educational quality (Jenaro Río et al., 2018). The challenge for higher education institutions is how to design and moderate synchronous components to maximize their pedagogical value.

This chapter contrasts empirical findings from a significant number of research studies on the benefits of synchronous participation, and identifies techniques that may promote active interaction in real-time sessions in online university courses. Thematically, it discusses decisive factors such as visibility and webcams, social presence and community, instructional design, facilitation, equity and flexibility, and forms of participation.

## 2. Method.

This narrative literature review aims to explore a significant number of international empirical research studies, in English and Spanish, in order to compare their results, conclusions, and limitations. The main objective is to examine the academic consensus on the possible benefits of synchronous active participation within university online courses, as well as to identify effective techniques to enhance and promote it. The underlying premise is that interaction in synchronous digital environments may help prevent passive attendance and foster motivation, engagement, and the development of a sense of community, which in turn is beneficial for the overall learning process.

Although several studies were published during the pandemic years, only those explicitly framed as emergency remote teaching were excluded. As noted by Hodges et al. (2020), during that time, instructors and researchers were largely unable to plan and design online learning experiences in ways that fully leveraged the pedagogical affordances of distance education. In the same vein, Gacs et al. (2020) emphasize that the lockdown context severely limited opportunities for advanced instructional planning.

Teaching and research during this period were shaped by emergency conditions rather than deliberate pedagogical choices, resulting in improvised responses to crisis. Consequently, these studies often reflect constraints that are not present when educators have sufficient time, training, and experience to intentionally design online materials, assessments, and learning activities aligned with the specific nuances of online education. Ultimately, although the works of, for instance, Juárez-Díaz and Ojeda-Ruíz (2021) in Mexico or Turmudi (2022) in Indonesia offer interesting insight about active participation online, they have been excluded from the final selection.

As a result, 16 articles have been selected, all of which revolve around the nature of synchronous interactions in online tertiary programs. The majority, 14 of them, were published between 2020 and 2025. The intention is to examine innovative approaches to synchronous online teaching, to incorporate both teachers' and students' perceptions, and to compile ideas that may become relevant for future research in the field of distance and online education.

This selected body of work, hereby listed, tends to focus on distinct variables, which define different thematic blocks. Firstly, authors such as Bedenlier et al. (2021), Yarmand et al. (2021), Recio-Muñoz et al. (2022), and Händel et al. (2022) focus on reporting and explaining the non-use of webcams and audio for communication in real-time sessions. These studies provide insight into why this behavior has become a widespread tendency in this educational modality:

- Generation invisible?. Higher education students' (non)use of webcams in synchronous online learning (Bedenlier et al., 2021)
- "It feels like I am talking into a void": understanding interaction gaps in synchronous online classrooms" (Yarmand et al., 2021)
- From invisibility to active and empowered participation. The camera off syndrome (Recio-Muñoz et al., 2022)
- The webcam and student engagement in synchronous online learning: visually or verbally? (Händel et al., 2022)

Along these lines, other studies go beyond the issue of camera use to propose diverse adaptations in the ways students participate synchronously, while also reflecting on the concept of community and its relationship with motivation. This is the case in the works of McBrien et al. (2009) Santoveña Casal (2012), Lin and Gao (2020), Nieuwoudt (2020), Macnaught and Yates (2020), Alcívar Fajardo et al. (2022), Kear et al. (2022), Sáez-Fernández et al. (2024), and Blancas Sánchez (2025):

- The process of teaching and learning through synchronous communication tools: the case of Elluminate Live (Santoveña Casal, 2012 my translation)
- Students' sense of community and perspectives of taking synchronous and asynchronous online courses (Lin & Gao, 2020)
- Designing student participation in synchronous writing instruction (Macnaught & Yates, 2020)
- Investigating synchronous and asynchronous class attendance as predictors of academic success in online Education (Nieuwoudt, 2020)
- Interaction and participation in virtual learning environments: a comprehensive view from practice (Alcívar Fajardo et al., 2022)
- Active participation in synchronous online learning (Kear et al., 2022)
- Intrinsic factors in participation in online university teaching (Sáez-Fernández et al., 2024)
- Learning strategies with continuous assessment in remote and synchronous education (Blancas Sánchez, 2025)

To complement this perspective, several bibliographical references examine the role of the teacher in enhancing both the academic and emotional dimensions involved in the learning process. This is the case of the studies by Fuertes-Alpiste et al. (2023), Romero Alonso et al. (2023), and Jiménez Chaves et al. (2024), all of which explore the correlation between students' satisfaction and motivation and the instructors' digital competence.

- Interactive videoconferences in higher education: a proposal to enhance learning and participation (Fuertes-Alpiste et al., 2023)
- The facilitating role of the teacher in asynchronous online training and academic outcomes: an exploratory study (Romero Alonso et al., 2023)
- Characteriz[ing] the advantages and disadvantages of synchronous learning in Higher Education (Jiménez Chaves et al., 2024)

## 3. Results.

Across several studies, researchers express concern about the reluctance to use video and voice as a widespread tendency among university online learners (Händel et al., 2022). Recio-Muñoz et al. (2022) call this phenomenon 'the camera off syndrome', while Bedenlier et al. (2021) refer to these students as 'generation invisible'. These authors convey that instructors often interpret this as passive attendance and disengaged behavior. In a mixed-methods study, Yarmand et al. (2021) find that instructors report that "most students preferred not to share videos and verbally participate", a tendency which, in turn, "hindered instructors' ability to read their classrooms and make deeper connections with students" (p. 5). Participants also "favored using the text chat to participate" (p. 1), citing reasons related to privacy and comfort.

Specialists, such as German authors Bedenlier et al. (2021), have documented multiple —and legitimate—reasons for attendees' reluctance to activate webcams, including technical problems, privacy concerns, discomfort, and conformity with peers. Their findings suggest that students often prefer multimodal participation formats, such as chat, polls, or collaborative tools, rather than video-based interaction (Jiménez Chaves et al., 2024). Spanish research converges with these assumptions, showing that students are in fact hesitant to activate webcams in larger lecture-dominated sessions, while instructors with higher digital competence tend to implement more interactive methodologies that foster active and critical participation through other channels (Fuertes-Alpiste et al., 2023; Recio-Muñoz et al., 2022).

However, the same literature acknowledges barriers that are related to confidence; although active participation is believed to be fundamental to enhance the educational process in general, some students prefer inactivity, and still attend with a passive disposition (Donelan et al., 2025). Student inhibitions frequently stem from privacy concerns and anxiety. Importantly, synchronous platforms can "allow students, particularly shy students, to feel more comfortable expressing their opinions" (McBrien et al., 2009, p. 13). Consequently, there is a need to "share more information with students about what to expect" from synchronous sessions and to "develop students' understanding of the benefits of participating actively" (Donelan et al., 2025, p. 333).

Other commonly mentioned challenges associated with synchronous participation include pacing, distraction, technology, and scheduling (Jiménez Chaves et al., 2024). Students may struggle to learn at their own pace, and experience distractions from background noise and off-topic discussions, as well as fatigue from prolonged screen time (Lin & Gao, 2020).

Nevertheless, having considered their inherent limitations, synchronous formats are repeatedly associated with a positive sense of social presence and belonging. Several studies report that students in synchronous courses find opportunities to stay on task, feel a greater sense of participation, receive instant feedback, and experience a stronger feeling of connection to their peers and instructors than they did through exclusively asynchronous engagement (Lin & Gao, 2020; Sáez-Fernández et al., 2024).

Evidence indicates that activity—rather than mere exposure to content—drives learning outcomes. In synchronous environments where interaction is intentionally embedded, studies report gains in engagement and, in some cases, academic performance. As an example of this, there is Nieuwoudt's study, which focuses on participation through learning management systems in relation to academic success (2020). In a UK context, researchers such as Kear et al. (2022) highlight that "there is a need to address two related challenges: designing synchronous online sessions which have active learning built in; and overcoming students' inhibitions regarding active participation" (p. 24).

Spanish-language studies echo these patterns, emphasizing that synchronous interaction may contribute to reduce feelings of isolation and to promote collaborative learning, although passive attendance persists when community-building is not intentionally addressed (Alcívar Fajardo et al., 2022, Romero Alonso et al., 2023; Santoveña Casal, 2012). Sustained participation, improved academic performance, and strong student acceptance are reported when practical, participatory methodologies are integrated into synchronous sessions (Fuertes-Alpiste et al., 2023; Jiménez Chaves et al., 2024). In their results, Blancas Sánchez,

who intertwined theory and workshops in live sessions, state that more than 90% of the participants reported feeling more engaged and motivated, and having improved in their attention span. They especially highlighted how their peers' contributions enriched their personal learning (2025).

Designing for activity is a central strategy in effective synchronous teaching. Interactive activities improve comprehension, retention, and learning pace, however the instructors' digital competence influences that the tasks proposed include some level of creativity and critical implication. Synchronous workshops benefit from explicit instruction combined with well-established time for practice. Within platforms such as Blackboard Collaborate, the instructor is presented with various methodological choices for participation; identified versus anonymous participation, and serial —individual— or simultaneous —collective— interaction; the latter enables "more flexible and dynamic group activity" (Macnaught & Yates, 2020, p. 93).

Building a sense of community also requires explicit norms and low-risk instances for participation. Donelan et al. (2025) present a number of techniques which include live polls, structured debates, breakout-room tasks, collaborative whiteboards, and shared writing activities. Spanish studies similarly emphasize collaborative roles, discourse facilitation, and formative feedback as routine features of effective synchronous teaching (Romero Alonso et al., 2023; Santoveña Casal, 2012).

On the whole, a broader conception of interaction and participation is inferred from the literature. Effective online learning environments should purposefully combine synchronous and asynchronous participation, as opportunities for interaction are multidirectional and student engagement develops gradually—from merely accessing the platform to actively participating in real-time sessions (Jiménez Chaves et al., 2024; Lin & Gao, 2020, Sáez-Fernández et al., 2024). Learners may begin with less demanding forms of participation, such as reviewing materials or engaging in asynchronous discussions, and progressively move toward more active and synchronous involvement.

Offering multiple and flexible modes of participation acknowledges this continuum of engagement and accommodates diverse learning preferences, schedules, and levels of confidence. The greater the variety of participation opportunities, the more likely students are to remain engaged, which positively influences both academic outcomes and overall student satisfaction. In Niewoudt's words:

> A significant relationship was found between academic success and the number of hours students participated in and interacted with the online learning system. Academic success may be increased by providing various options for students to participate and interact online, and to attend classes synchronously or asynchronously. The flexibility of online education can enable students to be successful in their studies. (Niewoudt, p. 15)

Moreover, acknowledging the benefits of these dynamics, authors such as Alcívar Fajardo et al. (2022) recommend the implementation of autonomous tasks on digital platforms in face-to-face courses as well.

Central to this process is the promotion of student autonomy, which plays a key role in successful online learning. When students are given the freedom to choose how, when, and to what extent they participate, they are encouraged to take responsibility for their own learning and to regulate their engagement according to their needs and goals. Designing learning

environments that support autonomy plays an important part in metaphorically closing the gap that literally separates the agents involved in the course (Bedenlier et al., 2021).

## 4. Discussion.

Reflecting upon the benefits of synchronous active participation in online university courses and the pedagogical techniques that effectively promote it, the findings discussed in the previous section provide insight as to how synchronous engagement may play a decisive role in enhancing motivation, social presence, and academic performance in online higher education, provided that it is intentionally designed and carefully facilitated. At the same time, the reviewed studies highlight persistent challenges that complicate active participation, particularly those related to visibility, confidence, privacy, and instructional design.

The extensive non-use of webcams and audio during synchronous sessions challenges traditional assumptions about participation and engagement in real-time learning environments. As a consequence, instructors often interpret the absence of visual and verbal cues as passivity or disengagement. However, several reviewed studies suggest that this behavior is frequently driven by valid concerns related to privacy, anxiety, technical limitations, or contextual factors such as shared domestic spaces (Bedenlier et al., 2021; Händel et al., 2022; Yarmand et al., 2021). These ideas may represent an invitation to reconceptualization of participation in synchronous online learning that goes beyond visibility and recognizes alternative, less intrusive forms of engagement.

In this respect, the literature strongly supports the adoption of multi-channel participation strategies. Text-based chat, polls, collaborative documents, and shared whiteboards emerge as preferred modes of interaction for many students, allowing them to participate actively while maintaining a sense of autonomy and comfort (Yarmand et al., 2021; Kear et al., 2022). This aligns with the premise underlying this review: interaction in synchronous digital environments can help prevent passive attendance and foster engagement, but only when participation is closely monitored and inclusively designed.

Another central theme emerging from the results is the association between synchronous participation, social presence, and a sense of community. Multiple studies indicate that real-time interaction supports students' feelings of belonging, reduces isolation, and strengthens emotional connections with peers and instructors (Lin & Gao, 2020; Sáez-Fernández et al., 2024; Santoveña Casal, 2012). These results reinforce the idea that synchronous sessions may compensate for some of the affective limitations of fully asynchronous formats. However, the literature also makes clear that the mere inclusion of synchronous meetings does not automatically generate community; instead, social presence must be actively cultivated through intentional facilitation, shared norms, and collaborative tasks.

The role of the instructor therefore emerges as a decisive factor in promoting active participation. Teachers' pedagogical and digital competencies are repeatedly linked to the quality of synchronous interaction. Educators who design sessions around dialogue, problem-solving, and collaborative production tend to elicit higher levels of student engagement than those who rely on lecture-based approaches that replicate face-to-face teaching without methodological adaptation (Fuertes-Alpiste et al., 2023; Recio-Muñoz et al., 2022; Salazar Espinel, 2024). Synchronous time thus appears to be pedagogically valuable precisely

because it enables interaction, immediacy, simultaneity and the collective construction of knowledge.

While active participation is widely recognized as beneficial for learning quality and academic success, some authors note that students may still attend synchronous sessions in a passive manner due to lack of confidence (Kear et al., 2022). In this context, explicitly communicating the purpose, structure, and expected forms of participation in synchronous sessions becomes essential. When students understand what is expected of them and why active engagement is valuable, they are more likely to move beyond passive attendance and participate meaningfully (Donelan et al., 2025; McBrien et al., 2009).

Importantly, the literature reviewed also challenges a binary view of participation as either active or passive. From this perspective, participation is better understood as a continuum rather than a fixed state, with students moving between different levels and modes of engagement over time. Recognizing and legitimizing these trajectories may be particularly important for supporting shy or novice learners, who may benefit from synchronous environments that allow time for reflection before responding (McBrien et al., 2009).

Despite the documented benefits of synchronous participation, the results also point to structural and contextual challenges that cannot be ignored. Issues related to pacing, cognitive overload, scheduling constraints, and technological fatigue continue to affect students' experiences in real-time online sessions (Jiménez Chaves et al., 2024; Lin & Gao, 2020). This underscores the need for balance: synchronous sessions should be carefully integrated within broader course designs that include asynchronous alternatives, recorded sessions, and flexible participation options. Such hybrid approaches may help reconcile the benefits of real-time interaction with the diverse needs and circumstances of online learners.

## 5. Conclusions.

This chapter has examined empirical research on synchronous active participation in online university education, with the aim of pinpointing its pedagogical benefits and the instructional strategies that effectively promote it. There is converging evidence that synchronous participation, when intentionally designed and facilitated, can meaningfully enhance students' engagement, social presence, and learning outcomes in online higher education. Rather than functioning as a mere temporal counterpart to asynchronous instruction, synchronous sessions emerge as a distinctive pedagogical space where interaction, immediacy, and community-building can be cultivated.

One of the most significant conclusions of this review is that participation in synchronous online environments may be reconceptualized beyond traditional indicators such as webcam use or verbal intervention. The widespread non-use of cameras and microphones—often interpreted as disengagement—reflects concerns related to privacy, anxiety, technical issues, and contextual factors. The literature consistently shows that many students prefer alternative, lower-risk modes of participation, including text-based chat, polls, collaborative documents, and shared digital tools. Recognizing these multimodal forms of engagement as pedagogically valuable is essential for fostering inclusive and equitable synchronous learning environments.

The findings also underscore the central role of social presence and community in shaping students' experiences of synchronous learning. Real-time interaction can reduce feelings of

isolation, strengthen emotional connections, and support sustained attention in fully online programs. However, synchronous presence alone is insufficient to generate these outcomes. Community and engagement depend on deliberate instructional design, clear participation norms, and structured collaborative activities that encourage dialogue and the exchange of knowledge and ideas.

Educators who display strong pedagogical and digital skills are better positioned to design interactive sessions that prioritize active learning over content transmission. Synchronous time might be most effective when it is devoted to discussion, problem-solving, formative feedback, and collaborative production; these activities cannot be easily replicated in asynchronous formats. In this sense, synchronous participation represents a high-value pedagogical resource when aligned with clear learning purposes.

The importance of balance and flexibility is highlighted. While synchronous participation offers clear cognitive and affective benefits, it also presents challenges related to pacing, fatigue, scheduling, and technological access. Effective online course design should therefore integrate synchronous components within a broader ecosystem that includes asynchronous alternatives and flexible participation pathways. Future research would benefit from further exploring how different forms of synchronous participation influence learning trajectories over time and across diverse student populations.

Although asynchronous instruction has been extensively studied in online university education, this review seeks to foreground the pedagogical value of synchronous learning, an area that remains substantially less explored despite its growing relevance. Beyond the widespread tendency toward passive attendance or lecture-style delivery, the findings examined here demonstrate that synchronous environments can generate unique cognitive, social, and motivational benefits that are not easily reproduced through other formats. Thus, there is a need to consider synchronous participation not as a secondary or supplemental component, but as a meaningful pedagogical space with distinct affordances.

The main limitation in this narrative review is its scope. The broader field would greatly benefit from systematic reviews that synthesize the data more rigorously, as well as from experimental and quasi-experimental designs capable of isolating causal mechanisms and evaluating specific synchronous strategies. Advancing this line of inquiry is essential not only to strengthen theoretical models of online participation, but also to establish which practices may elevate the quality and intentionality of synchronous teaching in higher education on the basis of evidence.

## 6. Bibliographical References

Alcívar Fajardo, O. D., Garcés Suárez, E. F., & Garcés Suárez, E. M. (2022). Interacción y participación en ambientes virtuales de aprendizaje: Una mirada comprensiva desde la práctica. *Revista Universidad y Sociedad, 14*(6), 256–265.

Bedenlier, S., Wunder, I., Gläser-Zikuda, M., Kammerl, R., Kopp, B., & Ziegler, A. (2021). Generation invisible? Higher education students' (non)use of webcams in synchronous online learning. *International Journal of Educational Research Open, 2*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100068

Blancas Sánchez, J. D. (2025). Estrategias didácticas de aprendizaje activo con evaluación continua en educación remota y síncrona. En K. V. Acobo Moreno (Ed.), *Experiencia de innovación pedagógica 2025. III Encuentro de Innovación Pedagógica* (pp. 55–60). Huancayo, Perú: Fondo Editorial Universidad Continental. https://doi.org/10.18259/202508590

Donelan, H., Kear, K., Rosewell, J., Okada, A., Sheehy, K., Amor, K., Edwards, C., Mooney, A., Cuffe, P., & Elder, T. (2025). Synchronous online learning: Why some students don't actively participate. *Online Learning, 29*(3), 311–337. https://doi.org/10.24059/olj.v29i3.4641

Flores-Fernández, C., & Durán Riquelme, A. (2022). Participación activa en clases: Factores que intervienen en la interacción de los estudiantes en clases online sincrónicas. *Información, Cultura y Sociedad*, (46), 129–142. https://doi.org/10.34096/ics.i46.11069

Freire Mora, M. A., Orellana Len, V. A., Cabrera Tejada, J. P., Montenegro Mariño, I. J., & Cedeño Vallejo, C. E. (2024). Estrategias para fomentar la participación activa y el compromiso de los estudiantes en cursos en línea. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(4), 2879–2890. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12537

Fuertes-Alpiste, M., Molas-Castells, N., Martínez-Olmo, F., Rubio-Hurtado, M. J., & Galván Fernández, C. (2023). Videoconferencias interactivas en educación superior: Una propuesta de mejora para el aprendizaje y la participación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 26*(1), 265–285. https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34012

Gacs A., Goertler, S. & Spasova, S.(2020). Planned online language education versus crisis-prompted online language teaching lessons for the future. *Foreign Language Annals*, *53*(2), 380-392. https://doi.org/10.1111/flan.12460

Händel, M., Bedenlier, S., Kopp, B., Gläser-Zikuda, M., Kammerl, R., & Ziegler, A. (2022). The webcam and student engagement in synchronous online learning: Visual or verbal? *Education and Information Technologies, 27*, 10405–10428. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11050-3

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*.1-22.

Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning: A study of asynchronous and synchronous e-learning methods discovered that each supports different purposes. *EDUCAUSE Quarterly, 32*(4), 51-55.

Jenaro Río, C., Marín Pastor, M. E., Castaño Calle, R., & Flores Robaina, N. (2018). Moodle use and academic performance in higher education: A learning analytics approach. *Computers in Human Behavior, 82*, 255–267. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.031

Jiménez Chaves, V. E., Riego Esteche, A. P., & Sosa de Wood, P. N. (2024). Caracterizar las ventajas y desventajas del aprendizaje sincrónico en la educación superior. *Krinein. Revista de Educación*, (23), 5–13.

Juárez-Díaz, C., & Ojeda-Ruiz, L. (2021). Active participation in the student-teacher interaction in online synchronous sessions in higher education. *RECIE. Revista Caribeña De Investigación Educativa*, *5*(2), 52–67. https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i2.pp52-67

Kear, K., Peoples, C., Donelan, H., & Rosewell, J. (2022). *Active participation in synchronous online learning*. En *Empower – Envisioning Report* (6th ed.). European Association of Distance Teaching Universities (EADTU).

Lin, X., & Gao, L. (2020). Students' sense of community and perspectives of taking synchronous and asynchronous online courses. *Asian Journal of Distance Education, 15*(1), 169–179. https://doi.org/10.5281/zenodo.3881614

Macnaught, L., & Yates, J. (2020). Designing student participation in synchronous writing instruction. *International Journal of TESOL Studies, 2*(2), 89–111. https://doi.org/10.46451/ijts.2020.09.08

Martin, F., Sun, T., Turk, M. & Ritzhaupt, A. (2021). A Meta-Analysis on the Effects of Synchronous Online Learning on Cognitive and Affective Educational Outcomes. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *22*(3), 205–242. https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i3.5263

McBrien, J. L., Cheng, R., & Jones, P. (2009). Virtual spaces: Employing a synchronous online classroom to facilitate student engagement in online learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 10*(3). https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i3.605

Mosquera Gende, I. (2024). Los foros como dinamizadores de la participación activa en la universidad online. *Hachetetepé. Revista Científica de Educación y Comunicación*, (28), 1–21.

Nieuwoudt, J. E. (2020). Investigating synchronous and asynchronous class attendance as predictors of academic success in online education. *Australasian Journal of Educational Technology, 36*(3), 15–25. https://doi.org/10.14742/ajet.5137

Recio-Muñoz, F., Martínez-Pérez, J., & Cebrián Cifuentes, S. (2022). De la invisibilidad a la participación activa y empoderada: Síndrome de la cámara apagada: Estudio de caso en la educación superior. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, 15*, e38649. https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.38649

Romero Alonso, R., Valenzuela Gárate, J., & Anzola, J. J. (2023). El rol facilitador del docente en la formación online asíncrona y los resultados académicos: Un estudio exploratorio. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 26*(1), 83–100. https://doi.org/10.5944/ried.26.1.33982

Sáez Fernández, A., Biel Maeso, M., Barranco Álvarez, D., & Campa Bousoño, C. (2024). Factores intrínsecos en la participación en enseñanza universitaria online. *Cuestiones Pedagógicas. Revista de Ciencias de la Educación, 33*(2), 13–36. https://doi.org/10.12795/CP.2024.i33.v2.01

Salazar Espinel, C. J. (2024). Las habilidades digitales docentes en la educación virtual sincrónica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(1), 11497–11515. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10459

Santoveña Casal, S. M. (2012). El proceso de enseñanza-aprendizaje a través de herramientas de comunicación síncrona: El caso de Elluminate Live. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 10*(1), 447–474.

Turmudi, R. (2022). Understanding the Indonesian EFL Zen Students' Synchronous Engagement in a Research Course. Pegem Journal of Education and Instruction, 13(1), 20-30. https://doi.org/10.47750/pegegog.13.01.03

Valverde Berrocoso, J., & Garrido Arroyo, M. del C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: Comunicación y comunidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 4*(1), 153–167.

Yarmand, M., Solyst, J., Klemmer, S., & Weibel, N. (2021). “It feels like I am talking into a void”: Understanding interaction gaps in synchronous online classrooms. *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–9. https://doi.org/10.1145/3411764.3445240

# Clase invertida y Aprendizaje basado en proyectos aplicados a los ODS en Historia del Arte: primeros resultados de una experiencia docente

Casas Hernández, Mariano; Diéguez Melo, María; Herrera Vicente, Javier; Muñoz Gómez, Elena; Rojas Bustamante, Juan Pablo.

Universidad de Salamanca

## 1. Presentación

Al hilo de las líneas de actuación propuestas por la convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Salamanca para el curso 2025-2026, en este proyecto se propone una acción innovadora en los estudios de Historia del Arte, basada en la combinación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la Clase Invertida (CI). El objetivo principal es doble: potenciar el protagonismo del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y aplicar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al currículo universitario.

A partir de una revisión de los proyectos previos realizados por el equipo docente responsable del presente PID, el plan se ha ajustado a las necesidades detectadas en función de los diversos niveles y titulaciones cursadas por el estudiantado. El ODS 4 (educación de calidad) ha sido la base del proyecto, y se han añadido ODS específicos, como se verá, en función de su aplicación en las distintas asignaturas. Asimismo, se ha contemplado el uso intensivo de recursos de la Universidad de Salamanca y empleo responsable de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) e Inteligencia Artificial (IA). La coordinación transversal de actividades engloba distintos cursos y titulaciones. En conjunto, se ha consolidado un modelo de aprendizaje activo, autónomo y colaborativo, que favorece la adquisición de competencias específicas y transversales de las Humanidades, en estos tiempos de aceleración y automatización, para procurar que alumnado y profesorado se impliquen juntos en un estudio crítico, ético y comprometido con los problemas sociales actuales.

### 1.1. Objetivos

Esta combinación de modelos de ABP y CI busca definir un método aplicable a diferentes asignaturas, fomentar competencias específicas y, a la vez, consolidar un plan transferible coordinando al profesorado, para promover entre el estudiantado el uso de herramientas y servicios universitarios para la investigación (repositorios digitales, bibliotecas y plataformas virtuales, IA). Se persigue así facilitar el aprendizaje no presencial mediante el uso de TIC, promover una docencia que impulse la agencia estudiantil y reivindicar la función sociopolítica de las/os profesionales de Historia del Arte, afianzando la incorporación de ODS en el Grado (según CRUE, 2012; ONU, 2015; Gobierno de España, 2018; RD 822/2021; ACSUCyL, 2022; CS-USAL, 2025).

Al tiempo que fomenta un uso ético de las IAs, el proyecto se focaliza en competencias transversales imposibles de replicar por inteligencias artificiales, para afrontar problemáticas complejas y globales desde el estudio de la imagen. De tal manera, se procura conseguir que el estudiantado responda autónomamente a problemas relacionados con los ODS empleando metodologías histórico-artísticas apoyado en recursos digitales.

### 1.2. Ámbitos de aplicación

Las asignaturas en las cuales se ha implementado el proyecto durante el primer semestre del curso 2025-2026, impartidas por docentes del área de Historia del Arte del Departamento de Historia del Arte y Bellas Artes, en la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Salamanca, son las siguientes:

| Titulación | Asignatura | Curso |
|---|---|---|
| Grado. Historia | Introducción a la Historia del Arte I | 1º curso |
| Grado. Historia del Arte | Historia del Arte Medieval I (Alta Edad Media) | 2º curso |
| Grado. Historia del Arte<br>Grado. Historia<br>Grado. Humanidades<br>Grado. Geografía | Historia del Arte en España I (Antiguo y Medieval) | 3º curso |
| Grado Historia del Arte<br>Grado. Humanidades | Gestión del patrimonio histórico artístico | 4º curso |
| Grado Historia del Arte | Metodología de la Historia del Arte | 4º curso |
| Máster de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas (MUPES) | Complementos para la formación disciplinar en Historia del Arte | 1º curso |

*Tabla 1. Titulaciones, asignaturas y cursos de implementación del proyecto*

### 1.3. Experiencias previas del equipo docente

La formación especializada del equipo del PID (internacionalización mediante los ODS, educación inclusiva, igualdad de género, evaluación-aprendizaje, contenido social de la docencia, métodos de enseñanza-aprendizaje activos e inteligencia artificial) se ha invertido en la colaboración en proyectos de largo alcance. Su línea de actuación consolidada busca fomentar la participación del alumnado en un aprendizaje que le permita responder a los problemas sociales actuales desde la Historia del Arte.

La inclusión de los ODS en la titulación de Historia del Arte de la USAL fue objeto de una primera evaluación durante el curso 2021-2022 con el PID *"Construir un lugar desde el que*

*comprender el mundo": Hacia la inclusión progresiva de los ODS en el Grado de Historia del Arte* (ID 1021/159) (Casas dir., 2022), cuyos resultados evidenciaron que el patrimonio y la cultura son lugar privilegiado en el debate sobre los ODS en base a las metas del currículo. Durante el curso 2023-2024, el PID *«Comprender el mundo para transformarlo (y no al revés)...» La enciclopedia digital como medio de difusión de los ODS desde el Grado en Historia del Arte"* (ID-2023/191) (Casas dir. 2024) continuó ampliando y definiendo estrategias docentes innovadoras para la evaluación y la inclusión de los ODS en el currículo, con vistas a adecuarlos a la especificidad de los temarios y competencias de las materias. Se elaboraron recursos y materiales de aprovechamiento general y se diseñó un plan de actuación que focaliza un solo ODS por materia. Las asignaturas objeto del PID fueron ampliadas hasta su implementación en todos los cursos y tipos de materias del Grado, con un modelo de actividad adaptado por una docencia coordinada. La tarea se centró en la plataforma de Wikipedia como objeto de intervención y medio de transferencia, para fomentar la implicación del alumnado en el retorno a la sociedad de los conocimientos adquiridos en la universidad. Se consiguió así dar respuesta, desde los estudios de la Historia del Arte, a las exigencias actuales de una sociedad justa y sostenible empleando medios de transferencia libres y abiertos. La publicación de los resultados del PID en congresos científicos para su aprovechamiento docente demuestra la buena acogida de la propuesta en la comunidad académica (Arribas, Casas, Diéguez, Lahoz, Muñoz, Rojas, 2025).

Durante el curso 2024-2025, en *«Enfrentando problemas del presente»: hacia una educación para el desarrollo sostenible. Oportunidades de aprendizaje y difusión en el afianzamiento de los ODS en el Área de Historia del Arte* (Rojas, dir., en prensa) el proyecto se dotó de una herramienta de evaluación cero del conocimiento sobre los ODS, que permite observar la expectativa del estudiantado acerca de la posibilidad de aplicación de la Agenda 2030 al estudio de cada materia y, por otra parte, autoevaluar los resultados de anteriores versiones del PID en cursos pasados. Gracias a ello se codificaron nuevas bases del plan para adaptarlo a las necesidades concretas de diferentes materias y aulas. El proyecto abarcó un mayor número de asignaturas, más allá del Grado en Historia del Arte, implicando actividades del Área en los Grados de Historia, Humanidades, Geografía y el Máster de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (MUPES). Esta diversidad de materias, niveles y currículos requirió focalizar el ODS4 como rótula de un proyecto adaptable que optimizó y consolidó el plan de trabajo con la plataforma libre y abierta de Wikipedia, centrado en la transferencia de los saberes universitarios a la sociedad. "Se invita así al alumnado a reflexionar sobre la manera en que, desde sus respectivos estudios y trabajo para cada asignatura, puede por sí mismo "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (ODS 4)" (Rojas dir. en prensa). En todo caso, la elección de ODS subsidiarios por parte del profesorado para reflexionar sobre ellos y abordarlos desde las distintas asignaturas, enfatizó la finalidad última del proyecto: enfrentar los problemas actuales desde el estudio histórico de las obras de arte empleando metodologías particulares de la disciplina.

> Se trata de reflexionar con el alumnado sobre cuestiones centrales en las problemáticas actuales de la historiografía artística, como las singularidades del

> papel documental de la obra de arte, los anacronismos de las imágenes y de sus interpretaciones históricas, las interrelaciones de presente y pasado en los procesos de la memoria y en los de la historiografía, los riesgos y beneficios que conlleva aplicar conceptos contemporáneos al estudio histórico y el posicionarse frente a las obras del pasado desde una perspectiva comprometida con la sociedad actual (Rojas dir., en prensa).

De nuevo, los resultados del PID fueron puestos a disposición de la comunidad académica con buena acogida en encuentros dedicados a la innovación docente desde la lente de la Historia del Arte (Arribas, Casas, Diéguez, González, Herrera, Herrería, Lahoz, Muñoz, Rojas, 2025a; 2025b).

## 2. Descripción del proyecto

Estas experiencias son la base de la presente acción que busca incidir, de nuevo, en el protagonismo del alumnado en su aprendizaje y en su capacidad de generar conocimiento, enfatizando, esta vez, su papel en los procesos de investigación y en la difusión de resultados dentro del aula, que son objeto de competencias transversales y específicas. Para ello se ha diseñado un método mixto (CI y ABP), original en el trabajo con los ODS –ya consolidados en los temarios por los anteriores PID– desde los estudios universitarios de Historia del Arte.

### 2.1. Grado de innovación

El proyecto optimiza resultados previos para establecer bases de un nuevo plan adaptado a las necesidades detectadas y a las aportaciones del alumnado de cada nivel y título. Impulsa así la estrategia definida en previos PID, relativas al proceso de aprendizaje y protagonismo del estudiantado en la generación de nuevo conocimiento mediante métodos activos. Tras ampliar las asignaturas objeto del PID, incorporar al currículo el ODS 4 como base, delimitar campos de conocimiento y objetos de estudio precisos en cada asignatura, incluyendo los ODS subsidiarios adaptados a enfoques docentes y materias específicas del Grado, se consolida la participación de profesorado y alumnado en un proyecto innovador que, como se ha dicho, combina ABP y CI en una sola actividad semestral.

ABP y CI permiten elaborar contenidos complejos y coherentes con los temarios y adquirir competencias para la profesionalización de la investigación de la Historia del Arte. La inversión de espacios y roles y el trabajo colaborativo en las tareas que exige este método mixto facilitan al alumnado la impartición autónoma de contenidos y la práctica presencial de investigación con recursos digitales, ayudado por la guía del profesorado que supervisa un uso ético y crítico de los mismos. Potencia el empleo de recursos y servicios de la USAL para la investigación (repositorios digitales y bibliotecas físicas en horario lectivo), el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo que mejora la adquisición de contenidos y competencias específicas, y fomenta las básicas y generales CB2, CB5, CG1, CG3, CG4, CG6, CG7, CG8, CG9, CG11. La cohesión de las diversas tareas encomendadas en estas asignaturas con una sola actividad transversal evita, además, la sobrecarga de trabajos múltiples en una asignatura y la percepción de que las prácticas relacionadas con los ODS son añadidos a los temarios.

## 2.2. Marco teórico y metodológico

Esta última situación no se desprende del contenido relacionado con los ODS, sino con problemas estructurales de la docencia universitaria y en concreto de la Historia del Arte: una asignatura limitada a clases magistrales puede frustrar el diálogo estudiantil y restar atención a las imágenes proyectadas cuando se toman apuntes compulsivamente para volcarlos, memorizados, en una prueba escrita. Este distanciamiento suele llevar a los estudiantes a entender las prácticas (reseñas, comentarios de obras…) como elaboración y presentación de anexos temáticos a las clases teóricas, en un ambiente competitivo donde, quien no protagoniza la exposición, se desinteresa fácilmente (Fernández y García, 2021).

Esta tendencia pasiva del estudiantado en el aula suele estar relacionada con su percepción de los estudios como medio para alcanzar un fin (el aprobado) y una Historia del Arte desconectada de su propia vida, desafío para una disciplina reacia a afrontar los problemas del presente relacionados con los ODS, tal como ha señalado el equipo docente del PID en anteriores ediciones. Estos previos PID, como se ha indicado, han implicado al alumnado en ello, pero los y las estudiantes siguen adoleciendo, generalmente, de escaso conocimiento de herramientas y métodos de investigación, capacidades de escritura y lectura crítica y otras competencias básicas para la investigación científica.

El proceso de aprendizaje de la Historia del Arte, que requiere la contemplación pausada y reflexiva de las obras y la lectura profunda de textos (González, García, Jaquero, Morales, 2022) no se beneficia de la sobrecarga de trabajos ni de la aceleración que caracteriza a la producción científica del s. XXI. El intento de dedicar tiempo a la reflexión focalizada se enfrenta, además, al secuestro de la atención por parte de tecnologías cuyo uso indiscriminado anquilosa esas habilidades. Por otra parte, dicha sobrecarga de trabajo y exceso de información entrega al alumnado un uso “indiscriminado y oculto” de IA como herramienta que pretende sustituir la inteligencia analítica y creativa del/a estudiante cumpliendo con sus tareas en un tiempo récord. El estudio así se vuelve memorización de una transcripción acrítica, y la docencia se vuelve policial, si ha de perseguir estos “plagios” en los trabajos que el estudiantado elabora de este modo fuera del aula.

Utilizar estas herramientas tecnológicas para promover el pensamiento creativo, no es copiar sus productos, pues, con su memorización de infinitos elementos, la IA acelera la producción de conocimiento sesgado aplicando probabilidad, sin discernir verdadero y falso, y describiendo lo que es, fue o será una cosa, pero no lo que podría o no llegar a ser. Su uso indiscriminado amenaza a las Humanidades y la imaginación del estudiantado, imprescindible en cualquier investigación científica y, para el caso, a la hora de proponerse transformar el mundo desde la Historia del Arte. La mente humana, como indica Noam Chomsky, combina infinitamente elementos finitos (2023a, 2023b). Una investigación consciente de ello es vital para la ciencia cualitativa, que antepone la comprensión a la acumulación de datos, y para recuperar la función sociopolítica de las/os historiadoras/es del arte.

CI y ABP son métodos constructivistas, cuya combinación podría minimizar sus limitaciones respectivas a la hora de abordar la situación descrita. La CI invierte la clase magistral de manera que, el alumnado, interioriza materiales teóricos fuera del aula y, durante horas lectivas, afianza y comparte conceptos aprendidos, en clases prácticas. Si bien el/a docente se limita a guiar este proceso, ha de preparar los materiales con antelación para su estudio

continuo no presencial, y programar esas prácticas que lo afiancen. En el ABP, en cambio, el/la docente plantea un reto transversal a la asignatura y relacionado con el entorno, y es al estudiante, organizado en grupos, en este caso, a quien compete la búsqueda y selección de recursos para idear soluciones (Cantera, 2016).

Este tipo de actividad enfatiza la conexión de la asignatura y la vida cotidiana y eleva el protagonismo estudiantil en la generación de conocimiento a partir de un temario: fórmula útil para incorporar ODS al Grado, misión que, como ha evidenciado el equipo docente en anteriores PID, requiere actualizar un plan de estudio sensible al entorno y estudiantes que imaginen lo que una IA no puede: lo que el mundo no es y podría ser. La IA no puede ser ignorada en un proyecto que quiere fomentar el protagonismo del alumnado en la creación de contenido, redacción de textos y búsquedas bibliográficas, por mucho que su posible uso acrítico en estas tareas se vea equilibrado, como se detalla más adelante, por el impulso de competencias de expresión oral en otro tipo de prácticas. Se trata de adoptar juntos, docentes y estudiantes, una posición de compromiso frente a estas tecnologías: ni integrarnos en un sistema que busca la complacencia de un uso acrítico y alienante de los materiales y herramientas de investigación, ni el miedo ante una democratización de las mismas (Eco, 1968; Area, 2025), que impele a prohibir y perseguir su uso, fomentando su ocultación. Para ello, se trata de ralentizar las tareas de investigación del PID dosificando una única actividad e incorporando la reflexión práctica y uso ético, visible y compartido, de estas herramientas (Salmerón, 2026).

### 2.3. Plan de trabajo, tareas y herramientas de evaluación

El PID combina ABP y CI en un *workshop* dividido en 3 fases a lo largo de las semanas lectivas del calendario de actividades docentes semestrales, y consta de distintas tareas aplicables a las distintas asignaturas, cursos y titulaciones:

- Fase 1: Preparación
  - Presentación del proyecto
  - Constitución de grupos de trabajo
  - Entrega de materiales iniciales (su estudio no presencial introduce al alumnado en un tema problemático de la asignatura, vinculado a uno o varios ODS que elige el/a docente).
- Fase 2: Investigación.
  - Taller de investigación: Planteamiento del problema en una práctica presencial donde el/a docente lanza un reto que vincula el ODS a la asignatura y desata una tormenta de preguntas analíticas, inspirada por los materiales previamente estudiados, que descompone el problema inicial.
    - Cada grupo elige una vía concreta de investigación, y busca nuevos materiales en el aula con ayuda de herramientas digitales y servicios de la Facultad. En esta práctica guiada, el/a docente supervisa la concreción del tema de estudio y reconduce las búsquedas bibliográficas con o sin ayuda de la IA. Cada grupo, al final de la sesión, debe rellenar una ficha donde presenta el resumen de su tema concreto de estudio, las referencias bibliográficas halladas, las herramientas web utilizadas (Dialnet, Brumario, etc.) y donde reconoce y detalla su

empleo de la IA, en su caso, incorporando una declaración de uso ético (Corral, 2025).

Tras un periodo de estudio no presencial de dicha bibliografía y la ampliación de fuentes, en seguimiento tutorizado, el estudiantado elabora un texto académico que responde a la pregunta inicial desde determinada perspectiva, incorporando, de nuevo, la declaración de IA.

Fase 3. Difusión en el aula:

Práctica en formato de mesa redonda donde cada grupo aporta su solución al reto común, y cada estudiante elabora un ensayo-borrador libre donde sintetiza todas ellas en una reflexión personal.

Este diseño busca fomentar el aprendizaje autónomo entre iguales y el saber aprender, para todos, durante toda la vida (ODS 4). Se invierte la docencia convencional para promover el uso de servicios de la investigación universitaria y minimizar factores dañinos de la IA en la investigación (sesgo del algoritmo, desigualdad en los recursos, “plagio”), gracias a la supervisión docente de la práctica presencial. Incluye hetero y coevaluación de productos finales y fases parciales, con criterios e indicadores establecidos en rúbricas, sistemas de observación, intercambio y seguimiento en la plataforma web de la USAL, tutorías con los estudiantes, encuestas y, finalmente, análisis DAFO para la autoevaluación del PID, así como diarios docentes que se vuelcan en la Memoria.

## 3. Experiencias en el aula

La experiencia en la aplicación del PID durante el primer semestre del curso ha sido satisfactoria, como muestran las encuestas emitidas para autoevaluación del equipo responsable y recopilación de evidencias de resultados. A modo de ejemplo, a continuación se describen experiencias de aplicación en tres de las asignaturas de dicho primer semestre. Como se verá, el plan general descrito anteriormente es suficientemente flexible como para adaptarse a distintas materias, niveles educativos y estilos docentes.

La asignatura Introducción a la Historia del Arte I, una asignatura de formación básica de 6 créditos del 1º curso del Grado de Historia, se imparte a un total de 48 estudiantes, por parte de dos profesores coordinados. La actividad grupal, obligatoria y evaluable, dado el nivel iniciático de la asignatura, se centró en la utilización de fichas didácticas que incorporan del ODS 5 y facilitan una guía de análisis de las obras, investigación de fuentes y búsqueda bibliográfica (Calvo, Martínez, Ortega, Prieto coords., 2022). Tras la fase de preparación, el taller de investigación contaba con la supervisión de ambos docentes, circunstancia que permitió la división de grupos en dos aulas: una dedicada a los temarios de historia del arte antiguo y otra a los del arte medieval. La premisa compartida del reto, “¿cómo abordar el ODS5 desde la Historia del Arte Antiguo/Medieval?”, condujo al estudiantado a elaborar sus propias respuestas desde las actividades marcadas en las fichas, presentando finalmente textos académicos iniciáticos que, en los mejores casos, trascendieron las exigencias de las actividades propuestas a reflexiones sobre metodología de la Historia del Arte, problemas del presente tales como la violencia de género o debates enriquecedores sobre la identidad sexo-genérica, desde el análisis del arte del pasado. Finalmente, en la fase de difusión, de nuevo en dos aulas supervisadas por ambos docentes, los grupos de estudiantes expusieron y

debatieron estos resultados.

La asignatura obligatoria del 2º curso del Grado de Historia del Arte, Historia del Arte Medieval I (Alta Edad Media), se imparte por una sola profesora durante el primer semestre. En este caso, el nivel de estudios permite prescindir de las fichas didácticas para facilitar la autonomía estudiantil en la resolución de problemas, no obstante, bajo supervisión cercana a la hora de guiar las búsquedas en una materia específica, de manera que la ratio de estudiantes hizo necesaria la colaboración de otro docente miembro del PID en las prácticas. Tras la entrega de materiales introductorios, en la fase de investigación se lanzaron dos retos: "¿cómo abordar problemas del presente desde la Historia del Arte Altomedieval?". Los estudiantes, tras una reflexión sobre distancias históricas y perspectivas presentistas, en grupos, escogieron una línea de dos propuestas: el ODS 5 (igualdad de género) y el ODS 12 (consumo responsable, perspectiva de eficacia probada en el estudio de la materia en los anteriores PID, a partir de Lucía, 2022; González, 2022). El taller supervisado por ambos docentes produjo resultados satisfactorios. Cabe señalar que se puso de manifiesto la carencia de la IA en la búsqueda bibliográfica de temas específicos, así como el sesgo a la hora de diseñar preguntas de investigación coherentes con la materia. En la fase de difusión, dada la obligatoriedad de la tarea oral, la docente responsable de la evaluación hubo de atender a todas las exposiciones orales, cosa que impidió la división del grupo en dos aulas para reducir la ratio, y requirió el empleo de dos sesiones en vez de una. No obstante, el diseño de un "programa" de exposiciones coherente incitó el interés del alumnado en la resolución de problemas compartidos y complementarios, que atañen tanto a los problemas del presente como a la comprensión profunda de la historia del arte altomedieval.

En la asignatura obligatoria de 4º del Grado de Historia del Arte, Metodología de la Historia del Arte, se puso en evidencia el nivel del alumnado en cuanto a su autonomía en los procesos de investigación. La presentación inicial fue dirigida a reflexionar sobre la presunta novedad de los enfoques comprometidos con el presente en la Historia del Arte, atendiendo a las teorías críticas de la Historia suscritas por autores como Walter Benjamin. Tras el estudio de materiales introductorios a las llamadas "nuevas metodologías" de la Historia del Arte, de nuevo apoyada la docente responsable de la evaluación por la colaboración de otro docente miembro del PID, el reto "¿cómo abordar los problemas del presente desde la Historia del Arte?" abarcó contenidos diversos, derivados de la disparidad de intereses de los y las estudiantes que escogieron sus propias vías de investigación, tales como los estudios decoloniales, estudios de género y feminismo, teoría queer, recepción, historia social o antropología de la imagen. Tras la sesión de taller, las sesiones de exposición y debate fueron satisfactorias, destacando en todos los casos la implicación del alumnado y el uso ético y en muchos casos nulo de las IAs llamadas generativas.

## 4. Valoraciones y conclusión

Las fortalezas del proyecto residen en su empleo exhaustivo de herramientas de investigación universitaria; en su capacidad de fomento de competencias transversales; en su flexibilidad a la hora de adaptarse a distintos niveles, materias y títulos, y estilos docentes; en su coordinación de prácticas en una sola actividad semestral que minimiza la sobrecarga de trabajos; en su promoción de la reflexión sobre los ODS desde las asignaturas de manera que se beneficie el conocimiento específico de cada materia, y en el protagonismo del alumnado

en la generación de conocimiento para la resolución de problemas socialmente relevantes desde procesos de investigación éticos, reivindicando así el papel político de los y las historiadores del arte, insustituible, naturalmente, por procesos maquinales. Sin embargo, la experiencia semestral ha puesto de manifiesto carencias, como por ejemplo, la necesidad de una evaluación más atenta a las aportaciones de cada estudiante en tareas grupales.

Asimismo se ponen en evidencia problemas estructurales: la elevada ratio de estudiantes por aula y el insuficiente número de docentes que puede hacerse cargo de este tipo de prácticas, contradice las exigencias legales de la evaluación por competencias, denuncia no sólo emitida desde las universidades. Sin docentes, no es posible dedicar el tiempo necesario al diálogo con y entre estudiantes, al ensayo, exposición, debate, el planteamiento de la duda, y estas prácticas, imprescindibles para la ciencia, en estas circunstancias, corren el riesgo de ser percibidas por los docentes como pérdida de tiempo en detrimento de la impartición de los temarios. Por otra parte, sospechamos que, tal carencia, que en último término se traduce en economía de la educación pública, y que conlleva a tal percepción por parte del profesorado, tiene mucho que ver con los bajos niveles en competencias básicas y transversales del estudiantado en los primeros cursos universitarios. Se propone así como línea de actuación futura el énfasis en la colaboración docente y la práctica de la lectura y la escritura académicas.

En suma, el nuevo proyecto ha conseguido impulsar el protagonismo del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje gracias a un modelo de aprendizaje activo, autónomo y colaborativo, consolidando una metodología original que combina el ABP y la CI a través de un workshop de tres fases flexibles y aplicables a las distintas asignaturas del Grado de Historia del Arte. Por otro lado, el trabajo demuestra una clara vocación social, al vincular la formación disciplinar con problemáticas contemporáneas y con la función sociopolítica de las Humanidades, poniendo en evidencia cómo estas contribuyen de manera significativa al abordaje de los retos globales definidos por la Agenda 2030. Gracias a este método mixto, los ODS no se perciben como "añadidos" ajenos al temario, sino como parte del currículo. El ODS 4, “Educación de calidad”, actúa como rótula del proyecto, y se aplican ODS específicos de probada eficiencia en cada asignatura, reivindicando, finalmente, la figura de los y las historiadoras del arte como profesionales con capacidad para afrontar problemas sociales contemporáneos desde el riguroso estudio de las obras de arte del pasado. Por otra parte, el proyecto promueve el uso de recursos universitarios y repositorios digitales, a la vez que adquiere un posicionamiento crítico frente al uso de la tecnología y la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la investigación en la Historia del Arte. Fomenta así una posición de compromiso ético empleando declaraciones de uso responsable y enfocándose en competencias que la IA no puede replicar.

Cabe destacar, por último, que, el plan, elaborado desde las perspectivas de la Historia del Arte, es transferible a otras disciplinas, pues, las asignaturas implicadas son compartidas por los grados impartidos por la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Salamanca. El *workshop* puede replicarse en cualquiera de las titulaciones con sus contenidos. La actividad abarca obligatorias y optativas de distintos bloques (Historia del arte universal, patrimonio histórico-artístico, y conocimientos integrados del hecho artístico). Ha sido ideado según los principios TESEO y persigue como beneficios la mejora del rendimiento académico, del seguimiento del aprendizaje, de la motivación del alumnado, de la interacción entre

estudiantes y docente-estudiante, del aprendizaje autónomo y del trabajo colaborador y cooperativo.

## 5. Referencias bibliográficas

Area Moreira, M. (2025). *Luces y sombras de la IA en la educación superior Didáctica para el pensamiento crítico*. Universidad de La Laguna. (http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/40470 )

Arribas, L.; Casas, M.; Diéguez, M.; Lahoz, L.; Muñoz, E.; Rojas, J. P. (2025) Comprender el mundo para transformarlo: la enciclopedia digital como medio de difusión de los ODS desde el Grado en Historia del Arte. Reflexiones desde las aulas. Rabasco, V.; Fernández, N.; Castiñeiras, J. (eds.), *Retos y horizontes en la innovación docente en Historia del Arte (26 y 27 de septiembre de 2024)*, Universidad de León. Servicio de Publicaciones, 249-260.

Arribas, L.; Casas, M.; Diéguez, M.; González, F.; Herrera, J.; Herrería, M.; Lahoz, L.; Muñoz, E.; Rojas, J. P. (2025a), Patrimonio cultural y educación para el desarrollo sostenible: oportunidades de aprendizaje y difusión de los ods en historia del arte. Jiménez, E.; Munilla, C.; Martínez, A.; Valverde, B.; Fuente, de la R. (Eds.) *Alrededor del Patrimonio y la Educación*. *Colección Cultura Iberoamericana 63*. Quapeg Edizioni, Universitas Castellae. 89-100.

Arribas, L.; Casas, M.; Diéguez, M.; González, F.; Herrera, J.; Herrería, M.; Lahoz, L.; Muñoz, E.; Rojas, J. P. (2025b). «Enfrentando problemas del presente»: hacia una educación para el desarrollo sostenible. Oportunidades de aprendizaje y difusión en el afianzamiento de los ODS en el Área de Historia del Arte. *XXV Congreso Nacional de Historia del Arte La ciudad y las artes Prisca Novissima Exaltat, et Amor Ensalzar y Amar lo Antiguo y lo Nuevo. Murcia 30 de septiembre a 3 de octubre.* Universidad de Murcia – CEHA.

ONU, Asamblea General de las Naciones Unidas (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. *A/RES/70/1 (https://digitallibrary.un.org/record/821065/files/A_RES_70_212-ES.pdf)*

Calvo, A. J.; Martínez, C.; Ortega, A.; Prieto, L. (coord.) (2022). *Fuentes para el estudio de historia de las mujeres.* Editorial Comares**.**

Cantera Montenegro, J. (2016). *PBL aplicado a los estudios de Historia del Arte. Elaboración de materiales didácticos para el Grado en Historia del Arte*. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente. Universidad Complutense de Madrid. (https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/bebf80c2-03c1-412b-bc08-f908529a4c3f/content)

Casas, M. (dir.). (2024). *Comprender el mundo para transformarlo (y no al revés) ...” La enciclopedia digital como medio de difusión de los ODS desde el Grado en Historia del Arte*, MID. Memorias de Innovación Docente 2023-2024, Universidad de Salamanca. (https://hdl.handle.net/10366/163837).

Casas, M. (dir.). (2022). *“Construir un lugar desde el que comprender el mundo": Hacia la inclusión progresiva de los ODS en el Grado de Historia del Arte*, MID. Memorias de Innovación Docente 2021-2022, Universidad de Salamanca (https://gredos.usal.es/handle/10366/151796).

Chomsky, N.; Polychroniou, J.C. (2023). Noam Chomsky Speaks on What ChatGPT Is Really Good For. *Common Dreams*. 3/5/2023.

Chomsky, N. (2023). The false promise of ChatGPT. *New York Times*. 8/3/2023.

Consejo Social de la Universidad de Salamanca (2025). Informe sobre el grado de cumplimiento en la Universidad de Salamanca de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

que impulsa la Organización de Naciones Unidas (ONU) en el marco de la Agenda 2030. Universidad de Salamanca (https://www.usal.es/files/informe_cumplimiento_ods_pta_2023-2026-1.pdf).

Corral, C. (2025). Cómo declarar el uso de IA en trabajos académicos", *Biblioteca UNED*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 14/10/2025. (https://investigauned.uned.es/como-declarar-el-uso-de-ia-en-trabajos-academicos/).

Eco, U. (1968). *Apocalípticos e integrados*. (1984). Lumen.

Fernández García, N.; García Cuetos, P. (2019). La clase invertida. Experiencias de aplicación en el Grado de Historia del Arte. *Proyectos y experiencias innovadoras en Historia del Arte y Música*, 2º *Encuentro de Grupos de Innovación Docente del Departamento de Historia del Arte y Musicología*. Universidad de Oviedo. 23-39.

Gobierno de España, Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. *BOE.* 233, 29/09/2021. (https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781).

González Hernando, I. (2022) ¿Despilfarro o economía circular? Materiales del arte medieval. *Revista Medieval. Arqueología, historia y viajes sobre el mundo medieval*. 20-29.

González Moreno, F.; García Alcázar, S.; Jaquero Esparcia, A.; Morales Cano, S. (2022). Innovación docente ante los retos del s. XXI. Historia del Arte y Slow Movement. *Human Review*. 2 -17.

Lucía Gómez-Chacón, D. (dir.). (2022). Ecología y sostenibilidad en la Edad Media: arte, ODS e innovación docente, Proyecto de Innovación, Universidad Complutense de Madrid (https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/c35f6a4e-a090-4e7b-afb2-eb63662058bc/content)

Rojas, J. P. (dir.) (en prensa). «Enfrentando problemas del presente»: hacia una educación para el desarrollo sostenible. Oportunidades de aprendizaje y difusión en el afianzamiento de los ODS en el Área de Historia del Arte. *MID. Memorias de Innovación Docente 2024-2025*, Universidad de Salamanca.

Salmerón, M.; (2017). Neoapocalípticos y neointegrados. *Bajo Palabra Revista de Filosofía.* II Época. 14. 37-51.

DECLARACIÓN: En la elaboración de este texto no se ha empleado IA.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Importancia de la investigación educativa en la formación inicial del profesorado: Percepciones del alumnado universitario

Mireya Mallén-Berdejo; Cristina Borau-Viu
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educacion Universidad de Zaragoza

## 1. Marco Teórico

La investigación educativa se ha consolidado como un eje central en la formación inicial del profesorado, marcando un cambio paradigmático que desplaza la práctica docente desde la intuición hacia decisiones fundamentadas en evidencia científica (Burn y Mutton, 2015; Munthe y Rogne, 2015). Este enfoque no solo optimiza los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también asegura que la labor pedagógica se base en criterios sólidos y coherentes (Erbilgin, 2019; Kaestle, 1993). Actualmente, los docentes se forman en un panorama educativo caracterizado por creciente complejidad y dinamismo. Las demandas sociales exigen que actúen como agentes transformadores, promoviendo la equidad, la inclusión y la participación del alumnado (Biesta, 2015; Darling-Hammond, 2006). Además, los cambios tecnológicos, la incorporación de inteligencia artificial y la abundancia de información educativa plantean nuevos retos y oportunidades para el aula (Díaz et al., 2020; Iglesías-Pradas et al., 2021). Los futuros docentes no solo deben dominar contenidos curriculares y estrategias pedagógicas tradicionales, sino también desarrollar habilidades para interpretar críticamente la evidencia científica, seleccionar recursos educativos fiables y adaptarlos a contextos diversos, de modo que sus decisiones respondan de manera efectiva a las necesidades cambiantes del alumnado y de la sociedad (Artacho et al., 2020; Darling-Hammond, 2017; Fullan, 2025).

En este escenario, la investigación educativa actúa como un marco interpretativo esencial, permitiendo comprender la complejidad del aula y cuestionar supuestos pedagógicos asumidos (Biesta, 2015; Hammersley, 2013). Esta capacidad interpretativa sostiene la toma de decisiones informadas, facilitando la selección de metodologías, sistemas de evaluación y estrategias de atención a la diversidad (Iglesías-Pradas et al., 2021; Julio et al., 2020; Mora et al., 2020). Así, la docencia basada en evidencias, se consolida como uno de los enfoques más influyentes para mejorar los sistemas educativos, al integrar de manera equilibrada tres componentes fundamentales: la mejor evidencia disponible procedente de la investigación científica, la experiencia profesional del docente y las características del contexto educativo en el que se desarrolla la práctica (Albarqouni et al., 2018; Hattie, 2015; Nelson y Campbell, 2017; Slavin, 2020; Trullàs et al., 2022; Woods y Galmarini, 1987). Desde esta perspectiva, no se limita a ofrecer un marco general de actuación, sino que orienta directamente las competencias que deben adquirir los futuros docentes (Bergmark, 2020; Biesta, 2015). De este modo, la formación inicial se alinea con sus principios al promover capacidades analíticas, reflexivas y prácticas que permiten fundamentar las decisiones pedagógicas y fortalecer la autonomía profesional (Burn y Mutton, 2015; Menter y Flores, 2018).

Aunque buena parte de la literatura clásica ha documentado percepciones desfavorables hacia la investigación educativa entre el alumnado en formación docente, estudios más

recientes muestran una tendencia distinta (Gitlin et al., 1999; MacDonald et al., 2001; Pendry y Husbands, 2000). Diversas investigaciones señalan que, cuando los futuros docentes participan en experiencias formativas que conectan la investigación con la práctica, desarrollan actitudes más positivas y una mayor disposición a integrar la evidencia científica en su labor profesional (Cochran Smith et al., 2024; Thomm et al., 2021; Van Der Linden et al., 2015). Estas aportaciones evidencian que las percepciones del alumnado no son homogéneas y que, en determinados contextos formativos, emergen valoraciones favorables hacia la investigación como herramienta para comprender y mejorar la enseñanza (Landa-Blanco y Cortés-Ramos, 2021).

Para que los futuros docentes puedan aprovechar la evidencia educativa y trasladarla de manera efectiva a la práctica, resulta fundamental que desarrollen competencias que les permitan comprender, interpretar y utilizar críticamente los conocimientos derivados de la investigación educativa (Schultes et al., 2020; Testa, 1979). Estas competencias suponen ir más allá del dominio de contenidos teóricos, al implicar la capacidad de fundamentar la acción pedagógica en evidencias científicas y orientar la toma de decisiones en el aula (Cardoso y Cerecedo, 2019; Heggen et al., 2010; Spronken-Smith et al., 2012). Diversos estudios señalan que la falta de formación inicial en investigación limita la disposición del profesorado a involucrarse en procesos investigativos a lo largo de su trayectoria profesional, lo que refuerza la necesidad de integrar estas competencias desde las primeras etapas de la formación docente (Anwaruddin y Pervin, 2015). En este sentido, la formación en métodos científicos se presenta como un elemento fundamental para vincular de manera sistemática la teoría con la práctica educativa (Rubio et al., 2018).

Desde una perspectiva teórica, las competencias investigativas se conciben como un conjunto integrado de conocimientos, habilidades y disposiciones que permiten al profesorado comprender, producir y aplicar investigación educativa de forma crítica y contextualizada (Cochran-Smith y Lytle, 2009; Levin y Schrum, 2013; Van Der Linden et al., 2015). Estas competencias incluyen la capacidad de localizar, analizar y evaluar la pertinencia y calidad de la evidencia científica (Levin y Schrum, 2013; Munthe y Rogne, 2015), así como interpretar los resultados de investigación considerando su aplicabilidad en contextos educativos concretos (Biesta, 2010). Asimismo, implican la indagación sistemática sobre la propia práctica mediante el uso de métodos que permitan observar, documentar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, junto con la toma de decisiones fundamentadas que articulen la evidencia científica con el juicio profesional y las particularidades del contexto educativo (Hattie, 2015; Nelson y Campbell, 2017). En conjunto, estas competencias favorecen el reconocimiento del valor de la investigación, el fortalecimiento de la capacidad analítica y la construcción de conocimiento situado aplicable al aula (Cochran-Smith y Lytle, 2009; Gore y Gitlin, 2004).

En la práctica formativa, estas competencias se manifiestan en la capacidad de los futuros docentes para investigar su propia aula y utilizar los hallazgos científicos como base para la mejora de la enseñanza. Estudios empíricos muestran que, cuando los docentes en formación analizan de manera sistemática su práctica guiados por docentes investigadores, tienden a revisar y modificar sus estrategias didácticas, incorporando la evidencia científica a sus decisiones pedagógicas (Admiraal et al., 2017; Flores et al., 2016; Mesa, 2018). De forma complementaria, la participación en procesos de indagación durante la formación inicial

favorece una mayor valoración de la evidencia educativa y facilita la introducción de mejoras concretas en la enseñanza, al conectar el conocimiento teórico con situaciones reales del aula (Flores et al., 2018; Perines, 2020).

En este marco, la alfabetización investigadora puede entenderse como la capacidad de los futuros docentes para comprender, interpretar y utilizar críticamente la evidencia educativa como base para la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas (Cardoso y Cerecedo, 2019; Heggen et al., 2010; Spronken-Smith et al., 2012). Junto con el desarrollo de competencias para aplicar la evidencia, la formación en investigación educativa resulta fundamental para fomentar el pensamiento crítico de los futuros docentes (Spronken-Smith et al., 2012; Shulman, 1987). Según Huber y Kuncel (2016), esta habilidad constituye un componente esencial en la trayectoria formativa de un estudiante de pregrado, ya que permite analizar, cuestionar y reinterpretar la práctica educativa de manera fundamentada. Introducir a los estudiantes en la revisión sistemática de la literatura científica contribuye a que comprendan de dónde provienen las mejores prácticas pedagógicas y cómo evaluar su relevancia en contextos concretos (Carson, 2015; Sato et al., 2014; Wei et al., 2019).

En este contexto, la efectividad de la investigación como herramienta de mejora depende en gran medida de las actitudes y creencias que los estudiantes desarrollan durante su formación inicial (Chirino-Ramos, 2012). Cuando los futuros docentes perciben la investigación como útil para su práctica cotidiana, se sienten motivados a trasladar el conocimiento teórico al aula y a tomar decisiones pedagógicas fundamentadas (Cochran-Smith et al., 2024; Thomm et al., 2021; Van Der Linden et al., 2015; Villalobos y Urvina, 2025). Por el contrario, cuando se percibe como distante o abstracta, su aplicación se ve limitada (Robertson y Blackler, 2006). Estudios recientes muestran que la participación en proyectos de investigación-acción y en prácticas que permiten aplicar la evidencia científica refuerza esta percepción de utilidad, generando un impacto y preparando a los futuros docentes para una cultura de mejora continúa basada en la evidencia (Blanch, 2020; La Velle, 2019; McGarr et al., 2017; Perines, y Murillo 2017; Villalobos y Urvina, 2025).

Finalmente, la formación permanente del profesorado constituye un componente esencial para garantizar la actualización constante de conocimientos y habilidades, reconocido en la LOMLOE (2020) y en los estándares del Espacio Europeo de Educación. Actualizarse continuamente permite a los docentes reforzar su capacidad para analizar, cuestionar y aplicar la investigación educativa en su práctica, adaptando estrategias pedagógicas a las demandas del contexto y a las necesidades de los estudiantes (Carson, 2015; Huber y Kuncel, 2016). La capacitación docente continua contribuye a cerrar vacíos de formación, promover la articulación teoría-práctica y consolidar competencias investigativas que potencian la autonomía profesional (Ezkurra y Fernández, 2017; Garay, 2023). Además, centra la atención en la institución educativa como espacio de aprendizaje colectivo, donde el trabajo colaborativo, la reflexión sobre la práctica y la articulación con el proyecto institucional fortalecen tanto el desarrollo individual del docente como la profesionalización del cuerpo docente en su conjunto (Cardoso y Cerecedo, 2019). De este modo, la investigación educativa se convierte en soporte científico de la innovación pedagógica, asegurando que las transformaciones en la práctica se basen en evidencia y favorezcan una educación de calidad (Cochran-Smith y Lytle, 2009; Flores et al., 2018; Fullan, 2025).

## 2. Método

### 2.1. Participantes

El presente estudio obtuvo una nuestra total de 777 estudiantes universitarios del ámbito de la educación pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Aragon. El alumnado participó de manera voluntaria a través de un cuestionario en línea, garantizando el anonimato, la confidencialidad de los datos y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación educativa. En cuanto al género, el 74,1% del alumnado se identificó como femenino, frente al 25,9% masculino. Respecto al nivel socioeconómico del entorno familiar, la mayoría de los participantes procedía de un contexto medio-alto (93,1%), mientras que un 6,9% declaró un nivel bajo. Atendiendo a los estudios en curso, predominó el alumnado del Grado de Magisterio en Educación Infantil (55,1%), seguido del Grado de Magisterio en Educación Primaria (39,1%), y en menor medida estudiantes de máster o doctorado (5,8%). En relación con el curso académico del grado de magisterio, el grupo más numeroso correspondió a segundo curso (39,5%), seguido de primero (24,3%), tercero (19,7%) y cuarto curso (16,5%). Finalmente, en lo relativo a la experiencia previa en trabajos de investigación, el 76,4% del alumnado indicó no haber realizado previamente un Trabajo Fin de Grado o Trabajo Fin de Máster, frente a un 23,6% que sí contaba con esta experiencia académica.

### 2.2. Instrumento

En el estudio se utilizó un cuestionario como instrumento principal para la recogida de datos. Su diseño se llevó a cabo a partir de un análisis exhaustivo de la literatura científica existente sobre la importancia atribuida a la investigación educativa en la formación inicial del profesorado y su papel en la mejora de la práctica docente. Esta dimensión es especialmente significativa ya que tiene como finalidad comprender en qué medida el alumnado universitario en formación docente reconoce el valor de la investigación como una herramienta fundamental para llevar a cabo una enseñanza fundamentada en la evidencia y orientada a la mejora educativa.

De este modo, el objetivo del instrumento fue conocer cómo el alumnado valora la importancia de la investigación educativa en su proceso formativo y su potencial para contribuir al desarrollo profesional docente y a la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas. Para garantizar la validez de contenido, el cuestionario fue sometido a un juicio de expertos procedentes de distintas áreas de conocimiento (educación, psicología e investigación educativa), cuyas aportaciones permitieron revisar y refinar los indicadores.

El cuestionario incluyó la dimensión Importancia de la investigación (IMP), orientada a evaluar el grado en que el alumnado percibe la investigación educativa como un elemento relevante para comprender la realidad educativa, mejorar la práctica docente, fundamentar la toma de decisiones pedagógicas y favorecer la innovación educativa. Los indicadores de esta dimensión permitieron recoger la valoración global del alumnado sobre el papel de la investigación en su formación inicial y en su futuro profesional. Cada uno de los indicadores fue evaluado mediante una escala Likert de 11 puntos donde el valor “0” corresponde a estar “totalmente en desacuerdo” y el valor “10” implica estar “totalmente de acuerdo”. La elección de este instrumento se justifica debido a su adecuación al contexto universitario y a su

capacidad para captar con mayor precisión las percepciones, creencias y valoraciones del alumnado.

### 2.3. Procedimiento de la investigación y análisis de datos

Por su parte, la recogida de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario digital, garantizando en todo momento la participación voluntaria, informada y confidencial del alumnado universitario, de acuerdo con los principios éticos de la investigación educativa. Este instrumento fue difundido a través del profesorado responsable de las asignaturas del ámbito de la formación docente.

Una vez finalizada la fase de recopilación, la base de datos fue depurada con el fin de asegurar la consistencia, calidad y fiabilidad de los datos, por lo que aquellos registros incompletos fueron eliminados. Los datos válidos fueron analizados mediante el software SPSS, empleándose estadística descriptiva para el cálculo de la media y la desviación típica de los indicadores correspondientes a la dimensión Importancia de la investigación (IMP). Este análisis permitió identificar las tendencias generales en las percepciones del alumnado universitario sobre la importancia de la investigación educativa en su formación inicial y su contribución al desarrollo profesional docente basado en la evidencia científica.

## 3. Resultados

Los resultados relacionados con la dimensión sobre la Importancia de la investigación (IMP) se describen en la Tabla 1, en la que se recogen las medias y desviaciones típicas de los once indicadores que componen esta dimensión. Esta dimensión permite conocer el grado en que el alumnado universitario en formación docente valora la investigación educativa como un elemento clave para la mejora de la enseñanza, el desarrollo profesional y la aplicación de la evidencia científica en la práctica educativa.

En términos generales, los resultados muestran una valoración muy elevada y homogénea de todos los indicadores, con medias superiores a 8,5, lo que evidencia una percepción positiva del alumnado respecto a la relevancia de la investigación educativa en su formación inicial y en su futuro profesional como docentes. Asimismo, las desviaciones típicas bajas (entre 1,37 y 1,51) indican un alto grado de consenso entre los participantes.

Concretando en cada uno de los indicadores, se observa que el indicador con la puntuación media más alta corresponde al compromiso con la mejora continua en la labor profesional (IMP4: M = 8,95; DT = 1,37). Este dato evidencia que el alumnado universitario reconoce la investigación como un factor fundamental para el desarrollo profesional docente a lo largo de su carrera formativa. De manera similar, se observa una valoración especialmente elevada sobre la utilidad de la investigación para su aplicación directa en el aula. En esta línea, los indicadores que han tenido una mayor valoración corresponden a las percepciones vinculadas al conocimiento de investigaciones útiles que puedan servirles para aplicarlas en su futuro alumnado (IMP3: M = 8,78; DT = 1,48), así como al conocimiento de los últimos avances en educación para ser mejor docente (IMP1: M = 8,77; DT = 1,43).

Además, otros indicadores estrechamente vinculados al desarrollo de una docencia basada en la evidencia también obtienen puntuaciones altas, como la capacidad para manejar información válida y aplicable en el futuro profesional (IMP11: M = 8,73; DT = 1,41), la

comprensión de cómo se construye el conocimiento (IMP7: M = 8,71; DT = 1,40) y el conocimiento de investigaciones orientadas a la mejora de la calidad educativa (IMP2: M = 8,69; DT = 1,45). Estos resultados ponen de manifiesto una concepción de la investigación no solo como un recurso académico, sino como una herramienta fundamental para comprender y mejorar la práctica educativa.

De igual modo, el alumnado valora de forma muy positiva la relación entre investigación, formación continua e innovación metodológica. En este sentido, destacan la experimentación de diferentes metodologías de enseñanza (IMP6: M = 8,66; DT = 1,44), el progreso en la mejora de la enseñanza (IMP8: M = 8,60; DT = 1,43) y la participación en formaciones para mantenerse actualizado (IMP5: M = 8,57; DT = 1,51). Estos resultados sugieren una actitud proactiva y favorable hacia el aprendizaje continuo y hacia la actualización profesional basada en la evidencia científica.

Finalmente, aunque con medias ligeramente inferiores, los indicadores relacionados con el desarrollo de habilidades investigadoras muestran una valoración positiva por parte del alumnado, como el aprendizaje de habilidades investigadoras para el desarrollo docente (IMP9: M = 8,51; DT = 1,41) y la adquisición de habilidades para aplicar la investigación en la formación profesional (IMP10: M = 8,58; DT = 1,38). Estos datos señalan que el alumnado reconoce la importancia de la investigación no solo como conocimiento teórico, sino como una competencia práctica necesaria para su futuro ejercicio profesional.

| ***Importancia de la investigación (IMP)*** | **Media** | **Desviación típica** |
|---|---|---|
| IMP1. Conocer los últimos avances en educación para ser mejor docente. | 8,77 | 1,43 |
| IMP2. Conocer investigaciones sobre cómo mejorar la calidad educativa. | 8,69 | 1,45 |
| IMP3. Conocer investigaciones útiles para poder aplicar con mi futuro alumnado. | 8,78 | 1,48 |
| IMP4. Comprometerme con la mejora continua en mi labor profesional. | 8,95 | 1,37 |
| IMP5. Participar en diferentes formaciones para mantenerme actualizado. | 8,57 | 1,51 |
| IMP6. Experimentar diferentes metodologías de enseñanza. | 8,66 | 1,44 |
| IMP7. Comprender cómo se construye el conocimiento. | 8,71 | 1,40 |

| | | |
|---|---|---|
| IMP8. Progresar en la mejora de la enseñanza. | 8,60 | 1,43 |
| IMP9. Aprender habilidades investigadoras para el desarrollo docente. | 8,51 | 1,41 |
| IMP10. Adquirir habilidades para aplicar la investigación en la formación profesional. | 8,58 | 1,38 |
| IMP11. Manejar información válida y aplicable en un futuro como docente. | 8,73 | 1,41 |

*Tabla 1. Estadísticos descriptivos sobre la Importancia de la investigación (IMP)*

## 4. Discusión y Conclusiones

El presente estudio tiene como objetivo analizar las percepciones del alumnado universitario en formación docente sobre la importancia de la investigación educativa en su proceso formativo y en su futura práctica profesional. Los resultados evidencian una valoración elevada, homogénea y consistente sobre la importancia de la investigación educativa. Estos resultados confirman que la investigación es considerada como un elemento fundamental para la mejora de la enseñanza, para el desarrollo profesional docente y para la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas.

En términos generales, las altas puntuaciones obtenidas en todos los indicadores de la dimensión “Importancia de la investigación” (IMP) muestran que el alumnado universitario percibe la investigación como una herramienta importante en la profesión docente. Este resultado adquiere especial relevancia si se tiene en cuenta que parte de la literatura previa describe actitudes desfavorables hacia la investigación educativa, asociándola a un conocimiento abstracto, complejo y alejado de la realidad del aula (Gitlin et al., 1999; MacDonald et al., 2001; Pendry y Husbands, 2000). Por el contrario, los resultados del presente estudio se alinean con otras investigaciones recientes que evidencian una evolución positiva en las percepciones del alumnado cuando la investigación se integra de manera significativa en la formación inicial (Cochran-Smith et al., 2024; Thomm et al., 2021; Van Der Linden et al., 2015). En este sentido, este reconocimiento de la investigación como herramienta fundamental en la mejora de la calidad educativa, tiende a relacionarse con el cambio de paradigma en la formación docente. Este cambio conlleva a posicionar a la práctica profesional más allá de la intuición y de la experiencia aislada, y la orienta hacia decisiones fundamentadas en evidencia científica (Burn y Mutton, 2015; Munthe y Rogne, 2015). Los resultados confirman que el alumnado no concibe la investigación como un elemento secundario, sino como un recurso necesario para comprender la complejidad del aula, cuestionar supuestos pedagógicos y orientar la acción educativa de forma reflexiva y contextualizada (Biesta, 2015; Hammersley, 2013).

De forma específica, el indicador con mayor puntuación media se relaciona con el compromiso con la mejora continua en la labor profesional. Este hallazgo pone de manifiesto que el

alumnado asocia la investigación educativa con un proceso permanente de desarrollo profesional, tal y como sostienen otros autores (Darling-Hammond, 2006, 2017; Fullan, 2025). De este modo, la investigación se percibe como una herramienta que permite revisar, ajustar y mejorar la práctica docente a lo largo del tiempo. Gracias a ella se puede responder a las demandas emergentes de contextos educativos caracterizados por la diversidad, la complejidad y el cambio constante.

Asimismo, la elevada valoración de los indicadores relacionados con la aplicación directa de la investigación en el aula evidencia que el alumnado reconoce la utilidad práctica de la evidencia científica. Por lo tanto, el alumnado universitario considera importante obtener conocimiento de investigaciones que puedan ser útiles para su futuro profesional. De igual modo, consideran importante poder tener acceso a los últimos avances en educación. Estos aspectos son fundamentales para poder garantizar una docencia de calidad. Este resultado refuerza la concepción de la docencia basada en evidencias como un enfoque integrador que articula investigaciones actualizadas y rigurosas, la experiencia profesional y las características del contexto educativo (Albarqouni et al., 2018; Hattie, 2015; Nelson y Campbell, 2017; Slavin, 2020; Trullàs et al., 2022).

En esta línea, los resultados muestran que el alumnado valora especialmente la capacidad para manejar información válida y aplicable en su futuro profesional, así como la comprensión de cómo se construye el conocimiento científico. Estas percepciones se corresponden con el concepto de competencias investigativas descrito por varios autores (Cochran-Smith y Lytle, 2009; Levin y Schrum, 2013; Van Der Linden et al. (2015) defienden que el profesorado debe desarrollar habilidades para localizar, analizar e interpretar críticamente la evidencia educativa. En este sentido, el alumnado reconoce que estas competencias no solo fortalecen su capacidad analítica, sino que también contribuyen a una toma de decisiones pedagógicas más fundamentada y coherente.

De igual modo, la valoración positiva de los indicadores vinculados a la experimentación metodológica y a la innovación educativa confirma que la investigación se percibe como un motor de cambio y mejora. El alumnado asocia la investigación con la posibilidad de experimentar diferentes metodologías, progresar en la mejora de la enseñanza y participar en procesos formativos continuos. Este resultado coincide con estudios que señalan que la participación en experiencias de indagación durante la formación inicial favorece actitudes más proactivas hacia la innovación y la mejora educativa (Admiraal et al., 2017; Flores et al., 2016; Perines, 2020).

Por otro lado, aunque los indicadores relacionados con el desarrollo de habilidades investigadoras presentan medias ligeramente inferiores, estas siguen siendo elevadas, lo que indica que el alumnado reconoce la investigación no solo como conocimiento teórico, sino también como una competencia práctica necesaria para su desempeño profesional. Este hallazgo respalda la necesidad de fortalecer la formación metodológica y la alfabetización investigadora desde las primeras etapas de la formación docente, en línea con los estudios de otros autores (Cardoso y Cerecedo, 2019); Schultes et al., 2020; Spronken-Smith et al., 2012).

Tomados estos resultados en su conjunto, se muestra que hay una actitud positiva del alumnado hacia la investigación educativa. Estos hallazgos sugieren una disposición

favorable que podría facilitar, en condiciones formativas adecuadas, una mayor implicación del futuro profesorado en prácticas fundamentadas en evidencia. En esta misma línea, Chirino-Ramos (2012) y Robertson y Blackler (2006) afirman que la percepción de utilidad y significatividad de la investigación condiciona su posterior aplicación en la práctica docente. Además, los resultados obtenidos muestran que el alumnado manifiesta una disposición favorable para integrar la investigación en su ejercicio profesional. Este hecho, refuerza la importancia de diseñar contextos formativos que favorezcan esta transferencia efectiva entre investigación y práctica (Blanch, 2020; La Velle, 2019; McGarr et al., 2017; Villalobos y Urvina, 2025).

Los resultados permiten afirmar que el alumnado universitario en formación docente sitúa la investigación educativa dentro de su formación inicial como un componente con sentido para comprender la realidad escolar y sostener decisiones pedagógicas con mayor fundamento. Esta mirada apoya la idea de una docencia que no se conforma solo con intuiciones o experiencias aisladas, sino que avanza hacia formas de razonamiento profesional más argumentadas, en línea con la formación docente informada por investigación descrita por Burn y Mutton (2015) y por Munthe y Rogne (2015). En este marco, la investigación aparece como un soporte para pensar la enseñanza con mayor rigor, no como un repertorio de respuestas cerradas.

Desde una perspectiva teórica, el estudio refuerza un planteamiento que el marco ya sostiene: la relación entre investigación y práctica se entiende mejor cuando la evidencia se integra con el juicio docente y con la lectura del contexto. En este sentido, la valoración favorable hacia la investigación resulta coherente con el enfoque que defiende la investigación como marco interpretativo para comprender la complejidad del aula y revisar supuestos pedagógicos (Biesta, 2015; Hammersley, 2013). Además, esta orientación conecta con la docencia basada en evidencias cuando se concibe como integración equilibrada entre evidencia disponible, experiencia profesional y condiciones del contexto (Albarqouni et al., 2018; Nelson y Campbell, 2017; Slavin, 2020; Trullàs et al., 2022). Así, el aporte principal del estudio no se limita a constatar una valoración positiva, sino que apoya la idea de una profesionalidad docente que busca razones, contrasta alternativas y decide de forma situada.

En términos aplicados, estos resultados son coherentes con modelos de formación inicial que integran la investigación de forma sostenida y conectada con situaciones reales de aula, aunque el estudio no permite evaluar directamente su impacto. Esta coherencia sugiere que favorecer experiencias formativas donde el alumnado aprenda a trabajar con evidencia sin reducirla a una “aplicación” mecánica requiere fortalecer capacidades de lectura crítica, selección de información fiable y adaptación a contextos diversos (Artacho et al., 2020; Darling-Hammond, 2017; Fullan, 2025), así como asegurar un espacio estable para la alfabetización investigadora mediante experiencias de interpretación y uso de evidencias en tareas auténticas (Cain, 2015; Cochran-Smith y Lytle, 2009; Spronken-Smith et al., 2012).

En cuanto al impacto en la comunidad educativa, el estudio sitúa la investigación como parte del razonamiento profesional docente en construcción, más que como un contenido aislado (Burn y Mutton, 2015; Munthe y Rogne, 2015). En escuelas y espacios de colaboración universidad–centro, los hallazgos apoyan una cultura profesional que dialogue con la evidencia en decisiones cotidianas, lo que exige condiciones organizativas que faciliten acceso, tiempos, apoyos y formatos utilizables (Nelson y Campbell, 2017; Trullàs et al., 2022).

Esta proyección debe leerse con cautela ya que una valoración favorable puede convivir con barreras estructurales. De este modo, el impacto real pasa por acompañamiento, recursos y organización para sostener prácticas de mejora con fundamento (Darling-Hammond, 2017; Fullan, 2025; Slavin, 2020), sin convertir la evidencia en receta (Biesta, 2015; Hammersley, 2013).

En conjunto, los resultados de este estudio permiten sintetizar varios aportes relevantes para el campo de la formación docente. En primer lugar, se confirma empíricamente que el alumnado en formación inicial atribuye a la investigación educativa un valor elevado y coherente, lo que contribuye a ampliar el conocimiento existente sobre las actitudes hacia la evidencia científica en contextos universitarios. Desde una perspectiva teórica, el estudio refuerza los modelos que conciben la investigación como un marco interpretativo para comprender la complejidad del aula y para fundamentar el razonamiento profesional, aportando evidencia que respalda la integración equilibrada entre conocimiento científico, juicio docente y lectura del contexto. Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos subrayan la necesidad de diseñar experiencias formativas que conecten la investigación con situaciones reales de práctica, favoreciendo el desarrollo de competencias investigadoras, la toma de decisiones fundamentadas y la innovación pedagógica. En este sentido, el estudio aporta orientaciones concretas para fortalecer la alfabetización investigadora en la formación inicial y para promover una cultura profesional basada en la evidencia.

En términos de proyección científica, este estudio contribuye a consolidar un campo de investigación emergente que analiza cómo el alumnado en formación inicial comprende y valora la investigación educativa como parte de su identidad profesional. Al ofrecer evidencia empírica robusta sobre actitudes favorables hacia la investigación, el trabajo amplía el conocimiento disponible sobre los factores que favorecen la construcción de una docencia informada por evidencias y abre nuevas vías para explorar cómo estas percepciones se transforman en prácticas reales. Asimismo, los resultados proporcionan una base sólida para el desarrollo de modelos formativos que integren la alfabetización investigadora como competencia clave, lo que puede impulsar avances significativos en el área disciplinar y orientar futuras investigaciones comparativas, longitudinales y aplicadas en distintos contextos educativos. De este modo, el estudio no solo describe una tendencia, sino que contribuye activamente al avance del debate científico sobre la relación entre investigación y profesionalización docente.

A la luz de los resultados obtenidos, es necesario realizar una reflexión crítica sobre el impacto real y potencial de este estudio en la comunidad educativa. Si bien el alumnado manifiesta actitudes claramente favorables hacia la investigación educativa, este reconocimiento no garantiza por sí mismo una integración efectiva de la evidencia en la práctica docente. El estudio revela una disposición positiva, pero también pone de manifiesto la necesidad de que las instituciones formativas generen condiciones que permitan transformar estas percepciones en competencias profesionales consolidadas. En este sentido, el impacto del estudio radica en evidenciar que la formación inicial debe ir más allá de transmitir la importancia de la investigación: debe ofrecer experiencias auténticas, acompañamiento pedagógico y espacios de reflexión que permitan al futuro profesorado desarrollar un uso crítico, contextualizado y ético de la evidencia científica. Asimismo, el estudio invita a la comunidad educativa a cuestionar hasta qué punto los discursos sobre la docencia basada

en evidencias se traducen en prácticas sostenibles y accesibles para todos los docentes, especialmente en contextos con limitaciones estructurales. Esta reflexión crítica permite situar los resultados en un marco más amplio, reconociendo tanto su valor como sus límites en la transformación real de la práctica educativa.

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el presente estudio se apoya en autoinforme, por lo que recoge valoraciones y significados atribuidos a la investigación, pero no permite observar desempeño ni prácticas concretas de lectura crítica, selección de evidencia o toma de decisiones en situaciones auténticas. Además, el autoinforme puede intensificar respuestas alineadas con lo que el alumnado percibe como social o académicamente deseable, sobre todo cuando el discurso formativo presenta la evidencia como horizonte normativo. Por otro lado, el diseño transversal limita la comprensión de cambios a lo largo del itinerario formativo y dificulta delimitar qué experiencias universitarias sostienen la valoración hacia la investigación. También conviene señalar el efecto del contexto institucional y del perfil de la muestra: el significado atribuido a la investigación puede variar entre titulaciones, cursos, asignaturas y modelos de practicum, de modo que la generalización requiere prudencia. Estas limitaciones no invalidan el estudio, pero acotan su alcance interpretativo y orientan lecturas más ajustadas a lo que el diseño permite sostener. En conjunto, estas limitaciones no solo acotan el alcance interpretativo del estudio, sino que también subrayan la necesidad de avanzar hacia diseños metodológicos más robustos y triangulados que permitan comprender con mayor profundidad cómo se construyen y transforman las actitudes hacia la investigación en la formación docente.

A partir de estas limitaciones, futuras investigaciones pueden profundizar en cómo evoluciona esta valoración hacia la investigación a lo largo de la formación inicial, y en qué momentos del itinerario formativo cambia su sentido. Un seguimiento longitudinal permitiría observar si esta disposición se mantiene cuando el alumnado se enfrenta a escenarios de mayor complejidad práctica y, al mismo tiempo, permitiría comprender qué experiencias universitarias sostienen ese vínculo entre investigación y docencia, tal como sugieren trabajos que describen cambios en percepciones cuando la investigación se integra en la formación con sentido formativo (Van Der Linden et al., 2015; Cochran-Smith et al., 2024). Además, conviene incorporar diseños que permitan observar competencia en situaciones próximas a la práctica: tareas de lectura crítica, selección de fuentes, justificación de decisiones didácticas a partir de evidencias y adaptación a contextos concretos. Esta línea resulta especialmente pertinente si se tiene en cuenta la tensión entre creencias previas y evidencia, que puede influir en el modo de interpretar resultados y de elegir información. Por último, un enfoque cualitativo puede aportar profundidad al explorar experiencias formativas que el alumnado identifica como significativas para acercar investigación y aula, así como barreras y apoyos percibidos durante el proceso.

## 5. Referencias bibliográficas

Biesta, G. J. (2015). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315634319

Carr, W., y Kemmis, S. (2003). *Becoming critical: education knowledge and action research*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203496626

Cochran-Smith, M., y Lytle, S. L. (2015). *Inquiry as stance: Practitioner research for the next generation*. Teachers College Press. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=A5YbAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=•++CochranSmith,+M.,+%26+Lytle,+S.+L.+(2009).+Inquiry+as+stance:+Practitioner+research+in+the+next+generation.+Teachers+College+Press.&ots=dCjM2ttde&sig=_acb3qp84EkgSFRS9ukEPPHCkUc#v=onepage&q&f=false

Cochran-Smith, M., y Lytle, S. L. (2015). *Inquiry as stance: Practitioner research for the next generation*. Teachers College Press. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=A5YbAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Cochran-Smith,+M.,+y+Lytle,+S.+L.,+Inquiry+as+Stance:+Practitioner+Research+for+the+Next+Generation.+New+York:+Teachers+College+Press.+(2009)&ots=dCjM2vlfdX&sig=AVtvmVX2wNh47HWlW5y1nv1ok0A#v=onepage&q&f=false

Cochran-Smith, M., y Lytle, S. L. (2015). *Inquiry as stance: Practitioner research for the next generation*. Teachers College Press. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=A5YbAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Cochran-Smith,+M.,+y+Lytle,+S.+L.,+Inquiry+as+Stance:+Practitioner+Research+for+the+Next+Generation.+New+York:+Teachers+College+Press.+(2009).&ots=dCjM2CnjdX&sig=7w_e5Z_oz-Zf2H-NQ-Ugt9yZCNc&redir_esc=y#v=onepage&q=Cochran-Smith%2C%20M.%2C%20y%20Lytle%2C%20S.%20L.%2C%20Inquiry%20as%20Stance%3A%20Practitioner%20Research%20for%20the%20Next%20Generation.%20New%20York%3A%20Teachers%20College%20Press.%20(2009).&f=false

Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2002). *Research methods in education*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203224342

Elmore, R. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases* (pp. 17-35). Santiago de Chile: Fundación Chile. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52220299/Libro_Elmore_2010_2-libre.pdf?1490032757=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMejorando_la_escuela_desde_la_sala_de_cl.pdf&Expires=1769530895&Signature=VRU0HzFTZ7IdKQjjn9t7DG6HnuJKPhaJZfoCVTZAokXV5e~9vpuPReGo-KgwFikm15EawG1xmNkXI~VitL2lBG5ADcwYMn3KmZ-QxySG2BviCQ1JkxZQrquG7QjZhuOqvahTAK19YNRb5zOy1WIgG8lA3NGZWB5htclvrA434nBbjpyDSBUqYgFwahS-fbYQutAmY4cXI2oAw-MW~YseXMkjUU-sKtz6frjPF12NmkoYkY098VArfP8SynMt40KRE4GNPHNJxwZUrdlqChNsoL6CtFwhF-YRJJUvics0kMGWIZkZQ61qfrie5NslhplfeXIHnqzM2q8GvWHN2py2NQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Hammersley, M. (2013). *The myth of research-based policy and practice*. SAGE Publications. https://www.torrossa.com/en/resources/an/5019412

Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203887332

Hattie, J., y Clarke, S. (2023). *Visible learning feedback*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003380542

Julio, R., Guillermo, J., y Jiménez, O. (2020). *Reflexiones metodológicas de investigación educativa.: Perspectivas tecnológicas*. Ediciones Usta. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4456EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Reflexiones+metodológicas+de+investigación+educativa+Perspectivas+tecnológicas+Julio+RoJas+José+GuilleRmo+oRtiz+Jiménez+Editores+académicos&ots=fYtQzfwPME&sig=LXXwSlwjCuBAu7v1poabdfrrx10#v=onepage&q&f=false

McMillan, J. H., y Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th ed.). Pearson Higher Ed.

Schön, D. A. (2017). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315237473

Tedesco, J. C. (1995). El nuevo pacto educativo: educación, competitividad y ciudadanía en la sociedad moderna. Grupo Anaya https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000172005

Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge university press. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Jb8mAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP15&dq=Wenger,+E.+(1998).+Communities+of+practice:+Learning,+meaning,+and+identity.+Cambridge+University+Press.&ots=PTzBkfl5U8&sig=_X6zPcHQT9qy9tx-bPLL67FJ55E#v=onepage&q&f=false

Woods, P., y Galmarini, M. A. (1987). *La escuela por dentro: la etnografía en la investigación educativa*. Paidós.

Heggen, K., Karseth, B., & Kyvik, S. (2010). The relevance of research for the improvement of education and professional practice. In *The research mission of higher education institutions outside the university sector: Striving for differentiation* (pp. 45-60). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9244-2_3

Wei, W., Hudson, M. A., & Cook, A. E. (2019). Using primary research literature to teach critical thinking in pre-service teacher education. In *Handbook of research on critical thinking strategies in pre-service learning environments* (pp. 448-469). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7823-9.ch022

Admiraal, W., Buijs, M., Claessens, W., Honing, T., y Karkdijk, J. (2017). Linking theory and practice: teacher research in history and geography classrooms. *Educational Action Research*, *25*(2), 316-331. https://doi.org/10.1080/09650792.2016.1152904

Ahmed, A. (2015). Teachers' engagement with educational research: Toward a conceptual framework for locally-based interpretive communities. *Education Policy Analysis Archives*, *23*, 40-40. https://doi.org/10.14507/epaa.v23.1776

Ahmed, A., y Pervin, N. (2015). English-language teachers' engagement with research: Findings from Bangladesh. *Professional development in education*, *41*(1), 21-39. https://doi.org/10.1080/19415257.2013.861860

Albarqouni, L., Hoffmann, T., y Glasziou, P. (2018). Evidence-based practice educational intervention studies: a systematic review of what is taught and how it is measured. *BMC Medical Education*, 18. https://doi.org/10.1186/s12909-018-1284-1

Bergmark, U. (2020). Teachers' professional learning when building a research-based education: context-specific, collaborative and teacher-driven professional

development. *Professional Development in Education*, 49, 210 - 224. https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1827011.

Biesta, G. (2015). What is Education For? On Good Education, Teacher Judgement, and Educational Professionalism. *European Journal of Education*, 50, 75-87. https://doi.org/10.1111/ejed.12109.

Blanch, J. (2020). El cambio educativo ante la innovación tecnológica, la pedagogía de las competencias y el discurso de la educación emocional. Una mirada crítica. *Teoria De La Educacion*, 32, 101-121. https://doi.org/10.14201/teri.20945.

Burn, K., y Mutton, T. (2015). A review of 'research-informed clinical practice'in initial teacher education. *Oxford Review of Education*, *41*(2), 217-233. https://doi.org/10.1080/03054985.2015.1020104.

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez, A., y Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. https://doi.org/10.6018/reifop.413601.

Cain, T. (2015). Teachers' engagement with published research: Addressing the knowledge problem. *The curriculum journal*, *26*(3), 488-509. https://doi.org/10.1080/09585176.2015.1020820

Cardoso, E. O., y Cerecedo, M. T. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. *Formación universitaria*, *12*(1), 35-44. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035

Carson, S. (2015). Targeting critical thinking skills in a first-year undergraduate research course. *Journal of microbiology & biology education*, *16*(2), 148-156. https://doi.org/10.1128/jmbe.v16i2.935

Chirino-Ramos, M. V. (2012). Didáctica de la formación inicial investigativa en las universidades de Ciencias Pedagógicas. *Varona*, (55), 18-24. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360633907004

Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-century teacher education. *Journal of teacher education*, *57*(3), 300-314. https://doi.org/10.1177/0022487105285962

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice?. *European journal of teacher education*, *40*(3), 291-309. https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399

Díaz, J., Saldaña, C., y Avila, C. (2020). Virtual World as a Resource for Hybrid Education. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 15, 94-109. https://doi.org/10.3991/ijet.v15i15.13025.

Domingo-Martos, L., Domingo-Segovia, J., y Pérez-García, P. (2022). Broadening the view of inclusion from a social justice perspective. A scoping review of the literature. *International Journal of Inclusive Education*, 28, 2298 - 2320. https://doi.org/10.1080/13603116.2022.2095043.

Erbilgin, E. (2019). Two mathematics teacher educators' efforts to improve teaching and learning processes: An action research study. *Teaching and Teacher Education*, *78*, 28-38. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.11.005

Ezkurra, A., y Fernández, I. (2017). El desarrollo docente del profesorado universitario: análisis y sistematización del concepto. *Teoria De La Educacion*, 29, 87-108. https://doi.org/10.14201/teoredu29287108.

Farley-Ripple, E., May, H., Karpyn, A., Tilley, K. y McDonough, K. (2018). Rethinking Connections Between Research and Practice in Education: A Conceptual Framework. *Educational Researcher, 47*(4), 235-245. https://doi.org/10.3102/0013189X18761042

Flores, M. (2018). Linking teaching and research in initial teacher education: knowledge mobilisation and research-informed practice. *Journal of Education for Teaching*, 44, 621 - 636. https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1516351.

Fullan, M. (2025). Leadership for system change in education: You have to be there. *Australian Educational Leader*, *47*(3), 8-13. https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.T202509290000219067052180l

Garay, C. (2023). La formación docente continua y los procesos de transformación educativa de Paraguay. *Revista científica en ciencias sociales*. https://doi.org/10.53732/rccsociales/05.01.2023.91.

Garzón Artacho, E., Martínez, T. S., Ortega Martin, J. L., Marin Marin, J. A., y Gómez García, G. (2020). Teacher training in lifelong learning The importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation. *Sustainability*, *12*(7), 2852. https://doi.org/10.3390/su12072852.

Gitlin, A., Barlow, L., Burbank, M. D., Kauchak, D., & Stevens, T. (1999). Pre-service teachers' thinking on research: Implications for inquiry-oriented teacher education. *Teaching and Teacher Education*, *15*(7), 753-769. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(99)00015-3

Gore, J. M., y Gitlin, A. D. (2004). Visioning the academic–teacher divide: Power and knowledge in the educational community. *Teachers and Teaching*, *10*(1), 35-58. https://doi.org/10.1080/13540600320000170918

Hattie, J. (2015). The applicability of visible learning to higher education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, *1*(1), 79.

Hennissen, P., Beckers, H., y Moerkerke, G. (2017). Linking practice to theory in teacher education: A growth in cognitive structures. *Teaching and Teacher Education*, 63, 314-325. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.008.

Huber, C. R., y Kuncel, N. R. (2016). Does college teach critical thinking? A meta-analysis. *Review of Educational Research*, *86*(2), 431-468. https://doi.org/10.3102/0034654315605917

Iglesías-Pradas, S., Hernández-García, Á., Chaparro-Peláez, J., y Prieto, J. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, 119, 106713-106713. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106713.

Kaestle, C. (1993). The awful reputation of education research. *Educational Researcher*, *22*(1), 23-31. https://doi.org/10.3102/0013189X022001023

La Velle, L. (2019). The theory–practice nexus in teacher education: new evidence for effective approaches. *Journal of Education for Teaching*, 45, 369 - 372. https://doi.org/10.1080/02607476.2019.1639267.

Landa-Blanco, M., & Cortés-Ramos, A. (2021). Psychology students' attitudes towards research: the role of critical thinking, epistemic orientation, and satisfaction with research courses. *Heliyon*, 7. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08504.

Larenas, C. H. D. y Rodríguez, M. I. S. (2015). Temas Clave en la Formación de Profesores en Chile desde la Perspectiva de Docentes y Directivos, , *Revista Complutense de Educación, 26*(3), 543, https://doi.org/10.5209/rev_rced.2015.v26.n3.44300

Levin, B. B., y Schrum, L. (2013). Using systems thinking to leverage technology for school improvement: Lessons learned from award-winning secondary schools/districts. *Journal of Research on Technology in Education*, *46*(1), 29-51. https://doi.org/10.1080/15391523.2013.10782612

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de Educación. (2020). *Boletín Oficial del Estado*, 340, 122868–122953. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

MacDonald, M., Badger, R., y White, G. (2001). Changing values: what use are theories of language learning and teaching?. *Teaching and Teacher Education*, *17*(8), 949-963. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00042-7

Matsumoto-Royo, K., y Ramírez-Montoya, M. (2021). Core practices in practice-based teacher education: A systematic literature review of its teaching and assessment process. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101047. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101047.

Mcgarr, O., O'Grady, E., y Guilfoyle, L. (2017). Exploring the theory-practice gap in initial teacher education: moving beyond questions of relevance to issues of power and authority. *Journal of Education for Teaching*, 43, 48 - 60. https://doi.org/10.1080/02607476.2017.1256040.

Menter, I., y Flores, M. (2020). Connecting research and professionalism in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 44, 115 - 127. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1856811.

Mesa, L. (2018). Relaciones entre teoría y práctica en la formación inicial. Percepciones de formadores y estudiantes del Grado de Maestro en Educación primaria. 36, 303-330. https://doi.org/10.6018/j/333061.

Mora, H., Pont, M., Guilló, A., y Pertegal-Felices, M. (2020). A collaborative working model for enhancing the learning process of science & engineering students. *Comput. Hum. Behav.*, 103, 140-150. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.008.

Munthe, E., y Rogne, M. (2015). Research based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, *46*, 17-24. https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.006

Munthe, E., y Rogne, M. (2015). Research-Based Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 46, 17-24. https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.006.

Nelson, J., y Campbell, C. (2017). Evidence-informed practice in education: Meanings and applications. *Educational Research*, *59*(2), 127-135. https://doi.org/10.1080/00131881.2017.1314115

Pendry, A., y Husbands, C. (2000). Research and practice in history teacher education. *Cambridge Journal of Education*, *30*(3), 321-334. https://doi.org/10.1080/03797720600625275

Perines, H. A. (2020). La formación en investigación educativa de los futuros profesores. *Formación Universitaria*, *13*(4), 139-152. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400139

Perines, H., y Murillo, J. (2017). Percepciones de los docentes en formación sobre la investigación educativa. *Estudios Pedagógicos,* *43*(1), 251-268. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000100015

Perrenoud, P. H. (2005). Diez nuevas competencias para enseñar. *Educatio Siglo XXI*, *23*, 223-229. https://revistas.um.es/educatio/article/view/127

Robertson, J., y Blackler, G. (2006). Students' experiences of learning in a research environment. *Higher Education Research & Development*, 25, 215 - 229. https://doi.org/10.1080/07294360600792889.

Rubio, M. J., Torrado, M., Quiros, C., & Valls, R. (2018). Self-perception of investigative competences in final-year students of Pedagogy of the University of Barcelona to develop the Final Grade Work. *Revista Complutense De Educacion*, *29*(2), 335-354. https://doi.org/10.5209/RCED.52443

Sato, B. K., Kadandale, P., He, W., Murata, P. M., Latif, Y., y Warschauer, M. (2014). Practice makes pretty good: assessment of primary literature reading abilities across multiple large-enrollment biology laboratory courses. *CBE Life Sciences Education*, *13*(4), 677-686. https://doi.org/10.1187/cbe.14-02-0025

Schultes, M., Aijaz, M., Klug, J., y Fixsen, D. (2020). Competences for implementation science: what trainees need to learn and where they learn it. *Advances in Health Sciences Education*, 26, 19-35. https://doi.org/10.1007/s10459-020-09969-8.

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard educational review*, *57*(1), 1-23.

Slavin, R. E. (2008). Evidence-based reform in education: What will it take?. *European Educational Research Journal*, *7*(1), 124-128. https://doi.org/10.2304/eerj.2008.7.1.124

Slavin, R. E. (2020). How evidence-based reform will transform research and practice in education. *Educational Psychologist*, *55*(1), 21-31. https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1611432

Spronken-Smith, R., Walker, R., Batchelor, J., O'Steen, B., & Angelo, T. (2012). Evaluating student perceptions of learning processes and intended learning outcomes under inquiry approaches. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *37*(1), 57-72. https://doi.org/10.1080/02602938.2010.496531

Testa, R. (1979). Educational Research: Competencies for Analysis and Application. *Journal of Research in Music Education*, 27, 273 - 274. https://doi.org/10.2307/3344714.

Thomm, E., Gold, B., Betsch, T., & Bauer, J. (2021). When preservice teachers' prior beliefs contradict evidence from educational research. *British Journal of Educational Psychology*, *91*(3), 1055-1072. https://doi.org/10.1111/bjep.12407.

Trullàs, J., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Medical Education*, 22. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03154-8.

Van Der Linden, W., Bakx, A., Ros, A., Beijaard, D., & Van Den Bergh, L. (2015). The development of student teachers' research knowledge, beliefs and attitude. *Journal of Education for Teaching*, 41, 18 - 4. https://doi.org/10.1080/02607476.2014.992631.

Van Katwijk, L., Jansen, E., & Van Veen, K. (2021). Pre-service teacher research: a way to future-proof teachers?. *European Journal of Teacher Education*, 46, 435 - 455. https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1928070.

Villalobos, V. L., y Urvina, M. A. B. (2025). La investigación educativa en la formación inicial docente desde la escuela normal. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (41). https://doi.org/10.25009/cpue.v0i41.2896

Wilder, S. (2015). Impact of problem-based learning on academic achievement in high school: a systematic review. *Educational Review*, 67, 414 - 435. https://doi.org/10.1080/00131911.2014.974511.

## NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# La Inteligencia Artificial y la formación del futuro profesorado en Educación Primaria e Infantil: experiencias, desafíos y oportunidades

Antonio León-Garrido

Departamento de Didáctica y Organización Educativa – Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla

## 1. Introducción

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación ha supuesto uno de los mayores cambios, y con gran significación, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Holmes et al., (2019) y Selwyn (2019) argumentaron que el desarrollo acelerado de los aprendizajes de forma automatizadas y la generación de contenidos a través de diversos programas de IA ha desencadenado nuevas posibilidades pedagógicas, generando serios interrogantes éticos, metodológicos, y, sobre todo formativos. Esto es debido a que, en el contexto de la transformación digital, la formación del futuro profesorado de Educación Infantil y Primaria adquiere un papel esencial donde el impacto de las decisiones didácticas y pedagógicas ayudan a determinar el desarrollo integral de cada uno de los estudiantes (Tripathi et al., 2025).

Las herramientas de IA generativa como son los asistentes de conversación o las aplicaciones de analizar aprendizajes han comenzado a integrarse, de una manera u otra, entre los estudiantes de diferentes niveles educativo, en especial, entre los estudiantes universitarios. Es un hecho, que, las tecnologías, siempre se han utilizado para consecuentemente a las necesidades que se necesitaban por parte del profesorado y estudiantes, en especial para la búsqueda de información, pero, hoy en día, estas son utilizadas tanto por docentes y futuros docentes, así como estudiantes, para tareas de planificación didáctica, reflexiones pedagógicas, y, apoyo educativo y autónomo del usuario. Sin embargo, el uso espontáneo de esos recursos no va acompañado de una formación específica ni una comprensión profunda de su implicación en el ámbito educativo que ayude a garantizar la ética de su utilización y, de forma pedagógica (Zawacki-Richter et al., 2019).

Aunque, el uso constante de la IA se está acelerando cada día, en el contexto educativo español, y, en concreto, entre las universidades que ofertan las titulaciones de Educación Infantil y Educación Primaria, la IA se encuentra de forma incipiente en los programas de la formación de estos. Aunque, tal y como indica los marcos normativos, como es el caso de la Comisión Europea (2022), es inminente y necesaria el desarrollo de la competencia digital docente y la alfabetización digital, en especial, en el uso y aplicación de la IA. Este aspecto ha empezado a generar brechas digitales entre el sistema educativo actual, y, las competencias que deben adquirir los futuros docentes en sus prácticas profesionales (Xue et al., 2025).

Desde este punto de vista, resulta fundamental conocer qué experiencias reales pueden tener los futuros docentes sobre la utilización de la IA en sus formaciones docentes, no analizando solo y exclusivamente el potencial que se puede conseguir con su integración. Comprender

la percepción de las tecnologías, los beneficios y las dificultades a las que se enfrenten los estudiantes en la actualidad, ayudan a mejorar programar de formación inicial para promover la integración de la IA de forma responsables entre los futuros docentes.

Por estos motivos, se decidió analizar las experiencias de los futuros docentes de Educación Infantil y Educación Primaria sobre el uso adecuado de la IA durante su formación en la asignatura de «Tecnologías de la Información y Comunicación aplicada a la educación» en sus respectivos grados académicos. Desde un enfoque cualitativo, se analizaron las experiencias, percepciones, competencias y retos éticos que desarrollaron los estudiantes con la incorporación de la IA para el desarrollo de actividades prácticas.

## 2. La Inteligencia Artificial en la educación: concepto, ética y formación

Por Inteligencia Artificial se entiende como sistemas de computación que son capaces de realizar tareas que, tradicionalmente, requieren de inteligencia humana, como es el razonamiento, las decisiones, la realización de patrones preestablecidos para el desarrollo de tereas y la generación de diversos lenguajes (Russel y Novirg, 2021). No obstante, si se traslada al ámbito de la educación, se concibe como herramienta interdisciplinar que se puede se aplicar de diversas forman en las que se combinan la informática, la pedagogía, la psicología y la educación para desarrollar tareas con carácter educativo e institucional (Holmes et al. 2019).

Existen diversas herramientas de IA que se pueden integrar en la educación, encontrándose: sistemas de tutorías inteligentes, entornos de aprendizaje personalizados, sistemas para analizar el aprendizaje o también denominados como *learning analytics*, y, la más utilizada, las herramientas de IA generativas, siendo estas las que están configuradas para la creación y/o análisis de textos, diseño de imágenes, activades didácticas, rúbricas de evaluación y entre otros contenidos más aplicado a la educación (Kasneci et al., 2023)

Sin embargo, diversos estudios argumentan que el valor usual y educativo de la IA no recae sobre la tecnología en sí, sino en la manera en la que se integra de forma pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Selwyn, 2019). De hecho, utilizarla de forma instrumental puede ayudar a reforzar las prácticas educativas tradicionales y generar dependencia de la tecnología, por tanto, se aconseja integrarla con una orientación pedagógica para favorecer al aprendizaje, la metacognición y la personalización de aprendizaje, contribuyendo al aprendizaje autónomo y enriquecedor (Luckin et al., 2016).

Su integración en la formación inicial de profesorado constituye un espacio estratégico y metodológico para desarrollar competencias profesionales vinculadas a las tecnologías. De esta forma, con su uso se plantea un doble desafió entre los nuevos docentes: por un lado, se aconseja utilizarlas como herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje; y, por otro, la integración debe efectuarse de forma adecuada en las prácticas docentes entre los estudiantes de Infantil y Primaria (Koehler et al., 2013; Xue et al., 2025).

Estudios recientes coinciden en la argumentación de que la mayoría de los estudiantes universitarios utilizan la IA de manera informal, especialmente, para la elaboración de trabajos académicos o para el diseño de actividades, careciendo de una formación centrada en fundamentos, riesgos y limitaciones con la tecnología (Peñafiel-Jurado et al., 2024). No obstante, esta situación se puede comprender como los docentes se han familiarizado o se están familiarizando son su aplicación como usuarios, sin desarrollar las competencias básicas para u integración curricular, pedagógica, ética y consciente (Tripathi, et al., 2025; Xue et al., 2025).

Aun más, en el contexto europeo, el desarrollo de la competencia digital docente es u tema central en el ámbito educativo, incorporándose progresivamente las referencias explícitas sobre la IA y la alterización digital y algorítmica (Redecker, 2022). No obstante, existen estudios donde se pone en manifiesto la formación docente de la IA, aunque, todo depende de la propia iniciativa del profesorado universitario, y no, de la integración en los planes de estudios de forma transversal (Dringó-Horváth et al., 2025).

La aplicación de la IA en contextos de Educación Infantil y Educación Primaria requiere especial atención, debido a las características que poseen los estudiantes y la importancia de promover los aprendizajes de forma segura en base a los aspectos que le rodean a los alumnos. En estas etapas, la IA no debe sustituir bajo ningún concepto la relación con el profesor, dado que, se deben utilizar como herramienta de apoyo al diseño didáctico y atención a la diversidad (UNESCO, 2023).

Desde la perspectiva de los docentes, la IA es una herramienta útil para la creación de materiales didácticos que puede adaptarse a cualquier nivel educativo, creando diversas actividades y generando propuestas creativas que ayuden a fomentar el pensamiento crítico y activo, sin olvidarse de la planificación coherente de las tareas que se tienen que desarrollar (Vot et al, 2025). Además, usar las herramientas IA durante la formación inicial de los estudiantes puede ayudar a desarrollar competencias esenciales como las metacognitivas, ya que, los estudiantes se ven obligados a comenzar a analizar, evaluar y modificar sus propias actividades que han sido creadas con tecnología (Mazari, 2025).

Sin embargo, la literatura sobre el uso de la IA indica que, en estas etapas, se debe guiar a los estudiantes con unos principios pedagógicos bien fundamentados, evitando así las prácticas que impulsan la pasividad de los estudiantes. Esto refuerza aún más la necesidad de formar a los futuros docentes en el uso y comprensión de la IA, no solo con niveles técnicos, sino también con integración pedagógica y didáctica (Selwyn & Gašević, 2020).

Con todo ello, no se puede olvidar del aspecto más debatido de la actualidad con el uso y la integración de la IA en la educación: la ética. Aspectos que, se tiene presenta la privacidad de los datos, la transparencia de los sistemas, las autorías de los contenidos creados, los sesgos y los algoritmos, requiriendo relevancia e importancia dentro del contexto educativo (Floridi et al., 2018).

La ética y la formación del profesor se deben abordar de forma explícita, a fin de promover su actitud crítica y reflexiva, permitiéndoles tomar decisiones cuando lo sea necesario sobre cómo utilizar la IA, para qué, cuándo u donde (Sullivan et al., 2023). Además, diversos estudios señalaron que los estudiantes perciben y reconocen la utilidad de la IA en la educación, pero, que al mismo tiempo la expresan inseguridad sobre los límites que pueden obtener, así como la ética de la implicación práctica (Xue et al., 2025).

En este caso, dentro de los contextos educativos de los estudiantes del grado de Educación Infantil y Educación Primaria, la ética, implica, actuar como precursores y mediadores con la tecnología, en especial, entre los estudiantes que pueden sentirse vulnerables a su integración y/o uso. Por ello, es importante la formación inicial del estudiante, subrayando una reflexión ética sobre su formación a fin de que estos utilicen estos recursos con responsabilidad y relacionados con los valores educativos y bienestar del estudiante (García-López y Trujillo-Liñán, 2025).

## 3. Metodología

### 3.1. Enfoque metodológico

El estudio se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo, a fin de analizar con profundidad las experiencias y percepciones más relevantes que han construido los estudiantes sobre el uso de la IA, de forma adecuada, en fu formación. Este enfoque ha resultado ser el más adecuado en base al objetivo central de la investigación, ya que, se ha centrado en analizar los fenómenos educativos de los estudiantes (Denzin, 2017; Hernández-Sampieri y Menzoda., 2018).

Desde este punto de vista, la investigación se centra en un paradigma interpretativo, concibiendo la realidad como un constructor social centrado en las experiencias, creencias y prácticas realizadas por los estudiantes (Cohen et al., 2018). Del mismo modo, se adoptó un enfoque experiencial, entendiendo que el aprendizaje se construye por medio de las acciones y reflexiones de los estudiantes (Kolb, 2015). En este sentido, la IA se observa como herramienta que se integra en la formación de los docentes, para obtener experiencias basadas en las reflexiones de los propios estudiantes.

En pocas palabras, el diseño de la investigación es del tipo descriptivo-interpretativo, orientado al análisis de las experiencias desarrolladas durante la actividad. Con ello, se ha permitido describir los fenómenos más importantes, y, al mismo tiempo interpretar los significados que se le ha atribuido a la IA (Hernández-Sampieri y Menzoda, 2018).

### 3.2. Participantes

Participaron un total de 155 estudiantes de los grados de Educación Primaria y Educación Infantil de la Universidad de Sevilla, matriculados en la asignatura de «Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la Educación» de los respectivos grados. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo intencional, ya que participaron los estudiantes que estaban matriculados en dicha asignatura y de forma voluntaria.

Del cómputo total de estudiantes, 76 (49%) pertenecían al grado de Educación Primaria, 66 del grado de Educación Infantil (42,6%), y, 13 estaban cursando ambas titulaciones (8.4%). Con respecto al género, se observó que 118 (76,1%) eran mujeres y 37 (23,9%) eran hombres. Esto refleja un alto predominio del género femenino entre los estudios de magisterio.

La edad de los participantes oscilaba entre 18 y 27 años, con una edad media de 21,4 y una desviación típica de 2,1. Cabe mencionar que los estudiantes del grado de Educación Primaria y del doble grado de Educación Primaria e Infantil cursaron la asignatura en primer curso; mientras que, los estudiantes del grado de Educación Infantil cursaron la materia en cuarto curso. Este matiz ofrece una perspectiva de futuros docentes con experiencia previa y más desarrollada en didáctica y pedagogía sobre la aplicación de los recursos tecnológicos.

La participación de los estudiantes fue voluntaria, garantizando de esta forma el anonimato de las respuestas. Además, se respetaron los principios éticos de la investigación, solicitando el consentimiento de participación, confidencialidad y exposición de las percepciones percibidas.

### 3.3. Instrumento de evaluación

Para la recogida de información se emplearon diarios reflexivos de aprendizaje, donde los estudiantes tuvieron que anotar los aspectos percibidos mientras la utilización de la IA para el transcurso de diseño de actividades académicas de los estudiantes. Los estudiantes reflexionaron sobre las siguientes cuestiones:

- Nivel de conocimiento de usabilidad de la IA para planificar y diseñar recursos didácticos aplicados para los contextos de Infantil y Primaria
- Percepción de utilización de la IA de forma pedagógica
- Desarrollo de competencias vinculadas con los aprendizajes que han desarrollado a nivel profesional por medio de la experiencia desarrollada
- Implicaciones éticas que han percibido o bien pueden construir con el uso de la IA.

La utilización de diarios reflexivos es una de las técnicas más utilizada en la formación inicial de los profesores; pues, ayudan a favorecer la reflexión práctica de los estudiantes, logrando desarrollar aún más el pensamiento pedagógico (Loughran, 2019).

Además, como técnicas complementarias, se expusieron entre el grupo clase, y, mediante debate entre estos, la experiencia recogida a fin de profundizar aún más los diarios. Esto ha permitido no solo explorar a los estudiantes de forma individual, sino detallar las percepciones, creencias y valoraciones de forma conjunta.

### 3.4. Procedimiento

La investigación se llevó a cabo mediante dos semanas de clases académicas compuesta por un total de sesiones, las cuales, los estudiantes diseñaron actividades con el uso de la IA generativa, en concreto ChatGPT y Copilot. Estas fueron utilizadas mediante una guía dentro del marco de la asignatura, y, bajo un enfoque didáctico y pedagógico. Las actividades buscaban diseñar una intencionalidad pedagógica centrada en la reflexión crítica y la responsabilidad de la tecnología.

Por ello, se le presentó a los estudiantes la investigación en tres fases:

- Primera fase: en la primera sesión, se les presentó a los estudiantes las herramientas que tenían que utilizar, además, de una breve formación teórica sobre la IA generativa de texto. Posteriormente, se les detalló el estudio que se iba a llevar a cabo, en los cuales se obtuvieron los consentimientos informados.
- Segunda fase: tras la primera culminar la primera sesión, los alumnos tuvieron que diseñar contenidos con IA de forma didácticas para integrar en los contextos de Educación Infantil y Educación Primaria. Esta segunda parte se llevó a cabo durante 5 sesiones. Del mismo modo, y paralelamente al diseño de actividades, los estudiantes fueron elaborando sus diarios reflexivos sobre las percepciones que habían percibido, y, dando respuestas a las cuestiones planteadas, sirviendo estas de debate entre el grupo clase.
- Tercera y última fase: se desarrolló durante la séptima y octava sesión. Se procedió a debatir entre los usuarios las percepciones sobre el uso de la IA aplicación a la educación, y, desde el punto de vista ético y profesional. Además, se recopilaron los diarios reflexivos y se hizo un análisis crítico de la situación. E

Durante el proceso, el docente tuvo un papel de mediador durante el proceso de formación de los estudiantes con la IA, a fin de guiar sus actividades para ayudarlos constantemente en la elaboración de actividades de forma adecuada, ética y con reflexión crítica del proceso.

Los datos obtenidos de las reflexiones diarias se analizaron mediante un análisis temático, tal y como propusieron Braun y Clarke (2021), y, a fin de conocer a la perfección los datos obtenidos, la codificación inicial y los temas más relevantes sobre el aspecto investigado. Este proceso ayudó a identificar esos patrones recurrentes y con ciertas categorías de importancia, siempre relacionadas con las cuestiones planteada en el instrumento de recogida de datos.

## 4. Resultados

Los datos recogidos de forma cualitativa se han organizado en cada una de las categorías formuladas a los estudiantes, lo que ha permitido comprender de forma más globalizada la experiencia real de los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria sobre el uso adecuado de la IA en la educación, y, en especial en la formación inicial del maestro. Además, y, como aspecto complementario, a los datos cualitativos, se ha extraídos y/o calculados datos cuantitativos en porcentaje en base a matices que han coincidido entre los estudiantes al analizar los diarios reflexivos.

Por último, se recogen las posibles diferencias que se han podido hallar entre los estudiantes del grado de Educación Infantil y Educación Primaria.

### 4.1. Nivel de conocimiento de usabilidad de la IA para planificar y diseñar recursos didácticos aplicados para los contextos de Infantil y Primaria

En primer lugar, hay que destacar que, la mayoría de los estudiantes poseían un nivel medio de familiarización con las herramientas utilizada de IA; ya que, el 78% de indicaron en sus diarios que estos recursos ya lo habían utilizado previamente para realizar otras actividades; en concreto, como asistentes de conversación; aunque, no de forma académica para diseñar actividades y sin sentido pedagógico. Siento la asignatura de «Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación», la primera materia donde habían aprendido a realizar actividades con una secuenciación lógica con ayuda de la IA, con principios pedagógicos y didácticos para poder trabajar con sus futuros alumnos.

Tras la experiencia, se observó que los estudiantes se sentía más motivados para diseñar diversas situaciones con estas herramientas, y, no solo para la elaboración de textos, sino también para tener en cuenta la planificación de la secuenciación de la tareas; la aceptación de la tara en función del nivel educativo de los alumnos, así como para atender a las necesidades individuales de cada uno de ellos; para la creación de materiales inclusivos, y, lo más importante de todo, la incitación al pensamiento reflexivo en la práctica del docente que utiliza la IA en sus clases.

Además, teniéndose en cuenta los diarios de los estudiantes, se refleja una clara transición de los estudiantes, y, de forma progresiva y consecuente en el uso de la IA aplicada a la educación con un eso más consciente y pedagógico. De hecho, en algunos de los diarios se indicaba que: al principio utilizaban la IA para la búsqueda de la información, pero una vez que se les plantearon crear actividades para aplicar en contextos de Educación Primaria e Infantil, empezaron a pensar cómo le pedían esas actividades a la IA, para qué y por qué, a fin de generar el contenido de forma adecuada para sus futuros estudiantes.

Este aspecto subraya la importancia de tener un pensamiento reflexivo para favorecer al uso educativo de la IA en la educación, así como disponer de un nivel medio-adecuado o alto sobre su uso para poder planificar y diseñar actividades didácticas y pedagógicas.

### 4.2. Percepción de utilización de la IA de forma pedagógica

En cuanto a la percepción de la IA de forma pedagógica se comprobó que el 84% de los estudiantes estuvieron de acuerdo de que la IA puede ayudar a crear actividades para integrarla en los contextos educativos de Educación Primaria e Infantil. Del mismo modo, el 81% de los estudiantes consideraron según sus diarios reflexivos y aportaciones que realizaron en clase que estas herramientas pueden ayudar a captar la atención de los alumnos, y, sobre todo atender a las necesidades de los estudiantes de forma individualizada, atendiendo a cada una de las necesidades educativas que cada uno.

De hecho, en alguno de los diarios se analizó que destacaron la capacidad de la IA para adaptar contenidos educativos en función del aprendizaje del estudiantado, y, teniéndose presente diferentes contextos educativos. Además, se encontraron afirmaciones de los estudiantes como: la IA me ha ayudado a pensar de forma crítica las actividades que he solicitado para poder integrarla en el contexto educativo, sin olvidarme de la adaptación en función de las necesidades educativas del grupo clase.

Sin embargo, este aspecto tan positivo se relaciona en su totalidad con la conciencie creciente que hay sobre el uso de la tecnología de forma responsable y con un carácter pedagógico, ya que se debe obtener partido de cualquier herramienta educativa para aprender un contenido nuevo. Asimismo, varios estudiantes señalaron que la IA es útil en la educación, pero que no puede sustituir ni reemplazar la figura del docente como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje ni en la toma de decisiones. Aspecto fundamental y que coinciden con estudios similares a este, donde el profesor tiene un rol de guía y el estudiante es prosumidor de su propio aprendizaje.

### 4.3. Desarrollo de competencias vinculadas con los aprendizajes que han desarrollado a nivel profesional por medio de la experiencia desarrollada

Unos de los hallazgos más relevantes de la investigación fue el desarrollo de competencias vinculadas con los aprendizajes percibidos por los estudiantes con el uso de la IA de forma pedagógica. Con el análisis y la puesta en común del diario reflexivo, se identificaron tres competencias principales: planificación didáctica, reflexión de forma pedagógica y el desarrollo de la competencia digital de forma crítica.

- Planificación didáctica: los estudiantes argumentaron que el uso de la IA ha contribuido a mejorar la planificación de sus actividades para estructurarlas de forma adecuada y creativa. Además, el 76% de los futuros docentes indicaron que la IA les ha ayudado a generar ideas para la elaboración de actividad didácticas, y, asimismo, el 72% afirmaron que les han servido para diseñar contenidos y objetivos con una organización clara y sencilla.
  Otro aspecto que destacar entre los diarios reflexivos, fue la interacción de los estudiantes con la IA para formalizar los objetivos de forma adecuada; dado que, las respuestas del programa Chatgpt o Copilot dependían de las órdenes introducidas. Con estos aspectos, se ha contribuido a desarrollar las habilidades metacognitivas, tal y como se observó en varios diarios: el uso de la IA obliga a pensar mejor los objetivos a trabajar y revisar lo que se quiere trabajar, aspecto que no estaba seguro/a de introducir con mis alumnos del día de mañana.
- Reflexión pedagógica: desde este punto de vista, se observó que el 65% de los estudiantes hicieron referencias en sus diarios a utilizar la IA como un «espejo» con la finalidad de contrastar y verificar sus propias ideas, analizando diferentes metodologías y estudiar otras posibles propuestas. Con este enfoque reflexivo, se incita que las actividades académicas exijan una mayor justificación y/o modificación de la actividad propuesta por la IA. Dado que, tal y como afirmó Luckin et al. (2016) la tecnología actúa como herramienta conectora del desarrollo del pensamiento crítico, sobre todo cuando se utiliza herramientas IA en los procesos de reflexión.
- Competencia digital crítica: En los diarios reflexivos también se evidenciaron que la competencia digital se entendía como la capacidad que desarrollaron los estudiantes para evaluar la fiabilidad, pertinencia y adecuación de los contenidos generados con IA de forma pedagógica. Aunque, inicialmente era un aspecto incipiente, a medida que transcurrían las sesiones, y, sobre todo al final del proceso formativos, se mostró el desarrollo de una mayor conciencia crítica sobre el uso de la IA en la educación. Además, el 69% de los estudiantes indicaron que se sentían más capacitados para

detectar posibles errores entre los contenidos creados con la IA en comparación con los aspectos que se integran en el currículum educativo actual. No obstante, el 100% de los participantes afirmaron que es imprescindible poseer una formación en herramientas de IA generativas de forma continuada y profunda.

### 4.4. Implicaciones éticas que han percibido o bien pueden construir con el uso de la IA.

Desde el punto de vista ético y profesional, se observó como categoría principal en el análisis cualitativo de los diarios reflexivos, dado que, entorno al 88% de los estudiantes expresaron su preocupación con la herramienta IA en relación con la autoría de los contenidos, el uso de la IA entre personas en etapas iniciales de formación y la dependencia que puede generar la IA.

Varios estudiantes de ambos grados mencionaros la necesidad de establecer límites con su uso e integración en la educación; dado que, mencionaron: la IA puede ser una herramienta útil para el profesor, pero no mucho para los alumnos si no la utilizan con una mediación del profesor; puesto que, pueden utilizarlas para dar respuestas a las actividades que se soliciten; por ello, hay que educar en pensar y no en copiar respuestas. De hecho, todas estas reflexiones coindicen con aspectos que se han tratado con anterioridad, sobre la ética y la responsabilidad del uso de la IA, tal y como mencionaron UNESCO (2023) y Suvillan y Kelly (2023).

Paralelamente a estos aspectos, se evidenció que los estudiantes han percibido de una forma u otra orientación correcta sobre el uso de la IA aplicado a la educación durante el transcurso de las sesiones, lo que ha generado una cierta incertidumbre sobre los criterios de evaluación sobre las actividades que se les propongan a los estudiantes.

### 4.5. Diferencias del uso de la IA entre Educación Infantil y Educación Primaria

Aunque, de forma general, no se hallaron diferencias importantes en los diarios reflexivos de ambos grados de educación, se identificó que los estudiantes de Educación Infantil poseían una mayor cautela con el uso de la IA. Esto es debido a que, la mayoría de las actividades que le solicitaba estos alumnos eran con importancia sobre el juego lúdico, la interacción social y el desarrollo emocional del alumnado. En cambio, los estudiantes del grado de Educación Primaria exploraban otros campos didácticos relacionados con las áreas de lengua y ciencias, así como diversas actividades relacionadas con la transversalidad de la asignatura o bien centradas en el desarrollo de las competencias STEAM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemática).

Estos aspectos reflejan un particular uso de la IA de forma pedagógica dependiendo de la etapa en la que se encuentre el estudiantado, ya que busca reforzar y/o adaptar un contenido a su propio proceso de formación, tal y como confirmaron autores como Uygun (2024).

## 5. Discusión y conclusión

Los resultados hallados en la investigación refleja que la integración de la IA en la formación de los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria constituye una oportunidad relevante en el desarrollo de nuevas competencias profesionales, siempre y cuando la formación se realice con pautas y guiada, con reflexión y con una buena fundamentación pedagógica. De hecho, y, tomándose como referencias a investigaciones recientes, los hallazgos confirman que la IA entre los estudiantes universitarios es un hecho inminente que se está extendiendo entre todos, aunque de manera informal y sin orientación pedagógica, salvo cuando reciben una formación previa (Zawacki-Richter et al., 2023; Vogt et al., 2025; Xue et al., 2025).

Además, tras evidenciarse que la experiencia formativa ha favorecido al desarrollo de la utilización de estas herramientas de forma más estructurada y con unos objetivos pedagógicos. Este aspecto coincide con las aportaciones que realizaron Selwyn y Hasevic (2020) y Sullivan y Kelly (2023) donde argumentaron que el potencial y los beneficios de la IA no reside en tareas automatizadas, sino en la capacidad que se puede desarrollar con estos recursos para incitar la reflexión, el diseño de tareas deforma consecuente, y, lo más importante de todo, la toma de decisiones pedagógica sobre lo creado con IA. En este aspecto, los futuros docentes de ambas etapas educativas reconocerán la IA como herramientas de apoyo al campo educativo y profesional, y, no, como elemento sustitutivo del docente.

Consecutivamente a estos aspectos, y, teniéndose en cuenta la percepción de utilidad de la IA de forma pedagógica entre los futuros docentes, los resultados han reforzado de que la IA ayuda a contribuir de forma significativa en el diseño de actividades con fundamentación didáctica y pedagógica y atendiendo a la diversidad; aunque, hay que revisar las tareas ejecutadas para comprobar si se ajusta a la legislación vigente del currículum educativo actual. Estos resultados destacan que las herramientas de IA generativa poseen un gran potencial para adaptar materiales educativos a las necesidades de cada individuo, ajustándose de esta forma a su propio proceso de enseñanza-aprendizaje y a su ritmo (Luckin et al., 2016; Peñafiel-Jurado et al., 2024; Mazari, 2025). Sin embargo, es necesario tener presenta la conciencia de los límites que se pueden hallar con estas herramientas; por estos motivos, el docente tiene que ser constante con su utilización, ofreciendo guías didácticas a los estudiantes para la ejecución de las tareas de forma ética y adecuada.

En referencia a las competencias docentes, se observó que hay cierto avance en la planificación didáctica, reflexión y competencia digital de forma crítica. En concreto, al interactuar con herramientas de IA se tuvo la necesidad de que los estudiantes justificaran todas las decisiones tomadas, así como evaluar esas tareas generas por IA, favoreciendo en cierto modo a los procesos metacognitivos, aspectos que se respalda con las aportaciones de Koehler et al. (2013); quienes, mencionaron la importancia de integrar cualquier recurso tecnológico en la formación inicial del docente para promover la reflexión pedagógica y profesional.

Paralelamente a todos estos aspectos, la ética surgió como elemento transversal en la experiencia del estudiante; dado que, las preocupaciones que fueron expresadas en los diarios de reflexión sobre el uso de la IA ofrecieron una sensibilidad ética importante, pero, que aún sigue en desarrollo. Este pequeño e importante matiz se puede observar en las investigaciones que llevaron a cabo Floridi et al. (2018) y Sullivan y Kelly (2023) donde señalaron la necesidad de una buena formación ética en todo lo que respecta al uso de la IA dentro de cualesquiera contextos educativos, especialmente donde las normas institucionales son difusas aún.

Y, en cuanto a los aspectos observados entre los estudiantes de ambos grados, se establece en manifiesto la importancia de contextualizar la formación de la IA en base a las características de cada etapa educativa. En Educación Infantil predominaron actividades relacionadas con el desarrollo integral y el entorno del niño/a, mientras que en Primaria las actividades poseían una mayor apertura de contenidos. Esto se refuerza aún más la necesidad de saber diferenciar y reconoce qué tipo de formación necesita el futuro docente, tal y como se puede comprobar en estudios de educación comprada (UNESCO, 2023).

Teniéndose en cuenta todos los resultados hallados en la investigación, es necesario destacar diversas implicaciones prácticas relevantes en la formación inicial de los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria. En primer lugar, mencionar la transversalidad de la aplicación de la IA de manera explícita entre todos los planes de estudio, superando de esta forma los aspectos dependientes de los profesores. Con ello, debe contemplarse que cuando se usa la

IA no hace referencia a un uso técnico de la herramienta en sí, sino también a una fundamentación didáctica, ética, pedagógica y profesional.

Por consiguiente, y, en coherencia con los marcos competenciales actuales sobre la competencia digital docente mencionada con anterioridad, se refuerza la idea, a través de los hallazgos, la integración de las tecnologías no solo como aspectos instrumentales, ya que el uso de la competencia en IA implica la integración de conocimiento pedagógico, disciplinar y tecnológica. De hecho, con la presente investigación se contribuye al desarrollo teórico en base a las necesidades de incorporar una dimensión crítica y social en los marcos competenciales actuales, en especial en el profesorado.

Del mismo modo, se puede confirmar que la IA no solo posee un papel como mediador cognitivo con los usuarios, sino también a nivel metacognitivo que ayuda a asentar las bases del conocimiento profesional de forma tempana. Sin embargo, está muy lejos de sustituir la labor del profesor; ya que, estas herramientas se deben utilizar a fin de favorecer la problematización de las situaciones de aprendizajes y el enfoque didáctico-pedagógico que ofrezca el docente, estimulando en cierta forma la planificación de los objetivos, metodologías y evaluación. En consecuencia, a estos aspectos, se debería plantear el uso y la integración de la IA desde tres puntos de vista o dimensiones interconectadas, siendo: técnica, pedagógica y ética social y, por último, aspecto integrador y contextualizado.

De forma general, los resultados han ofrecido una clara videncia de la necesidad de integrar la IA de forma transversal en los planes de estudios, evitando en todo momento la especificación tecnológica en cada una de las materias que se integra en el currículum educativos. Pero, para ello, es necesario el acompañamiento docente de forma sistemática durante su integración en el aula, dado que, debe garantizar la reflexión crítica del estudiante para desarrollar una buena experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es más, como estrategias prometedoras en este campo se puede destacar la resolución de conflictos didácticos con apoyo de la IA de manera crítica, constructiva y mediadora.

De esta forma, su implicación práctica trascenderá a sobre las experiencias desarrollada; pues, ayudará a orientar los procesos formación e innovación en la universidad, además de contribuir a diseñar programas de formación continua a los docentes para atender a las políticas educativa. Desde este punto de vista, se contribuirá a la transformación digital del profesorado, promoviendo la cultura pedagógica, digital, crítica, fundamentada, y, sobre todo, ética, aspecto primordial en el uso de la IA.

Otro aspecto que se debe destacar es el acompañamiento constante del docente durante la incorporación de estas herramientas; ya que, la experiencia muestra que la orientación del docente ayuda a promover el uso reflexivo y crítico de la IA, olvidándose de las tareas reproductivas y sin sentido. En este aspecto, la formación del docente es clave para el desarrollo de competencias específicas como elemento estratégico que garantice una educación de calidad y adaptada a las demandas de cada uno de los estudiantes en función de sus necesidades y ritmo de aprendizaje.

La formación del docente basados en experiencias formativas permite a los estudiantes a simular situaciones reales, implicaciones prácticas y teóricas que ayudan a analizar y construir criterios sólidos y profesionales. Aspectos que resulta importante trabajar con los estudiantes en edades tempranas, conde cualquier tipo de decisión pedagógica puede repercutir significativamente durante un largo plazo de tiempo.

Sin embargo, el estudio ha presentado algunas limitaciones que deben considerarse. En primer lugar, la muestra estuvo compuesta solo por estudiantes de magisterio, restringiendo de esta forma a la generalización de los resultados en contextos universitarios formales; ya que, se podría haber integrado estudiantes de máster de habilitación del profesorado, siendo estos también futuros docentes. En segundo lugar, el enfoque centrado en la experiencia se

basa solo en percepciones y reflexiones del estudiante, lo que puede estar influido por aspectos subjetivos que desconocemos. Del mismo modo, la naturaleza académica de los estudiantes y la implicación práctica del profesor podría haber influido en cierta medida sobre las narrativas establecidas sobre los alumnos en sus diarios reflexivos. Por, último, la ausencia de aspectos longitudinal no ayuda a determinar las competencias y reflexiones exhaustiva pata la práctica profesional; pues, hay que tener presente la rápida evolución de la tecnología en la actualidad.

Como futura línea de investigación, se propone ampliar la muestra e integrar futuros docentes de otros contextos educativos, de otras universidades y así de contextos internacionales a fin de estudiar el impacto de la IA en la práctica docente, tanto antes de su incorporación como tras su incorporación en un centro educativo formal. Además, sería relevante explorar la percepción de los profesores en activos versus a los futuros docentes en formación mediante análisis cuantitativo y no solo cualitativo. Esto facilitará una mayor comprensión de la IA, y, de forma más completa. Asimismo, sería interesante promover estudios longitudinales a fin de analizar la IA en la práctica docente real, ya sea en universidad u otros contextos. Otra futura línea de investigación, y de forma prometedora, sería estudiar el desarrollo y validación de marcos competenciales en IA para docentes de diversos contextos educativos, así como el uso de forma ética para la elaboración de materiales didácticos y como herramienta de evaluación de las tareas realizadas por los estudiantes.

En conclusión, la integración de la IA en la formación del futuro docente de manera pedagógica y ética es consolidada como una herramienta valiosa para el desarrollo de competencias profesionales; estimula la reflexión crítica y práctica de su aplicación en los contextos, y, ayuda a comprender aún más la integración de las tecnologías emergentes en los contextos educativos de primera infancia. Sin embargo, para ello, se requiere una planificación institucional, así como una formación correcta que forme en integración de estas herramientas. De esta forma, los contextos educativos se configurarán como un espacio clave a fin de afrontar los nuevos retos y oportunidades que se están planteando en el siglo XXI.

## 6. Referencias bibliográficas

Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: a practical guide*. SAGE.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Denzin, N. K. (2017). *The research act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315134543

Dringó-Horváth, I., Rajki, Z., & T. Nagy, J. (2025). University teachers' digital competence and AI literacy: Moderating role of gender, age, experience, and discipline. *Education Sciences*, *15*(7), 868. https://doi.org/10.3390/educsci15070868

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, *28*(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025). Ethical and regulatory challenges of Generative AI in education: A systematic review. *Frontiers in Education*, *10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565938

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning*.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, *103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, *193*(3), 13–19. https://doi.org/10.1177/002205741319300303

Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Pearson Education.

Loughran, J. (2019). Pedagogical reasoning: The foundation of the professional knowledge of teaching. *Teachers and Teaching*, *25*(5), 523–535. https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1633294

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Corcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: an argument for AI in education*.

Mazari, N. (2025). Building metacognitive skills using AI tools to help higher education students reflect on their learning process. *RHS-Revista Humanismo y Sociedad*, *13*(1). https://doi.org/10.22209/rhs.v13n1a04

Peñafiel-Jurado, R., Márquez-Márquez, N., & Guamán-Villa, I. (2024). Artificial intelligence in education: systematic review of perspectives, benefits and challenges in teaching practice. *Zenodo*. https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.14509895

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson Higher Education.

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers?: AI and the future of education*. John Wiley & Sons.

Selwyn, N., & Gasevic, D. (2020). *The datafication of higher education: Discussing the promises and problems*. Taylor & Francis. https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1689388

Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*, *6*(1). https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17

Tripathi, T., Sharma, S. R., Singh, V., Bhargava, P., & Raj, C. (2025). Teaching and learning with AI: A qualitative study on K-12 teachers' use and engagement with artificial intelligence. *Frontiers in Education*, *10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1651217

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing. https://doi.org/10.54675/ewzm9535

Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, *4*(1), 931–939. https://doi.org/10.25082/amler.2024.01.005

Vogt, M., Ferraioli, V., Abou-Khalil, V., Hollenstein, L., Mondada, F., & Vogt, F. (2025). *Teachers' perspectives on using and teaching artificial intelligence in early primary education*. Springer Nature Switzerland. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-99267-4_22

Xue, L., Ghazali, N., & Mahat, J. (2025). Artificial intelligence (AI) adoption among teachers: A systematic review and agenda for future research. *International Journal of Technology in Education*, *8*(3), 802–824. https://doi.org/10.46328/ijte.1191

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*(1). https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

# Relación entre la norma digital y la norma académica en la expresión escrita de estudiantes de ELE: análisis comparativo entre mensajería instantánea y redacciones formales

Andrea García Marín

Docente de Educación Primaria. Doctoranda en la Universidad de Almería.

## 1. Introducción.

La transformación digital ha modificado de manera sustancial las prácticas comunicativas contemporáneas, especialmente en lo relativo a la producción escrita en contextos informales. En particular, la consolidación de aplicaciones de mensajería instantánea ha favorecido formas de interacción caracterizadas por la inmediatez, la economía lingüística y la adaptación del mensaje al medio tecnológico, configurando modalidades discursivas que difieren de los patrones normativos tradicionales.

En este contexto, se observa la presencia de mensajes escritos en español que incorporan estrategias ajenas al sistema de escritura convencional. Estas manifestaciones, denominadas textismos, se definen como formas de escritura digital caracterizadas por la abreviación y por el uso de elementos gráficos y audiovisuales (Gómez-Camacho & Gómez, 2017, p. 1079). Como resultado, se configura un registro digital con convenciones propias, en el que predominan estrategias orientadas a la rapidez comunicativa y a la intensificación pragmática del mensaje.

La expansión de estas prácticas ha generado un debate académico en torno a la posible transferencia de rasgos propios de la norma digital hacia la escritura formal, especialmente en ámbitos educativos donde se exige corrección y adecuación normativa. En este sentido, se ha planteado que el uso habitual de variaciones ortográficas en entornos digitales podría incidir en el dominio de la norma escrita del español en producciones académicas.

Esta cuestión adquiere especial relevancia en el contexto del español como lengua extranjera (ELE), dado que la adquisición de la ortografía constituye un componente fundamental del desarrollo de la competencia comunicativa escrita. En este trabajo, el componente digital se aborda desde la perspectiva de la adecuación al canal y al registro, mediante el análisis de las estrategias gráficas propias de la mensajería instantánea (textismos) y su contraste con la aparición de errores ortográficos en tareas de escritura académica formal.

En este marco, el presente artículo analiza la relación entre la norma digital y la norma académica en la expresión escrita de estudiantes adultos de ELE mediante la comparación de un corpus de mensajería instantánea y un corpus de redacciones formales, producidos en un centro privado situado en el centro histórico de Estepona (Málaga). El objetivo es identificar patrones coincidentes y divergentes entre ambos registros, así como posibles evidencias de transferencia entre contextos de uso diferenciados en aprendientes adultos de ELE.

## 2. Marco teórico.

El presente marco teórico delimita los conceptos que sustentan el análisis de la relación entre norma digital y norma académica en la producción escrita de aprendientes de ELE. En un contexto de uso generalizado de tecnologías, la escritura se concibe como una práctica situada que se ajusta al canal, al propósito comunicativo y al grado de formalidad. Desde esta perspectiva, el estudio se centra en la adecuación de registro y en el control normativo de la escritura en dos contextos diferenciados: la mensajería instantánea y la redacción académica.

### 2.1. Escritura digital en mensajería instantánea.

La escritura digital se ha consolidado como una modalidad comunicativa habitual en la interacción cotidiana, especialmente en plataformas de mensajería instantánea. Estas prácticas se caracterizan por la inmediatez, la brevedad y el intercambio conversacional continuo, lo que favorece la reducción de marcas normativas y la priorización de la eficacia comunicativa sobre la corrección formal. Como resultado, emergen convenciones propias del registro digital que se diferencian de las exigencias de la escritura académica.

Este tipo de escritura responde a un género discursivo específico, en el que las elecciones gráficas y ortográficas se encuentran condicionadas por el medio, la finalidad comunicativa y la relación entre los interlocutores. En consecuencia, la desviación de la norma estándar no implica necesariamente un déficit de competencia, sino una adaptación funcional al contexto comunicativo.

### 2.2. Textismos: definición y características.

En el marco de la escritura digital, uno de los fenómenos más representativos es el empleo de textismos, entendidos como recursos gráficos utilizados en contextos de comunicación tecnológica que alteran, simplifican o reformulan aspectos de la ortografía normativa con fines comunicativos concretos. Su aparición se relaciona directamente con las condiciones pragmáticas propias del entorno digital, como la inmediatez, la economía expresiva, la informalidad del intercambio y la búsqueda de expresividad discursiva.

Los textismos pueden manifestarse mediante estrategias diversas, entre las que se incluyen la abreviación de palabras, la supresión de tildes, la reducción o ausencia de signos de puntuación, la repetición de caracteres con valor enfático, el uso expresivo de mayúsculas o la incorporación de recursos multimodales como emoticonos, imágenes o audios. Los textismos incluyen supresiones, repeticiones enfáticas y elementos multimedia, como documentan estudios empíricos en contextos universitarios (Fuentes-García, 2021). Estas estrategias no solo afectan a la dimensión formal del texto, sino que contribuyen a la construcción del sentido contextual y a la intensificación pragmática del mensaje.

Desde una perspectiva funcional, los textismos no deben interpretarse exclusivamente como errores derivados del desconocimiento de la norma ortográfica, dado que en numerosos casos responden a decisiones discursivas deliberadas asociadas a un género comunicativo digital. En este sentido, Gómez Camacho & Gómez (2017, p. 1079) subraya que estos recursos se caracterizan por la abreviación y por el uso de elementos gráficos y audiovisuales, en estrecha relación con la adaptación del mensaje al canal tecnológico y a su finalidad interactiva.

### 2.3. Norma académica, ortografía en ELE y debate sobre transferencia entre registros.

En la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera, la ortografía constituye un componente esencial de la competencia escrita, ya que incide en la inteligibilidad del texto y en su adecuación a contextos formales. El dominio ortográfico se desarrolla de manera progresiva y se ve condicionado por la complejidad cognitiva inherente a la escritura en una lengua no materna, que exige integrar simultáneamente coherencia textual, selección léxica, puntuación y control normativo (Sánchez-Jiménez, 2009). La ortografía en ELE no solo afecta inteligibilidad, sino percepción de competencia, según Sánchez-Jiménez (2009, 2013), y requiere enfoques focalizados en errores recurrentes en L2 (Colina & García, 2020).

Asimismo, la ortografía posee una dimensión social y académica relevante, especialmente en contextos evaluativos, donde la desviación normativa puede condicionar la percepción de la competencia escrita del estudiante (Sánchez-Jiménez, 2013). En paralelo, el uso cotidiano del registro digital ha intensificado el debate sobre una posible transferencia de rasgos propios de la escritura digital hacia la escritura académica. No obstante, la coincidencia formal entre determinados rasgos digitales y errores ortográficos no implica necesariamente una relación causal directa. Este fenómeno se alinea con la “norma disortográfica” propuesta por Gómez-Camacho (2014), que distingue intencionalidad pragmática de errores involuntarios, como se observa también en aprendices de lenguas (Ramos-García, 2019).

En consecuencia, resulta pertinente adoptar un enfoque empírico comparativo que permita observar el grado de diferenciación entre registros en producciones escritas reales de aprendientes de ELE, así como identificar posibles patrones de coexistencia, alternancia o transferencia entre la norma digital y la norma académica.

## 3. Finalidad del estudio.

La finalidad principal de este estudio es aportar evidencia empírica sobre la relación entre la norma digital y la norma académica en la expresión escrita de estudiantes adultos de español como lengua extranjera (ELE). Para ello, se adopta un enfoque comparativo basado en el análisis de producciones escritas generadas en dos contextos de uso diferenciados: la mensajería instantánea (registro digital informal) y la redacción académica formal. El estudio se desarrolla en un contexto real de aprendizaje de ELE en un centro privado situado en Estepona (Málaga), con alumnado adulto residente en la localidad.

### 3.1. Objetivos.

En coherencia con la finalidad planteada y con el marco teórico expuesto, se formulan el siguiente objetivo general y los objetivos específicos que guían la investigación:

**Objetivo general:**

- Analizar la relación entre la norma digital y la norma académica en la expresión escrita de estudiantes de ELE mediante la comparación de un corpus de mensajería instantánea y un corpus de redacciones académicas formales.

**Objetivos específicos:**

- Identificar y clasificar los textismos y rasgos gráficos característicos presentes en la escritura digital del alumnado.
- Identificar y analizar los errores ortográficos recurrentes en las producciones escritas académicas formales.
- Comparar ambos corpus con el fin de determinar coincidencias, divergencias y posibles patrones de transferencia entre registros.

En el siguiente apartado se describe la metodología empleada para la recopilación y el análisis comparativo de ambos corpus, así como los criterios aplicados para el recuento y la interpretación de los resultados.

## 4. Metodología.

El presente trabajo se enmarca en un diseño descriptivo-comparativo, orientado a analizar la producción escrita de estudiantes adultos de español como lengua extranjera (ELE) en dos registros diferenciados: escritura digital informal y escritura académica formal.

El estudio se fundamenta en la comparación de dos corpus producidos por un mismo grupo de participantes en contextos comunicativos distintos: interacciones escritas en mensajería instantánea y textos escritos elaborados en actividades académicas. A partir de esta comparación, se pretende identificar la presencia de rasgos característicos de cada registro, así como valorar el grado de adecuación lingüística del alumnado en función de la situación comunicativa.

### 4.1. Participantes.

La muestra está compuesta por N = 20 estudiantes adultos de ELE (aprox. 30–60 años), de niveles B1 y B2 según el MCER, escolarizados en un centro privado de Estepona (Málaga). El alumnado es mayoritariamente de lengua materna francesa o inglesa y cuenta con una residencia prolongada en España (superior a cinco años).

Para contextualizar el análisis ortográfico, se tuvo en cuenta la lengua materna como variable básica del perfil lingüístico, dado que la pertenencia a una familia lingüística concreta puede influir en determinados procesos de adquisición ortográfica en L2. No obstante, no se dispuso de información sistemática sobre otras variables relevantes, como el nivel educativo previo, por lo que la interpretación de los resultados debe considerarse de carácter exploratorio.

El estudio se desarrolló en un entorno formativo presencial con alumnado adulto de perfil heterogéneo, característico de centros privados de ELE. En este contexto, las herramientas digitales de comunicación se emplean de forma habitual como apoyo a la organización del curso, la resolución de dudas y el intercambio de información entre el alumnado. Paralelamente, la producción escrita académica se trabajó mediante tareas de redacción orientadas al desarrollo de la competencia escrita en español, con atención a aspectos normativos, gramaticales y ortográficos propios de niveles intermedios.

### 4.2. Instrumentos.

Con el fin de obtener información relevante para el desarrollo del estudio, se emplearon distintos instrumentos de recogida de datos, seleccionados en función de su adecuación a los objetivos de la investigación y a las características del contexto analizado. Las producciones

escritas fueron tratadas de forma anonimizada mediante un sistema de codificación numérica (Alumno 1, Alumno 2, Alumno 3…), lo que permitió organizar los datos y realizar el análisis sin vincular las muestras a la identidad de los participantes.

Las producciones escritas se recopilaron con fines exclusivamente académicos e investigativos, garantizando la anonimización de los participantes mediante codificación numérica. El alumnado fue informado del uso agregado de los datos y de la finalidad del análisis, y no se incluyeron identificadores personales en el corpus. Los mensajes analizados proceden de un canal de mensajería utilizado con fines académicos (organización y dudas del curso), excluyéndose contenidos privados ajenos al contexto formativo.

En primer lugar, se recopiló un corpus de escritura digital obtenido a partir de interacciones registradas en un entorno de mensajería utilizado con fines académicos (organización del curso, resolución de dudas y coordinación). El corpus quedó constituido por 125 mensajes producidos a lo largo del periodo de desarrollo del curso. Para reducir posibles sesgos, se conservaron únicamente los mensajes escritos, excluyéndose audios y otros contenidos no textuales cuando no resultaban analizables. Asimismo, se asume que la producción escrita podía verse influida por recursos habituales del dispositivo (por ejemplo, sistemas de autocorrección), aspecto que se tiene en cuenta en la interpretación de los resultados. La unidad de análisis fue la ocurrencia, entendida como cada aparición individual de un textismo identificable.

El análisis de las muestras se realizó de manera individual, tomando como referencia la clasificación propuesta por Gómez Camacho & Gómez (2017). No obstante, con el objetivo de ajustar dicha clasificación al perfil del alumnado y al tipo de corpus recopilado, se llevó a cabo una adaptación del modelo, incorporando modificaciones mediante la eliminación o inclusión de determinadas categorías en función de su pertinencia y aplicabilidad durante el proceso de análisis. A partir de esta adaptación, los textismos identificados en el corpus se agruparon en cinco grandes categorías: repeticiones enfáticas, supresiones, grafemas no normativos, textismos léxicos y elementos multimedia.

En primer lugar, las repeticiones enfáticas incluyen aquellas estrategias gráficas utilizadas para intensificar el significado o enfatizar una idea, tales como la reiteración de signos de cierre, así como procesos de repetición de letras al inicio, interior o final de las palabras. Del mismo modo, se consideran dentro de esta categoría las repeticiones de emoticonos y la reiteración de interjecciones u onomatopeyas, recursos que refuerzan la expresividad del mensaje y su intención comunicativa.

En segundo lugar, las supresiones abarcan diversos mecanismos de reducción gráfica, como la eliminación de letras al principio, en el interior o al final de un vocablo, así como el truncamiento o acortamiento léxico. Asimismo, se registró la omisión total o parcial de elementos normativos esenciales, especialmente en lo relativo a la puntuación y al uso de tildes, fenómenos ampliamente documentados en la escritura digital.

Por otra parte, los grafemas no normativos se refieren a usos gráficos no ajustados a la ortografía estándar que aparecen con frecuencia en la mensajería instantánea (por ejemplo, omisión de <h>, sustituciones gráficas o uso enfático de mayúsculas). Dado que en un corpus naturalista no siempre es posible determinar la intencionalidad del emisor, estos casos se

registran como usos no normativos asociados al registro digital, sin atribuir necesariamente su origen a desconocimiento o a decisión deliberada.

En cuanto a los textismos léxicos, se incluyeron aquellas unidades que reflejan variación lingüística o préstamos procedentes de otras lenguas, como dialectalismos, vulgarismos y coloquialismos, así como extranjerismos empleados en el discurso digital.

Finalmente, se consideraron elementos multimedia aquellos recursos no estrictamente verbales que forman parte del contenido comunicativo del mensaje, incluyendo emoticonos, imágenes, vídeos y audios. Estas unidades cumplen una función relevante en la construcción del sentido, ya sea como complemento expresivo, marcador emocional o sustituto de información textual.

Por otro lado, el corpus académico estuvo constituido por 24 redacciones, elaboradas por el alumnado participante con el objetivo de recopilar una muestra representativa de su producción escrita en un registro formal. Esta actividad debía integrar contenidos trabajados durante el desarrollo del curso o abordados en sesiones previas, con el fin de favorecer una producción textual coherente con el nivel del grupo.

Dado que el propósito del estudio fue identificar y clasificar los errores ortográficos presentes en las redacciones, el análisis se limitó exclusivamente a este tipo de desviaciones. En consecuencia, no se tuvieron en cuenta errores de naturaleza gramatical o morfosintáctica frecuentes en aprendientes de ELE, tales como la confusión entre ser y estar, el uso de tiempos verbales del pasado (pretérito imperfecto vs. pretérito perfecto simple), errores en el empleo de preposiciones, el uso del modo subjuntivo o procesos de nominalización, entre otros. Por tanto, el corpus académico se analizó únicamente desde una perspectiva ortográfica.

Para la codificación de los errores ortográficos presentes en el corpus académico se empleó una clasificación basada en la Ortografía de la lengua española (OLE, 2010). No obstante, dicha tipología se adaptó a las particularidades del corpus con el fin de focalizar el análisis en aquellos fenómenos más recurrentes en la escritura académica del grupo participante. En concreto, se consideraron las siguientes categorías:

Acentuación: omisión de tildes y adición no normativa de estas.

Unión y separación de palabras: segmentación incorrecta de unidades léxicas.

Puntuación: uso incorrecto u omisión de signos de puntuación, así como errores relacionados con el empleo de la diéresis cuando proceda.

Uso de mayúsculas y minúsculas: empleo no normativo de la capitalización en nombres propios, inicio de frase u otros contextos.

Asimismo, se prestó especial atención a los errores vinculados con la representación gráfica de determinados fonemas, especialmente aquellos grafemas y dígrafos que pueden generar confusión en aprendientes de ELE. Por ello, se registraron de forma específica las desviaciones asociadas a los siguientes grupos:

- b / v / w.
- c / k / q / z y dígrafo ch.
- h.

- i / y y dígrafo ll.
- m.
- ñ.
- r y dígrafo rr.
- g / j.

### 4.3. Procedimiento de análisis.

El análisis se desarrolló en varias fases. En primer lugar, se organizó el corpus en dos conjuntos diferenciados: corpus digital (mensajes) y corpus académico (redacciones). Posteriormente, se realizó la anonimización de todas las producciones mediante el sistema de codificación numérica asignado a cada participante.

A continuación, se llevó a cabo la identificación y clasificación de los textismos presentes en los mensajes digitales según el sistema categorial adaptado de Gómez Camacho & Gómez (2017). De manera paralela, se identificaron y clasificaron los errores ortográficos en las redacciones a partir de las categorías definidas con base en la OLE (2010). Una vez codificados ambos corpus, se procedió al recuento de ocurrencias por categoría para su posterior cuantificación.

### 4.4. Criterios de recuento y cálculo de porcentajes.

Los resultados se obtuvieron mediante un análisis cuantitativo descriptivo, registrando:

Frecuencias absolutas (n): número de ocurrencias detectadas en cada categoría.

Frecuencias relativas (%): porcentaje correspondiente de cada categoría dentro del conjunto analizado.

Los porcentajes se calcularon sobre el total de ocurrencias registradas (N) en cada corpus. Este procedimiento permite describir la distribución interna de categorías en cada registro. No obstante, al basarse en ocurrencias y no en tasas por número de palabras, la comparación entre corpus debe interpretarse como una comparación descriptiva de fenómenos registrados, no como una medida estricta de densidad textual.

En el corpus digital, el análisis se basó en N = 257 ocurrencias de textismos registradas, mientras que en el corpus académico se analizaron N = 170 ocurrencias de errores ortográficos. De este modo, se facilita una comparación descriptiva entre ambos registros y la interpretación cuantitativa de la distribución interna de los fenómenos registrados.

## 5. Resultados.

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis comparativo de las producciones escritas de los 20 estudiantes de español como lengua extranjera (ELE) que conforman la muestra del estudio. Los resultados se organizan en tres bloques: resultados del corpus digital, resultados del corpus académico y comparación global entre ambos registros.

### 5.1. Resultados del corpus digital: escritura en mensajería instantánea.

El análisis del corpus digital, compuesto por 125 mensajes de mensajería instantánea, permitió identificar un total de N = 257 ocurrencias de textismos. La distribución de estos

fenómenos según las categorías establecidas muestra un predominio de las supresiones, que representan el 43 % del total. Dentro de esta categoría destacan la omisión de tildes y la ausencia de signos de puntuación.

En segundo lugar, se registran las repeticiones enfáticas (26 %), seguidas de los elementos multimedia (23 %), lo que pone de manifiesto el carácter expresivo y multimodal de la escritura digital analizada. En porcentajes inferiores aparecen los textismos léxicos (5 %) y los grafemas no normativos (3 %).

La distribución detallada de las ocurrencias se presenta en la Tabla 1.

| Categoría de textismos | N (ocurrencias) | % |
|---|---|---|
| **Supresiones** | 110 | 43 |
| **Repeticiones enfáticas** | 67 | 26 |
| **Elementos multimedia** | 59 | 23 |
| **Textismos léxicos** | 13 | 5 |
| **Grafemas no normativos** | 8 | 3 |
| **Total** | **257** | **100** |

*Tabla 1. Distribución de textismos en el corpus digital.*

*Nota.* Los porcentajes se calculan sobre el total de ocurrencias registradas en el corpus digital (N = 257).

### 5.2. Resultados del corpus académico: redacciones formales.

El corpus académico, integrado por 24 redacciones elaboradas en un contexto formal, arrojó un total de N = 170 errores ortográficos. La categoría más frecuente corresponde a los errores de acentuación, que suponen el 46 % del total registrado.

En segundo lugar, se identifican los errores relacionados con la representación gráfica de letras, que representan el 28 % de las ocurrencias. En menor proporción, se observan errores vinculados a la puntuación (14 %), así como dificultades relacionadas con la unión y separación de palabras y el uso de mayúsculas y minúsculas, ambas con un 6 %.

La distribución detallada de los errores se presenta en la Tabla 2.

| Categoría de error ortográfico | N (ocurrencias) | % |
|---|---|---|
| **Acentuación** | 78 | 46 |
| **Representación gráfica de letras** | 48 | 28 |
| **Puntuación** | 24 | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| **Unión y separación de palabras** | 10 | 6 |
| **Uso de mayúsculas y minúsculas** | 10 | 6 |
| **Total** | **170** | **100** |

*Tabla 2. Distribución de errores ortográficos en el corpus académico.*

*Nota.* Los porcentajes se calculan sobre el total de errores ortográficos registrados en el corpus académico (N = 170).

### 5.3. Comparación entre escritura digital y escritura académica.

La comparación entre el corpus digital y el corpus académico pone de manifiesto diferencias claras en la naturaleza, frecuencia y distribución de los fenómenos analizados en función del registro de uso. En el corpus de mensajería instantánea se identificó un total de N = 257 ocurrencias de textismos, mientras que en el corpus académico se registraron N = 170 errores ortográficos. Estos resultados muestran un mayor número total de fenómenos gráficos registrados en el corpus digital, aunque esta diferencia debe interpretarse con cautela al no haberse normalizado por extensión textual.

Desde una perspectiva categorial, los fenómenos predominantes en cada corpus presentan perfiles diferenciados. En la escritura digital, las estrategias más frecuentes corresponden a supresiones, repeticiones enfáticas y elementos multimedia, recursos característicos de un registro orientado a la inmediatez, la economía expresiva y la intensificación pragmática del mensaje. En contraste, en la escritura académica formal las desviaciones se concentran principalmente en errores de acentuación y en dificultades relacionadas con la representación gráfica de determinados fonemas, categorías directamente vinculadas al control normativo del sistema ortográfico del español.

Aunque no hay transferencia sistemática en este corpus, otros estudios en ELE confirman que aprendices adultos diferencian registros con entrenamiento metalingüístico (López-Meneses et al., 2022).

El análisis comparativo por categorías revela que los fenómenos observados en el registro digital no encuentran una correspondencia directa en las categorías de error más frecuentes del corpus académico. En particular, las supresiones gráficas y los recursos de intensificación expresiva, ampliamente documentados en la mensajería instantánea, no se reproducen de forma sistemática en las redacciones formales. Del mismo modo, la presencia de elementos multimedia, rasgo distintivo del corpus digital, no tiene equivalencia funcional en el registro académico, donde el canal de producción limita el uso de recursos no verbales.

A nivel descriptivo, en la mayoría de los participantes se observa que el número de textismos registrados en la escritura digital supera al número de errores ortográficos en la escritura académica. No obstante, este patrón no permite por sí solo establecer correspondencias directas entre tipos de textismos y tipos de errores, por lo que la relación se interpreta como una tendencia exploratoria del corpus.

En términos cuantitativos globales, estos resultados describen una distribución diferenciada de los fenómenos gráficos en función del registro, con una clara concentración de estrategias

no normativas en el entorno digital informal y una focalización de los errores ortográficos en aspectos normativos específicos de la escritura académica. Esta diferenciación se observa de manera consistente tanto a nivel grupal como individual, lo que refuerza la caracterización de ambos corpus como registros funcionalmente distintos desde el punto de vista de la producción escrita.

## 6. Discusión.

El análisis comparativo realizado permite identificar una diferenciación funcional clara entre la escritura digital informal y la escritura académica formal en el alumnado adulto de ELE. Los fenómenos observados no solo difieren en su tipología y distribución, sino que responden a lógicas discursivas distintas vinculadas al canal, al propósito comunicativo y al grado de formalidad exigido en cada contexto. En el registro digital predominan estrategias asociadas a la inmediatez y a la intensificación expresiva, mientras que en el registro académico las desviaciones se concentran en aspectos normativos específicos del sistema ortográfico, particularmente en la acentuación y en determinadas representaciones gráficas.

Esta configuración sugiere que la relación entre ambos registros no puede explicarse en términos de transferencia automática. La ausencia de correspondencia sistemática entre los textismos más frecuentes en la mensajería instantánea y los errores ortográficos predominantes en las redacciones formales apunta a la coexistencia de convenciones diferenciadas, reguladas por criterios de adecuación contextual más que por un debilitamiento general del control normativo. No obstante, estos hallazgos deben interpretarse con cautela debido al carácter exploratorio del diseño.

Desde una perspectiva educativa, los resultados invitan a situar el análisis en una concepción ampliada de la competencia digital, entendida no solo como dominio instrumental de herramientas, sino como capacidad de regular el uso del lenguaje en función del canal, el destinatario y la finalidad comunicativa. En este marco, la competencia escrita en ELE implica integrar conocimiento normativo, conciencia metalingüística y alternancia funcional entre registros.

En consecuencia, la intervención pedagógica no debería centrarse exclusivamente en la corrección de rasgos asociados al registro digital, sino en el desarrollo de estrategias de reflexión lingüística que favorezcan la toma de decisiones conscientes en la producción escrita. Resulta especialmente relevante promover actividades de contraste, reescritura y adaptación entre registros que permitan reforzar el control normativo en la escritura académica sin deslegitimar las convenciones propias del entorno digital.

## 7. Implicaciones pedagógicas y propuesta orientativa de intervención.

A partir de los resultados obtenidos y de la discusión planteada, se proponen una serie de implicaciones pedagógicas orientadas al desarrollo integrado de la competencia escrita y digital del alumnado de español como lengua extranjera (ELE). Estas implicaciones se conciben como una propuesta orientativa, susceptible de adaptación a distintos contextos educativos, y no como un modelo prescriptivo de intervención.

Los hallazgos del estudio ponen de manifiesto que el alumnado tiende a diferenciar funcionalmente entre la escritura digital informal y la escritura académica formal, lo que

sugiere la existencia de mecanismos de adecuación contextual en la producción escrita. En este sentido, la intervención didáctica puede aprovechar dicha diferenciación como punto de partida para reforzar la conciencia metalingüística, el control normativo y la capacidad de alternancia entre registros, en lugar de centrarse exclusivamente en la corrección de rasgos asociados al registro digital.

Esto respalda intervenciones con reescritura contrastiva entre registros digitales y formales, alineadas con marcos de competencia digital docente (INTEF, 2022).

### 7.1. Líneas de actuación pedagógica.

En coherencia con los resultados, se proponen las siguientes líneas de actuación:

Desarrollo de la conciencia metalingüística y de la competencia digital. Se recomienda incorporar actividades de análisis guiado de prácticas discursivas digitales orientadas a identificar y categorizar fenómenos propios de la escritura informal (supresiones, intensificación gráfica y uso de recursos multimodales). Estas tareas favorecen una comprensión explícita de la función pragmática de los textismos y contribuyen a que el alumnado tome conciencia de las convenciones propias de cada registro. Asimismo, resulta pertinente trabajar de forma explícita la adecuación contextual como indicador de competencia digital, promoviendo la selección consciente de recursos lingüísticos en función del destinatario, el propósito comunicativo y el grado de formalidad.

Intervención ortográfica focalizada en el registro académico formal. Dado que los resultados evidencian que las principales desviaciones en la escritura académica se concentran en la acentuación y en la representación gráfica de determinados fonemas, se plantea una intervención específica centrada en estos aspectos. Esta intervención puede articularse mediante secuencias didácticas basadas en patrones de error recurrentes, combinando explicaciones breves, práctica contextualizada y retroalimentación formativa. El refuerzo del dominio ortográfico puede abordarse a través de actividades de revisión guiada, reescritura y corrección autónoma, con el objetivo de favorecer la automatización progresiva y la estabilidad normativa en la escritura formal.

Integración didáctica de entornos digitales como espacios de aprendizaje lingüístico. Se propone aprovechar los entornos digitales como espacios de aprendizaje y reflexión lingüística mediante el diseño de tareas comunicativas mediadas digitalmente con finalidad académica. Estas tareas pueden reproducir situaciones de comunicación verosímiles (mensajes institucionales, solicitudes formales o intercambios académicos), orientadas al control normativo y a la formalización discursiva. Igualmente, se recomienda la producción contrastiva de un mismo contenido en dos registros diferenciados (digital informal y académico formal), acompañada de procesos de reescritura intermodal y justificación de las decisiones lingüísticas adoptadas, con el fin de reforzar la capacidad de adaptación entre registros. Esta perspectiva se alinea con orientaciones institucionales que subrayan la necesidad de un uso consciente y contextualizado del lenguaje en entornos digitales.

### 7.2. Propuesta orientativa de intervención y seguimiento.

Con el fin de organizar de manera estructurada la aplicación de estas líneas de actuación, se propone una intervención orientativa articulada en tres fases interrelacionadas:

Fase 1. Diagnóstico y planificación. Caracterización inicial de necesidades y definición de objetivos operativos.

Actividades clave: recopilación y análisis de muestras escritas, identificación de patrones predominantes y definición de metas de mejora.

Fase 2. Aplicación didáctica y seguimiento formativo. Desarrollo de acciones orientadas al refuerzo del registro académico y al uso reflexivo del registro digital mediante tareas de revisión, reformulación y reescritura.

Actividades clave: secuencias didácticas focalizadas, tareas de reformulación entre registros, producción guiada de textos y retroalimentación formativa.

Fase 3. Evaluación y ajustes. Valoración del impacto de la intervención a partir de indicadores previamente establecidos, con el objetivo de identificar progresos y aspectos persistentes e introducir ajustes orientados a la mejora.

Actividades clave: análisis comparativo final, evaluación de la progresión y formulación de propuestas de ajuste.

A modo de síntesis, la Tabla 3 recoge las fases de la propuesta y las actuaciones principales asociadas a cada una de ellas.

| Fases | Actividades principales |
|---|---|
| **Fase 1** | Diagnóstico, planificación y definición de objetivos. |
| **Fase 2** | Implementación, seguimiento y retroalimentación. |
| **Fase 3** | Evaluación final, análisis de resultados y ajustes. |

*Tabla 3. Cronograma de implementación del plan.*

*Nota.* Elaboración propia.

## 8. Limitaciones del estudio.

A pesar de la relevancia de los resultados obtenidos, el presente estudio presenta una serie de limitaciones que deben ser consideradas para interpretar adecuadamente su alcance. En primer lugar, el tamaño de la muestra, aunque adecuado para un análisis de carácter exploratorio, limita la generalización de los hallazgos a otros contextos de enseñanza de español como lengua extranjera con características sociolingüísticas, culturales y educativas diferentes. Asimismo, el corpus analizado se circunscribe a dos tipos de producciones escritas concretas, mensajería instantánea y redacción académica, por lo que los resultados podrían variar si se incorporaran otros géneros discursivos o tareas de escritura con distintos niveles de planificación, formalidad o finalidad comunicativa.

Por otro lado, el análisis se centró en categorías específicas de textismos y errores ortográficos, lo que implica que no se abordaron otras dimensiones relevantes del desempeño escrito, como la coherencia textual, la riqueza léxica, la complejidad sintáctica o la adecuación pragmática más allá de los fenómenos ortográficos. Del mismo modo, el diseño del estudio

no permite establecer relaciones causales directas entre el uso de recursos propios de la norma digital y la aparición de errores en la escritura académica, sino únicamente identificar tendencias y patrones de coexistencia entre ambos registros en un contexto determinado.

En consecuencia, futuras líneas de investigación podrían ampliar el número de participantes, diversificar los géneros textuales analizados e incorporar metodologías complementarias, como entrevistas, cuestionarios o estudios longitudinales, que permitan profundizar en la evolución de la competencia escrita y digital del alumnado y analizar de forma más detallada los procesos de regulación y alternancia entre registros en distintos escenarios comunicativos.

## 9. Conclusiones.

El presente estudio aporta evidencia empírica sobre la relación entre norma digital y norma académica en la escritura de aprendientes adultos de ELE mediante la comparación de dos corpus producidos por los mismos participantes en contextos comunicativos diferenciados. La distribución funcional de los fenómenos gráficos observada en cada registro permite cuestionar la hipótesis de una transferencia automática y generalizada entre escritura digital informal y escritura académica formal.

Desde el punto de vista teórico, el trabajo contribuye a consolidar una interpretación contextual y sociopragmática de la variación gráfica en ELE. La ausencia de correspondencia sistemática entre los textismos más frecuentes en la mensajería instantánea y los errores ortográficos predominantes en las redacciones formales indica que dicha variación responde, en gran medida, a mecanismos de adecuación al canal, al género discursivo y a la finalidad comunicativa, y no exclusivamente a déficits normativos. Este hallazgo refuerza una concepción de la competencia escrita centrada en la capacidad de regulación contextual del lenguaje.

En el plano aplicado, la investigación respalda enfoques didácticos que integren alfabetización digital y alfabetización académica como dimensiones complementarias del desarrollo comunicativo. La evidencia obtenida sugiere que la intervención pedagógica puede orientarse hacia el fortalecimiento de la conciencia metalingüística, la explicitación de convenciones de género y la alternancia funcional entre registros, desplazando el foco desde la mera corrección prescriptiva hacia la toma de decisiones lingüísticas fundamentadas y contextualizadas.

En términos de impacto en la comunidad educativa, el estudio proporciona una base empírica que contribuye a matizar interpretaciones alarmistas sobre el supuesto deterioro normativo asociado a la escritura digital. Esta aportación puede orientar decisiones curriculares, fundamentar programas de formación docente en competencia digital y promover una comprensión más equilibrada de las prácticas comunicativas contemporáneas en el aula de ELE. De este modo, el trabajo no solo describe un fenómeno, sino que ofrece criterios analíticos y didácticos transferibles a contextos educativos diversos.

No obstante, el carácter exploratorio del diseño y el tamaño de la muestra limitan la generalización de los resultados. Futuras investigaciones podrían ampliar el número y la diversidad de participantes, incorporar análisis longitudinales que permitan observar la evolución de la alternancia entre registros y normalizar los datos en función de la extensión textual para obtener medidas comparativas más precisas. Asimismo, la integración de metodologías cualitativas, como entrevistas o protocolos de pensamiento en voz alta,

permitiría profundizar en los procesos de toma de decisiones metalingüísticas del alumnado, mientras que la evaluación experimental de intervenciones basadas en la reescritura contrastiva entre registros contribuiría a consolidar modelos didácticos replicables.

En un escenario caracterizado por la hibridación creciente de prácticas comunicativas, comprender la relación entre norma digital y norma académica exige superar enfoques dicotómicos y adoptar una perspectiva integradora de la competencia escrita. El presente estudio se inscribe en esta línea al articular control normativo, competencia digital y adecuación pragmática como dimensiones interdependientes del desarrollo comunicativo en ELE, reforzando así su proyección científica y su relevancia en el ámbito educativo.

## 10. Referencias.

Colina, S., & García, A. (2020). Didáctica de la ortografía en español como L2: Errores y estrategias pedagógicas. Routledge.

Comisión Europea. (2021). Plan de acción de educación digital 2021–2027: Reconfigurar la educación y la formación para la era digital. https://education.ec.europa.eu/education-in-the-eu/digitaleducation-action-plan_en

Consejo de Europa. (2002). Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación. Instituto Cervantes.

Fuentes-García, B. (2021). Textismos en WhatsApp: Análisis de la escritura digital en estudiantes universitarios. Revista Signos, 54(100), 45–67.

Gómez-Camacho, A. (2014). La norma disortográfica en la escritura digital. Didac, 63, 19–25. https://biblat.unam.mx/hevila/Didac/2014/no63/3.pdf

Gómez-Camacho, A., & Gómez del Castillo, M. T. (2017). La norma escrita en las conversaciones de mensajería instantánea de estudiantes universitarios de posgrado. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 22(75), 1077–1094. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000401077

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). Marco de referencia de la competencia digital docente (MRCDD). Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf

López-Meneses, E., Cobos-Sanchiz, D., & García-Martín, J. (2022). Competencia digital y escritura académica en ELE: Evidencias de transferencia limitada. Revista de Educación, 397, 89–112.

Ramos-García, M. (2019). Escritura digital y normas ortográficas en ELE: ¿Transferencia o adaptación funcional? Porta Linguarum, 32, 145–162.

Sánchez-Jiménez, D. (2009). Una aproximación a la didáctica de la ortografía en la clase de ELE. MarcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, (9). https://marcoele.com/descargas/9/sanchez_ortografia.pdf

Sánchez-Jiménez, D. (2013). Trascendencia de la ortografía en la clase de español como lengua extranjera y su aplicación didáctica. Revista electrónica de estudios filológicos, (24). https://www.um.es/tonosdigital/znum24/secciones/estudios-29-trascendencia_ortografia.htm

# Estrategias de búsqueda de datos en entornos educativos: IA versus métodos convencionales

Lucía Paz Aldrey.
Universidade da Coruña
Pablo Alonso Fernández.
Universidade de Santiago de Compostela

## 1. Introducción

El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) en los últimos años plantea importantes transformaciones en prácticamente todos los sectores. En lo que se refiere a la educación superior, los modelos generativos y el acceso a grandes volúmenes de datos plantean múltiples oportunidades y retos que deberán afrontarse en el corto plazo.

Las herramientas que proporciona la IA pueden contribuir a mejorar y personalizar el aprendizaje de los conceptos básicos, así como a desarrollar conocimientos más complejos. Al mismo tiempo, pone a disposición del profesorado una amplia gama de instrumentos que van desde la asistencia en la elaboración de materiales hasta el diseño de técnicas de evaluación del alumnado.

Sin embargo, la generalización de la IA plantea grandes retos que requieren de una profunda revisión crítica. Entre ellos, puede destacarse el riesgo de la ampliación de las brechas digitales entre instituciones, la excesiva dependencia de la tecnología, los sesgos que presentan los diseños de los algoritmos y una evidente necesidad de redefinir las competencias docentes y estudiantiles.

Su importancia estratégica radica en su capacidad para reconfigurar la arquitectura institucional, exigiendo que las universidades no solo digitalicen sus procesos, sino que construyan nuevos modelos y culturas administrativas capaces de mitigar asimetrías de información y operar en un entorno de innovación constante. La evolución histórica de este fenómeno, analizada por la *Revista Venezolana de Gerencia*, documenta una transición desde la mecanización por vapor (siglo XVIII) y la producción eléctrica en masa (siglo XIX), hasta la automatización electrónica de mediados del siglo XX. La era contemporánea se define por el Big Data y un aumento exponencial en la velocidad de procesamiento. Bajo este prisma, la IA se consolida como un "marco disciplinario transversal" cuya capacidad para emular facultades cognitivas humanas está reconfigurando la relación docente-estudiante, integrando "actores virtuales" con iniciativa propia en el aula. Para las autoridades universitarias, este escenario impone un desafío que trasciende lo pedagógico. Siguiendo la tesis de Ramió (2018), la gerencia educativa debe proyectarse "más allá del aula", transitando hacia modelos de gestión administrativa neutrales, rápidos y eficaces. Esta transformación organizacional es el único antídoto contra la burocracia técnica, permitiendo a las instituciones desglosar con éxito las tendencias y beneficios presentes en los debates actuales sobre esta temática.

Los sistemas inteligentes en educación se caracterizan por una adaptación continua a las características de aprendizaje del estudiante, ajustando progresivamente los contenidos y el ritmo de instrucción en función del conocimiento previo y las preferencias individuales, al tiempo que promueven flexibilidad y autonomía pedagógica al posibilitar metodologías tanto individuales como colaborativas, superando la rigidez de la enseñanza masificada. Asimismo, estos entornos incorporan un enfoque proactivo del proceso instruccional, ya que pueden iniciar acciones pedagógicas sin intervención directa del docente para asegurar el cumplimiento de los objetivos formativos, apoyados en sistemas de interacción con iniciativa propia que emulan el comportamiento inteligente humano y favorecen un diálogo dinámico y bidireccional con el alumnado. No obstante, esta evolución tecnológica conlleva desafíos y riesgos operativos que requieren una gestión rigurosa, entre ellos el potencial desplazamiento laboral —estimándose que la automatización podría afectar hasta el 30 % de las actividades laborales para 2030, lo que genera una resistencia legítima en el cuerpo docente—, la resistencia institucional asociada a la burocracia y la inercia organizacional, y los riesgos de aprendizaje sesgado y erosión del esfuerzo cognitivo derivados de algoritmos con sesgos implícitos y de la delegación del pensamiento crítico en la máquina. En este contexto, el éxito de estas herramientas no constituye una propiedad intrínseca de la tecnología, sino que depende fundamentalmente de la capacitación docente y de su capacidad para orientar de manera crítica y pedagógica el uso cotidiano que el estudiante ya realiza de forma autónoma.

Existe una brecha evidente entre la ubicuidad de la inteligencia artificial en la experiencia cotidiana del estudiantado y la respuesta normativa de las instituciones académicas. En el contexto universitario español, el informe 2024-2025 de la Fundación CYD evidencia que la IA se ha consolidado como un componente estructural del proceso de aprendizaje, con un uso generalizado entre el 89 % de los estudiantes de grado, destacando la predominancia de herramientas como ChatGPT y Gemini (81 %), seguidas por generadores de presentaciones e imágenes (47 %) y herramientas de análisis de datos (34 %), así como una elevada frecuencia de uso semanal (44 %) y diario (35 %). Las funcionalidades estratégicas más recurrentes reflejan un enfoque orientado a la eficiencia operativa, particularmente en la resolución de dudas o problemas específicos (66 %), la investigación y recopilación de información (48 %) y la redacción o corrección de trabajos académicos (45 %). Este consumo masivo pone de manifiesto una paradoja significativa: mientras el 63 % del estudiantado percibe que la IA mejora de forma notable su rendimiento académico, el 79 % expresa preocupaciones relacionadas con la seguridad y la privacidad de los datos. Asimismo, resulta relevante que, entre el 11 % que declara no utilizar estas herramientas, el 52 % fundamenta su decisión en consideraciones éticas, lo que subraya la necesidad urgente de establecer un marco institucional de gobernanza claro que permita integrar la IA de manera responsable y evitar el desaprovechamiento de su potencial en disciplinas de alta complejidad.

Las ciencias económicas son un terreno especialmente fértil para la IA debido a su dependencia histórica de la gestión de datos y la toma de decisiones en escenarios de alta incertidumbre. Siguiendo a Sosa (2007), la IA permite procesar variables complejas para

reducir riesgos, permitiendo que la enseñanza transite de la abstracción teórica a modelos dinámicos de análisis en tiempo real.

Según la *Revista Social Fronteriza,* el impacto de la inteligencia artificial en la didáctica de la economía se articula en torno a tres pilares fundamentales. En primer lugar, la simulación de escenarios económicos permite modelizar realidades macroeconómicas y microeconómicas de alta fidelidad, facilitando que el estudiantado experimente con la elasticidad de las variables y la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre controlada. En segundo término, la tutoría virtual y el análisis instruccional mediante asistentes inteligentes contribuyen a reducir las asimetrías de información técnica, al proporcionar soporte continuo y personalizado para el desglose y la comprensión de conceptos financieros complejos. Finalmente, la gestión financiera se ve fortalecida a través de la construcción de sistemas de información inteligentes que optimizan la toma de decisiones eficientes y oportunas, competencias clave para la gestión empresarial contemporánea. En consecuencia, el futuro economista debe desarrollar habilidades para auditar algoritmos y gestionar la ética del dato, con el fin de operar de manera eficaz en la frontera de posibilidades del mercado laboral global.

La utilización de la IA en carreras del ámbito de la economía mejoró la memorización un 15-20% a través de tutorización virtual personalizada y contenidos adaptados individualmente. También menciona que liberan carga docente (administración, burocracia, etc), permitiendo más tiempo para análisis profundos, pero dejando pendientes retos importantes en el ámbito de la adecuación de las guías docentes y gestión de las tareas del alumnado.

En este contexto, se ha plantea una investigación en la que se analiza el grado de conocimiento y utilización de la IA por parte de un grupo de estudiantes, así como una comparación entre su capacidad para obtener e interpretar información a través de métodos tradicionales y de herramientas de IA.

Para ello, se plantea una actividad al alumnado de la materia Introducción a la Economía del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Universidade da Coruña. Esta materia se cursa en el primer semestre del primer curso de la titulación, por lo que el nivel de conocimiento que se espera del alumnado es básico.

## 2. Objetivos y Metodología

El objetivo general es analizar el conocimiento y la relación que tiene el alumnado de esta materia de las herramientas de IA, así como las diferencias entre el trabajo elaborado a través de estas y mediante búsquedas tradicionales y redacción propia. Adicionalmente, se busca conocer su opinión acerca de ambas metodologías y su grado de consciencia de las ventajas e inconvenientes de la IA como tecnología aplicada al estudio.

Los objetivos específicos de este estudio son analizar el nivel de conocimiento, uso y frecuencia de utilización de herramientas de inteligencia artificial por parte del alumnado en el contexto de la asignatura, examinar su percepción acerca de las diferencias entre el trabajo académico elaborado con apoyo de estas herramientas y aquel desarrollado mediante búsquedas tradicionales y redacción propia, y evaluar el grado de consciencia del

estudiantado respecto a las ventajas, limitaciones y posibles riesgos éticos y académicos asociados al uso de la inteligencia artificial como tecnología aplicada al estudio.

La metodología empleada en este estudio se basa en un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo, mediante la aplicación de una encuesta al alumnado de la asignatura objeto de análisis. El instrumento de recogida de datos consistió en un cuestionario estructurado, que se administró de forma anónima y voluntaria, garantizando la confidencialidad de las respuestas. La encuesta (Anexo I) combina variables sociodemográficas con ítems orientados a analizar el nivel de conocimiento, uso y percepción de las herramientas de Inteligencia Artificial en el ámbito académico. El cuestionario incluye escalas tipo Likert de cinco puntos, preguntas de respuesta cerrada y de selección múltiple, así como ítems comparativos entre el uso de la IA y los métodos tradicionales de búsqueda de información. Este enfoque metodológico permite identificar patrones de uso, valorar la fiabilidad percibida de la IA y analizar su influencia en los procesos de aprendizaje y comprensión de la información.

Respecto a las limitaciones del estudio, pueden distinguirse aquellas que se derivan del tamaño y la diversidad de la muestra y aquellas que se derivan de la estructura, el enfoque y el tipo de actividad evaluada. Las primeras están relacionadas con que el análisis se realiza únicamente sobre 32 personas, todas ellas estudiantes del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos. Esto implica que la muestra es pequeña y además homogénea, por lo que las conclusiones no son ampliamente generalizables. Sin embargo, si son representativas para este conjunto de estudiantes y pueden ser de utilidad para conjuntos similares.

Respecto a la actividad realizada, es posible que una mayor puntuación, complejidad y duración, entre otros factores, produjesen resultados diferentes, ya que son factores que podrían influir en la motivación y el esfuerzo del alumnado. Además, la realización de la actividad en dos partes puede condicionar la forma en la que se responde a la segunda parte.

## 3. Actividad de clase

### 3.1 Descripción de la actividad

La actividad que se propone al alumnado consiste en la búsqueda de datos acerca de los salarios medios de hombres y mujeres en la última década. A continuación, se pide realizar un breve análisis de su evolución, prestando especial atención a la brecha de género. La mitad de la clase realizará la actividad utilizando herramientas de IA a su elección, mientras que la otra mitad solo podrá utilizar herramientas de búsqueda tradicionales.

Con el objetivo de que todos los estudiantes realicen ambos tipos de búsqueda, se divide la actividad en dos partes. En la primera, la búsqueda se centrará en datos a nivel español. En la segunda, los datos deberán obtenerse para el caso de Galicia. En la segunda parte, el método de búsqueda de cada grupo se invierte.

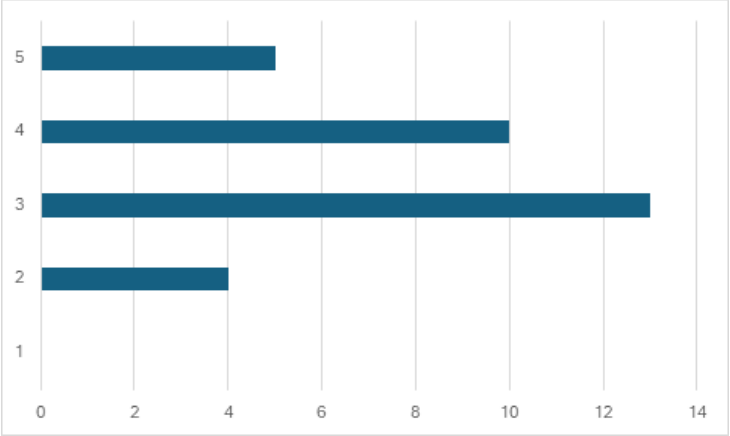
Una vez finalizadas ambas partes, el alumnado responde al cuestionario recogido en el anexo I.

La actividad se plantea como una parte de la evaluación continua, representando 0,5 puntos de un máximo de 4. Se realiza en la antepenúltima semana de clase y después de impartir los contenidos relacionados con los salarios, por lo que se asume cierto grado de conocimiento previo del tema. En ella participan 32 estudiantes, los cuales todos cursan por primera vez la materia y tienen edades comprendidas entre 18 y 24 años.

### 3.2 Resultado de la actividad

Respecto a los conocimientos previos de herramientas informáticas, la mayoría consideran que tienen un nivel medio o alto de conocimiento, como se aprecia en el siguiente gráfico.

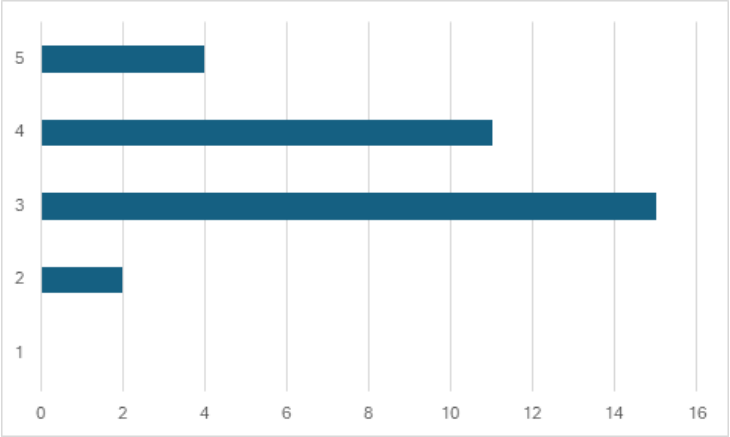
*Gráfico 1. Autopercepción de los conocimientos de herramientas informáticas.*




*Fuente: Elaboración propia.*

En el ámbito de las herramientas de IA, el nivel de conocimiento que autoperciben es incluso ligeramente superior, habiendo menos personas que consideren que tienen un conocimiento bajo de este tipo de recursos.

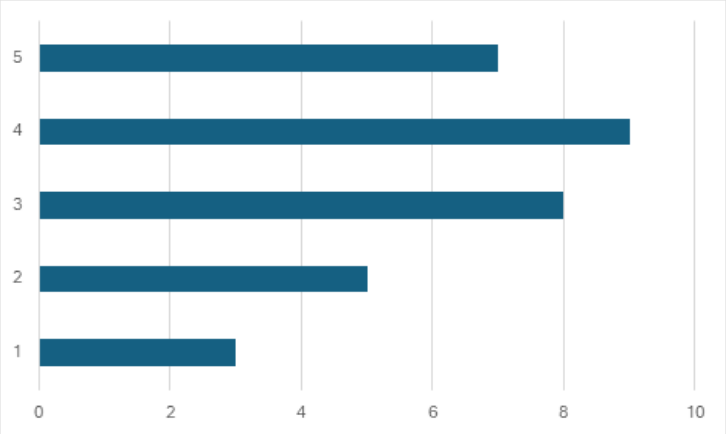
*Gráfico 2. Autopercepción de conocimientos sobre herramientas de IA.*




*Fuente: Elaboración propia.*

Sobre la utilización de la IA en sus estudios, en la siguiente figura se puede ver como la mayoría declara utilizarla con bastante frecuencia, aunque hay algunos casos en los que se indica que no se utiliza nunca.

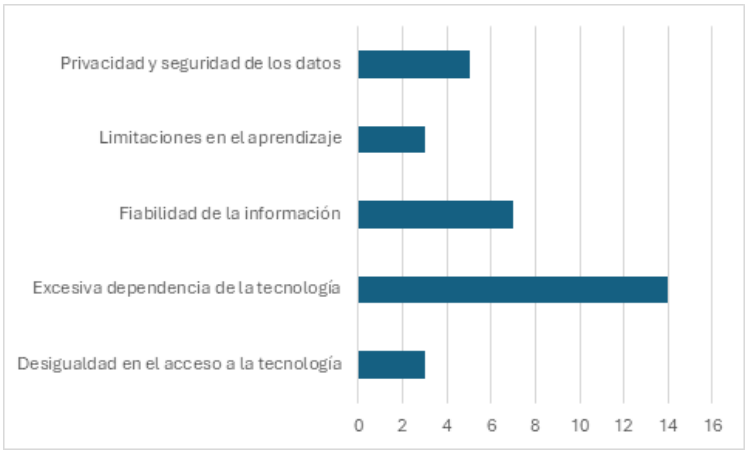
*Gráfico 3. Frecuencia en el uso de la IA para el estudio del Grado.*




*Fuente: Elaboración propia.*

Respecto a las preocupaciones relacionadas con la utilización de la IA, la mayor parte sienten mayor identificación con un posible exceso de dependencia de la tecnología, seguido de la falta de fiabilidad de la información. Las potenciales limitaciones en el aprendizaje y la desigualdad en el acceso a la tecnología son las opciones menos escogidas como principal preocupación.

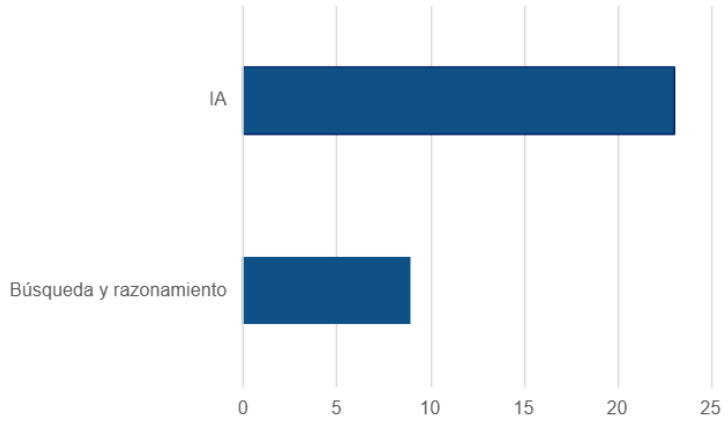
*Gráfico 4. Preocupaciones relacionadas con el uso de la IA.*




*Fuente: Elaboración propia.*

En la pregunta acerca del método preferido para realizar la actividad, en el gráfico 5 se pueden ver los resultados.

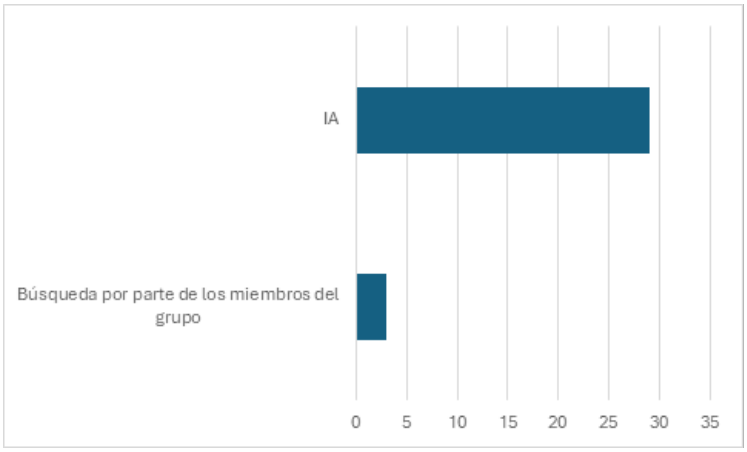
*Gráfico 5. Método preferido para realizar la actividad propuesta.*




*Fuente: Elaboración propia.*

Una mayoría de los estudiantes prefieren utilizar la IA para resolver la tarea en lugar de la búsqueda y el razonamiento de los datos. En la encuesta, se pregunta el motivo de la elección de la respuesta anterior, encontrándose una variedad bastante amplia. La tendencia generalizada entre quienes manifiestan preferencia por la IA es responder aludiendo a una mayor eficiencia, sencillez y rapidez en la resolución de la tarea. La opinión de la rapidez es casi unánime, coincidiendo la mayor parte en que la IA es la opción más rápida.

*Gráfico 6. Método más rápido.*




*Fuente: Elaboración propia.*

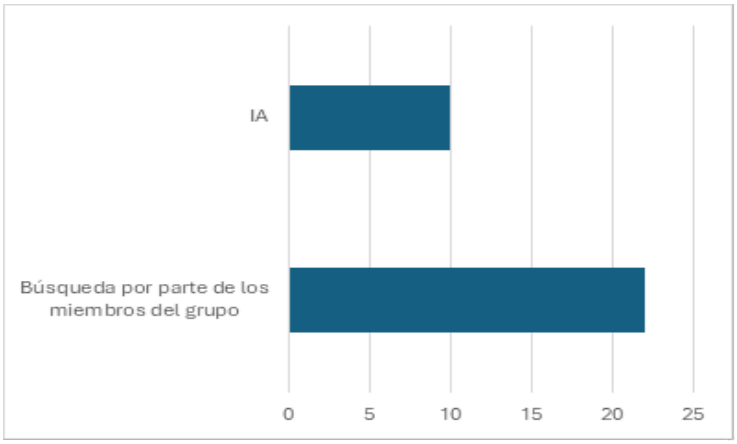
Una respuesta en concreto menciona que le gusta la posibilidad de hablar con la IA y explicar qué necesita saber sin tener una sensación extraña. Otra respuesta menciona que, para trabajos más extensos y profundos, no se basaría exclusivamente en la IA, a pesar de preferirla, mientras que en otra se indica que la búsqueda de la IA resulta más completa.

En el lado contrario, quienes prefieren la búsqueda y razonamiento indican que tienen un mayor control de la procedencia de la información, que tienen sensación de aprender más y

que consideran que es más fiable. En este sentido, en el siguiente gráfico se puede observar como la mayoría considera que aprenden más a través de la búsqueda y el razonamiento.

Sin embargo, es destacable que la proporción de alumnado que considera que entienden mejor el origen de los datos mediante su búsqueda manual se reduce respecto a la de quienes consideran que aprenden más a través de este método, como se puede ver en la siguiente figura.

*Gráfico 7. Como se entiende mejor el origen de los datos.*

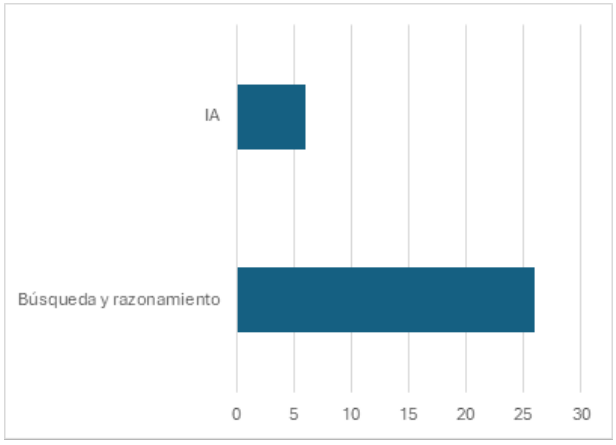



*Fuente: Elaboración propia.*

Esto puede ser indicativo de que, al menos para una parte del estudiantado, la utilización de la IA puede facilitar la comprensión del origen de los datos. Al mismo tiempo, también puede interpretarse como que existe una cierta dificultad para manejar fuentes estadísticas, propia de alumnado de primer curso.

Respecto a la fiabilidad de la información, también hay una mayoría que considera que la información más fiable es la que encuentran los miembros del grupo realizando búsquedas tradicionales.

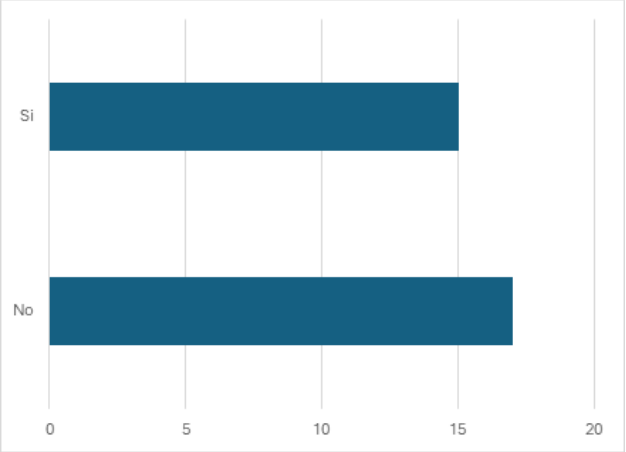
*Gráfico 8. Qué método proporciona resultados más fiables.*




*Fuente: Elaboración propia*

A pesar de que entender como menos fiable la información obtenida mediante la IA, el alumnado se divide al 50% cuando es preguntado por el método con el que consideran que han logrado una explicación más completa de los datos, como se ve en el siguiente gráfico. Esto indica que, aunque en general no consideran demasiado fiable la información obtenida, si creen que proporciona una buena explicación de los datos. Sin embargo, casi la mitad del alumnado considera que se han obtenido datos incorrectos o imprecisos o que proceden de fuentes poco fiables o inventadas, como se muestra en el siguiente gráfico:

*Gráfico 9. La IA ha proporcionado datos incorrectos, imprecisos o procedentes de fuentes no fiables o inventadas.*




*Fuente: Elaboración propia.*

## 4. Conclusiones

El objetivo de este estudio es analizar el conocimiento, las competencias y la relación que tiene el alumnado de la materia Introducción a la Economía, del Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Universidade da Coruña, con la Inteligencia Artificial. Para ello, se ha planteado una actividad y un cuestionario posterior que proporcionan información acerca de estas cuestiones.

Respecto a los resultados de la actividad, es destacable que la mayoría de las personas participantes consideran que tienen un nivel medio o alto de herramientas de ofimática e IA. Sin embargo, los trabajos entregados tienden a ser más bien pobres en cuanto a su escritura, presentación y contenido, revelando cierto desconocimiento de herramientas básicas o cierto desinterés. En esta línea, aunque la mayoría indica que utiliza habitualmente la IA y tiene nociones de su manejo, el número de preguntas (*prompts*) es bastante reducido (en promedio, menos de 3) y su diseño no es adecuado para obtener resultados refinados y fiables. Por el contrario, los trabajos manuales incluyen un mayor número de referencias, generalmente de un nivel aceptable. Esto revela posibles sesgos en el nivel autopercibido de conocimientos, especialmente en la utilización de herramientas de IA. Como consecuencia, el alumnado

puede sobreestimar sus habilidades en el manejo de la IA y tener pocos incentivos para mejorar sus capacidades en este ámbito.

Los resultados de la encuesta indican que la utilización de la IA en los estudios es habitual, especialmente en el ámbito de la búsqueda de información, aunque la mayoría señala ser consciente de los potenciales problemas con la fiabilidad de la información. Así, se puede apreciar que observan más errores en la IA y que la búsqueda manual es más fiable. La preferencia por la IA se encuentra fundamentalmente en la rapidez de esta herramienta frente a otros tipos de búsqueda y análisis de la información. En este sentido, algunos señalan que, en un trabajo más detallado, sería adecuado utilizar ambas metodologías. Así, se abre una potencial línea de trabajo futuro, en la que se planteen o bien trabajos más extensos y con mayor incidencia en la calificación final, o bien un mayor número de actividades similares a lo largo del curso.

En términos generales, se puede extraer que hay una utilización elevada de la IA, con un nivel de conocimiento más bien reducido. En general, tiende a utilizarse como un buscador interactivo al que realizar preguntas sencillas, sin considerar los detalles necesarios para acotar las fuentes de información y mejorar la calidad de las respuestas. En cualquier caso, es destacable el buen nivel de conciencia acerca de los peligros y limitaciones de la IA y lo que puede suponer en cuanto limitaciones en el aprendizaje y dependencia de la tecnología. Este punto choca con su autopercepción relativamente elevada de control de las herramientas de IA, que puede favorecer un exceso de confianza aun cuando se conocen los peligros y limitaciones de estas.

Como norma general, el alumnado que utiliza mejor la IA demuestra un mejor manejo de las herramientas más clásicas, entregando tareas más correctas en ambos casos. Así, los grupos que presentan trabajos bien presentados y documentados mediante herramientas tradicionales también realizan más preguntas, de mayor complejidad y precisión y se aseguran en mayor medida de la calidad de la información. Por tanto, se puede extraer que la mala utilización de estas tecnologías puede vincularse en mayor medida a alumnado proclive a un menor esfuerzo, mientras que las personas que presentan un nivel mayor de esfuerzo en sus tareas académicas tenderán a utilizar de forma más correcta la IA.

En este sentido, se considera posible incorporar la IA a las materias como motor de búsqueda de información y como herramienta que facilita la asimilación de conceptos complejos, pero debe evitarse su mala utilización como buscador de respuestas rápidas. La presencia de esta herramienta en las aulas obliga a replantear la forma de enseñar y, especialmente, de evaluar. Los trabajos fuera de clase pensados para trabajar la búsqueda y el análisis de información han quedado prácticamente obsoletos. En su lugar, debe priorizarse la capacidad de demostrar el conocimiento de los contenidos y su aplicación en diferentes contextos, tanto a nivel escrito como oral. En esta línea, es probable que el valor añadido de una persona con conocimientos económicos se encuentre ahora en su capacidad de relacionar conceptos y aplicarlos sin requerir de consultar a la IA, por lo que los planes docentes y la evaluación deben tratar de adaptarse a esta nueva realidad.

Las líneas de investigación futuras en el campo de la IA en los estudios de economía deben abordar la cuestión de qué diferencias pueden producirse en el aprendizaje cuando se utilizan estas tecnologías, cuál es la forma más adecuada de integrarlas en la educación superior y cómo evitar que una mala utilización lleva un nivel de aprendizaje y desarrollo de habilidades insuficiente.

## 5. Referencias bibliográficas

Bröse, N., Spielmann, C. y Tode, C. (2025). *ChatGPT as Economics Tutor: Capabilities and Limitations*. Discussion Paper 25/786. School of Economics, University of Bristol.

Calderón-Cruz, C., Campaña-Bejarano, J., Intriago-Santana, X. y Viteri-Villamarín, J. S. (2024). *El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza de la economía y la administración: tendencias, desafíos y oportunidades*. Revista Social Fronteriza, 4(2), e239. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)239-

Carrión-Barco, G., Del Castillo Castro, C. I., Chayan Coloma, A. y Lecca Orrego, G. F. (2025). *Mapeo de la investigación en inteligencia artificial aplicada a la enseñanza-aprendizaje en educación superior: Un análisis bibliométrico*. Revista Reflexiones De La Sociedad Y Economía, 2(1), 51–72. https://doi.org/10.62776/rse.v2i1.19.

Diaz Tito, L. P., Tito Cárdenas, J. V., Garcia Curo, G. y Boy Barreto, A. M. (2021). *Inteligencia artificial aplicada al sector educativo*. Revista Venezolana de Gerencia, 26(96), 1189-1200. https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.12.

Fundación CYD. (2024). *Inteligencia artificial y universidad: Uso y percepción de la IA en el entorno universitario*. Informe de diagnóstico y tendencias.

Marcillo Pin, K. R., Cevallos Ponce, A. A. y Gutiérrez Cevallos, R. X. (2023). *Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior*. RefCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 11(2), 15-27.

Molina, E. y Medina, E. (2025). *La revolución de la IA en la Educación Superior. Lo que hay que saber*. En Innovaciones Digitales en Educación. Banco Mundial.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

## Anexo I. Encuesta

1. Género
   - Hombre
   - Mujer
   - Otro

2. Edad
   - 18-24
   - 25-30
   - 31-40
   - 41-50
   - 51-65
   - +65

Valora tu grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo:

3. Tengo un buen nivel de conocimiento de herramientas informáticas (Office, Google, etc)
   - Totalmente en desacuerdo
   - En desacuerdo
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   - De acuerdo
   - Totalmente de acuerdo

4. Tengo un buen nivel de conocimiento de herramientas de IA (Chat GPT, Gemini, Copilot Perplexity, etc.)
   - Totalmente en desacuerdo
   - En desacuerdo
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   - De acuerdo
   - Totalmente de acuerdo

5. Utilizo habitualmente herramientas de la para estudiar
   - Totalmente en desacuerdo
   - En desacuerdo
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   - De acuerdo
   - Totalmente de acuerdo

En el ámbito de mis estudios, utilizo herramientas de IA para las siguientes tareas:

6. Búsqueda de información
   - Totalmente en desacuerdo
   - En desacuerdo
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   - De acuerdo
   - Totalmente de acuerdo

7. Generación de texto

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

8. Corrección y mejora de texto
   - Totalmente en desacuerdo
   - En desacuerdo
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   - De acuerdo
   - Totalmente de acuerdo

9. Generación de imágenes, vídeos o presentaciones digitales
   - Totalmente en desacuerdo
   - En desacuerdo
   - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   - De acuerdo
   - Totalmente de acuerdo

10. Búsqueda de información
    - Totalmente en desacuerdo
    - En desacuerdo
    - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
    - De acuerdo
    - Totalmente de acuerdo

11. ¿Qué riesgos consideras que conlleva la generalización de la utilización de la IA? (puede seleccionar más de una respuesta)

    - Excesiva dependencia de la tecnología
    - Privacidad y seguridad de los datos
    - Fiabilidad de la información
    - Limitaciones en el aprendizaje
    - Desigualdades en el acceso a la tecnología

Responder a las siguientes preguntas acerca de la actividad realizada

12. ¿Cuál ha sido el método más rápido?
    - IA
    - Búsqueda por parte de los miembros del grupo

13. ¿Qué información es más fiable?
    - IA
    - Búsqueda por parte de los miembros del grupo

14. ¿Con qué método he entendido mejor el origen de los datos?
    - IA
    - Búesqueda por parte de los miembros del grupo

15. ¿Con qué método se ha logrado una explicación más completa de los datos?
    - IA
    - Búesqueda por parte de los miembros del grupo

16. ¿Con qué método has aprendido más?
    - IA
    - Búesqueda por parte de los miembros del grupo

17. ¿Ha proporcionado datos incorrectos o imprecisos la IA?
    - Si
    - No

18. ¿Se han obtenidos fuentes poco fiables o inventadas a través de la IA
    -Si
    -No

19. ¿En general, ¿qué método prefieres utilizar?
    -IA
    -Búsqueda y razonamiento

20. ¿Por qué? (Pregunta abierta)
21. Comentarios acerca de la actividad: (Pregunta abierta)

# Metodología de análisis lingüístico y búsqueda bibliográfica para la visibilización de referentes femeninos literarios[46].

Irene Flichy Rodríguez
Universidad de Sevilla

## 1. Introducción.

El aula no es solo un espacio de conocimiento, sino también una proyección de la sociedad. El ámbito universitario es reflejo de las desigualdades históricas, como el *techo de cristal* o el *suelo pegajoso*, y, para poder borrarlas, hay que poner empeño en todos los elementos que contribuyen a que se mantengan, entre ellos el uso y análisis de la lengua y la búsqueda de referentes femeninos en la creación y análisis de textos.

Esta actividad académica está orientada para alumnado universitario de grados de Filología, Periodismo, Publicidad, Comunicación Audiovisual y Humanidades, específicamente para asignaturas de la rama de Lengua, tales como Competencia Comunicativa y Análisis del Discurso. Aunque, como se verá, contiene elementos trasversales a otras materias de los distintos grados tanto por la utilización de textos literarios y periodísticos como por la metodología. Hattie (2009) destaca que el diseño de la docencia supone una pieza clave en el rendimiento y el éxito del aprendizaje del alumnado. Además, el papel que desempeña la educación superior en la sociedad está en continua evolución, y mantener al profesorado informado sobre los nuevos métodos pedagógicos es una tarea constante por parte de la administración (Lockhart y Stoop, 2018).

En *Mujeres y poder* (2018), Mary Beard cita el inicio de *La Odisea*, donde Telémaco manda a callar a Penélope, su madre, y le explica que el «mito está al cuidado de los hombres». En este contexto, el hijo de Ulises entiende como mito la elaboración de la historia, la voz pública. Es decir, el discurso es masculino y, por tanto, la versión que se transmite generación tras generación tiene un claro sesgo. A través de la investigación y el análisis de la lengua, se intentará ofrecer una visión de la importancia de esta en la construcción del imaginario, así como las herramientas que nos ofrece para apoyar la igualdad y contribuir a expandirla.

## 2. Justificación y análisis previo.

Francisco de Quevedo llamó «hembrilatinas» a un grupo de mujeres formado por Beatriz Galindo, Luisa de Medrano, Francisca de Nebrija, Cristobalina Fernández de Alarcón y Luisa Sigea de Velasco, que habían cometido no solo la osadía de formarse, sino incluso de dar clases en la Universidad como profesoras, como Luisa de Medrano y Francisca de Nebrija [Cacho (2012)]. Puede tomarse este término como ejemplo del desprecio que muchas sufrieron a la hora de dedicarse a las letras y la investigación. También el desconocimiento general de sus nombres en la actualidad como una muestra de lo necesario que es seguir investigando y rescatando el legado de aquellas mujeres que emprendieron el camino de las

[46] Esta comunicación se inserta en el ámbito del Proyecto de Innovación Docente ENSEÑANZA DE LENGUAS, LITERATURAS Y OTRAS ARTES A TRAVÉS DE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO, coordinado por María del Rosario Martínez Navarro. Convocatoria de Apoyo a la Coordinación e Innovación Docente (ref. 221) – Convocatoria 2025/2026. IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla.

letras. Incluso autores como Bosque (2012), reticentes al uso del lenguaje inclusivo y el cambio, reconocen el fenómeno de la discriminación:

La primera premisa verdadera es el hecho cierto de que existe la discriminación hacia la mujer en nuestra sociedad. Son alarmantes, en efecto, las cifras anuales de violencia doméstica, y se siguen registrando situaciones de acoso sexual no siempre atendidas debidamente por las autoridades competentes. Existen todavía diferencias salariales entre hombres y mujeres. Se atestiguan también diferencias en el trato personal en el trabajo, que a veces se extienden al grado de capacitación profesional exigible en la práctica, así como a las condiciones requeridas para acceder a puestos de responsabilidad. Además de en el mundo laboral, existe desigualdad entre hombres y mujeres en la distribución de las tareas domésticas. Es también real el sexismo en la publicidad, en la que la mujer es considerada a menudo un objeto sexual. Son igualmente verdaderas las actitudes paternalistas que algunos hombres muestran hacia las mujeres, sea dentro o fuera del trabajo, y son asimismo objetivos otros muchos signos sociales de desigualdad o de discriminación que las mujeres han denunciado repetidamente en los últimos años.

La segunda premisa, igualmente correcta, es la existencia de comportamientos verbales sexistas. El lenguaje puede usarse, en efecto, con múltiples propósitos. Puede emplearse para describir, ordenar, preguntar, ensalzar o insultar, entre otras muchas acciones, y, desde luego, también puede usarse para discriminar a personas o a grupos sociales. Este hecho ha sido destacado por los lingüistas en numerosas ocasiones, incluso aplicándolo al caso específico de las mujeres. (p. 2-3)

Si nos centramos en el análisis de la presencia de las mujeres en las esferas de máximo prestigio lingüístico y literario, además de en el mercado editorial actual, revela una transición compleja. Mientras que las instituciones de «autoridad» y los premios, tanto nacionales como internacionales, de trayectoria histórica muestran una brecha de género que tan solo ha empezado a corregirse en las últimas décadas, el mercado de consumo y las listas de éxitos reflejan una realidad mucho más paritaria y dinámica.

## 2.1 La brecha en el mundo literario y académico.

En el ámbito del Premio Nobel de Literatura, la disparidad histórica es abrumadora. Si bien el siglo XXI ha marcado un punto de inflexión necesario, durante el siglo XX, solo nueve mujeres lograron el reconocimiento más prestigioso de las letras a nivel mundial. Esto hay que contraponerlo a una lista de 89 hombres, lo que situaba la representación femenina en un marginal 10% del total de reconocimientos. Sin embargo, en lo que va de siglo XXI, la tendencia ha virado hacia un reparto más equilibrado: nueve mujeres (incluyendo la reciente premiada Han Kang en 2024) han sido galardonadas frente a 17 hombres. Aunque la paridad aún parece una meta muy lejana, la aceleración es evidente, pasando de ese pequeño 10% a casi un 35% de galardonadas a lo largo del siglo actual.

Si nos centramos en el contexto hispánico, el Premio Cervantes presenta una de las brechas más resistentes. Desde su creación en 1976 hasta inicios de 2026, el palmarés cuenta únicamente con seis mujeres (María Zambrano, Dulce María Loynaz, Ana María Matute, Elena Poniatowska, Ida Vitale y Cristina Peri Rossi) frente a 43 hombres. Esta desproporción subraya las dificultades de acceso de las mujeres al canon institucionalizado. De forma similar, el Premio Princesa de Asturias de las Letras registra un histórico de nueve premiadas frente a 37 hombres, manteniendo una representación femenina que solo ronda el 20%.

Y, puesto que nos vamos a centrar en el análisis lingüístico, no podemos dejar de mirar con lupa a la Real Academia Española. La RAE actúa como otro termómetro de la visibilización y el reconocimiento de las mujeres en las letras. En sus más de 300 años de historia, la institución ha sido un bastión mayoritariamente masculino. Actualmente, la composición de

los 46 sillones de número cuenta con once mujeres frente a 35 hombres (incluyendo vacantes). Si bien la cifra sigue siendo desigual, es reseñable que el ritmo de ingreso se ha acelerado drásticamente: casi el 30% de las últimas incorporaciones han sido académicas, buscando subsanar la anterior exclusión sistemática. No podemos olvidarnos de escritoras de la talla de Blanca de los Ríos y, sobre todo, Emilia Pardo Bazán, quienes se encontraron con una oposición acérrima a su entrada en la Academia a pesar de contar con apoyos internos. Paradójico es también el famoso caso de María Moliner.

### 2.2 El mercado editorial español en 2025: ISBN e impacto social.

Si nos alejamos de los premios institucionales para mirar la salud de la industria en España durante 2025, el panorama cambia significativamente. Según los datos extraídos de los informes del Ministerio de Cultura y Deporte y la Agencia del ISBN, la producción editorial muestra una tendencia hacia la convergencia. En 2025, aproximadamente el 40% de los registros de ISBN con autoría identificada corresponden a mujeres, frente a un 60% de hombres. Aunque la autoría masculina sigue siendo numéricamente superior, la brecha es mucho menor que en los premios de consagración.

La verdadera fortaleza de las autoras se manifiesta en el *Top* 50 de libros más populares y vendidos. En 2025, las mujeres ocuparon el 44% de la lista de éxitos (22 de los 50 títulos más vendidos en España). Este dato es especialmente relevante porque demuestra que el público lector, mayoritariamente femenino (un 72,3% de las mujeres se declaran lectoras frecuentes frente al 59,8% de los hombres, según el Barómetro de Hábitos de Lectura 2025), está validando masivamente las obras escritas por mujeres.

## 3. Objetivos.

En pos del rigor académico y la riqueza intelectual, es fundamental trazar una hoja de ruta que conecte la precisión técnica con el descubrimiento de voces históricamente silenciadas y que estas no solo salgan a la luz, sino que sean, además, un punto de partida para el análisis lingüístico. Este proceso comienza por afianzar las técnicas de investigación, lo que implica, entre otras cuestiones, la búsqueda de información y, sobre todo, el desarrollo de un espíritu crítico capaz de discernir entre el ruido digital y el conocimiento significativo. Distinguiremos así entre el plano general, más cercano a la teoría y su posterior concreción.

### 3.1 Objetivos generales.

La recogida de datos debe ser un ejercicio metódico y ético que priorice la trazabilidad de la información, puesto que el uso de fuentes fiables actúa como la columna vertebral de cualquier estudio serio. Por lo tanto, no basta con recurrir a buscadores genéricos; es imperativo sumergirse en repositorios académicos, bases de datos indexadas y bibliografías validadas que garanticen que los cimientos de todo trabajo poseen la solidez necesaria para resistir el escrutinio profesional.

Otro pilar fundamental de esta actividad, como ya se ha señalado, es el compromiso de ampliar el conocimiento de escritoras entre el alumnado. Ya se ha mostrado cómo, durante siglos, el canon literario y científico ha omitido nombres brillantes que hoy resultan imprescindibles como fuente bibliográfica y para entender la complejidad del pensamiento humano. Investigar a estas autoras no es solo un acto de justicia histórica, sino una necesidad epistemológica para obtener una visión completa de la cultura. Al integrar estas voces, quien investiga enriquece su perspectiva y descubre nuevas formas de abordar la narrativa, la filosofía, la ciencia, el propio uso de la lengua, rompiendo con sesgos que limitan la comprensión de la realidad.

Y, para que este estudio sea profundo, es esencial dominar las herramientas de análisis lingüístico. La lengua no es un elemento estático, sino un organismo vivo que revela estructuras de poder, evolución social y matices psicológicos. El uso de programas informáticos especializados en análisis de textos, la aplicación de la pragmática y el estudio de la semántica permiten desgranar no solo qué se dice, sino cómo se dice y con qué intención. En este ámbito, el uso de los recursos digitales de la Real Academia Española resulta indispensable. Plataformas como el *Diccionario de la lengua española* (DLE), el *Diccionario panhispánico de dudas* (DPD) y, especialmente, el *Corpus del Español del Siglo XXI* (CORPES), ofrecen una mina de oro de datos sobre la frecuencia de uso de términos, su evolución geográfica y su contexto literario o periodístico. Estas herramientas permiten que la investigación pase de la intuición a la evidencia empírica.

Finalmente, la labor investigativa debe acercarse al terreno de lo tangible a través de la consulta de archivos municipales y centros de documentación. Los ficheros locales son los guardianes de la microhistoria; en ellos se encuentran documentos que ofrecen una visión íntima y detallada del rastro humano por las épocas. El contraste entre los grandes recursos digitales y el documento físico custodiado en un archivo municipal dota a quien investiga de una versatilidad única: la capacidad de navegar entre lo global y lo local. Al combinar la potencia de los recursos digitales con la autenticidad de las fuentes primarias de archivo, el alumnado logrará un equilibrio perfecto entre modernidad y tradición, asegurando que su producción intelectual sea innovadora en su forma y rigurosa en su fondo. Este enfoque holístico no solo mejora la calidad del trabajo final, sino que transforma al alumno o alumna en un gestor del conocimiento capaz de conectar tanto herramientas como textos entre el pasado, el presente y el futuro de nuestra herencia cultural.

En resumidas cuentas, este trabajo tiene como objetivo general exponer un instrumento de trabajo en clase para incorporar la perspectiva de género en la docencia universitaria, y en particular en la rama de Humanidades. Modelo que, no obstante, puede trasladarse a otras titulaciones y campos de estudio, ya que adaptando los recursos tecnológicos o acotando los campos de investigación es fácilmente aplicable a otras etapas educativas.

### 3.2 Objetivos específicos.

Sintetizando los objetivos anteriores y centrándolos en apartados concretos, se identifican los siguientes:

- Implementar una metodología activa que rompa con la enseñanza tradicional, buscando el compromiso emocional y cognitivo del estudiante. El objetivo es que la actividad no sea un mero trámite académico, sino una experiencia formativa que conecte los contenidos teóricos con la realidad cotidiana del alumnado.

- Sensibilizar sobre la realidad histórica y actual de las mujeres escritoras e investigadoras en los ámbitos científico y literario.

- Profundizar en el conocimiento de las condiciones de vida, retos y logros de las mujeres en los periodos o planos analizados. Se busca que el alumnado reconozca la invisibilidad y el silenciamiento que han sufrido sistémicamente las mujeres, en concreto las escritoras, reconociendo su producción literaria y aportación a la sociedad del conocimiento.

- Analizar de forma crítica las estructuras lingüísticas y su sesgo de género. Examinar cómo la lengua refleja y, a veces, perpetúa desigualdades sociales. Esto implica

estudiar las inflexiones morfológicas, el uso del masculino genérico y las alternativas inclusivas, permitiendo que el estudiante comprenda que el lenguaje es un ente vivo y una herramienta de construcción de identidad.

- Fomentar la conciencia crítica frente a la desigualdad sistémica. Capacitar al alumnado para cuestionar los discursos hegemónicos y los estereotipos de género. Este objetivo busca que el discente no sea un receptor pasivo de información, sino que desarrolle un filtro crítico capaz de identificar micromachismos o sesgos estructurales en su entorno, especialmente desde el análisis discursivo.

- Mapear las presencias y ausencias en la producción cultural y social. Realizar un ejercicio de arqueología documental para identificar quiénes ocupan los espacios de voz (literatura, prensa, política) y quiénes no ocupan el lugar que les correspondería por producción y calidad literaria. Se trata de rescatar figuras femeninas silenciadas y analizar por qué ciertos terrenos de la esfera pública han estado históricamente masculinizados y cómo esto, a su vez, ha condicionado tanto el lenguaje como el imaginario colectivo.

## 4. Metodología.

### 4.1 Población.

Esta propuesta metodológica se aplicará en el próximo curso académico 2026-27 con el alumnado de la Universidad de Sevilla de las asignaturas de Lengua Española: Saber Idiomático y Competencias Comunicativas (Grado en Comunicación Audiovisual), Lengua Española y Publicidad: Saber Idiomático y Competencias Comunicativas (Grado en Publicidad y Relaciones Públicas) y Lengua Española (Grado en Lenguas Modernas, Literaturas y Culturas). Estas asignaturas corresponden a los cursos de primer y segundo año de sus respectivos grados. El número total de personas matriculadas en todas estas asignaturas se sitúa en torno a unas 150.

### 4.2 Metodología docente.

La metodología de trabajo se centrará en diversos puntos que ayudarán a la consecución de la actividad propuesta. Se resumirán de la siguiente manera:

- Método expositivo
- Aprendizaje orientado en proyectos
- Aprendizaje cooperativo
- Resolución de ejercicios
- Uso de herramientas

<u>Clases teóricas</u>

No entendidas como clase magistral tradicional, sino como la expresión de la necesaria guía del profesorado atendiendo a la exposición de contenidos. Requieren la presencia física del alumnado en el aula, donde el docente presenta y expone los conceptos e ideas básicas del

temario. Estas sesiones requieren la participación activa del alumnado, quienes ya dispondrán previamente de materiales teóricos y referencias con las que afrontarlas, reduciéndose de este modo al mínimo la toma de apuntes y optimizándose el tiempo disponible en el aula.

Clases prácticas

En las clases prácticas, se incluirá el análisis y el comentario crítico y lingüístico de fragmentos que sirvan como modelo. Esta selección de textos estará relacionada con los temas en los que se divide la asignatura, facilitando así el acercamiento, de forma inductiva, al aprendizaje de contenidos y aptitudes previstos en cada uno de dichos temas.

Trabajo de investigación

El docente facilitará instrucciones completas y claras sobre la realización de este trabajo, orientado a la incursión del alumnado en, por un lado, las técnicas de investigación y, por otro, las dinámicas de trabajo profesional en grupo, así como en el análisis lingüístico. Bajo la tutela y supervisión del docente, a través de las tutorías presenciales y electrónicas, los estudiantes deben demostrar que han adquirido las destrezas y habilidades propias de los objetivos anteriormente comentados. En general, los trabajos podrán ser expuestos por los grupos ante el resto de la clase en el aula, respondiendo también a las dudas que puedan surgir en el momento de la exposición.

Para aplicar esta metodología, tomaremos como referencia los bloques temáticos fundamentales de la asignatura «Lengua Española: Saber Idiomático y Competencias Comunicativas» del grado en Comunicación Audiovisual de la Universidad de Sevilla. Son los siguientes:

- Bloque I. El lenguaje y su materialización en la lengua como instrumento para la comunicación humana
    - Tema 1. Lenguaje y lenguas
    - Tema 2. La heterogeneidad de la lengua
- Bloque II. Español general y español normativo
    - Tema 3. Normalización y normativización del español
    - Tema 4. Del hablar al escribir
    - Tema 5. El género en español
    - Tema 6. El número en español
    - Tema 7. La concordancia en español
    - Tema 8. El verbo: norma y problemas
    - Tema 9. Pronombres átonos de tercera persona: norma y uso

Será en el estudio del tema 5, el género en español, donde se incluirá la actividad que ocupa este trabajo, puesto que en él abordaremos el género desde un punto de vista gramatical, las vacilaciones que se están produciendo en esta categoría en la actualidad y los debates que generan.

Las dinámicas de clases irán alternando los tres últimos bloques (clases teóricas, prácticas y elaboración del trabajo de investigación). A partir de asentar las bases teóricas, expondremos cuestiones como las que se plantean en el punto 2, el desconocimiento, por ejemplo, de la figura de Francisca de Nebrija y el debate en torno a su existencia. A raíz de este caso concreto, se animará al alumnado a intentar mencionar, sin consultar ningún dispositivo, nombres de escritores y escritoras de todas las épocas en la historia de España, muestra más asequibles en asignaturas de primer y segundo curso de grado que la de profesionales de la Gramática. Después de la lluvia de ideas, se les animará a separar por columnas los escritores de las escritoras para, posteriormente, analizar cómo de igualitarias son. Si bien estudios como los de Martínez León, P. y Domene Benito, R. (2024) concluyen que la LOMLOE ha servido para aumentar la presencia de mujeres en el repertorio de libros de textos escolares, el número de escritoras conocidas frente a escritores siempre acaba siendo menor. Si, además, lo reducimos a la ciudad de Sevilla, al alumnado les resulta casi imposible mencionar autoras locales. Se les animará entonces a cuestionar el porqué de los resultados, si es por la no existencia de autoras o por el desconocimiento de ellas. A partir de ahí, comenzará su doble labor investigadora por grupos de trabajo: encontrar distintas autoras locales, seleccionar un texto de cada una de ellas para presentarlas en clase y analizar discursivamente sus textos con perspectiva de género. Así, como señala Hattie (2009), la retroalimentación entre los miembros del grupo hará el aprendizaje, también, más significativo y aumentará el éxito académico.

Por último, servirán como modelo a la hora de saber acotar el trabajo obras como la de Fernández, A. G. (2025), donde el alumnado verá que se puede extraer del texto seleccionado algunos sustantivos y contemplar su evolución utilizando los recursos digitales presentados en el apartado 5.

## 5. Recurso pedagógico y sistema de evaluación.

### 5.1 Recurso pedagógico.

Esta propuesta metodológica está diseñada para transformar el aula universitaria en un laboratorio de investigación activa, donde el rigor filológico se encuentra con la recuperación del patrimonio literario femenino. A continuación, elaboramos el desarrollo de esta actividad estructurada en seis sesiones, aunque explicada en cuatro grandes bloques temáticos:

#### *Cimentación y Organización (Sesión 1).*

La actividad arranca con la configuración del mapa de estudio. El objetivo primordial es definir una lista de autoras vinculadas a la ciudad a la que pertenece la Universidad, permitiendo un arco temporal flexible que abarque desde figuras históricas hasta voces contemporáneas. Para garantizar la operatividad, el grupo se divide en pequeñas células de investigación de tres a cuatro alumnas o alumnos, una escala ideal para fomentar el debate interno de una forma ágil y fluida. En este punto, la elección de portavoces no es un mero trámite administrativo, sino la designación de personas coordinadoras que velarán por la cohesión del análisis y la interlocución con el personal docente.

Para facilitar la búsqueda de las autoras, el profesorado suministrará un listado de recursos (tabla 1) digitales.

| Recursos | Definición | Enlace |
|---|---|---|
| Biblioteca Digital Hispánica | Libros y manuscritos digitalizados (BNE). | https://bne.es/bdh |

| | | |
|---|---|---|
| Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes | Fondo digital de acceso libre y gratuito creado por la Universidad de Alicante. | https://www.cervantesvirtual.com/ |
| CREA (RAE) | Corpus de Referencia del Español Actual. | https://corpus.rae.es/creanet.html |
| CORDE (RAE) | Corpus Diacrónico del Español. | http://corpus.rae.es/cordenet.html |
| CORPES XXI (RAE) | Corpus lingüístico del español actual. | https://www.rae.es/recursos |
| Corpus del Nuevo Diccionario Histórico | Corpus del Nuevo Diccionario Histórico. | https://www.rae.es/banco-de-datos/cdh |
| Enclave RAE | Plataforma de servicios lingüísticos avanzados. | https://www.rae.es/ |
| IdUS (Univ. de Sevilla) | Depósito de investigación científica local. | https://idus.us.es/ |
| NO8DO Digital | Patrimonio documental y prensa sevillana. | https://www.sevilla.org/no8do-digital |

*Tabla 1. Recursos de consulta.*

El alumnado debe entregar una serie de fichas descriptivas con distintos ítems de las autoras seleccionadas. Como ejemplo, se aportan las fichas que muestra la tabla 2.

| **Ana Caro de Mallén** | **Contenido** |
|---|---|
| Nacimiento | c. 1590, Sevilla. |
| Estilo | Teatro barroco y poesía. |
| Obras principales | *Valor, agravio y mujer*, *El conde Partinuplés*. |
| Relevancia | Una de las pocas dramaturgas profesionales del Siglo de Oro; destacó por presentar protagonistas femeninas fuertes y ser de las primeras escritoras asalariadas. |
| Ubicación geográfica | Sevilla. |
| Fuente de consulta | Cobos de Villalobos, A. (1917). *Mujeres célebres sevillanas*. |

*Tabla 2. Ficha de Ana Caro de Mallén.*

### *Validación y Relevancia Histórica (Sesión 2).*

Una vez asignadas las figuras, la segunda sesión se centra en la comprobación de su impacto. Los estudiantes deben trascender la superficie biográfica para medir la relevancia real de la autora mediante indicadores objetivos: volumen de publicaciones, premios obtenidos, presencia en catálogos internacionales y traducciones a otras lenguas tanto cuando vivía como con posterioridad. Esta fase concluye con una reflexión conjunta en la que el grupo de clase analiza los sesgos de visibilidad; es el momento de preguntarse por qué ciertas autoras, a pesar de su excelencia técnica e incluso de su fama en vida, han tenido un recorrido comercial o académico más discreto que sus homólogos varones, especialmente tras su muerte y la de que aquellas personas que las conocieron de primera mano.

### *Inmersión Textual y Análisis Lingüístico (Sesiones 3-5).*

Este es el núcleo principal de la actividad, donde se aplican las herramientas técnicas y el análisis del discurso.

- Recogida de datos: Cada grupo de trabajo debe localizar textos (físicos o digitales) que sirvan como muestra representativa de la autora que haya seleccionado.

- Análisis morfológico: Se realiza un examen minucioso de las decisiones lingüísticas de la autora. El foco se pone, especialmente, en la gestión del género gramatical: ¿Existe una apuesta por el femenino genérico? ¿Se observan estrategias de lenguaje inclusivo o, por el contrario, una adhesión al canon tradicional? ¿Aparecen femeninos que hoy se consideran no normativos?

- Uso del corpus: Para evitar el subjetivismo, los grupos utilizarán corpus lingüísticos (como el CORDE o el *Corpus del Nuevo Diccionario Histórico* de la RAE). Esto permitirá contrastar si las decisiones gramaticales de la autora eran comunes en su época o si representaban una anomalía innovadora y consciente en la enunciación.

### *Transferencia del conocimiento y Reflexión Coral (Sesión 6).*

El proceso culmina con la presentación de resultados. En una exposición de entre diez y quince minutos, cada grupo debe realizar un ejercicio de síntesis. Primero a través de una presentación global de cada trabajo y su correspondiente autora para, a continuación, pasar a una exposición individual donde cada miembro expone brevemente un fragmento o texto específico, justificando su elección desde el punto de vista del análisis previo. Finalmente, el grupo pasará a desarrollar un cierre de forma colectiva, donde expondrá sus conclusiones finales tanto a nivel lingüístico como, si procede, de relevancia de la autora. No se trata solo de describir hallazgos, sino de reflexionar sobre cómo la lengua y la identidad de género se entrelazan en la producción literaria, en esta actividad, además, ligadas a la ciudad en cuestión.

Asimismo, se establecen los plazos de entrega de la actividad. El primer cuatrimestre del curso académico 2026-27 consta de 15 semanas, las sesiones se ordenan de la forma que se indica en la tabla 3.

| Actividades | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sesión 1** | X | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sesión 2** | | X | | | | | | | | | | | | | |
| **Sesión 3** | | | | X | | | | | | | | | | | |
| **Sesión 4** | | | | | | X | | | | | | | | | |
| **Sesión 5** | | | | | | | | X | | | | | | | |
| **Sesión 6** | | | | | | | | | | | | | X | | |

*Tabla 3. Cronología por semanas de la aplicación del recurso pedagógico.*

### 5.2 Sistema de evaluación.

Para evaluar de forma objetiva y equitativa todos los trabajos, se propone emplear rúbricas de corrección (tabla 4). Una rúbrica es una guía educativa que describe los criterios con unas escalas para caracterizar los niveles de ejecución a fin de juzgar la calidad de tareas realizadas por el estudiantado. Tiene como propósito explorar las fortalezas y limitaciones del alumnado en su aprendizaje, delinear criterios de evaluación consistentes, crear un marco de autoevaluación, presentar un modelo de evaluación justa y acertada y fomentar el entendimiento, así como indicar una manera de conducirse en el proceso de aprendizaje y enseñanza de manera consecuente. Esto permite que profesorado y alumnado puedan evaluar criterios complejos y subjetivos, teniendo claro el sistema utilizado. La propuesta de rúbrica es la siguiente:

| Rúbricas | 10 – 9 (Sobresaliente) | 8,99 – 7 (Notable) | 6,99 – 5 (Suficiente) | 4,99 – 1 (Suspenso) |
|---|---|---|---|---|
| **Trabajo en equipo.**<br>**Peso de la calificación: 10%** | - Coordinación.<br>- Reparto equilibrado de tareas.<br>- Portavoz activo.<br>- Formalidad en las entregas.<br>- Asistencia continuada en clase.<br>- Participación activa. | - Coordinación.<br>- Reparto equilibrado de tareas.<br>- Portavoz activo.<br>- Formalidad en las entregas. | - Participación irregular.<br>- Coordinación limitada.<br>- Asistencia irregular. | - Participación irregular.<br>- Coordinación limitada.<br>- No asistencia de forma continuada.<br>- Asistencia pasiva. |
| **Selección y contextualización de la autora.**<br>**Peso de la calificación: 30%** | - Elección bien justificada; sólida contextualización histórica y literaria. | - Contextualización adecuada con algunas lagunas.<br>- Uso correcto de indicadores. | - Contexto básico, poco profundo.<br>- Uso parcial de datos o | - Información incompleta o poco rigurosa. Sin justificación clara de relevancia. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | - Uso crítico de indicadores (premios, traducciones, impacto académico); reflexión madura sobre visibilidad. | - Reflexión suficiente. | análisis superficial. | |
| **Análisis lingüístico y morfológico.** **Peso de la calificación: 20%** | - Análisis profundo, preciso y bien argumentado del uso del lenguaje y del género gramatical. | - Análisis correcto con buena interpretación. | - Análisis básico con escasa profundidad. | - Errores conceptuales o falta de análisis. |
| **Presentación oral individual.** **Peso de la calificación: 20%** | - Clara, segura, bien estructurada y con dominio del contenido. | - Clara y ordenada, con leves dudas. | - Comprensible pero poco fluida. | - Confusa o lectura literal, sin elaboración. |
| **Síntesis final y reflexión colectiva.** **Peso de la calificación: 20%** | - Conclusiones críticas y bien articuladas sobre lengua, género e identidad. | - Buen cierre, con reflexión pertinente. | - Cierre descriptivo, sin profundidad crítica. | - Sin conclusiones claras. |

*Tabla 4. Rúbrica de corrección.*

### 5.3 Experiencia previa.

Esta actividad parte del desarrollo desde el año 2014 de una ruta-taller sobre escritoras vinculadas a la ciudad de Sevilla que he realizado para distintas instituciones y organismos públicos como:

- Asociación-Seminario Interdisciplinar de Estudios de las Mujeres de la Universidad de Sevilla (SIEMUS) año 2018.
- Biblioteca Infanta Elena de Sevilla
- Feria del Libro de Sevilla
- Instituto de la Cultura y las Artes de Sevilla (ICAS)
- I.E.S Chaves Nogales de Sevilla

## 6. Conclusiones.

### 6.1 Implicaciones teóricas.

Los resultados obtenidos permitirían crear una base de datos estructurada que trascenderían la mera acumulación de nombres. Se pretende así constituir una infraestructura del

conocimiento con profundas implicaciones teóricas. Al sistematizar información dispersa en archivos municipales y registros digitales, este proyecto permite transitar de la anécdota biográfica al análisis macroestructural. Esta base de datos, por tanto, actuaría como un nodo de contraste donde los resultados obtenidos, desde la frecuencia de publicaciones hasta las innovaciones en el uso del género gramatical, podrían cruzarse con variables sociohistóricas, revelando patrones de visibilidad y resistencia que hasta ahora permanecían invisibles.

Desde una perspectiva epistemológica, este mapa documental sienta las bases para futuras investigaciones, proporcionando un marco de referencia empírico que permite a otros investigadores aplicar nuevas metodologías (como la minería de datos o el análisis de redes sociales históricas) sobre un suelo firme y validado.

### 6.2 Implicaciones prácticas.

La aplicación de ciertas herramientas de docencia y evaluación puede contribuir a que el alumnado se implique más en este proceso de construcción del conocimiento. El uso de distintas tecnologías o procedimientos alternativos ayudarán a la consecución del logro de las competencias y conocimientos técnicos que exige el Espacio Europeo de Enseñanza Superior, en el que se encuentra inserto la universidad española y, por ende, conseguir que el proceso de enseñanza sea exitoso.

### 6.3 Limitaciones.

A pesar de la solidez estructural de la propuesta pedagógica, es necesario señalar ciertas limitaciones intrínsecas derivadas de su estado actual de desarrollo. En primer lugar, la principal restricción reside en que la actividad no ha sido implementada de forma efectiva en un entorno de aula real. Al tratarse de un diseño de carácter teórico, existe un desconocimiento empírico sobre el grado de éxito que este enfoque tendría entre el alumnado. Este éxito, entendido como una variable multidimensional, no ha podido ser monitorizado en términos de asistencia regular, rendimiento académico (calificación final) o el incremento del interés intrínseco por la materia. Por lo tanto, los resultados previstos se basan en una proyección pedagógica y no en una correlación de datos de campo, lo que obliga a considerar estas conclusiones con la debida cautela analítica.

Para mitigar esta incertidumbre y perfeccionar el modelo, el proyecto contempla como paso inmediato la implementación de una herramienta de recogida de datos anónima específicamente diseñada para medir el nivel de satisfacción del alumnado, como se observa en la tabla 5. Este instrumento de evaluación cualitativa permitirá contrastar la metodología de gestión documental y análisis lingüístico con la experiencia directa del estudiante. A través de este mecanismo de retroalimentación, se busca capturar la percepción sobre la utilidad de las herramientas digitales empleadas y la relevancia de los contenidos, asegurando que la propuesta no solo cumpla con el rigor científico, sino que sea pedagógicamente eficaz. Esta fase de medición será fundamental para ajustar la carga de trabajo y validar la escalabilidad de la actividad en futuros cursos académicos.

| **Dimensión** | **Ítem de valoración** | **Escala (1 como “muy en desacuerdo”, 5 como “muy de acuerdo”). Se puede dejar en blanco como “NS/NC”).** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Competencia** | La temática de la actividad me ha resultado interesante. | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Herramientas** | Considero que he mejorado mis habilidades para localizar fuentes fiables y archivos digitales. | | | | | |
| **Metodología** | La estructura de las sesiones (investigación, análisis y presentación grupal) facilita el aprendizaje. | | | | | |
| **Dificultad** | El manejo de archivos municipales y bases de datos ha sido accesible con las pautas dadas. | | | | | |
| **Aplicabilidad** | Los conocimientos técnicos adquiridos me parecen útiles para otras asignaturas o mi futuro profesional. | | | | | |
| **Colaboración** | El tamaño de los grupos ha favorecido el flujo de trabajo. | | | | | |
| **Satisfacción** | En general, estoy satisfecho/a con esta actividad y la recomendaría para próximos cursos. | | | | | |

*Tabla 5. Encuesta de satisfacción del alumnado.*

### 6.4 Futuras líneas de investigación.

Una vez recogidos los datos de cada trabajo en grupo, se podrá profundizar en el estudio tanto literario como lingüístico de las diferentes autoras, ampliando las muestras de textos así como los nombres propios. Ya que, como podrá descubrir el alumnado, ninguna escritora es una isla en medio de un océano sin conexión alguna, sino que todas tejieron redes con otras escritoras contemporáneas e, incluso, realizaron la ingente labor de rescatar a otras del paso, como ocurre con los estudios que Blanca de los Ríos (1916) realizó sobre Frasquita Larrea, por ejemplo.

Además, a través de la recopilación de nombres que surjan durante la realización de esta actividad, se pueden crear recorridos por lugares señalados relacionados con las autoras para dar a conocer su figura de forma divulgativa, tal y como se ha venido realizando en la ruta *Las grandes escritoras de Sevilla* desde 2014, experiencia que da pie a este proyecto de innovación. Es por ello que esta actividad no solo es exportable a otros centros universitarios, puesto que cada ciudad tiene cientos de nombres por reseñar, sino que también es adaptable a la educación obligatoria o Bachillerato, ya que incluso en localidades pequeñas existirán figuras a la espera de ser reconocidas.

Y, replicando el maravilloso proyecto que está desarrollando la musicóloga Sakira Ventura en su mapa de creadoras musicales, podría organizarse a su imagen y semejanza un mapa global de autoras colaborativo. Porque, como ella misma señala en Quintana, S. V. (2020), ya es hora de romper el sesgo en la historiografía.

## 7. Referencias bibliográficas

Aleza Izquierdo, M. (Coord.). (2013). *Normas y usos correctos en el español actual*. Tirant lo Blanch.

ASALE. (2022). *Nunca lo hubiera dicho*. Taurus.

ASALE. (2025). *Diccionario panhispánico de dudas*. Taurus.

ASALE. (2025). *Nueva gramática de la lengua española* (2ª ed.). Espasa.

Barranco, M. M. (2020). *Mujer tenías que ser: La construcción de lo femenino a través del lenguaje*. Los Libros de La Catarata.

Beard, M., & Furió, S. (2018). *Mujeres y poder*. Editorial Crítica.

Bosque, I. (2012). Sexismo lingüístico y visibilidad de la mujer. *Boletín de información lingüística* de la Real Academia Española, 1,18.

Brown, G. y Yule, G. (1993). *Análisis del discurso*. Visor.

Cacho, L. R. (2012). Ciertas enemigas de Quevedo: las batracias y las «hembrilatinas». *La Perinola*, 16, 77-95.

Calsamiglia, H. y Tusón, A. (1999). *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*. Ariel.

Caro, A. (2015). *El conde Partinuplés*. Esperpento Ediciones Teatrales.

Caro, A. y Luna, L. (1993). *Valor, agravio y mujer*. Castalia.

Caro, R. (1992). *Varones insignes en letras naturales de la ilustrísima ciudad de Sevilla*. Diputación de Sevilla.

Ciplijauskaité, B. (1994). *La novela femenina contemporánea (1970-1985): hacia una tipología de la narración en primera persona* (Vol. 3). Anthropos Editorial.

Cobos de Villalobos, A. (2008). *Mujeres célebres sevillanas*. Extramuros Edición.

Fernández, A. G. (2025). Análisis diacrónico de la terminología sexista en oficios y profesiones en español: el caso de abogado. *Nuevas aproximaciones a la cuestión del sexismo lingüístico*, 211-240. Peter Lang.

Gómez Torrego, L. (2011). *Las normas académicas: últimos cambios*. SM.

Hattie, J. (2009). Visibly learning from reports: The validity of score reports. *Online Educational Research Journal*, 8, 1-15.

Instituto Cervantes. (2012). *El libro del español correcto*. Espasa.

León, P. M., & Benito, R. D. (2024). Referentes femeninos en los libros de texto de quinto de Primaria: un análisis comparativo de género entre la LOMCE y la LOMLOE. *Lengua Castellana y Literatura y Lengua Extranjera. Didáctica: Lengua y Literatura*, 36, 15.

Lo Cascio, V. (1998). *Gramática de la argumentación*. Alianza Editorial.

Lockhart, M. S., & Stoop, C. (2018). Assessing a faculty development program in a changing environment. *The Journal of Faculty Development*, 32(2), 13–22.

Márquez Guerrero, M. (2013). *Género gramatical y discurso sexista*. Síntesis.

Prieto Grandal, M. V. (2006). *La voz escrita de las poetas*. Dauro.

Quintana, S. V. (2020). Mapa de Creadoras: Historia de la Música. *Ritmo*, 941, 36-37.

RAE (2018). *Libro de estilo de la lengua española según la norma panhispánica*. Espasa.

Ríos de Lampérez, B. de los. (1916). Doña Francisca Larrea Böhl de Faber. Notas para la historia del Romanticismo en España. *Revista Crítica Hispano-Americana*, *2*(2), 1-18.

S. Arteaga, M. J. (Ed.). (2006). *Palabras, palabras, palabras…: poetas románticas sevillanas*. Arcibel.

Seco, M. (2011). *Nuevo diccionario de dudas y dificultades de la lengua española*. Espasa.

Ventura, S. (2021). Mapa de Creadoras de la Historia de la Música: Compilación, visibilización y difusión de compositoras de música clásica de todos los tiempos. Clavico. *Revista de divulgación musical*, 4, 12-25.

CEGAL. (2025, 15 de enero). *Estadísticas de venta de la red de librerías independientes de España: Datos consolidados del ejercicio 2024-2025*. *Todostuslibros.com.* https://www.cegal.es/observatorio-de-la-lectura/estudios-e-informes/

GfK y Esquire. (2025, 05 de enero). *Rankings de ventas anuales de 2025: Las autoras que lideran el mercado editorial español. Esquire España*. https://www.esquire.com/es/actualidad/libros-mas-vendidos-espana/

Ministerio de Cultura y Deporte. (2025). *Panorámica de la Edición Española de Libros 2024. Ministerio de Cultura.* https://www.cultura.gob.es/cultura/libro/estadisticas-recursos/estadisticas/panoramica.html

Ventura, S. (s. f.). *Mapa de Creadoras de la Historia de la Música*.

https://svmusicology.com/mapa/

# Metodología STEAM y su impacto en el desarrollo de habilidades blandas: un estudio cuasiexperimental en la enseñanza de la Física en Bachillerato

Piña Zúñiga María Fernanda; Cristian Javier Urbina Velasco.
Universidad Nacional de Educación-UNAE

## 1. Introducción

La enseñanza de la Física en el bachillerato es un pilar básico en la formación de los estudiantes en lo que se refiere a la formación científica, en cuanto a su comprensión del mundo natural y al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico. De acuerdo con Ortiz (2024), esta disciplina permite que los estudiantes comprendan los hechos que han dado lugar a la historia de la ciencia y les permite explicar en profundidad los fenómenos físicos, por lo que se fomenta una educación ciudadana crítica y reflexiva. No obstante, a pesar de su relevancia se ha demostrado que esta asignatura aún encuentra un amplio horizonte de problemas en las aulas, como el inadecuado desarrollo de habilidades socioemocionales de los estudiantes y su falta de pertinencia para la vida cotidiana. Los estudiantes cada vez ven la física como una asignatura con elevado nivel de abstracción y aburrida, con escasas aplicaciones en la vida cotidiana en parte porque la enseñanza tradicional ha puesto mayor empeño en el proceso de transmisión de contenidos teóricos.

En este marco se sostiene que el desarrollo de habilidades blandas, como la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la comunicación y la adaptabilidad, se vuelve esencial para la formación integral requerida en el siglo XXI. En contextos educativos y profesionales cada vez más diversos, cultural y lingüísticamente, habilidades como la empatía, la comunicación y el autoconocimiento son cada vez más cruciales, según la OCDE (2019). La falta de habilidades dificulta el éxito de los estudiantes en contextos académicos, profesionales y sociales.

Esta problemática, que pone en evidencia la necesidad de reevaluar las estrategias de enseñanza desde una perspectiva más transformadora y humanista, ha sido planteada tanto por estudios nacionales, así como por internacionales. Solo uno de cada dos estudiantes latinoamericanos muestra consistentemente conductas relacionadas con la empatía, según el estudio regional de la UNESCO (2024) sobre capacidades socioemocionales, lo que pone de manifiesto una grave deficiencia en este tipo de habilidades. Además, a pesar de los intentos curriculares de apoyar el desarrollo socioemocional, Aguinaga y Sánchez (2020) observan qué en Ecuador no se han observado cambios perceptibles en indicadores como el abandono escolar o el desempleo juvenil relacionados con estas habilidades. En una línea similar, Loor et al. (2025) descubrieron que los alumnos ecuatorianos de bachillerato técnico carecían de competencias socioemocionales como el autocontrol y la empatía. Propusieron estrategias de enseñanza contextualizadas y dinámicas qué se ajustarán al perfil de egreso establecido por el Ministerio de Educación.

Como respuesta a esta necesidad de metodologías creativas  qué den respuesta a tal necesidad, STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) se encuentra

en el centro del debate educativo contemporáneo como alternativa pedagógica que integra y contextualiza. El aprendizaje activo y colaborativo a través de las prácticas STEAM, que se gestan en proyectos que constituyen proyectos que abordan problemáticas del mundo real bajo la forma de retos, son prácticas que fomentan el aprendizaje activo con un carácter multifuncional dentro de estas. Tal es el caso de lo que señala Miller (2020), quien concluye que los entornos STEAM permiten la producción de experiencias de aprendizaje interdisciplinares que incrementan el trabajo en grupo, el trabajo creativo, que pone en la importancia de encontrar soluciones a problemas prácticos a través de un método instructivo que se consolida como atractivo y significativo. Amanova et al., (2025) han realizado un metaanálisis muy completo de la implantación de la educación STEAM en las aulas y concluyen que dicha práctica contribuye a incrementar el rendimiento académico, los aspectos afectivos y las capacidades de desarrollo del alumnado. Es decir, a la mejora de la comprensión de las temáticas científicas, además de una buena forma de favorecer las capacidades socioemocionales del alumnado, creando el mejor entorno para el desarrollo de las capacidades socioemocionales básicas a lo largo del proceso de aprendizaje.

Numerosos estudios han mostrado cómo el enfoque STEAM, en concreto en las asignaturas de ciencias, puede potenciar el compromiso, la motivación y las habilidades generales de los estudiantes. Por otro lado, Wu et al. (2025) han mostrado que las acciones educativas STEAM aumentan sustancialmente la motivación y el compromiso de los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje más profundo y el compromiso activo; sobre todo, en lo que atañe a las acciones que incorporan estados de flujo y estilos de creatividad orientados a la acción (como la creatividad orientada a la resolución práctica).

En este contexto, el presente estudio se plantea como objetivo general evaluar el impacto de una guía didáctica basada en la metodología STEAM en el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado (BGU), en la Unidad Educativa Juan Bautista Vásquez, ubicada en la ciudad de Azogues, Cañar.

Además de promover el aprendizaje disciplinar, este artículo demostrará como una intervención pedagógica centrada en proyectos STEAM pueden transformar la enseñanza de la física en una experiencia educativa relevante qué apoye el crecimiento socioemocional de los estudiantes. Utilizando un marco sociocrítico y un diseño cuasiexperimental, el estudio pretende convertirse en una referencia metodológica repetible para contextos educativos similares, tanto a nivel nacional como latinoamericano.

## Planteamiento del problema

En la enseñanza de la física se ha evidenciado una serie de deficiencias a la hora de apoyar el desarrollo general de los estudiantes. En particular, se ha observado qué no se están integrando habilidades socioemocionales, qué son competencias fundamentales para afrontar los retos académicos y profesionales del siglo XXI, siendo las habilidades de liderazgo, creatividad, trabajo en equipo y comunicación. Esto especialmente cierto en Ecuador, donde el currículo oficial promueve la educación integral, pero se enfrenta a numerosos retos a la hora de ponerla en práctica.

La presente investigación encontró qué los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado (BGU) de la Unidad Educativa Juan Bautista Vásquez, enfrentaban obstáculos significativos para desarrollar estas habilidades. Un diagnóstico inicial basado en

herramientas cualitativas (entrevistas y grupos focales) y cuantitativas (rúbricas analíticas reveló un nivel deficiente de las habilidades socioemocionales anteriormente señaladas. A los estudiantes les resultaba difícil colaborar con los demás, comunicarse asertivamente, proponer ideas creativas para proyectos escolares y dirigir actividades de grupo.

Esta carencia es el resultado de una metodología de enseñanza qué prioriza la transmisión de conocimientos y se caracteriza por la memorización de fórmulas, la falta de contextualización y la falta de relevancia para las situaciones del mundo real. Así, los bajos niveles de motivación y compromiso activo en física tuvieron un impacto significativo del aprendizaje.

Una respuesta pedagógica pertinente e innovadora hacia esta situación fue la propuesta de elaborar una guía didáctica que contemplase la metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) con el propósito de atender al aprendizaje de una forma activa, intencionada y más bien práctica, dado que la guía, por tomar el marco de referencia curricular en este caso, pone en juego un contenido curricular y, a la vez, el desarrollo de habilidades blandas por medio del trabajo en proyectos. La recomendación busca dejar atrás las propuestas tradicionales y dar paso a algo interesante en forma de oportunidades de aprendizaje, donde los estudiantes puedan aprender conceptos científicos como desarrollar habilidades socioemocionales, las cuales son importantes para el bienestar, la futura integración laboral, la cohesión social y el rendimiento académico.

Es en esta dirección que proponemos la pregunta de investigación: ¿Cómo se puede contribuir a la enseñanza de habilidades blandas en los estudiantes de física en primero de bachillerato de la Unidad Educativa Juan Bautista Vásquez?

## 2. Marco teórico

### Fundamentación teórica de la metodología STEAM

Desde una vertiente teórica, la propuesta STEAM se puede entender como una propuesta didáctica enérgica y contextualizada que puede vincular el aprendizaje de la disciplina que se impartirá con los aprendizajes de las competencias claves del siglo XXI. La estrategia didáctica que vamos a emplear, la STEAM, fue formulada por Yakman (2008) de una forma integrada, cuando el arte queda entrelazado con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas para resolver los problemas de la realidad. Esta visión es aprehendida por Santillán et al. (2020), quienes, en un sentido u otro, se apoyan en la evolución del aprendizaje del enfoque que centra la estrategia en el contenido científico hacia un enfoque educativo integral que desarrolle la creatividad, el pensamiento crítico o el trabajo cooperativo.Los principios pedagógicos de STEAM se fundamentan en el constructivismo de Piaget y Vygotsky, en el aprendizaje experiencial de Dewey, en la taxonomía de Bloom y en las inteligencias múltiples de Gardner, tal y como nos describe Jeena (2025). La relación con STEAM queda establecida a través de una formación del alumnado como eje central de la metodología, una enseñanza que sea transdisciplinar así como el objetivo de una enseñanza de calidad para todos. También se promueve el aprendizaje situado y activo, un aprendizaje mediado por pedagogías activas y por una tecnología en transición, donde el rol del docente es el de un facilitador, tal y como comentan Díaz et al. (2023), quienes reflexionan sobre este argumento. Asimismo, en la misma línea, Mendieta (2025) denuncia la forma en el que

STEAM persigue el aprendizaje significativo y eficaz al enlazar enseñanza, creatividad e investigación.

Según los autores Rodrigues y Alsina (2024), el marco del enfoque STEAM describe una integración auténtica que intenta resolver cuestiones complejas con diferentes miradas, es decir, que no se limita a la simple comparación de la práctica de emplear diferentes profesiones. Este proceder multidisciplinar se pone en práctica mediante el uso de métodos activos entre los que podemos destacar las trayectorias de un aprendizaje continuo o el modelo 5E. Si bien Papadopoulou (2024) denuncia la infravaloración del componente artístico, la cual atenta contra el propio sentido del enfoque, Yulianti et al. (2024) argumentan que STEAM debe atender a la figura del estudiante y a la vinculación con la vida cotidiana, como mecanismo para minimizar la carga cognitiva y para intensificar la comprensión profunda.

Por último, Salas-Pilco (2024) señala que, a pesar de los obstáculos institucionales, como el deficiente diseño de los planes de estudio y la preparación de los docentes, los programas STEAM han sido eficaces para aumentar la motivación, la inventiva y la participación de las niñas en las ciencias en el contexto latinoamericano. Tipan et al. (2022) muestra que, incluso en situaciones con pocos recursos, la implementación de unidades didácticas STEAM puede dar lugar a un aprendizaje significativo cuando se adapta a las condiciones locales, como en el ejemplo de Ecuador. Ambos estudios indican que la innovación en los recursos, la preparación de los docentes y la planificación contextualizada son fundamentales para el éxito STEAM.

## Revisión de estudios internacionales y nacionales que evidencian la eficacia de STEAM en ciencias

Tran et al. (2021) llevaron a cabo un estudio en Taiwán y descubrieron que un plan de estudios STEAM aplicado a alumnos de noveno curso, centrado en la fábrica de un reloj mecánico, aumentaba significativamente el desarrollo de creatividad científica. Esta técnica es una buena forma de mejorar las habilidades cognitivas superiores en ciencias. Los efectos positivos de las tecnologías inmersivas en este enfoque fueron confirmados por Jesionkowska et al. (2020), quienes demostraron en Reino Unido que el uso de la realidad aumentada en talleres STEAM con estudiantes de secundaria aumentaba considerablemente su motivación y entusiasmo por las asignaturas de ciencia y tecnología.

El estudio de Mamani (2022) empleó el aprendizaje basado en proyectos para implementar el método STEAM con los alumnos de secundaria en Perú. Se descubrió que este método mejoraba la concentración de los alumnos, promovía la integración disciplinaria y hacía posible un aprendizaje significativo. Además, Sartorato (2023) demostró en Brasil que el uso de los talleres STEAM centrados en el compostaje mejoraba la comprensión de los principios químicos por parte de los alumnos de secundaria, lo que pones de relieve la eficacia de este enfoque cuando se vincula con problemas del mundo real y relevantes para el medio ambiente.

En la Amazonía ecuatoriana, Tipán et al. (2022) llevaron a cabo un estudio de caso en escuelas de la provincia de Orellana. La implementación de la unidad STEAM en sexto y séptimo grado demostró que, a pesar de las limitaciones tecnológicas, se puede lograr un aprendizaje significativo siempre que en el enfoque se base en las circunstancias locales. Por otro lado, Játiva (2020) desarrolló una tesis en Quito en la que empleó actividades STEAM

con estudiantes de secundaria centradas en la inteligencia artificial y el desarrollo de chatbots. Según los resultados, el 77% de los participantes se mostraron muy motivados, lo que indica que el enfoque STEAM puede estimular las curiosidades de los jóvenes por las ciencias y tecnologías de vanguardia.

## Explicación del rol de STEAM en la formación integral, interdisciplinariedad y desarrollo socioemocional

El enfoque STEAM considera la educación como un proceso de formación integral que explica los elementos cognitivos, éticos y socioemocionales con el fin de formar ciudadanos críticos, creativos y comprometidos. Según Castro et al., (2020), este método debe promover no solo la competencia técnica, sino también los valores morales, el pensamiento crítico y la conciencia cultural, armonizando las ciencias y las humanidades . En este sentido, el desarrollo social y personal de los estudiantes se ve muy favorecido cuando se combinan la expresión artística y el conocimiento científico.

Al conectar la ciencia, la tecnología y el arte a través de proyectos contextualizados destinados a abordar problemas del mundo real, STEAM promueve una verdadera interdisciplinariedad, afirman Santillán et al. (2020). Este enfoque fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo. Jimbo y Bastidas (2024) afirman que los entornos STEAM también fomentan el desarrollo de habilidades socioemocionales, como la empatía, el autocontrol emocional y la resiliencia, todas ellas capacidades que mejoran el entorno escolar y el bienestar general de los estudiantes.

## Definición y conceptualización de habilidades blandas

En palabras de los autores Vera y Tejada (2020), las habilidades blandas son capacidades interpersonales y rasgos de carácter qué facilitan la comunicación, la colaboración, la resolución de problemas y la adaptación a entornos laborales y de aprendizaje cambiante. A menudo se denominan habilidades para la vida o competencias genéricas. Incluyen cualidades como la responsabilidad, la empatía, la profesionalidad, la flexibilidad y el trabajo en equipo, y están estrechamente relacionadas con el éxito académico y profesional. Desde una perspectiva complementaria, Poláková et al. (2023) las describen como características personales y sociales qué facilitan la conexión interpersonal, el trabajo colaborativo y el liderazgo, todas ellas esenciales para desempeñarse eficazmente en entornos dinámicos.

Dentro del ámbito educativo, según Veytia y Cárdenas (2023) estas habilidades están tomando cada vez más reconocimiento. Pues mencionan qué cuando se apoya a los estudiantes, se refuerza su desarrollo integral. Cuando se promueven valores, la regulación emocional y la toma de decisiones responsables, los estudiantes están mejor preparados para afrontar los retos de manera ética y resiliente.

El Ministerio de Educación de Ecuador (2021) afirma que mejorar las habilidades blandas es fundamental para preparar a los estudiantes para afrontar los retos del siglo XXI. Además de mejorar su integración de la vida social y profesional, estas habilidades con esenciales para promover el liderazgo, y el espíritu emprendedor y el servicio a la comunidad. Este plan se ajusta a las políticas oficiales del país, que buscan incorporar una educación integral, inclusiva y relevante para el desarrollo sostenible.

## 3. Metodología

Debido a que la interacción directa entre estudiantes, profesores e investigadores durante las prácticas preprofesionales, el estudio se enmarca en el paradigma sociocrítico. Esto permitió procesos de introspección, crítica social y reforma educativa. Al utilizar la axiología para integrar la teoría y la práctica, este paradigma aborda las deficiencias de los paradigmas positivista e interpretativo y busca promover mejores conexiones interpersonales (Valbuena et al., 2020).

El paradigma establece que se empleó un enfoque metodológico mixto, integrando técnicas cualitativas como la observación participante y las entrevistas con técnicas cuantitativas como encuestas, escalas de medición y rúbricas. Esta integración permitió una recopilación, procesamiento y correlación coherentes de los datos. Mientras, Charres (2018) señala que la triangulación facilita la validación cruzada de los datos, Rodas y Santillán (2019) sostienen que la combinación de métodos mejora la comprensión de los problemas educativos complejos.

El diseño del estudio cuasi-experimental incluyó dos grupos de estudiantes de primer año del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan Bautista Vásquez: la clase (1°B) fue el grupo de control, con 32 estudiantes, y la clase (1°D) fue el grupo experimental, con 33 estudiantes. El grupo experimental utilizó una guía didáctica STEAM, mientras que el grupo de control recibió una educación tradicional. La intervención abarcó dos unidades a lo largo de la fase de prácticas preprofesionales de ocho semanas del curso escolar 2023-2024: Electricidad y magnetismo y Fuerzas.

La muestra no fue probabilística, sino por conveniencia, y la población estaba compuesta por alumnos de primer año de bachillerato. Esto se debió a las aulas paralelas que se reservaron para el trabajo práctico. El número total de participantes fue de 65 alumnos, divididos en los dos grupos mencionados anteriormente.

Para recopilar los datos se utilizaron entrevistas semiestructuradas, encuestas de percepción y rúbricas de evaluación formativa. Las entrevistas a los profesores proporcionaron un punto de vista cualitativo sobre la ejecución de la guía, la motivación y la autopercepción se midieron antes y después de la intervención mediante encuestas, y las competencias en cada fase del proyecto pudieron evaluarse utilizando las rúbricas. Se utilizó el criterio profesional para verificar la adecuación de cada instrumento al escenario.

Al combinar ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, la guía STEAM desarrolló seis divisiones temáticas, dos de las cuales se implementaron. Cada unidad tenía un proyecto con un título, instrucciones, materiales, pasos, componentes STEAM y actividades que se alineaban con dos habilidades sociales específicas: trabajo en equipo y adaptabilidad. Con el fin de fomentar un aprendizaje significativo, las fases (diagnóstico, teoría, diseño, ejecución, evaluación y socialización) utilizaron metodologías dinámicas y materiales de fácil acceso.

Durante la implementación se aplicaron tres evaluaciones formativas por unidad: inicial, intermedia y final. Estas promovieron la colaboración y la reflexión, integrando teoría y práctica. La evaluación, centrada en el proceso, consideró la participación, la comprensión y el desarrollo de habilidades. Se empleó estadística descriptiva para comparar resultados pre y post intervención, identificando tendencias de rendimiento. El análisis de contenido de las

entrevistas, complementado con triangulación, fortaleció la interpretación de los datos cuantitativos, destacando percepciones, logros y oportunidades de mejora.

## 4. Resultados

Los resultados presentados corresponden a las fases inicial y final de la evaluación formativa en cada unidad implementada. Aunque el estudio incluyó una fase intermedia de evaluación, esta no se muestra en el presente artículo por razones de síntesis, priorizando los momentos qué evidencian el impacto de la intervención.

### Resultados cuantitativos por habilidad priorizada

#### *Habilidad: Trabajo en equipo - Unidad de Fuerza*

La habilidad priorizada en la unidad de Fuerza fue el trabajo en equipo. Para valorar su desarrollo, se aplicó una rúbrica formativa con cinco criterios: (1) distribución de roles, (2) estrategia de planificación, (3) conexión con conceptos de fuerza, coordinación y sincronización, y (5) cohesión del equipo. Esos criterios fueron valorados en una escala de Likert de 1 al 5, y aplicados a seis subgrupos en el grupo experimental y en el grupo control, tanto como al inicio como al final del proyecto.

En la fase inicial (Gráficos 1 y 2), luego de una semana de intervención, se observa que ambos grupos presentan un nivel bajo y disperso en la mayoría de los criterios, siendo más pronunciada esta deficiencia en el grupo control, particularmente en los criterios de coordinación y cohesión. Esto evidencia una carencia inicial significativa en la capacidad de trabajo colaborativo.

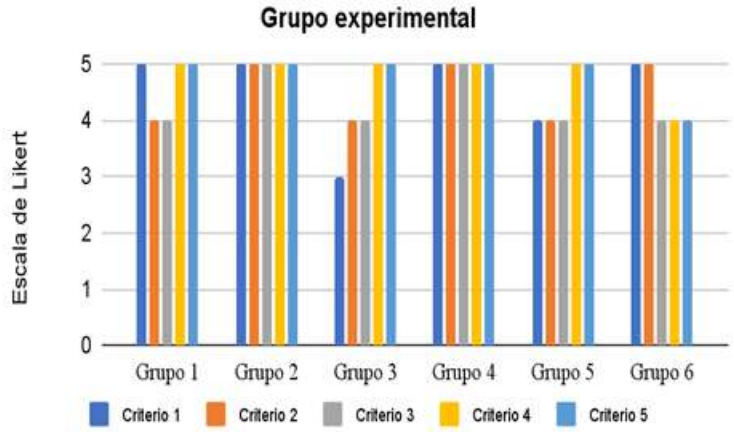



*Fig. 1 Grupo experimental. Fuente: Elaboración Propia*

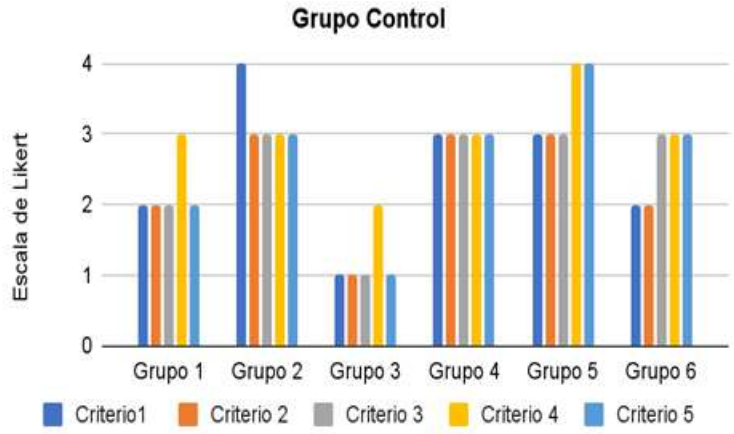



*Fig. 2 Grupo control. Fuente: Elaboración Propia*

En la fase final (Gráficos 3 y 4), luego de las cuatro semanas de intervención, el grupo experimental evidencia mejoras sustanciales en todos los criterios evaluados, particularmente en la planificación y cohesión grupal. Por el contrario, el grupo control no presenta variaciones notables, lo cual permite atribuir las mejora sal efecto de la guía didáctica STEAM.

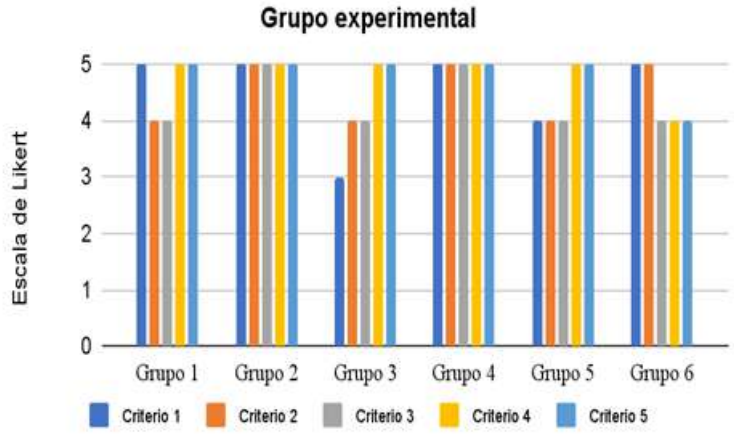



*Fig. 3 Grupo experimental. Fuente: Elaboración Propia*

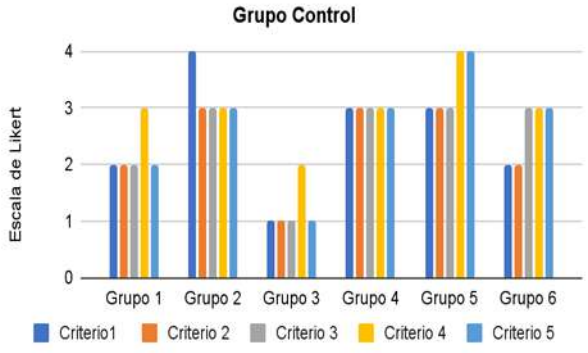



*Fig. 4 Grupo control. Fuente: Elaboración Propia*

### *Habilidad: Adaptabilidad - Unidad de Electricidad y Magnetismo*

La habilidad trabajada en la unidad de Electricidad y Magnetismo fue la adaptabilidad. La evaluación formativa contempló cinco criterios: (1) flexibilidad, (2) resiliencia ante obstáculos, (3) aprendizaje continuo, (4) creatividad en soluciones y (5) rapidez en la adaptación. Los resultados de la fase inicial, luego de una semana de intervención, muestran valores bajos y desiguales en ambos grupos con mayor dificultad en el grupo control, especialmente en resiliencia y rapidez para adaptarse a nuevas situaciones.

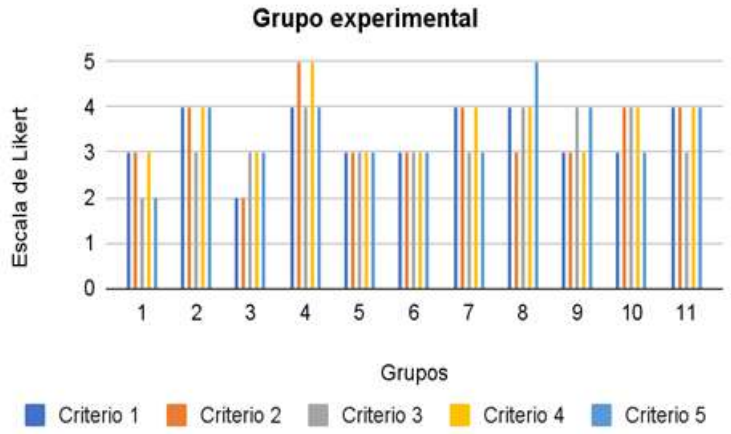



Fig. 5 *Grupo experimental. Fuente: Elaboración Propia*

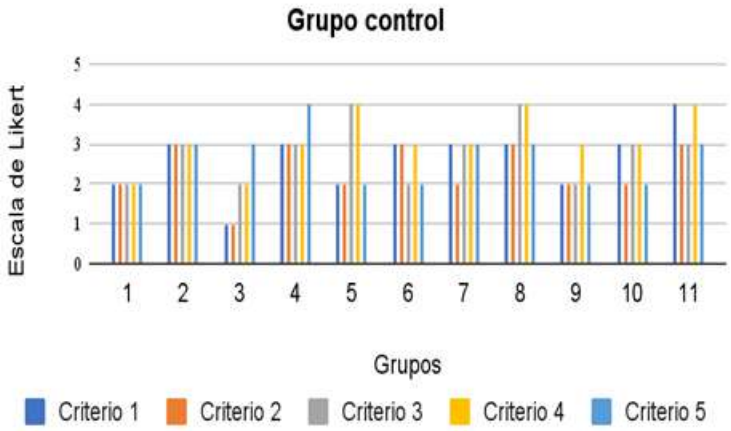



*Fig. 6 Grupo control. Fuente: Elaboración Propia*

Al finalizar la unidad (4 semanas de implementación), el grupo experimental presenta un incremento significativo en todos los criterios, destacando la flexibilidad y la creatividad. En contraste, el grupo control mantienen puntuaciones bajas heterogéneas, lo que refuerza la eficacia del enfoque pedagógico implementado.

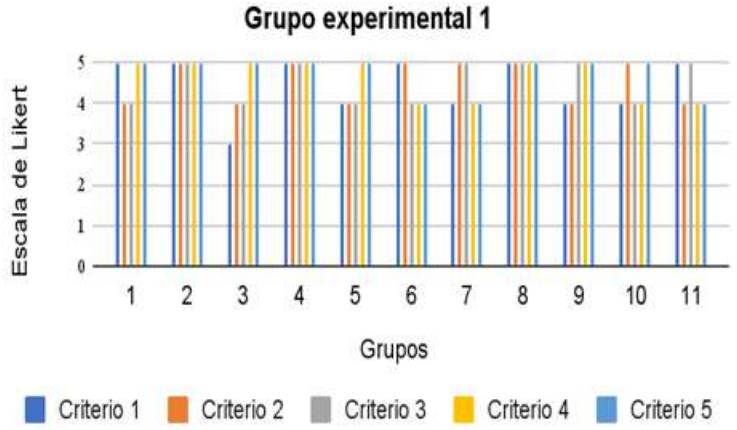



*Fig. 7 Grupo experimental. Fuente: Elaboración Propia*

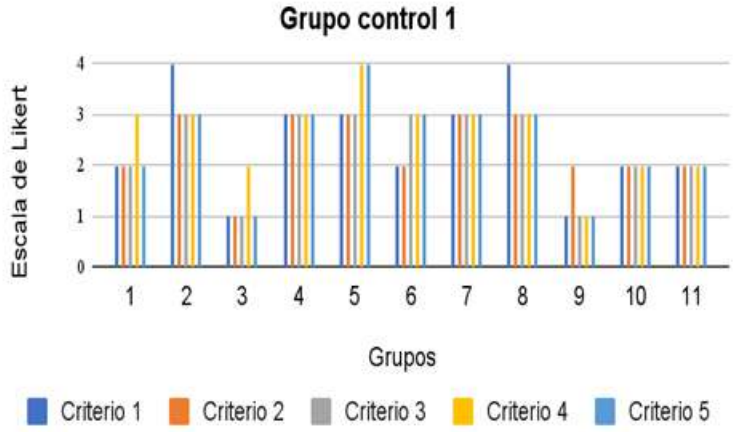



*Fig. 8 Grupo control. Fuente: Elaboración Propia*

## Comparación general entre grupos experimental y control

La comparación general de los promedios del grupo experimental con los del grupo de control mostró que el grupo experimental había mejorado en general después de utilizar la guía STEAM. Si bien ambos grupos mostraron niveles similares y modestos de mejora de habilidades en la fase inicial, el grupo experimental alcanzó niveles considerablemente superiores en la fase final.

Esta disparidad se debe al uso de la técnica STEAM, que promueve la resolución de problemas en grupo, el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades interpersonales. Además de los avances cuantitativos, la comparación muestra un cambio cualitativo en la dinámica de trabajo y la actitud hacia el aprendizaje.

Como parte del primer diagnóstico, se presentaron a los estudiantes de ambos grupos cinco preguntas cerradas de opción múltiple procedentes de una encuesta de percepción. El objetivo era averiguar qué opinaban los estudiantes sobre la inclusión y el papel de las habilidades sociales en su educación académica. A continuación se resumen las respuestas a cada interrogante y afirmación:

"¿Estás de cuadro en qué estas habilidades están presentes en tu desarrollo académico?, una mayoría de ambos grupos reconoció su existencia, aunque con mayor seguridad en el grupo control.

"Estoy de acuerdo en que desarrollar habilidades blandas es importante para mi formación académica", la mayoría coincidió en su relevancia, sin diferencias significativas entre grupos.

"Las habilidades están bien integradas en mis clases y actividades académicas", los estudiantes del grupo experimental presentaron una percepción ligeramente más favorable.

"He tenido éxito aplicando habilidades blandas en proyectos académicos", se evidenció mayor seguridad en el grupo experimental frente a respuestas más neutrales en el grupo control.

"He enfrentado desafíos al intentar desarrollar o aplicar habilidades blandas en mi formación académica", ambos grupos reconocieron dificultades, con una percepción más crítica en el grupo control.

Estas percepciones permitieron sustentar la necesidad de una intervención pedagógica centrada en el fortalecimiento de las habilidades blandas.

## Resultados cualitativos

### *Observación participante*

La observación participante y los diarios de campo revelaron deficiencias notables en habilidades blandas como la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la comunicación eficaz, la flexibilidad y la iniciativa investigadora. Las iniciativas grupales ineficaces, los bajos niveles de participación activa y la libertad de expresión restringida fueron ejemplos de estas deficiencias.

Se oponían a la innovación, la comunicación oral y escrita era difícil, el trabajo en equipo era desorganizado y había pocas oportunidades para adaptarse a nuevos conceptos.

### *Entrevista al docente*

El docente de ambos grupos (control y experimental) con el que se llevó a cabo la entrevista semiestructurada ofreció un punto de vista crítico y bien fundamentado sobre el papel de las habilidades sociales. El docente hizo hincapié en que, además de los conocimientos técnicos, la educación debe proporcionar a los alumnos la capacidad de pensar de forma crítica, comunicarse, ser creativos y trabajar en equipo.

Aunque reconoció los retos que plantean la resistencia inicial al trabajo colaborativo o la falta de energía creativa, reconoció que los proyectos STEAM son herramientas útiles para desarrollar estas habilidades. La docente hizo hincapié en el valor de la evaluación integral mediante el uso de tareas integradoras que destacan tanto los logros cognitivos como las habilidades interpersonales.

## 5. Discusión

### Interpretación de los resultados en relación con el marco teórico y estudios previos.

Los resultados del estudio muestran que las habilidades blandas de los alumnos del grupo experimental, especialmente su cooperación y flexibilidad, mejoraron notablemente. Según Yakman (2008) y Santillán et al. (2020), STEAM es un enfoque pedagógico transdisciplinar centrado en el alumno y enfocado en resolver problemas del mundo real. Estos hallazgos concuerdan con esta mejora. Díaz et al. (2023) y Jeena (2025) afirman que este enfoque desarrolla habilidades del siglo XXI como el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo.

La técnica constructivista de Piaget, Vygotsky y Dewey sirve de base para STEAM, que promueve el aprendizaje significativo a través de proyectos grupales interactivos. La implementación de los proyectos ilustró el papel mediador del profesor, tal y como proponen Díaz et al. (2023), lo que ayudó al grupo experimental a desarrollar el autocontrol y la responsabilidad compartida.

Estudios como los realizados en Taiwán por Tran et al. (2021) y en Perú por Mamani (2022) proporcionan evidencia empírica de que los programas STEAM promueven la innovación científica, la integración de disciplinas y el aprendizaje significativo. De manera similar, Salas-Pilco (2024) y Tipán et al. (2022) destacan que STEAM puede ser útil incluso en casos en los que la tecnología es limitada, siempre y cuando se adapte al entorno local.

En resumen, los resultados del estudio validan la afirmación del marco teórico de que, además de mejorar el rendimiento académico, STEAM promueve el desarrollo socioemocional y las habilidades sociales, todas ellas fundamentales para una educación integral.

### Análisis de cómo STEAM favorece el desarrollo socioemocional y habilidades blandas en Física.

La guía STEAM mejoró considerablemente las habilidades sociales, como el trabajo en equipo y la adaptabilidad, que fueron cuidadosamente seleccionadas por su relación con el aprendizaje activo en física. Entre las mejoras cuantitativas y cualitativas observadas se encuentran el aumento de la cohesión del grupo, la resolución cooperativa de problemas y la adaptabilidad ante los retos. Estos resultados respaldan la afirmación de Jimbo y Bastidas (2024) de que los entornos STEAM promueven competencias socioemocionales como la empatía, el autocontrol emocional y la resiliencia.

Según Castro et al. (2020), el STEAM debe promover valores, pensamiento crítico y conciencia cultural, además de conocimientos técnicos, desde una perspectiva educativa holística. Trabajar en proyectos colaborativos centrados en problemas del mundo real en el presente estudio no solo fomentó la apropiación intelectual, sino que también mejoró la motivación intrínseca y la comunicación eficaz, como lo demuestran los resultados cualitativos y las presentaciones en grupo.

Además, el marco flexible de los proyectos STEAM, que combina fases de diagnóstico, diseño, ejecución y socialización, promovió el liderazgo compartido, el aprendizaje contextual y el pensamiento creativo, todos ellos elementos cruciales para el desarrollo social y personal

de los jóvenes. Según Santillán et al. (2020), estos proyectos permiten articular los conocimientos disciplinarios con habilidades sociales de gran impacto.

Por último, pero no menos importante, las observaciones de campo y el testimonio del profesor dan credibilidad a la idea de que STEAM en física no solo mejora el aprendizaje científico, sino que también transforma el aula en un espacio que celebra la individualidad, la creatividad y la colaboración.

## Reflexión sobre las implicaciones pedagógicas para docentes y gestores educativos.

Los resultados del análisis tienen implicaciones para la gestión formativa de las enseñanzas y prácticas de aula. En primer lugar, implican la necesidad de replantear los métodos clásicos de enseñanza basados en la transmisión de contenidos y pasar a metodologías activas, integradoras como STEAM. La experiencia ha puesto de manifiesto cómo el nivel de implicación de los estudiantes sube cuando se imparten e invierten estos mismos aprendizajes en trabajar proyectos para todo el alumnado de manera interdisciplinar, donde se ejercitan las habilidades sociales y se evalúan los conocimientos en situaciones del mundo real.

Esto significa que los profesores pasan a ser facilitadores del aprendizaje en sí, y no meramente transmisores; conlleva una formación continua en el uso de técnicas activas, en evaluación formativa y en gestión colaborativa del trabajo. Así mismo que deben aprender a utilizar las habilidades socioemocionales en el propio currículum y no añadirlas como una parte de contenido secundario.

La gestión del centro debe comprometerse a dotar las aulas de los recursos, formación y tiempo necesarios para utilizar los métodos de enseñanza de manera innovadora como STEAM, lo que implica valorar el trabajo interdisciplinar, promover el uso innovador y ofrecer flexibilidad curricular.

## Impacto del estudio en la comunidad educativa

Más allá del rendimiento individual, los resultados del estudio demuestran cambios observables en la dinámica del aula y la cultura del trabajo académico, como un mayor deseo de participar en el aprendizaje activo, una mayor cohesión del grupo y una mayor responsabilidad compartida en el desarrollo de las tareas. Estos cambios pueden ayudar a la comunidad educativa al mejorar la participación de los estudiantes, la convivencia escolar y el sentido de comunidad dentro de la comunidad física cuando el aprendizaje se vincula con bienes, problemas y circunstancias bien conocidos.

Para implementar la guía STEAM en el aula, es necesario pasar del papel tradicional a una mediación pedagógica que priorice la asistencia, la retroalimentación formativa y la gestión de proyectos. Esto requiere ciertas condiciones institucionales, como formación continua, disponibilidad de recursos, planificación del tiempo y colaboración en el plan de estudios. Las conclusiones del estudio sugieren que lo que impulsa la innovación metodológica es el compromiso organizativo que promueve el trabajo en equipo y las técnicas de evaluación basadas en competencias, más que la mera iniciativa personal de los educadores. Por ello, su inclusión puede fomentar decisiones institucionales destinadas a actualizar las estrategias docentes y reforzar un entorno educativo más interdisciplinario.

## Discusión sobre las limitaciones del estudio (tamaño muestral, contexto, duración)

El estudio tiene limitaciones inherentes debido a su metodología cuasi-experimental. En primer lugar, la ausencia de una aleatorización adecuada en la asignación de grupos puede dar lugar a sesgos en la selección y limitar la atribución causal completa de los beneficios observados en la intervención. Aunque la comparación previa y posterior con un grupo de control permite estimar las tendencias diferenciales, los resultados deben considerarse como pruebas relativas a la aplicación de la guía STEAM en una situación educativa real.

En segundo lugar, debido al tamaño de la muestra (n=65) y al hecho de que se llevó a cabo en un entorno institucional específico, los resultados no deben generalizarse a otros contextos educativos, niveles o materias. Además, la duración de ocho semanas de la intervención permite observar cambios a corto plazo, pero no garantiza la permanencia o la transferencia a medio y largo plazo de las habilidades sociales.

En tercer lugar, la implementación puede tener repercusiones, como disparidades en el apoyo a los docentes, la disponibilidad de recursos o la participación de los estudiantes. El uso de herramientas como cuestionarios y rúbricas también puede verse afectado por el sesgo de deseabilidad social o por la creciente familiaridad de los estudiantes con los criterios de evaluación. Además, dado que el estudio se centró en dos habilidades concretas —la cooperación y la adaptabilidad—, no abarcó todo el espectro de habilidades sociales que podrían estar relacionadas con STEAM.

Estas restricciones limitan el potencial interpretativo de los datos, pero no invalidan los resultados. También ponen de relieve la necesidad de realizar futuras réplicas con muestras más amplias, instituciones más diversas y un seguimiento más prolongado.

## Propuesta de futuras líneas de investigación y mejoras metodológicas

Este estudio abre muchas posibilidades para futuras investigaciones que examinen el impacto y la sostenibilidad del enfoque STEAM en el sistema educativo ecuatoriano. Teniendo en cuenta los resultados y las limitaciones identificadas, se recomiendan las siguientes vías de investigación y mejoras metodológicas:

Implementación completa de la guía didáctica STEAM: ampliar el estudio para incluir todos los módulos del plan de estudios de física del primer año de BGU, incluidos los demás proyectos que no se han incluido en este estudio.

Estudios longitudinales: se deben realizar para evaluar los efectos a medio y largo plazo de las habilidades sociales adquiridas a través de STEAM.

Aplicación interdisciplinaria: simular el uso de la guía didáctica STEAM en otras materias científicas, como química, biología o matemáticas, para observar su versatilidad y eficacia transversal.

Evaluación de otras habilidades blandas: Realizar investigaciones adicionales centradas en habilidades que no se han priorizado en este estudio, como la resolución de conflictos, el pensamiento crítico y la comunicación asertiva.

En cuanto a mejoras metodológicas:

- Mejor diseño metodológico: utilizar nuevas técnicas y recursos para mejorar la triangulación de datos y facilitar una comprensión más profunda del proceso de aprendizaje.
- Periodo de intervención más largo: aumentar la duración de la implementación del programa STEAM para permitir un desarrollo de habilidades más completo y sofisticado.
- Formación previa del profesorado: asegurar de que los profesores participantes reciban formación específica en STEAM y métodos de enseñanza activos para garantizar una implementación más exitosa.
- Evaluación continua y diversa: utilizar métodos de evaluación formativa cada vez más complejos, como portafolios, evaluación entre pares y autoevaluación, entre otros.

## 6. Solución de la problemática

La escasa formación en habilidades blandas en Física plantea la necesidad de recurrir a estrategias que trasciendan la clase convencional; la guía STEAM elaborada responde a esta problemática al integrar conocimientos científicos y retos interdisciplinarios que convierten al alumno en protagonista de su proceso de aprendizaje y al docente como la persona que media en el mismo. Este abordaje no solo contextualiza la teoría, sino que coloca la resolución colaborativa de problemas en el centro del proceso de aprendizaje.

Los datos comparativos del grupo experimental y del control evidencian que la puesta en práctica de proyectos STEAM produce avances de importancia en el área de comunicación, liderazgo y creatividad, lo que avala el interés por las metodologías activas en oposición a las tradicionales.

Por tanto, la guía se percibe como una respuesta sostenible y replicable: su estructura modular permite reformularla en el contexto de otras disciplinas; y sus usos refuerzan la idea de que el desarrollo de competencias socioemocionales, como el aprendizaje interdisciplinar, son inseparables.

## 7. Conclusiones

La metodología STEAM mejoró las habilidades sociales de los estudiantes de física en su primer año de bachillerato, como la adaptabilidad y el trabajo en equipo. En general, los resultados muestran una concordancia entre los datos cuantitativos y cualitativos recopilados, lo que respalda la idea de que la guía didáctica basada en proyectos STEAM fomenta el desarrollo socioemocional cuando se utiliza en entornos escolares reales.

La incorporación de STEAM en el bachillerato no solo promueve el aprendizaje disciplinario, sino que también fomenta una educación integral que hace hincapié en el desarrollo de habilidades sociales para el siglo XXI, aumenta la motivación de los estudiantes y reduce la brecha entre el conocimiento académico y las experiencias del mundo real. Por lo tanto, se

recomienda que los educadores y las instituciones educativas consideren las metodologías STEAM como recursos contextualizados y que las organizaciones educativas apoyen estos avances ofreciendo diseños curriculares que faciliten su implementación y el apoyo institucional.

**Aportes e implicaciones teóricas. -** Desde una perspectiva teórica, el estudio proporciona evidencia empírica sobre la aplicabilidad de la metodología STEAM como practica que favorece la resolución contextualizada de problemas, el aprendizaje colaborativo y las situaciones de aprendizaje activo, todos ellos en consonancia con los principios del constructivismo y el aprendizaje experiencial. Además de los logros de los estudiantes, los resultados muestran cambios en la dinámica de participación, la responsabilidad compartida y la creación de aprendizaje en grupo, lo que refuerza aún más el enfoque sociocrítico.

**Implicaciones aplicadas. -** Los resultados sugieren que, en la práctica, el uso de una guía STEAM estructurada y basada en proyectos puede ser un método escalable para mejorar las habilidades sociales en la enseñanza de la física, especialmente en contextos en los que prevalecen los métodos tradicionales que dan prioridad a la transmisión de contenidos. En particular, la experiencia compartida pone de relieve la necesidad de una preparación continua del profesorado para integrar el aprendizaje socioemocional y los conocimientos disciplinarios en métodos de enseñanza activos.

**Líneas futuras de investigación. -** A partir de los resultados, se sugieren nuevas líneas de investigación con los siguientes objetivos en mente: (a) evaluar la implementación de la guía STEAM durante un periodo de tiempo más largo (por ejemplo, un curso completo) para comprobar si las habilidades desarrolladas son estables y transferibles; (b) repetir el estudio en diferentes niveles educativos, instituciones y materias científicas para examinar su generalización; (c) analizar una gama más amplia de habilidades sociales e investigar cómo se relacionan con las variables académicas (rendimiento, motivación y compromiso); e (d) investigar las condiciones de implementación (función docente, recursos, tiempo y cultura institucional) que ayudan o dificultan el impacto de STEAM en contextos escolares reales.

## 8. Referencias bibliográficas

Aguinaga, S., & Sánchez, S. (2020). Énfasis En La Formación De Habilidades Blandas En Mejora De Los Aprendizajes. EDUCARE ET COMUNICARE: Revista de Investigación de La Facultad de Humanidades, 8 (2), 78–87. https://revistas.usat.edu.pe/index.php/educare/article/view/470/1080?download=pdf

Amanova, A., Butabayeva, L., Abayeva, G., Umirbekova, A., Abildina, S., & Makhmetova, A. (2025). A systematic review of the implementation of STEAM education in schools. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 21(1), em2568. A systematic review of the implementation of STEAM education in schools

Castro, A., Iturbe, C., Jiménez, R., & Hormazábal, M. (2020). ¿ Educación STEM o en humanidades?: Una reflexión en torno a la formación integral del ciudadano del siglo XXI. Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social, (9), 197-208. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8106637

Charres, H. (2018). Triangulación: Una estrategia adecuada para las investigaciones en las ciencias administrativas y contables en la educación superior. Acción y Reflexión Educativa, 43, 152-165. https://revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/view/565

Díaz, V., Salazar, I., & López, R. (2023). STEAM: Una breve conceptualización de una metodología.

Jeena, A. (2025). Pedagogical Approaches in STEAM Education.

Jesionkowska, J., Wild, F., & Deval, Y. (2020). Active learning augmented reality for STEAM education—A case study. Education Sciences, 10(8), 198.

Jimbo, F., & Bastidas, K. (2024). Impacto de la educación STEAM en la educación básica: integración interdisciplinaria y evaluación de su efectividad pedagógica. Sapiens in Education, 1 (2), 13-26. https://revistasapiensec.com/index.php/sapiens_in_education/article/view/25

Játiva, J. (2021). Uso de la metodología STEAM para motivar a niños el uso de Inteligencia Artificial. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E42), 31-45.

Loor Baquerizo, S. C., et al. (2025). Diseño de estrategias pedagógicas para fomentar valores socioemocionales.

Mamani, E. (2022). Aprendizaje basado en proyectos con enfoque STEAM en educación secundaria.

Mendieta, L. (2024). La Metodología STEAM y el ABP en la integración de saberes.

Miller, T. (2020). Designing Multi-Sensory Environments: A Powerful Tool for STEAM Learning. The STEAM Journal, 4(2), 4. Designing Multi-Sensory Environments: A Powerful Tool for STEAM Learning

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Plan de fortalecimiento de habilidades blandas y emprendedoras.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). Skills for 2030: Concept note.

Ortiz, E. (2024). La importancia del pensamiento crítico en la enseñanza de la física: The Importance of Critical Thinking in the Teaching of Physics. Noria Investigación Educativa, 1(13), 81-90. Vista de La importancia del pensamiento crítico en la enseñanza de la física

Papadopoulou, E. A. (2024). Advancements in STEAM Education for 21st Century Learners. International Journal of Education, 16 (4).

Poláková, M., et al. (2023). Soft skills and their importance in the labour market.

Rodas, F. D., & Santillán, J. J. (2019). Breves consideraciones sobre la Metodología de la Investigación para investigadores principiantes. INNOVA Research Journal, 4(3), 170 184. https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2019.974

Rodrigues, J., y Alsina, Á. (2023). Conceptualización y enmarcamiento de la educación STEAM.

Salas-Pilco, SZ (2024). Educación en vapor desde preescolar hasta bachillerato en Latinoamérica: Una revisión sistemática. IEEE EDUNINE (pp. 1-6).

Santillán-Aguirre, J. P., et al. (2020). STEAM como metodología activa de aprendizaje.

Sartorato, E. (2023). Utilização da metodologia STEAM no Ensino Médio: Uma abordagem sobre compostagem no ensino de Química.

Tipán, D., Jordan, C., Salazar, D & Duque, S. (2022). Estudio de caso de la implementación de unidades STEAM en escuelas públicas de la Provincia de Orellana [Tesis académica]. Universidad San Francisco de Quito.

Tran, NH, Huang, CF y Hung, JF (2021). Explorando la efectividad de los cursos basados en STEAM en la creatividad científica de estudiantes de secundaria. Frontiers in Education, 6 (noviembre), 1–8.

UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: a new social contract for education.

UNESCO. (2024). Aportes para la enseñanza de habilidades socioemocionales.

Valbuena, V. F., Quijano, L. M. & Santamaría, L. A. (2020). Paradigmas de investigación en trabajos posgraduales de educación ambiental para tres universidades públicas de Bogotá, Colombia (2010-2017). http://hdl.handle.net/11349/25119.

Veytia Bucheli, M. G., & Cárdenas Mata, S. (2023). Habilidades blandas y la web 2.0 en la educación secundaria.

Wu, Y., Wu, C., & Peng, K. (2025). Effects of Creativity Styles on Learning Engagement and Motivation in STEAM Education. Sustainability, 17(6), 2755. Effects of Creativity Styles on Learning Engagement and Motivation in STEAM Education

Yakman, G. (2008). STEAM education: An overview of creating a model of integrative education.

Yulianti, E., Suwono, H., Abd Rahman, N. F., & Phang, F. A. (2024). State-of-the-Art of STEAM Education in Science Classrooms.

# Doble excepcionalidad en el contexto educativo: una revisión sistemática sobre Altas Capacidades y TDAH

Elisa Blasco González
Universitat de València

## 1. Introducción

La comprensión actual del desarrollo de las personas con altas capacidades (AACC) ha superado los enfoques estrictamente psicométricos, incorporando perspectivas que entienden la alta capacidad como una expresión compleja de potencial, excelencia y rendimiento diferencial en distintos ámbitos del desarrollo humano (Conejeros et al., 2018). Este potencial no se limita al dominio cognitivo, sino que puede manifestarse en dimensiones creativas, socioemocionales, artísticas o motrices, configurándose como una condición neuropsicológica caracterizada por un procesamiento profundo de la información y una elevada sensibilidad al entorno.

De forma paralela, el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) se reconoce como un trastorno del neurodesarrollo de carácter crónico, asociado principalmente a alteraciones en las funciones ejecutivas y manifestado mediante síntomas persistentes de inatención, hiperactividad e impulsividad (APA, 2013; Coghill et al., 2021). Estas dificultades afectan de manera significativa al rendimiento académico, la autorregulación emocional y la adaptación social del alumnado, lo que exige respuestas educativas que trasciendan el enfoque puramente académico.

La coexistencia de AACC y TDAH da lugar a la denominada doble excepcionalidad (2e), un constructo definido por la interacción paradójica entre fortalezas cognitivas elevadas y dificultades significativas en la atención, la organización y el control conductual (Pfeiffer, 2013; Reis et al., 2014). Esta combinación constituye uno de los mayores retos actuales para la psicopedagogía y la educación inclusiva, especialmente por el riesgo de infradiagnóstico, enmascaramiento y falta de adecuación de las respuestas educativas (Álvarez-Cárdenas et al., 2019).

La literatura señala que el alumnado con AACC y TDAH comparte rasgos conductuales que dificultan la diferenciación diagnóstica, como elevados niveles de actividad, impulsividad, dificultades para mantener la atención en tareas poco estimulantes y problemas en la gestión del tiempo y los recursos (Gilman et al., 2013; Roama y de Cássica, 2015). Esta superposición sintomatológica favorece interpretaciones erróneas en el contexto escolar, donde las dificultades ejecutivas suelen atribuirse a desmotivación o falta de esfuerzo, invisibilizando tanto el potencial intelectual como la base neurobiológica del trastorno (McCoach et al., 2020).

Asimismo, la doble excepcionalidad no constituye un perfil homogéneo, sino un continuo de manifestaciones en el que los síntomas pueden solaparse, intensificarse o compensarse de manera variable (Pfeiffer, 2021). Esta heterogeneidad limita la eficacia de las herramientas de evaluación estandarizadas y exige enfoques comprensivos que integren dimensiones cognitivas, emocionales y contextuales. En muchos casos, la asincronía entre un alto nivel de razonamiento abstracto y un funcionamiento ejecutivo deficitario genera frustración, hipersensibilidad emocional y desajuste escolar (Romano et al., 2024).

Desde una perspectiva socioeducativa, el alumnado con doble excepcionalidad se enfrenta con frecuencia a expectativas docentes basadas en estereotipos de alto rendimiento y comportamiento ejemplar asociados a las altas capacidades. Cuando estas expectativas no se cumplen, las respuestas educativas tienden a ser punitivas, reforzando procesos de

desafección escolar, bajo rendimiento crónico y deterioro del autoconcepto (Gómez-León, 2020). A ello se suman las dificultades en la relación con el grupo de iguales, caracterizadas por ambivalencia social, aislamiento y vulnerabilidad emocional (Baum et al., 2017; Soares y de Souza, 2022).

A pesar de su relevancia educativa, la investigación sobre la 2e se ha centrado principalmente en la identificación diagnóstica y la descripción de perfiles, dejando un vacío significativo en el análisis de prácticas educativas, estrategias de intervención y apoyos socioemocionales en contextos escolares (Jolly y Bernard-Brak, 2024). En este contexto, el presente estudio, que forma parte de la tesis doctoral con título: “Altas capacidades y TDAH: Didáctica en el aula e implicaciones familiares” y de la cual se presentan resultados parciales, tiene como objetivo analizar la producción científica internacional sobre la doble excepcionalidad asociada a AACC y TDAH mediante una revisión sistemática de la literatura, con el fin de identificar sus características, desafíos educativos y principales implicaciones para la práctica pedagógica inclusiva.

## 2. 2. Metodología

La revisión sistemática se desarrolló siguiendo las directrices del método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), que proporciona un marco riguroso y transparente para la identificación, selección, evaluación y síntesis de estudios relevantes, garantizando la replicabilidad y la calidad metodológica del proceso (Page et al., 2021). Asimismo, se adoptó un enfoque de revisión sistemática de carácter narrativo, orientado a la organización, categorización y análisis crítico de los hallazgos empíricos, sin realizar análisis estadísticos agregados, pero manteniendo criterios de objetividad, sistematización y reproducibilidad (García-Cruz, 2023; Ramos-Galarza y Vestena y Díaz-Medina, 2018).

Las búsquedas se realizaron en las bases de datos Scopus, Web of Science, ERIC, Elsevier y Google Scholar. La estrategia de búsqueda combinó términos en castellano, inglés y portugués relacionados con doble excepcionalidad, AACC y TDAH. Se incluyeron estudios publicados entre 2010 y 2025, de carácter empírico y revisiones de la literatura, con población en edad escolar y escritos en inglés o español. Se excluyeron libros, capítulos de libro, comentarios, estudios clínicos o médicos y trabajos centrados en variables sociodemográficas ajenas al objeto de estudio.

Tras el proceso de identificación, cribado y elegibilidad, la muestra final quedó conformada por 38 estudios que cumplían los criterios establecidos. El procedimiento completo de selección se recoge en el flujograma PRISMA del estudio.

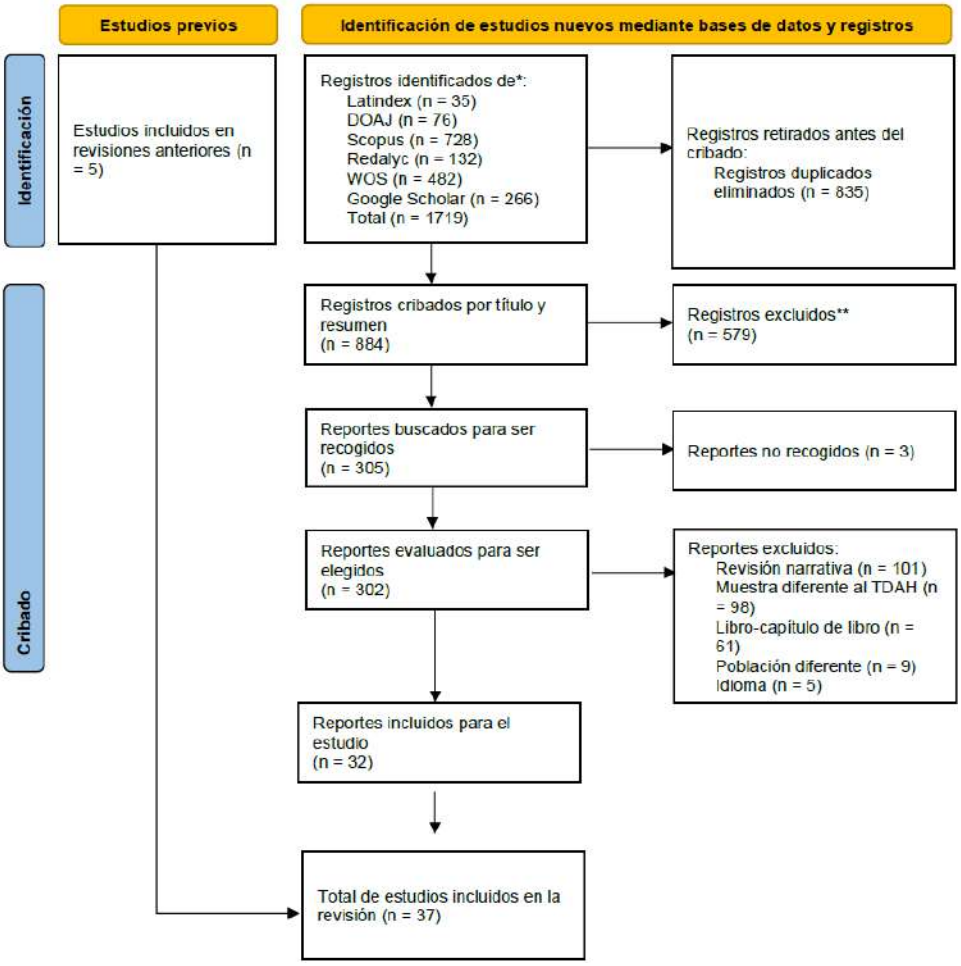



Figura 1: Flujograma PRISMA del estudio

## 3. 3. Resultados

### 3.1. Perfil Cognitivo y diferenciación diagnóstica

En lo que respecta a las funciones ejecutivas, Rodríguez et al., (2022) identificaron que los menores con TDAH presentan niveles inferiores de flexibilidad que menores control y que los AACC, pero sin diferencias con aquellos con 2e; en el caso de memoria de trabajo, solo resalta que aquellos con AACC presentaban mayor desempeño que los controles; en cuanto a atención selectiva, se observaron más omisiones en el grupo TDAH sobre el grupo AACC; finalmente, se identifica menor alternancia atencional en aquellos con TDAH que en controles y AACC. En el caso de François-Sévigny & Pilon (2025), se identificó que los 2e presentan alteraciones ejecutivas del comportamiento significativamente más importantes en lo que respecta a inhibición, cambio, iniciación, memoria de trabajo, planificación y organización y supervisión que los niños AACC; asimismo, los 2e presentan más dificultad para organizar materiales que los TDAH, en escalas de autorreporte.

Cadenas et al., (2020) identificaron que las personas con 2e presentan mayores problemas cognitivos, que las personas con inteligencia media, identificando que la inteligencia es un importante mediador, en cuanto que aquellos con mayor CI presentan mejores resultados que aquellas con inteligencia media. Por su lado, Conejeros-Solar et al., (2018) identificaron que los 2e presentan menor rendimiento en cubos, memoria de trabajo, rapidez de procesamiento y memoria de trabajo verbal auditiva que los AACC.

En el caso de Fugate & Gendry (2016), buscaron examinar las experiencias vividas por cinco niñas 2e con TDAH para comprender cómo afrontan las presiones académicas en la secundaria. En cuanto a los resultados, presentaban altos niveles de agresividad, estado de ánimo depresivo y niveles de atención muy bajos. En cuanto al control inhibitorio, dos obtuvieron puntuaciones inferiores a la media, y solo una puntuación superior. En lo que respecta al control de activación, solo dos de ellas obtuvieron puntuaciones dentro del rango normal, tres obtuvieron puntuaciones inferiores a la media. En lo que corresponde a la frustración, tres obtuvieron puntuaciones superiores a la media. En sensibilidad al placer solo una obtuvo una puntuación superior a la normal. En cuanto a las creencias en las estrategias, las menores se sienten eficaces y creen que tienen las herramientas para afrontar las dificultades que aparecen. Por otro lado, tres presentaban puntuaciones inferiores a la media en lo que corresponde a la capacidad de control y otras dos presentaron puntuaciones inferiores en creencias sobre su capacidad. En el plano cualitativo, las menores indican que hay aspectos que afectan su motivación académica, como son las dificultades vinculadas con el TDAH y las AACC, en concreto el hecho de distraerse y el aburrimiento que experimentan en clase.

Romano et al., (2024) realizaron un análisis retrospectivo de los informes clínicos de menores con AACC y diagnosticados con trastornos específicos del aprendizaje y TDAH. Se encontró que los menores con AACC, a pesar de presentar puntuaciones más altas en memoria de trabajo (WMI) y velocidad de procesamiento (PSI) que los niños con TDAH/SLD, obtuvieron puntuaciones más bajas en los índices de habilidades generales (GAI). Los menores con trastornos psicopatológicos mostraron puntuaciones significativamente más altas en WMI y PSI que los TDAH o SLD ($p < 0,05$). Finalmente, todos los grupos obtuvieron puntuaciones más bajas en las tareas WMI y PSI que la media.

Rommelse et al., (2017) buscaron analizar la relación entre la alta y baja inteligencia con altos niveles de TDAH y otros problemas, en comparación con aquellos con CI promedio, analizar diferencias en TDAH y problemas internalizantes y externalizantes según CI; y analizar si los problemas de TDAH en menores con altos CI predicen dificultades educativas como en individuos promedio. Ellos encontraron que, altos niveles de CI se conectan con menores problemas atencionales e hiperactividad/impulsividad evaluados por padres y docentes. Por otro lado, se encontró una relación lineal débil e inversa entre CI y problemas externalizantes por padres y docentes; y problemas internalizantes. Por otro lado, los problemas atencionales fueron el predictor más común de deterioro funcional en la escuela según padres y profesores, prediciendo negativamente el progreso escolar, llamadas telefónicas adicionales debido a problemas en la escuela y un rendimiento por debajo de la capacidad propia.

En cuanto a la sintomatología TDAH, Gómez et al., (2020) identificaron que los menores con TDAH presentan más sintomatología inatenta e hiperactividad/impulsividad que los controles y AACC; diferencialmente, los TDAH presentan más sintomatología TDAH que los 2e, excepto en la modulación de la actividad motora, la actividad verbal; en el caso de capacidad para reflexionar las preguntas, los 2e tienen más capacidad que los TDAH.

Por otro lado, resaltan situaciones como el enmascaramiento que dificultan la identificación y diferenciación de la 2e de TDAH frente al TDAH y las AACC. Álvarez-Cárdenas, et al., (2019) concluyen que este proceso se manifiesta porque las AACC pueden encubrir las necesidades y dificultades educativas del TDAH; también puede darse el caso de que las dificultades comportamentales y atencionales del TDAH no permitan detectar las AACC, dada la intensidad de la conducta exuberante o los fallos, siendo que no se identifica al o la menor como altamente capaz; o que debido a la interacción de ambas condiciones, el rendimiento sea lo suficientemente bajo como para que se le considere neurotípico y que no se puedan detectar ni las AACC ni el TDAH. Foley et al., (2010) también identifican este enmascaramiento, identificando dificultades sociales con sus pares, donde pueden ser

rechazados, huir del contacto social, recibir diversas etiquetas por el hecho de no rendir como se esperaría de un menor con AACC. Por otro lado, en comparación con otros 2e, aquellos que presentan AACC y TDAH son los que más suelen repetir y rendir pobremente en pruebas individualizadas.

En cuanto a la prevalencia Cheek et al., (2023) lograron identificar, la posibilidad de presentar 2e según el cumplimiento de algunos criterios, como son uno de tres test están muy por debajo o encima de la media (criterio 1), dos de tres (criterio 2), o los tres (criterio 3). Según su estimación, de 81 casos, la prevalencia de la 2e es del 0,14%, siendo que la probabilidad de que se cumplan los criterios es de 14,2% en el primero, 2,08% en la segunda, y un 0,236% en el tercero. En el caso de Alhossein et al., (2025), intentaron determinar la prevalencia específica de la 2e con TDAH entre grupos de hombres y mujeres en etapa escolar, entre 7 y 17 años identificando los subtipos de TDAH. Encontraron una prevalencia de TDAH inatento (1,3-2,4% en niños; 0,60-1,40% en niñas), hiperactivo-impulsivo (2,02-2,30% en niños; 0,97-2,90% en niñas), combinados (1,4-2,02% en niños; 0,62-1,72% en niñas) menor en el sector privado que en el público. En el caso del segundo, predominó el tipo hiperactivo (8,3-8,5% en niños; 8,24-8,30% en niñas), seguido del combinado (7,5-8,4% en niños; 7,10-8,40% en niñas) y el inatento (6,90-6,96% en niños; 3,98-8,4% en niñas).

Minahim y Rohde (2015) evaluaron la presencia de TDAH en adultos y niños con AACC. En los niños, la frecuencia de casos positivos de TDAH fue del 15,38 % en el grupo AACC y del 7,69 % en el grupo de control, lo que indican una alta frecuencia de casos de TDAH entre los niños AACC, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de superdotados y el grupo de control (DE = 2,18, p = 0,28).

Vélez-Calvo, et al., (2023) encontraron que la media de CI de su muestra total (N=1285) fue de 104.81 (DE= 12,38). En el caso de la prevalencia total 2e-TDAH, se identifica un 10,4% (52,94% en niños y 47,05 en niñas). De formas específica, la prevalencia de 2e-TDAH inatento fue de 1,8% (66,66% en niños y 33,34% en niñas); en el caso del hiperactivo-impulsivo, puede encontrarse un 6,1% (50% en niños y niñas); en el caso del TDAH combinado, se identifica un 2,5% (52,94% en niños y 47,05 en niñas). Estos hallazgos son comparados con otros estudios que encontraron proporciones entre el 3 y 7 % de niños

En lo correspondiente a otras características específicas de los menores con 2e de TDAH, Al-Hrou & Krayem (2020) identificaron correlaciones significativas entre sobreexcitación (SE) y los subtipos de TDAH, en menores entre 14 y 18 con AACC, encontrando pequeñas correlaciones significativas entre la SE psicomotora y TDAH hiperactivo-impulsivo (r = 0,27), una correlación negativa débil entre SE intelectual (r = −0,22) y una correlación positiva débil entre SE imaginativa (r = 0,19) y TDAH inatento. También se encontró una relación entre la SE imaginativa y el TDAH hiperactivo-impulsivo (r = 0,23), además de ello, se realizaron correlaciones canónicas, en donde la SE imaginativa predecía los subtipos inatentos e hiperactivo-impulsivo en el primer modelo; en el caso del segundo, la SE psicomotora y la SE intelectual fueron predictores dominantes. Por otro lado, se encontraron diferencias significativas de género en la sobreexcitación, en la SE psicomotora a favor de los niños y en las SE emocional, sensual e imaginativa a favor de las niñas.

Por su lado, Álvarez-Cárdenas, et al., (2019) identificaron que los AACC y TDAH tienen en común la presencia de desregulación emocional debido a situaciones de impacto a nivel social, familiar, educativa, sobreexcitabilidad, inatención, hiperactividad e impulsividad, pudiendo ser diferenciados; este no es el caso de los 2e, quienes necesitan evaluaciones integrales de las AACC y un diagnóstico claro del TDAH, así como acompañamiento multidisciplinario para determinar sus necesidades.

Foley et al., (2012) buscaron examinar la autoestima y el autoconcepto de menores con AACC con y sin TDAH. Encontraron que el alumnado con AACC y TDAH presentan puntuaciones

menores en autoestima (sig: ,001; Ƞ2=.092), autoconcepto conductual (sig: ,001; Ƞ2=,185) y en felicidad y satisfacción (sig: ,001; Ƞ2=175) que los alumnos con AACC sin diagnósticos.

En el caso de Marques y Moriel (2005), identificaron indicadores de AACC y TDAH mediante un estudio mixto de un alumno de 14 años y sus padres. Se identifican índices de creatividad, académicos y mixtos de superdotación, así como dificultades en habilidades sociales y comportamentales, externalizantes y externalizantes.

de Ourofino y Souza (2005) compararon la creatividad, inteligencia, autoconcepto, déficit de atención e hiperactividad, comportamiento antisocial y dificultades de aprendizaje en alumnado con AACC, TDAH y 2e. Los AACC presentan una visión más positiva de sí mismos, de su competencia académica, apariencia física, conducta y autoestima que los TDAH y 2e.

En el plano educativo, Holmgren et al., (2023) identificaron que los menores con 2e pueden presentar altas expectativas frente a su rendimiento, deseando ser los primeros, mientras sus padres no necesariamente comparten esta perspectiva. Esto puede verse acompañado de alto rendimiento en algunas áreas y dificultades en otras, presentando hiperfoco e hiperatención en algunos casos, y aburrimiento y conductas disruptivas en otros.

Por su parte, LeBeau et al., (2025) plantearon que menores con 2e puedan recibir aceleramientos y factores vinculados con la idoneidad, encontrando, entre diferentes resultados, que se encuentran relaciones negativas de aceleramiento en menores 2e con TDAH, TEA, TEL y depresión, así como nivel socioeconómico bajo, siendo que no es conveniente que pasen por un proceso de aceleramiento parcial o total, ya que no serán capaces de adaptarse adecuadamente al medio debido a las dificultades específicas de cada caso.

Whitaker et al., (2015) buscaron explorar los procesos estratégicos de la memoria verbal entre jóvenes con AACC con y sin TDAH, encontrando que los TDAH presentan menores puntuaciones en las pruebas de aprendizaje verbal que aquellos sin TDAH. Los 2e presentan mayores puntuaciones en las pruebas del aprendizaje verbal que aquellos con TDAH e inteligencia media. Se encontró que los 2e mejoran en las pruebas CVLT-C y en las dos dimensiones dentro de los grupos.

Finalmente, Zentall et al., (2001) buscaron comparar las características académicas y de aprendizaje de los estudiantes con TDAH, AACC y 2e con TDAH. Entre los resultados principales se encontraron problemas de atención, como diferencias de atención entre los TDAH y 2e con los AACC, siendo doblemente frecuentes que en los AACC. Por otro lado, los alumnos con TDAH no lograban encarrilarse y cuando lo hacía era muy fácil que vuelvan a distraerse. En cuanto a problemas específicos vinculados al diagnóstico de TDAH, se identificó que estos y los 2e presentan pérdida de atención e interés, que realizan el mínimo trabajo posible, distracción y la incapacidad para revisar sus propios trabajos, completar sus rutinas, deberes y hojas de ejercicios. Tanto los 2e y TDAH son los que presentan mayores dificultades, mala caligrafía y bajo rendimiento visomotor, siendo que los hiperactivos son los que más fallan por intentar hacerlo rápido. Algunos 2e presentaban dificultades en ejercicios de rotación de figuras, podrían ser descritos como muy trabajadores o poco cumplidores, participan en actividades sociales y deportivas y preferían estimulación cognitiva y de lenguaje, sintiéndose estimulados por sus áreas de talento, habilidades sociales y aprendizajes Tanto estos, como los TDAH prefieren el trabajo grupal, aunque pueden ser irresponsables, sobre excitables o autoritarios, generando desorden y un espacio de trabajo difícil. También se sienten motivados cuando se les dan oportunidades para ayudar, ser líderes, se les reduce la carga educativa, se establecen cambios en el ambiente y son incentivados con actividades que prefieren.

### 3.2. Aspectos emocionales y de socialización

En el plano socioemocional, Conejeros-Solar et al., (2018) identificaron que los 2e de TDAH presentan mayor intensidad emocional y mayores dificultades que los menores con TDAH, el doble de riesgo que otros 2e de desarrollar peor autopercepción, menor autoestima que estudiantes control y menor felicidad que otros estudiantes con AACC.

En su caso, Soares y de Souza (2022) buscaron examinar la producción científica de artículos empíricos sobre 2e, AACC y TDAH, encontrando factores socioemocionales, donde se identificó que los 2e presentan sobre-excitabilidad psicomotora e imaginativa debido al TDAH, que puede llevar a dificultades para detectar ambas condiciones. Por otro lado, es común detectar baja tolerancia a la frustración, ansiedad, impulsividad, dificultades de concentración, enmascaramiento del TDAH y de las AACC y problemas para detectar las dos.

En el plano de las relaciones con pares y el contexto social, Conejeros-Solar et al., (2021) identificaron que los amigos de los 2e reconocen las fortalezas y el potencial de estos, destacando la alta inteligencia, el conocimiento acumulado, la capacidad para resolver problemas, la fácil comprensión de las materias, persistencia en tareas difíciles y creatividad. También reconocen sus debilidades, que se ven manifestadas en la escritura, crisis emocionales y falta de confianza. Los autores también enfatizan que el tipo de relaciones que entablan están basadas en el apoyo mutuo, a nivel académico, emocional, intereses, problemas comunes y dificultades sociales. En lo que refiere a la relación entre el 2e y sus docentes, pocos informaron de situaciones en las que sus compañeros se llevaran bien con sus profesores y que mantuvieran conversaciones significativas o intelectuales. Las experiencias más recurrentes con profesores se basaban en la aplicación de castigos, especialmente cuando se observaba que el alumnado 2e no se concentraba o no prestaba atención. Esto se veía en 2e con TEA y con TDAH.

En el caso de Holmgren et al., (2023), se entrevistó a una menor con 2e-TDAH y a sus padres. Los padres identifican que presentar tanto TDAH como AACC resulta demandante, en cuanto que habla mucho, presenta respuestas impulsivas, o que no se cansa nunca. Por su lado, la menor identifica que sus pares a veces no la comprenden o que opinan que es una sabelotodo; en el caso de los docentes, la menor identifica que no siempre se muestran comprensivos y tolerantes.

Dare & Nowicki (2015), entrevistaron a padres de cinco menores 2e, de los cuales dos presentaban TDAH, uno trastorno de aprendizaje, otro Trastorno Emocional y del comportamiento (EBD) y uno TEA. Se identificaron experiencias únicas como la posibilidad variada de ser aceptados o rechazados por sus compañeros, y puntos en común entre los padres del alumnado con AACC como la presencia de fortalezas y debilidades extremas que puede frustrarles.

### 3.3. Experiencias, clima educativo y rol de los actores

En lo que respecta a experiencias positivas y negativas, Abraham (2025) identificó, aspectos positivos, como la identificación de ambas excepcionalidades, aproximaciones educativas basadas en las fortalezas, entender las fortalezas y debilidades, flexibilidad curricular y la toma de decisiones, el apoyo parental, de docentes y del personal, así como un ambiente educativo seguro. En cuanto a los negativos, resaltan las prácticas centradas en dificultades, las que dejan de las AACC y la 2e, la negación de servicios de educación especial y de enriquecimiento para AACC, programación educativa inflexible, y dificultades con pares y docentes. Por su lado, Holmgrem et al., (2023), en el análisis de un caso único, identificó que resulta positivo para el alumnado 2e que haya conocimiento de las dificultades y diagnóstico por parte de los padres, así como el acompañamiento y seguimiento por su parte, y expectativas centradas en el logro y no en el rendimiento. En cuanto a los centros, los padres destacan la importancia de aulas pequeñas y espacios de calma en el centro, el conocimiento por parte del profesorado de sus necesidades y que se incentive el trabajo independiente. En

cuanto a aspectos negativos, destacan las percepciones de los compañeros, quienes piensan que es una sabelotodo y no la entienden, la falta de comprensión por parte de algunos docentes, quienes no toleran las distracciones o conductas de desregulación.

En el caso de Conejeros-Solar et al., (2018), encontraron experiencias positivas como que los programas basados en fortalezas benefician académica y emocionalmente, superando la ansiedad y la desesperanza en algunos contextos educativos. Identifican que el alumnado con 2e valora cuando los docentes muestran respeto y confianza, y que sean capaces de reconocer sus fortalezas y cualidades. En cuanto a las experiencias negativas, se identifican dificultades para que sean detectados de forma adecuada y que no siempre se puede confiar en las pruebas estandarizadas, especialmente porque el rendimiento es altamente variable, por lo que se falla en identificarles y en brindarles atención a sus necesidades, lo que lleva al aburrimiento y desesperanza. Reconocen que, a pesar de ser positivas, las intervenciones son muy escasas y resaltan la necesidad de mayores estudios y experiencias de acompañamiento al alumnado 2e-TDAH.

Ronksley-Pavia et al., (2018) buscaron analizar las experiencias de acoso escolar de 8 niños 2e. Tras analizar la información, encontraron seis subtemas sobre acoso, donde destacan el acoso por parte de compañeros (abusos verbales, físicos, exclusión y ostracismo), acosos por parte del profesorado (conflicto, insultos, gritos), las respuestas del profesorado y adultos al acoso escolar (respuestas mixtas, en donde los menores esperaban ser escuchados y tomados con seriedad por los adultos; sin embargo, el profesorado no consideraba importante la queja del alumnado, desestimando sus denuncias y tomándolos como hipersensibles y sobre reactivos), aislamiento social y acoso escolar (en el recreo cuando son blancos fáciles), efectos emocionales de recibir acoso (tristeza, soledad, enojo con el profesorado, desesperanza y fobia escolar) y los factores protectores (redes de apoyo externas al colegio: amigos o ir a la iglesia).

Ronksley-Pavia et al., (2019) analizaron las experiencias vividas, los factores vinculados con ellos y cómo se entienden a sí mismos niños con 2e mediante su testimonio. Tras analizar los intereses personales, experiencias negativas, redes de apoyo, estrés, afrontamiento y resiliencia y sentido de uno mismo, se profundizó en ocho narrativas sobre el estigma: 1. Estigma de la discapacidad, 2. Estigma de la superdotación, 3. Consecuencias de experiencias previas de estigma, 4. Estigma y respuestas de afrontamiento, 5. Estigma de entornos amenazantes, 6. Desmentir el estigma, 7. Estigma de identificarse como doblemente excepcional y 8. Percepciones de la discapacidad y la superdotación (2e).

En lo que respecta a la interacción con el profesorado y rol parental, Dare & Nowicki (2015) acentúan como el apoyo y compromiso parental beneficia la atención de los 2e, buscando apoyo en los centros para que atiendan las necesidades. Estos desempeñan un papel crucial en su rol de protectores y educadores de sus menores hijos 2e, siguiendo la frustración, aunque hacen falta apoyos para cumplir su función. Asimismo, se identificaron respuestas favorables del centro, quienes respondieron adecuadamente a los informes y reportes para apoyar al alumnado.

François-Sévigny et al., (2022) identifican que el profesorado es capaz de identificar diferencias entre los menores con 2e y TDAH, en cuanto que los segundos presenta más problemas de aprendizaje y dificultades ejecutivas; sin embargo, los 2e presentan más niveles de hiperactividad que los menores con TDAH. También observaron más problemas con los pares en TDAH que en AACC.

Luque-Parra, et al., (2017) quisieron favorecer la reflexión del profesorado y tutores sobre alumnado 2e-TDAH para favorecer buenas prácticas a nivel psicoeducativo y pedagógico, realizando un estudio de caso a un menor de 7 años con 2e-TDAH. Entre los resultados más resaltantes, se siente incluido en su aula y siente gran motivación por el refuerzo social,

aunque a veces se aburre. Este estudio indica también tratamiento flexible, comprensión y respecto en el aula, así como metodologías flexibles que potencien las capacidades.

Martínez et al., (2022) buscaron analizar la sensibilización y preparación del profesorado para detectar y atender las necesidades educativas de 2e-TDAH de una escuela, identificando tres categorías: 1. Conocimiento del alumnado, 2. Caracterización de la 2e y 3. Autoevaluación docente. Se destacan relaciones contradictorias tanto tirantes como amicales del alumnado y una percepción docente de potencialidad y debilidad, así como fortalezas en la formación docente y dificultades para atenderles.

En cuanto a los padres, Park et al., (2024) identificaron que la educación de los padres tiene un efecto positivo y directo en las aspiraciones educativas en los TDAH y 2e en la adolescencia. El papel de la educación de los padres en la predicción de las aspiraciones educativas fue ligeramente mayor para el grupo 2e que para el grupo TDAH.

### 3.4. Intervenciones y apoyos educativos

En cuanto a las intervenciones, destacan aquellas basadas en estrategias basadas en fortalezas y habilidades. Así, Amran & Abd (2019) analizaron las estrategias de aprendizaje, intervenciones y prácticas especialmente centradas en 2e. Encontraron siete estudios con menores 2e-TDAH, que se centraban en mejorar las estrategias de estudios o académicas, basadas en talentos o fortalezas y en brindar los apoyos necesarios. Los programas de aceleración o adelanto deben ser acompañados de intervenciones emocionales y conductuales que favorezcan el desarrollo integral de los menores 2e. De forma específica, sugieren que las intervenciones se centren en maximizar las capacidades e intereses, que se desarrollen espacios con modificaciones y adecuaciones que se apliquen sin prisa o demandas y que los apoyos de mayor impacto positivos fueron los que fomentan el desarrollo de habilidades sociales, actitudes y autoeficacia.

Aldawari et al., (2023), aplicaron el programa SCAMPER, para el desarrollo de la expresión artística y la composición con materias primas, en el desarrollo de habilidades de pensamiento en el trabajo artístico en menores 2e con TEA, TEL y TDAH. Se identificó que los tres grupos mejoraban en su capacidad artística, aunque a nivel entre grupos, no se encontraron diferencias entre las puntuaciones del grupo TEA y TDAH (μ=,123; Z=-1,542), pero si del grupo TEL con el grupo TEA (μ<,001; Z=-3.593) y TDAH (μ<,001; Z=-3,2). Se concluye que el método SCAMPER es una herramienta adecuada para desarrolla habilidades artísticas entre 2e, desarrollando habilidades de creatividad y pensamiento crítico y analítico.

Baum et al., (2014) analizaron las experiencias basadas en las fortalezas para estudiantes 2e durante secundaria y completaron con éxito los requisitos de graduación. Se encontraron tres dominios de crecimiento, siendo este crecimiento cognitivo (mayor motivación, pensamiento más flexible, mayor productividad, más participación), emocional/ conductual (superar la desesperanza y la distancia con sus pares, más confianza, esperanza y mayores expectativas frente al futuro) y social (del aislamiento y la soledad, a la apertura y la confianza a los demás). Algunos de los factores que contribuyeron a este crecimiento fueron el ambiente psicológicamente seguro, tiempo para realizar cambios necesarios, tolerancia a las conductas asíncronas por parte de la comunidad, el establecimiento de relaciones positivas y un ambiente centrado en las fortalezas y el talento.

Foley et al., (2010) encontraron que existen escasos estudios de tratamiento sobre la 2e-TDAH, sugiriendo identificar las características del talento y del TDAH, medidas diagnósticas que identifiquen esta 2e, desarrollar estrategias y mejorar las prácticas en educación brindando apoyos y desarrollando potencialidades, identificar el pronóstico para un tratamiento exitoso y realizar reevaluaciones periódicas.

Por otro lado, Rommelse et al., (2016) identifican que existen menos intervenciones educativas en 2e que en TDAH, siendo que ambos presentan igual riesgo de problemas de aprendizaje, aunque los 2e presentan menor abandono escolar.

En cuanto a adaptaciones, flexibilidad curricular y apoyos, Conejeros-Solar, et al., (2018) identificaron que los programas basados en fortalezas benefician a nivel académico, emocional y sugieren que se incluyan adecuaciones curriculares y estrategias para atender al alumnado AACC y 2e, enfocándose en intereses y pasiones de los estudiantes, evaluación y prácticas. En el caso de Speirs (2023), analizaron las ayudas que se brindan en una escuela para AACC a los padres, profesoras y alumnado para satisfacer las necesidades cognitivas y facilitar el bienestar social y emocional de los alumnos 2e, encontrando que una cultura de aceptación favorece el desarrollo de las potencialidades del alumnado 2e.

## 4. 4. Conclusiones

La presente revisión sistemática pone de manifiesto que la doble excepcionalidad asociada a la coexistencia de altas capacidades y Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad constituye una realidad educativa compleja, heterogénea y aun insuficientemente atendida en los contextos escolares. Los estudios analizados evidencian que el alumnado doblemente excepcional no responde a un perfil homogéneo, sino que presenta una interacción dinámica entre fortalezas cognitivas elevadas y dificultades significativas en las funciones ejecutivas, la autorregulación emocional y la adaptación escolar, lo que dificulta su identificación y atención educativa adecuada.

Uno de los principales hallazgos de esta revisión es la persistencia de procesos de infradiagnóstico y enmascaramiento, derivados tanto de la similitud fenotípica entre las AACC y el TDAH como de la utilización predominante de instrumentos estandarizados que no logran captar la asincronía del desarrollo característica de este alumnado. Los diversos estudios coinciden, independientemente del contexto, la dificultad para diferenciar entre AACC, TDAH y 2e, lo que contribuye a interpretaciones erróneas por parte del profesorado, que con frecuencia atribuye las dificultades atencionales, organizativas o conductuales a la falta de motivación o esfuerzo, invisibilizando el potencial intelectual y reforzando trayectorias de bajo rendimiento, desajuste emocional y fracaso escolar (Al-Hrou & Krayem, 2020; Álvarez-Cárdenas, et al., 2019; Foley et al., 2010; Soares y de Souza, 2022).

En el plano socioemocional, los resultados muestran de forma consistente que el alumnado con doble excepcionalidad presenta niveles más bajos de autoestima, autoconcepto y bienestar subjetivo en comparación con sus pares con AACC sin TDAH. La combinación de hipersensibilidad emocional, dificultades de autorregulación y experiencias reiteradas de incomprensión o sanción en el aula incrementa el riesgo de ansiedad, aislamiento social y desafección hacia el contexto educativo, afectando negativamente a su participación y desarrollo integral. Sin embargo, es de resaltar que son capaces de establecer relaciones con sus pares basadas en en el apoyo mutuo, intereses personales, académicos, entre otros, que pueden considerarse factores protectores y de apoyo para la adaptación en su medio (Conejeros-Solar et al., 2021). Lo mismo sucede cuando existe apoyo por parte de sus padres y del profesorado (Abraham, 2025; Dare & Nowicki, 2015), o se establecen vínculos fuera del centro (Ronksley-Pavia et al., 2019).

Desde una perspectiva educativa, la evidencia revisada subraya la escasa intervención en población 2e con TDAH (Rommelse et al., 2016), la cual sigue siendo poco atendida. Junto a ello, resalta la necesidad de superar enfoques centrados exclusivamente en el déficit y avanzar hacia modelos de intervención basados en las fortalezas, que integren la flexibilidad curricular, la adaptación metodológica y el acompañamiento socioemocional (Baum et al., 2014; Conejeros-Solar, et al., 2018). Las prácticas educativas más eficaces se caracterizan

por el reconocimiento del talento, la personalización de los apoyos, la creación de entornos de aprendizaje psicológicamente seguros y la formación específica del profesorado para comprender la naturaleza contradictoria de la doble excepcionalidad. En este sentido, crear un espacio de aceptación de la diversidad en docentes, padres y alumnado potencia el desarrollo social y adaptativo de los menores AACC y 2e, fomentando espacios de innovación disruptiva (Speirs, 2023). Esto podría evitar la estigmatización, el acoso y la marginación en estos menores (Ronksley-Pavia et al., 2018; 2019).

Asimismo, se constata una carencia significativa de investigaciones orientadas a la intervención educativa y a la evaluación de prácticas innovadoras en el aula, lo que pone de relieve la necesidad de ampliar la investigación aplicada en este ámbito. Esto pone en relieve la importancia del presente estudio, mediante el cual se evidencian las dificultades presentadas por parte de las personas que muestran 2e. De este modo, el principal impacto de este estudio en la comunidad educativa es visibilizar a una población que debe ser atendida y se posibilita que la comunidad educativa obtenga información para adaptarse adecuadamente a las demandas presentadas.

Además, este estudio pone en manifiesto que resulta fundamental un rediseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a este alumnado, para llevar a cabo un aprendizaje integral aplicando herramientas pedagógicas que permitan fortalecer las habilidades individuales, sin descuidar la implementación de estrategias que ayuden en las áreas de vulnerabilidad, garantizando así un desarrollo personal y académico equilibrado (Tadevosyan et al., 2025).

En conclusión, atender adecuadamente al alumnado con doble excepcionalidad de AACC y TDAH exige un cambio de paradigma en la cultura escolar, basado en la equidad, la inclusión y la innovación pedagógica. Solo a través de una comprensión integral de sus necesidades y potencialidades será posible transformar el talento vulnerable en oportunidades reales de aprendizaje, bienestar y desarrollo personal, contribuyendo a una educación más justa y adaptada a la diversidad del alumnado.

En el plano de las limitaciones, la escasa literatura sobre 2e sigue siendo resaltante. Bases de datos importantes como WOS carecen de publicaciones acerca de 2e en general y los países de publicación suelen ser norteamericanos, europeos o asiáticos, por lo que aún existe una importante brecha bibliográfica, especialmente en países de habla hispana. Añadido a esto, existe una disparidad en la evidencia disponible según el tipo de 2e, ya que, el grueso de la información hallada responde a la relación AACC-TEA, mientras que la combinación con TDAH cuenta con una trayectoria investigativa más reciente. Este desfase responde al elevado índice de enmascaramiento entre ambos diagnósticos (AACC y TDAH), cuyos rasgos compartidos dificultan su identificación clínica y académica, limitando el volumen de información.

Otra limitación inherente a este estudio es la la diversidad de metodologías, cualitativas y cuantitativas, si bien enriquecen el proceso reflexivo y crítico, dificultan el análisis del impacto de las intervenciones. Algunos estudios presentan casos únicos o no presentan información de todos los agentes participantes, lo que dificulta la triangulación de la información y brindan experiencias parciales.

## 5. Referencias bibliográficas

Abraham, M. (2025). The School Experiences of Twice Exceptional Studentes: A Review of Recent Research. *Exceptionality, 33*(4), 217-240. https://doi.org/10.1080/09362835.2024.2446214© 2025 Taylor & Francis Group, LLC

Aldawsari, H., Shahat, H., Gaber, S., Al-Ruwaili, H., Adughaysh, A. & Mohmed, T. (2023). Developing Productive Thinking Skills in the field of Artistic Works using the SCAMPER Strategy for Twice Exceptional Students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research 22*(12), 1-20. https://doi.org/10.26803/ijlter.22.12.1

Alhossein, A., Aldabas, R., Fugate, C., Bakhiet, S., Tay, J. & Alzrayer, N. (2025). Prevalence Rates of Attention Deficit Hyperactive Disorder in Gifted and Talented Students in Saudi Arabia. *International Journal of Disability Development and Education*. https://doi.org/10.1080/1034912X.2025.2502043

Al-Hroub, A., & Krayem, M. (2020). Overexcitabilities and ADHD in gifted adolescents in Jordan: Empirical evidence. *Roeper Review: A Journal on Gifted Education, 42*(4), 258–270. https://doi.org/10.1080/02783193.2020.1815264

Álvarez-Cárdenas, F., Peñaherrera, M. J., Arévalo, C., Dávila, Y. y Vélez, X. (2019). AACCy TDAH: Una doble excepcionalidad poco abordada. *INFAD Revista de Psicología,* (1), 417-428. https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v5.1621

Amran, H. & Majid, R. (2019). Learning Strategies for Twice-Exceptional Students. *International Journal of Special Education, 33*(4), 954-976. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1219411.pdf

American Psychiatric Association. (2013) *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5ta ed.).* Editorial médica panamericana.

Amiri, M. (2020). At a glance of twice-exceptional children on psychological perspective. *Journal of Gifted Education and Creativity, 7*(3), 121-129. ISSN: 2149-1410

Baum, S., Schader, R. y Hébert, T. (2014) Through a different lens: Reflecting on a strengths-based, talent-focused approach for twice-exceptional learners. *Gifted Child Quarterly, 58*(4), 311-327. https://doi.org/10.1177/0016986214547632

Baum, S., Schader, R. y Owen, S. (2017). To Be Gifted & Learning Disabled: Strength-Based, Strategies for Helping Twice-exceptional Students with LD, ADHD, ASD and More (3th ed). Prufrock Press Inc.

Cadenas, M., Hartman, C., Faraoen, S., Antshel, K., Broges, A., Hoogeveen, L. & Rommelse, N. (2020). Cognitive correlates of attention-deficit hyperactivity disorder in children and adolescents with high intellectual ability. *Journal of Neurovelopmental Disorders, 12*(1). https://doi.org/10.1186/s11689-020-9307-8

Castañeda, F. y Fraga, T. (2023). Estudio de caso sobre un incorrecto diagnóstico de TDAH. Pulso. *Revista de Educación,* (46), 15-36. https://doi.org/10.58265/pulso.5370

Cheek, C., García, J., Mehta, P, Francis, D & Grigorenko, E. (2023). The Exceptionality of Twice-Exceptionality: Examining Combined Prevalence of Giftedness and Disability Using Multivariate Statistical Simulation. *Exceptional Children, 90*(1), 43-56. https://doi.org/10.1177/00144029221150929

Coghill, D., Banaschewski, T., Cortese, S., Asherson, P., Brandeis, D., Buitelaar, J., Daley, D., Danckaerts, M., Dittmann, R., Doepfner, M., Ferrin, M., Hollis, C., Holtmann, M., Paramala, S., Sonuga-Barke, E., Soutullo, C., Steinhausen, H., Van del Oord, S., Wong, I., Zuddas, A. y Simininff, E. (2021). The management of ADHD in children and adolescents: bringing evidence to the clinic: perspective from the European ADHD Guidelines Group (EAGG). *European Child & Adolescent Psychiatry, 32*, 1337-1361. https://doi.org/10.1007/s00787-021-01871-x

Conejeros-Solar, M., Gómez-Arizaga, M., Sandoval-Rodríguez, K. & Cáceres-Serrano, P. (2018). Aportes a la comprensión de la doble excepcionalidad: Alta capacidad con trastorno por déficit de atención y alta capacidad con trastorno del espectro autista. *Revista Educación, 42*(2), 645-676. http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v42i2.25430.

Conejeros-Solar, M., Gónez-Arizaga, M., Schader, R., Baum, S., Sandoval-Rodríguez, K. & Catalán, S. (2021). The Other Side of the Coin: Perceptions of Twice-Exceptional Students by Their Close Friends. *Sage Open, 11*(2). https://doi.org/10.1177/21582440211022234

Conejeros, M., Sandoval, K., Cáceres, P. y Gómez, M. P. (2018). Doble Excepcionalidad: Manual de identificación y orientaciones psicoeducativas. Dirigido a padres y/o cuidadores de niños, niñas y adolescentes Doblemente Excepcionales (2e). CONICYT: Escuela de Pedagogía. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Dare, L. & Nowicki, E. (2015). Twice-Exceptionality: Parents' Perspectives on 2e Identification. Roeper *Review, 37*(4), 208-218. https://doi.org/10.1080/02783193.2015.1077911

Fernández, C. (2019). La doble excepcionalidad, una cuestión de diagnóstico. *Revista científico-pedagógica, 2*(4), 74-83. ISSN: 1605-5888.

Foley, M., Allmon, A., Sieck, B & Stinson, R. (2010). Empirical Investigation of Twice-Exceptionality: Where Have We Been and Where Are We Going? *Gifted Child Quarterly, 55*(1), 3-17. https://doi.org/10.1177/0016986210382575

Foley, M., Rickels, H., Assouline, S. & Richards, A. (2012). Self-Esteem and Self-Concept Examination Among Gifted Students With ADHD. *Journal for the Education of the Gifted, 35*(3), 220-240. https://doi.org/10.1177/0162353212451735

François-Sévigny, J. & Pilon, M. (2025). Executive function behaviors in intellectually gifted/ADHD children compared to intellectually gifted children and ADHD children: the clinical utility of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). *Child Neuropsychology.* https://doi.org/10.1080/09297049.2025.2545030

François-Sévigny, J., Pilon, M. & Gauthier, L. (2022). Differences in Parents and Teachers' Perceptions of Behavior Manifested by Gifted Children with ADHD Compared to Gifted Children without ADHD and Non-Gifted Children with ADHD Using the Conners 3 Scale. *Brain Sciences, 12*(11), 1571. https://doi.org/10.3390/brainsci12111571

Gelbar, N., Cascio, A., Madaus, J. y Reis, S. (2022). a systematic review of the research on gifted individuals with autism spectrum disorder. *Gifted Child Quarterly, 66*(4), 266-276. https://doi.org/10.1177/00169862211061876

Gilman, B., Lovecky, D., Kearney, K., Peters, D., Wasserman, J., Kreger, L., Postma, M., Robinson, N., Amend, E., Ryder-Schoeck, M., Hedges, P., Lyon, S., Rogers, K., Collins, L., Charlebois, G., Harsin, C. y Rimm, S. (2013). Critical Issues in the Identification of Gifted Students With Coexisting Disabilities: The Twice-Exceptional. *Sage Open, 3*(3), https://doi.org/10.1177/2158244013505855

Gómez-Arizaga, M., Conejeros-Solar, M., Sandoval, K. y Armijo, S. (2020). Doble excepcionalidad: análisis exploratorio de experiencias y autoimagen en estudiantes chilenos. *Revista de Psicología (PUCP), 34*(1). https://doi.org/10.18800/psico.201601.001

Gómez-León, M. I. (2020). Psicobiología de la alta capacidad intelectual y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. diagnóstico diferencial. *Psiquiatría Biológica, 27*(3), 96-104. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134593420300294

Gómez, R., Stavropoulos, V., Vance, A. & Griffiths, M. Gifted Children with ADHD: How Are They Different from Non-gifted Children with ADHD? *International Journal of Mental Health and Addiction 18,* 1467–1481 (2020). https://doi.org/10.1007/s11469-019-00125-x

Holmgren, A. Backman, Y., Gardelli, V. & Gyllefjord, A. (2023). On Being Twice Exceptional in Sweden—An Interview-Based Case Study about the Educational Situation for a Gifted Student Diagnosed with ADHD. *Education Sciences, 13, 1120.* https://doi.org/10.3390/educsci13111120

Jolly, J. y Barnard-Brak, L. (2024). Special Education Status and Underidentification of Twice-Exceptional Students: Insights from ECLS-K Data. *Education Sciences, 14*(10), 1048. https://doi.org/10.3390/educsci14101048

Josephson, J., Wolfgang, C., y Mehrenberg, R. (2018). Strategies for supporting students who are twice-exceptional. *The Journal of Special Education Apprenticeship, 7*(2). https://doi.org/10.58729/2167-3454.1073

LeBeau, B., Assouline, S., Foley-Nicpon, M., Lupkowski-Shoplik, A. & Schabilion, K. (2025). Likelihood of Whole-Grade or Subject Acceleration for Twice-Exceptional Students. *Gifted Child Quarterly, 63*(1), 237-254. https://doi.org/10.1177/00169862241302813

Lim, L. (2021). Understanding Twice-exceptionality (2e): A Multi-systems Perspective. *International Journal of Childhood Education, 2*(1). https://doi.org/10.33422/ijce.v2i1.34

Luque-Parra. D., Luque-Rojas, M. J. y Hernández, R. (2017). AACCintelectuales y trastorno de déficit de atención con hiperactividad: a propósito de un caso. Perspectiva Educacional. *Formación de Profesores 56*(1) 164-182. https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.56-Iss.1-Art.441

Marqués, C. y Moriel, M. (2020). Dupla excepcionalidade superdotação e TDAH: Una proposta metodológica. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial, 7*(1), 101-116. https://doi.org/10.36311/2358-8845.2020.v7n1.p101

Martínez, A. Castellanos, D. & López, G. (2022). Preparación de docentes en la atención educativa a escolares doblemente excepcionales. *Revista ConCiencia EPG, 7*(1), 15-35. https://doi.org/10.32654/CONCIENCIAEPG.7-1.2

McCoach, D., Del Siegle. y DaVia, L., (2020). Pay attention to inattention: Exploring ADHD symptoms in a sample of underachieving gifted students. *Gifted Child Quarterly, 64*(2), 100-116. https://doi.org/10.1177/0016986219901320

Minahim, D. y Rohde, L. (2015). Attention deficit hyperactivity disorder and intellectual giftedness: a study of symptom frequency and minor physical anomalies. *Revista brasileira de psiquiatria, 37*(4), 289-295.

de Ourofino, V. y Souza, D. (2005). Um estudo comparativo sobre a dupla prsonalidade superdotação/hiperatividade. *Avaliação Psicológica, 4*(2), 165-182. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712005000200008&lng=pt&tlng=pt.

Packiam, T., Ellsworth, M., Neal, M., y Seckinger, S. (2014). Computer use and behavior problemsin twice-exceptional students. *Gifted Education International, 32*(2), 113-122. https://doi.org/10.1177/0261429414540392

Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L., Stewart, L., Thomas, J., Trico, A., Welch, V., Whiting, P. y Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *The bmj, 372*(71). https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Park, S., Foley-Nicpon, M. & Mahatmay, D. (2024). Young Adult Career Outcomes for Adolescents With ADHD, High Ability, or Twice-Exceptionality. *The Association for the Gifted, 47*(3), 237-265. https://doi.org/10.1177/01623532241258759

Pfeiffer, S. (2013). Serving the gifted: evidence-based clinical and psychoeducational practice. Routledge.

Pfeiffer, S. (2021). Optimizing favorable outcomes when counseling the gifted: A best practices approach. *Gifted Education International, 37*(2), 142-157. https://doi.org/10.1177/0261429420969917

Ramos-Galarza, C. y García-Cruz, P. (2023). Guía para realizar estudios de revisión sistemática cuantitativa. *Cienciamérica, 13*(1). https://doi.org/10.33210/ca.v13i1.444.

Reis, S., Baum, S. y Burke, E. (2014) An Operational Definition of Twice-Exceptional Learners. *Gifted Child Quarterly*, *58*(3), 217-230. https://doi.org/10.1177/0016986214534976

Roama, R. J. y de Cássia, T. (2015a). A dupla-excepcionalidade: relações entre altas habilidades/superdotação com a síndrome de Asperger, transtorno de déficit de atenção

e hiperatividade e transtornos de aprendizagem. *Revista de psicopedagogia 32*(99) 346-360.

Rodríguez, C., Valdez, M., Verche, E., Soltero, R. & González, F. (2022). Funciones Ejecutivas en alta capacidad intelectual (ACI), trastorno por déficit de atención (TDAH), doble excepcionalidad (ACI-TDAH) e inteligencia promedio. Electronic *Journal of Research in Education Psychology, 20*(58), 495-516. https://doi.org/10.25115/ejrep.v20i58.4188

Romano, S., Esposito, D., Aricò, M., Arigliani, E., Cavalli, G., Vigliante, M., Penge, R., Sogos, C., Pisani, F. y Romani, M. (2024). Giftedness and Twice-Exceptionality in Children Suspected of ADHD or Specific Learning Disorders: A Retrospective Study. *Sci, 6*(2). https://doi.org/10.3390/sci6020023

Rommelse, N., Van der Kruijs, M., Damhuis, J., Hoek, I., Smeets, A., Antshel, K., Hoogeveen, L. y Faraone, R. (2016). An evidenced-based perspective on the validity of attention-deficit/hyperactivity disorder in the context of high intelligence. *Neuroscience and biobehavioral reviews, 71,* 24-47. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.032

Rommelse, N., Antshel, K., Smeets, S., Greven, C., Hoogeveen, L., Faraoen, S. & Hartman, C. (2017). High intelligence and the risk of ADHD and other psychopathology. *The British journal of psychiatry: the journal of mental science, 211*(6), 359-364. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.184382

Ronksley-Pavia, M., Grootenboer, P. y Penfergast, D. (2018). Bullying and the Unique Experiences of Twice Exceptional Learners. Students Perspective Narratives. *Gifted Child Today, 42*(1), 19-35. https://doi.org/10.1177/1076217518804856

Ronksley-Pavia, M., Grootenboer, P. & Pendergast, D. (2019). Privileging the Voices of Twice-Exceptional Children: An Exploration of Lived Experiences and Stigma Narratives. *Journal for the Education of the Gifted, 42*(1), 4-34. https://doi.org/10.1177/0162353218816384

Soares, W. K y de Souza, D. (2022). Giftedness and ADHD: A systematic literature review. *Revista de psicologia 40*(2) 1175-1211. https://doi.org/10.18800/psico.202202.019

Speirs, K. (2023). Maximizing the Potential of Twice-Exceptional Learners: Creating a Framework of Stakeholder Supports. *Gifted Child Quarterly, 68*(1), 19-33. https://doi.org/10.1177/00169862231193699

Tadevosyan, E., Harutyunyan, A. y Harutyunyan, Z. (2025). The features and challenges of twice exceptiolanity phenomenon in the contemporary education system. *Armenian journal of special education, 9*(1), 6-18. https://doi.org/10.24234/se.v9i1.42

Vestena, J. y Díaz-Medina, B, (2018). Revisión narrativa: elementos que la constituyen y sus potencialidades. *Journal of Nursing and Health 8*(1). https://doi.org/10.15210/jonah.v8i1.13654

Vélez-Calvo, X., Calle-Calle, V., Seade-Mejía, C. y Peñaherrera-Vélez, M. (2023). Doble excepcionalidad: AACC y trastornos del neurodesarrollo. prevalencia en escolares ecuatorianos. *Revista de Divulgación Científica de la Universidad Indoamérica 12*(1). https://doi.org/10.33210/ca.v12i1.393

Whitaker, A., Bell, T., Houskamp, B. & O'Callaghan, E. (2015). A neurodevelopmental approach to understanding memory processes among intellectually gifted youth with attention-deficit hyperactivity disorder. *Applied neuropsychology. Child, 4*(1), 31–40. https://doi.org/10.1080/21622965.2013.790821

Zentall, S., Moon, S., Hall, A. & Grskovic, J. (2001). Learning and Motivational Characteristics of Boys With AD/HD and/or Giftedness. *Exceptional Children 67*(4), 499-519. https://doi.org/10.1177/001440290106700405

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Conciencia tecno-moral y competencia digital discente ante la inteligencia artificial generativa en la universidad postdigital

Fausto Marín Megía

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

## 1. Introducción.

En la universidad contemporánea, la digitalización es una condición estructural del aprender, enseñar y evaluar. La perspectiva postdigital entiende que lo digital se integra de forma continua en las prácticas educativas, haciendo porosas las fronteras entre presencial y virtual (Jandrić et al., 2018; Fawns, 2022). En este marco, la inteligencia artificial generativa (IAG) reconfigura rutinas clave —búsqueda y selección de información, escritura académica, planificación del estudio, producción de materiales y apoyo conversacional— y reabre debates sobre autoría, integridad, privacidad y calidad epistémica del conocimiento mediado por algoritmos (UNESCO, 2023; Leal-Ríos et al., 2025).

Los usos emergentes de la IAG incluyen la elaboración de borradores, la reorganización de ideas, la explicación personalizada de contenidos o la generación de ejemplos y tutorías conversacionales. Puede actuar como andamiaje (p. ej., apoyo lingüístico o estructuración de tareas), pero también intensificar riesgos: atribución difusa de aportaciones, dependencia cognitiva, sesgos, opacidad y tratamientos problemáticos de datos personales. Por ello, UNESCO reclama marcos éticos y pedagógicos explícitos para integrar estas tecnologías en favor de la equidad, la inclusión y la calidad (UNESCO, 2023; Miao et al., 2021).

Desde una mirada educomunicativa y crítica, no basta con que la herramienta “funcione”: importa qué cultura académica promueve. En un escenario de sobreabundancia informativa, la universidad puede confundir lo verosímil con lo verificable y normalizar externalizaciones cognitivas que debiliten el juicio autónomo. La alfabetización mediática crítica insiste en que la competencia digital debe incorporar verificación, lectura ideológica y comprensión de la lógica de plataformas (Aparici & García-Marín, 2019; Gutiérrez-Martín & Torrego-González, 2018). Además, el “solucionismo tecnológico” advierte contra subordinar la complejidad educativa al determinismo técnico (Morozov, 2015).

Estas tensiones se vuelven especialmente críticas en la formación inicial del profesorado: no basta con manejar tecnologías, sino integrarlas con sentido didáctico, criterio profesional y responsabilidad ética. La literatura muestra que el uso cotidiano no garantiza competencia avanzada; persisten brechas en evaluación crítica de información, seguridad y creación de contenidos, así como en integración pedagógica fundamentada (Gutiérrez-Castillo et al., 2021; Aznar-Díaz et al., 2022; Cabero-Almenara, 2021). La IAG, además, reconfigura dilemas sobre integridad, autoría y uso responsable, demandando formación explícita en ética profesional y cultura académica digital (Gómez-Trigueros, 2023; Pérez-Escoda, 2023).

A esta problemática se añade una dimensión estructural: la brecha digital de segundo orden. Cuando el acceso se generaliza, las desigualdades se desplazan hacia la calidad y

profundidad de uso, favoreciendo a quienes disponen de mayor capital cultural y estrategias críticas más robustas (van Dijk, 2020). En la universidad, la alfabetización en IA, la gestión crítica de información y la autorregulación del aprendizaje pueden convertirse en un nuevo eje de inequidad si no se diseñan apoyos y criterios claros.

Los marcos de referencia ayudan a superar lecturas instrumentales. DigComp integra dimensiones informacionales, comunicativas, creativas, de seguridad y resolución de problemas (Vuorikari et al., 2016; Vuorikari et al., 2022), y DigCompEdu orienta su traducción educativa en la práctica docente (Redecker, 2017). En España, el Marco de Competencia Digital Docente aporta niveles y descriptores vinculados al desempeño profesional Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017, 2022).

La presente comunicación se apoya en el marco teórico de la tesis doctoral “Evaluación de la Competencia Digital Discente ante el desafío tecno-moral en la universidad contemporánea” y propone una lente integradora: la conciencia tecno-moral. Se entiende aquí como la capacidad —particularmente relevante en futuros docentes— de integrar tecnologías digitales e IAG de forma ética, pedagógicamente fundamentada y socialmente responsable, anticipando consecuencias, reconociendo valores en conflicto (p. ej., eficiencia vs. equidad; personalización vs. privacidad) y sosteniendo criterios de integridad académica en la toma de decisiones (Vallor, 2016; UNESCO, 2023). Con ello, la competencia digital discente deja de ser un inventario de habilidades y pasa a concebirse como una competencia situada, reflexiva y moralmente implicada.

Con este encuadre, la comunicación: (a) ofrece una genealogía IA–IAG y su inserción en ecosistemas universitarios postdigitales; y (b) propone la conciencia tecno-moral como marco para interpretar tensiones y orientar implicaciones en docencia, evaluación y gobernanza.

## 2. Genealogía de la IAG y nuevas experiencias universitarias.

En términos “genealógicos”, la IA ha pasado de aplicaciones acotadas a convertirse en un factor estructural de cambio universitario. Su relevancia no se explica solo por datos y potencia de cómputo, sino por su entrada en procesos nucleares —búsqueda, escritura, estudio y evaluación— que tensionan autoría, mérito y responsabilidad (Castells, 2000; Area, 2018; UNESCO, 2023).

En una primera etapa, la digitalización universitaria se apoyó en plataformas y sistemas orientados a automatizar tareas y optimizar procesos. Con el tiempo, y especialmente tras la pandemia, el foco se desplazó hacia ecosistemas híbridos donde docencia, evaluación y mediación se sostienen sobre infraestructuras digitales y decisiones basadas en datos (Williamson et al., 2021; Area, 2020; García-Aretio, 2021).

La fase contemporánea se asocia a la IAG y a los modelos de lenguaje de gran escala, capaces de producir y transformar lenguaje natural (y, crecientemente, otros formatos). Esto habilita usos inmediatos en prácticas universitarias: síntesis de información, elaboración de borradores, apoyo a la resolución de problemas, retroalimentación y tutorías conversacionales (UNESCO, 2023; Leal-Ríos et al., 2025).

Ahora bien, que estas herramientas sean funcionales no implica neutralidad pedagógica. UNESCO (2023) propone una integración "human-centred" orientada a derechos, equidad y calidad, lo que exige gobernanza universitaria flexible basada en principios y evidencia.

En el plano de las experiencias, la evolución tecnológica se traduce en prácticas ya reconocibles: analítica para permanencia y éxito, evaluación y feedback automatizados, asistentes conversacionales y usos disciplinares de IAG. En todos los casos, el impacto depende del diseño pedagógico y de la mediación docente, más que de la herramienta en sí (Leal-Ríos et al., 2025; UNESCO, 2023).

1. Analítica y predicción: identificación temprana de riesgo y apoyo proactivo, con cautelas para evitar reduccionismos basados en indicadores superficiales (OCDE, 2019).

2. Chatbots y asistentes conversacionales: apoyo continuo, orientación académica y mediación metacognitiva en entornos masivos o híbridos (Holmes et al., 2021).

3. Feedback automatizado: retroalimentación rápida y escalable, sostenible solo en modelos híbridos con supervisión docente y criterios explícitos de calidad (Leal-Ríos et al., 2025).

4. Integración disciplinar: apoyo a tareas específicas (p. ej., escritura o programación) que obliga a redefinir evidencias de aprendizaje, protocolos de autoría y evaluación (Pérez-Escoda, 2023).

En conjunto, la IAG no debe leerse como herramienta añadida, sino como dispositivo socio-técnico que redistribuye agencia, redefine roles y reconfigura lo que cuenta como aprendizaje valioso. Para integrarla sin tecnocentrismo se requiere, además de eficacia, una lente que incorpore justicia, veracidad y responsabilidad: el pensamiento tecno-moral de Vallor (2016) ofrece ese puente conceptual.

## 3. Ecosistemas y tipología de experiencias universitarias con IAG.

Analizar experiencias con IAG requiere situarlas en un ecosistema postdigital en el que la tecnología funciona como infraestructura que reordena prácticas, roles y decisiones. La IA se integra con otras tecnologías —realidad extendida (XR), big data y computación en la nube— para configurar entornos de aprendizaje con personalización, interactividad y análisis de datos (Holmes et al., 2021; Leal-Ríos et al., 2025).

La noción de smart university ayuda a entender que la IA impacta docencia, gestión y servicios, con efectos sobre personalización y eficiencia institucional (OCDE, 2019). A partir de la evidencia revisada, se propone la siguiente tipología por finalidad pedagógica e institucional:

1) Tutoría adaptativa y personalización: sistemas que ajustan itinerarios y apoyos según desempeño y necesidades, con potencial de mejora si se articulan con objetivos claros y seguimiento docente (OCDE, 2019; Redecker, 2017).

2) Simulación inmersiva (XR) con IA: entornos de práctica segura y evaluación formativa, especialmente valiosos en ámbitos profesionalizantes cuando existe diseño instruccional explícito (Holmes et al., 2021; Leal-Ríos et al., 2025).

3) Analíticas para permanencia y éxito: transformación de datos en retroalimentación útil, evitando hipermonitorización y priorizando señales de participación significativa (Holmes et al., 2021; UNESCO, 2023).

4) Chatbots académicos: apoyo continuo y mediación metacognitiva, con especial pertinencia en cursos masivos o tutorías distribuidas (Holmes et al., 2021).

5) Evaluación y feedback automatizados: corrección y retroalimentación en tareas estructuradas; requieren supervisión humana para sostener calidad, equidad y legitimidad (Leal-Ríos et al., 2025; UNESCO, 2023).

6) IAG en asignaturas disciplinares: apoyo a tareas complejas (programación, escritura, diseño) que fuerza a redefinir rúbricas, autoría y evidencias de proceso (Pérez-Escoda, 2023).

7) Laboratorios virtuales y colaboración remota: experimentación y registro automatizado que puede mejorar motivación y competencias técnicas, con barreras de implementación y acceso que deben atenderse (Comisión Europea, 2020).

En conjunto, la literatura converge en resultados transversales: mejora del rendimiento cuando personalización y andamiaje son explícitos; aumento de motivación con feedback inmediato; y desplazamiento del rol discente hacia mayor autorregulación. Sin embargo, sin políticas institucionales y formación, la IA puede ampliar desigualdades; la clave es el rediseño pedagógico y organizativo que acompaña su adopción (UNESCO, 2023; Leal-Ríos et al., 2025).

Este cierre introduce el puente lógico al siguiente apartado: describir ecosistemas y tipologías es insuficiente si no se explicitan las **tensiones éticas, legales y de calidad** que atraviesan estas prácticas. En un marco postdigital, la pregunta universitaria decisiva no es “qué herramienta usar”, sino **bajo qué criterios de gobernanza, integridad, equidad y protección de derechos** se integra la IAG en docencia/discencia, evaluación y gestión (Miao et al., 2021; UNESCO, 2023; Leal-Ríos et al., 2025).

## 4. Tensiones formativas: retos éticos, legales y de calidad en el uso universitario de la IAG

La incorporación acelerada de la inteligencia artificial (IA) —y, en particular, de la IAG — en la educación superior intensifica tensiones que no pueden reducirse a su rendimiento técnico ni a su novedad. La cuestión de fondo es pedagógica e institucional: la IAG reconfigura prácticas académicas nucleares (búsqueda, escritura, estudio, evaluación, tutoría) y, con ello, presiona categorías del contrato universitario como la autoría, la integridad, la responsabilidad y la justicia educativa. En este marco, los organismos internacionales advierten que la integración de la IAG debe ser *human-centred* y orientada a proteger derechos, calidad epistémica y equidad, evitando que la automatización degrade la experiencia formativa o amplifique desigualdades (UNESCO, 2023; Miao et al., 2021). A partir de la literatura de referencia, pueden sistematizarse al menos seis tensiones formativas principales.

**Una primera tensión** se sitúa en la **protección de datos, privacidad y gobernanza del dato educativo**. La expansión de sistemas basados en IA —incluyendo analíticas, asistentes conversacionales y plataformas integradas— aumenta la captura, circulación y reutilización de información del estudiantado, con riesgos de exposición, usos no transparentes y pérdida de confianza. En el espacio europeo, esto exige traducir obligaciones legales (consentimiento, minimización y finalidad) a decisiones pedagógicas concretas: qué datos son realmente necesarios para apoyar el aprendizaje, cómo se custodian, y cómo evitar dinámicas de hipermonitorización que transformen el acompañamiento en vigilancia. En esta línea, las guías de política educativa sobre IA recomiendan limitar datos al mínimo imprescindible, clarificar finalidades, asegurar control humano y fortalecer capacidades institucionales de auditoría y rendición de cuentas (UNESCO, 2023; Miao et al., 2021).

**Una segunda tensión** afecta a la **transparencia, trazabilidad y explicabilidad** de los procesos mediados por IA. Cuando los sistemas operan como "cajas negras" —ya sea en recomendaciones, generación de contenido o apoyo a la evaluación— se debilita la rendición de cuentas: resulta más difícil justificar decisiones académicas, discutir criterios y reparar errores. La universidad, como institución de producción y validación de conocimiento, no puede asumir sin más mediaciones tecnologías que introducen opacidad en procesos decisivos; por ello, se vuelve central diseñar protocolos de uso que prioricen trazabilidad del proceso (qué se hizo, con qué herramienta, con qué verificación) y supervisión humana efectiva (UNESCO, 2023; Leal-Ríos et al., 2025).

**Una tercera tensión** se vincula a los **sesgos, desigualdades y asimetrías de poder en ecosistemas de plataforma**. La IA no se despliega en el vacío, sino dentro de infraestructuras digitales que ordenan visibilidad, acceso y participación mediante reglas técnicas y económicas. Esto implica que, incluso cuando la herramienta parece "neutral", la mediación algorítmica puede reproducir asimetrías: qué información se prioriza, qué recursos se recomiendan, qué comportamientos se incentivan y qué perfiles quedan en desventaja. En términos formativos, ello exige alfabetización crítica para interpretar la mediación técnica como fenómeno sociopolítico, y no solo como apoyo instrumental, especialmente en titulaciones educativas donde la transferencia profesional futura es directa (Nichols & García, 2022; UNESCO, 2023; Pérez-Escoda, 2023).

**Una cuarta tensión —central en una comunicación teórica—** se sitúa en **integridad académica, autoría digital y responsabilidad epistémica**. La IAG incrementa la producción de textos plausibles y reorganiza la agencia cognitiva: una parte del proceso de elaboración puede desplazarse hacia sistemas automatizados, haciendo más difusas las fronteras entre creación propia, asistencia, co-creación y sustitución. Ante ello, una respuesta universitaria consistente no puede limitarse a la detección del fraude; requiere pedagogía de la autoría: fortalecer criterios de citación, atribución, licencias, y —sobre todo— la *justificación verificable* del proceso (fuentes, contrastes, decisiones y límites). Desde una perspectiva educomunicativa, se reclama una **alfabetización ética de la autoría** que permita comprender el valor epistemológico, cultural y legal de producir conocimiento en entornos digitales (López-Meneses, 2023; López-Meneses et al., 2023). En paralelo, el marco DigCompEdu subraya la responsabilidad profesional en el uso ético de recursos digitales, incluyendo el respeto a la propiedad intelectual y la integridad en prácticas docentes y evaluativas (Redecker, 2017). Esta tensión se intensifica con la IAG, porque obliga a que la universidad especificar qué

cuenta como evidencia de aprendizaje y qué tipo de trazabilidad debe acompañar a los productos académicos en escenarios humano–máquina (UNESCO, 2023; Leal-Ríos et al., 2025).

**Una quinta tensión** se refiere a la **calidad educativa y la sostenibilidad pedagógica**. La promesa de eficiencia (rapidez, escalabilidad, automatización de tareas) puede convertirse en riesgo si empuja a diseños empobrecidos: estandarización, debilitamiento de la interacción humana, retroalimentación superficial o sustitución de metodologías activas por rutinas mecánicas. En términos de diseño, esto exige preservar diversidad metodológica mediante modelos híbridos con supervisión docente, criterios explícitos de calidad y evaluación formativa centrada en procesos (no solo en productos). De este modo, la automatización puede liberar tiempo para la mediación pedagógica y el acompañamiento sin desplazar la valoración cualitativa del trabajo discente. Esta exigencia refuerza la necesidad de **ecosistemas de aprendizaje adaptativo** gobernados con criterios de equidad, supervisión humana y sentido pedagógico (Leal-Ríos et al., 2025; UNESCO, 2023).

**Una sexta tensión** incorpora el factor estructural de la **brecha digital de segundo orden**. En contextos donde el acceso a dispositivos y conectividad está relativamente extendido, las desigualdades se desplazan hacia la calidad, profundidad y diversidad del uso: quién sabe contrastar, proteger datos, regularse, colaborar críticamente y producir conocimiento con rigor en entornos algorítmicos. Esta brecha no es solo técnica: se ancla en capital cultural, oportunidades institucionales y prácticas curriculares. La literatura sobre brecha digital subraya precisamente este desplazamiento hacia desigualdades de uso y resultados, con implicaciones directas para la equidad universitaria (van Dijk, 2020). En el ámbito universitario, además, se advierte que el acceso generalizado no garantiza un dominio crítico-ético; por ello, se insiste en diseños formativos que superen la reducción de la competencia digital a destrezas instrumentales y la sitúen como competencia transversal vinculada a ciudadanía, seguridad y responsabilidad (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020; Area & Pessoa, 2012; Pérez-Escoda, 2023). En suma, sin mediación universitaria explícita, la IAG puede actuar como amplificador de desigualdades: quienes ya disponen de criterios críticos y apoyo institucional obtienen ventajas, mientras que otros perfiles quedan expuestos a mayor dependencia, errores epistémicos y vulnerabilidades de seguridad.

En síntesis, los retos éticos, legales y de calidad no son añadidos externos, sino **dimensiones constitutivas** del problema formativo universitario en era postdigital. En coherencia con el marco teórico de la comunicación, la integración de la IAG solo resulta pedagógicamente significativa si se acompaña de alfabetización crítica, protocolos de trazabilidad y gobernanza institucional orientada a derechos, calidad del conocimiento y equidad (UNESCO, 2023; Leal-Ríos et al., 2025; Miao et al., 2021). Este cierre conduce lógicamente al siguiente apartado: formular un marco integrador —la conciencia tecno-moral— que articule competencia digital discente, alfabetización crítica en IA e integridad académica como condiciones de posibilidad para una adopción universitaria responsable y sostenible.

## 5. Marco integrador: conciencia tecno-moral y competencia digital discente ante la IAG

Las secciones anteriores han mostrado que la expansión de la IAG en la universidad no puede interpretarse únicamente como un aumento de “herramientas disponibles”, sino como un

cambio estructural que reorganiza prácticas académicas, criterios de validez del conocimiento y responsabilidades educativas en un ecosistema postdigital. En coherencia con este diagnóstico, el marco teórico de la comunicación requiere un **concepto integrador** que permita leer conjuntamente: (a) la competencia digital discente (CDDi), (b) la alfabetización mediática crítica y (c) la dimensión ética-pedagógica implicada en la producción y circulación del conocimiento universitario. La investigación propone esta integración mediante la **conciencia tecno-moral**, entendida como la capacidad —particularmente relevante en la formación inicial del profesorado— de integrar tecnologías digitales e IAG de forma ética, pedagógicamente fundamentada y socialmente responsable, atendiendo a consecuencias, valores y condiciones de equidad (Vallor, 2016; UNESCO, 2023).

### 5.1. De la competencia digital "operativa" a la competencia digital situada, crítica y transversal

El punto de partida es una concepción **no reduccionista** de la competencia digital discente. En el contexto universitario —y, de manera específica, en grados de Educación— la CDDi debe comprenderse como una competencia compleja, **situada y transversal**, articulada con pensamiento crítico, ética digital, ciudadanía y autorregulación del aprendizaje, superando enfoques técnico-instrumentales. Esta aproximación se alinea con los marcos europeos ampliamente utilizados en educación: DigComp (Vuorikari et al., 2016) y su actualización DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) subrayan que la competencia digital integra dimensiones informacionales, comunicativas, creativas y de seguridad (protección de datos, identidad y bienestar), y no solo destrezas técnicas. En paralelo, DigCompEdu ofrece un mapa de referencia para comprender la integración educativa de lo digital en recursos, enseñanza-aprendizaje, evaluación, empoderamiento y ciudadanía digital, destacando la responsabilidad profesional en usos éticos y en la selección crítica de recursos (Redecker, 2017). A su vez, los referentes nacionales contribuyen a concretar estos ejes en itinerarios formativos y criterios de progresión competencial (INTEF, 2017).

Desde esta base, la comunicación asume que la CDDi —en futuros docentes— debe interpretarse como **capacidad de actuar con criterio** en un ecosistema informacional y algorítmico no neutral, donde la universidad desempeña un papel explícito de mediación: formar para comprender, decidir y justificar el uso de tecnologías e IAG desde parámetros didácticos, éticos y de calidad académica (Redecker, 2017; Vuorikari et al., 2022; UNESCO, 2023).

### 5.2. Alfabetización mediática crítica y responsabilidad epistémica en entornos algorítmicos

La segunda pieza del marco es la **alfabetización mediática crítica**, por su impacto directo en la calidad del aprendizaje universitario. La experiencia muestra que el uso frecuente de tecnologías puede coexistir con déficits de juicio crítico y responsabilidad, especialmente al evaluar fiabilidad, identificar sesgos, comprender lógicas de plataforma y reconocer condiciones de mediación algorítmica. En este sentido, la competencia digital no puede limitarse a destrezas instrumentales: exige componentes críticos, éticos y ciudadanos que habiliten lectura, análisis y participación responsable en culturas digitales (Area & Pessoa, 2012; Aparici & García-Marín, 2019).

La irrupción de la IAG intensifica esta exigencia: no basta con utilizar IA; es necesario **comprenderla críticamente**, reconocer límites, sesgos y riesgos para la autonomía, y desarrollar criterios de contraste y verificación. En esta línea, se defiende la incorporación de una alfabetización crítica en inteligencia artificial orientada a formar **criterio** (no solo destreza), fortaleciendo prácticas de contraste, evaluación de fuentes y explicación razonada de decisiones (Pérez-Escoda, 2023; UNESCO, 2023). Así, la alfabetización mediática crítica y la alfabetización crítica en IA convergen en un mismo principio universitario: **responsabilidad epistémica**, entendida como capacidad para justificar fuentes, contrastes, decisiones y límites de lo producido o mediado por tecnologías (Area & Pessoa, 2012; Pérez-Escoda, 2023).

### 5.3. Integridad, autoría digital y trazabilidad del proceso académico

La tercera pieza del marco integrador se vincula a la integridad académica y **autoría digital**, uno de los retos más acuciantes en el escenario postdigital. La proliferación de contenidos y el uso de IAG difuminan fronteras entre creación propia, copia, remix, asistencia y automatización; por ello, se requiere una alfabetización ética que permita comprender el valor epistemológico, cultural y legal de la autoría, reforzando prácticas de citación, atribución y uso legítimo de recursos (López-Meneses, 2023; López-Meneses et al., 2023). Desde un punto de vista formativo, esta dimensión no se resuelve solo con prohibiciones o detección de fraude, sino con criterios de **trazabilidad**: explicitar qué se hizo, con qué apoyos, cómo se verificó y qué responsabilidad asume el autor sobre el conocimiento producido.

En esta lógica, la declaración de uso responsable de IAG —cuando se emplea como apoyo en búsquedas preliminares u optimización lingüística inicial— puede leerse como una práctica coherente con el marco tecno-moral: no se trata de ocultar la mediación tecnológica, sino de hacerla **auditable** en términos académicos, preservando rendición de cuentas y calidad epistémica (UNESCO, 2023; Redecker, 2017).

### 5.4. Seguridad, identidad digital y prudencia comunicativa como dimensión moral

El marco integrador incorpora además una dimensión a menudo tratada como “técnica” pero conceptualmente moral: la **seguridad en entornos digitales**. Privacidad, identidad digital, protección de datos y bienestar deben ser pilares de ciudadanía digital responsable y aparecen explícitamente en DigComp 2.2 como competencias esenciales para participar y aprender en ecosistemas digitalizados (Vuorikari et al., 2022). En particular, fenómenos como la suplantación de identidad, la extracción de datos, la permanencia de la huella digital o la viralidad de contenidos reubican la seguridad como una responsabilidad ética y profesional, especialmente relevante en futuros docentes (UNESCO, 2023; INTEF, 2017).

En esta dirección, la literatura reciente sobre competencia digital docente y su evolución insiste en reforzar la dimensión de seguridad/identidad y su conexión con prácticas responsables, no como un añadido “instrumental”, sino como condición para una cultura digital educativa sostenible (Marín-Megía et al., 2025; Vuorikari et al., 2022). En suma, la universidad no puede formar competencia digital como simple habilidad operativa: debe formar para anticipar consecuencias sociales y educativas de las decisiones tecnológicas, incorporando prevención, cuidado, protección de datos y responsabilidad en la comunicación digital (UNESCO, 2023).

### 5.5. Conciencia tecno-moral como síntesis teórica del marco

La noción de pensamiento tecno-moral de Vallor (2016) aporta el soporte filosófico de la integración: formar sujetos capaces de evaluar no solo la funcionalidad tecnológica, sino también sus consecuencias sociales, culturales y morales. La comunicación adopta este enfoque y lo operacionaliza como **conciencia tecno-moral**, entendida como un marco postdigital que articula competencia digital, alfabetización mediática crítica, integridad/autoría y seguridad/identidad, orientándolas hacia valores democráticos, equidad y derechos digitales (Vallor, 2016; UNESCO, 2023).

En síntesis, la propuesta sostiene que la CDDi, en contexto de IAG, solo es formativamente valiosa si incorpora conciencia tecno-moral; es decir, si integra: (1) **criterio crítico-epistémico** (contraste, verificación y comprensión de mediaciones algorítmicas), (2) **integridad y trazabilidad** de la autoría, (3) **seguridad e identidad digital** como responsabilidad, y (4) **deliberación ética** sobre consecuencias educativas y sociales. Esta conclusión refuerza la necesidad de mediación universitaria y de un marco explícito que evite una adopción centrada exclusivamente en productividad o eficiencia, alineando innovación con derechos, calidad del conocimiento y equidad (UNESCO, 2023; OCDE, 2019).

## 6. Implicaciones para docencia, evaluación y gobernanza institucional en la universidad postdigital

Las secciones anteriores permiten sostener una consecuencia práctica: la integración de la IAG en educación superior no puede abordarse como una suma de herramientas, sino como una **decisión curricular e institucional** orientada a preservar aprendizaje profundo, equidad y rendición de cuentas. En un marco postdigital, lo digital deja de ser un “añadido” y pasa a ser constitutivo de prácticas, relaciones y decisiones educativas (Fawns, 2022; Jandrić et al., 2018). Esto obliga a desplegar políticas y diseños coherentes donde la IA opere como **mediación para aprender** —haciendo visibles procesos de búsqueda, argumentación y contraste— y no como sustituto de funciones cognitivas fundamentales o del juicio pedagógico (Leal-Ríos et al., 2025; UNESCO, 2023).

### 6.1. Gobernanza algorítmica universitaria: del “uso” al sistema

La investigación subraya que los despliegues a gran escala (integración institucional de IAG, analíticas, asistentes académicos, automatización parcial de procesos) requieren **diseño y regulación responsables**, de modo que transparencia, equidad y responsabilidad no queden en declaraciones genéricas (Leal-Ríos et al., 2025; UNESCO, 2023). De ahí la relevancia de la gobernanza algorítmica como marco de decisión: definir finalidades legítimas, salvaguardas de privacidad, criterios de supervisión humana, auditorías de sesgos y evaluación del impacto real en aprendizaje y bienestar (Miao et al., 2021; UNESCO, 2023). En términos operativos, esta gobernanza implica delimitar qué usos son pedagógicamente justificables, qué datos son necesarios (y cuáles no), qué mecanismos garantizan trazabilidad y cómo se resuelven responsabilidades cuando intervienen sistemas automatizados en tareas con efectos académicos.

### 6.2. Implicaciones curriculares: alfabetización en IA y perfil competencial del egresado

La cuestión ya no es si incluir IA, sino **cómo formar ciudadanía crítica, competente y ética** en un mundo mediado por algoritmos (Fawns, 2022; UNESCO, 2023). Por ello, se propone integrar explícitamente la alfabetización en IA desde un enfoque no solo instrumental, sino también ético, epistémico y social: verificación de fuentes, trazabilidad de co-creación humano–máquina, identificación de sesgos, evaluación de la fiabilidad del output y comprensión de límites y condiciones de uso (UNESCO, 2023; Miao et al., 2021). Esta integración debe alinearse con marcos competenciales como DigCompEdu (Redecker, 2017) y con el marco nacional de competencia digital docente (INTEF, 2017), reforzando el tránsito desde "destreza" a "criterio", y situando la formación en IA como parte de una cultura universitaria de calidad, integridad y responsabilidad profesional.

### 6.3. Evaluación auténtica y conciencia competencial: del producto al proceso trazable

Una implicación central es reorientar la evaluación hacia evidencias que permitan inferir aprendizaje real en contextos donde la IAG puede generar productos plausibles con bajo coste cognitivo. La literatura sobre competencia digital y habilidades de internet advierte, además, que el uso frecuente de tecnologías no garantiza competencia avanzada: pueden coexistir familiaridad operativa y carencias en habilidades de evaluación, verificación y toma de decisiones informadas (Li & Ranieri, 2010; Deursen & van Dijk, 2010). En este marco, la tesis concreta un giro evaluativo: **valorar procesos** (selección y contraste de fuentes, argumentación basada en evidencias, justificación de decisiones tecnológicas, licencias y atribución, declaración de uso de IA, trazabilidad y reflexión metacognitiva) y no solo entregables finales, fortaleciendo la rendición de cuentas académica (Redecker, 2017; UNESCO, 2023). Para ello, se recomiendan rúbricas competenciales, portafolios reflexivos, tareas con evidencias de proceso y retroalimentación sistemática, de modo que la evaluación haga visible la agencia discente y la deliberación ética implicada.

### 6.4. Protocolo formativo de uso de IAG: integridad, atribución, verificación y límites por tarea

Se propone diseñar un protocolo formativo de uso de IAG —declaración, verificación y atribución por tipo de tarea— para reducir "zonas grises" y sostener agencia, integridad y transparencia. El objetivo no es normalizar un uso indiscriminado, sino **delimitar condiciones**: qué tareas admiten asistencia, qué evidencias de contraste son obligatorias y cómo se explicita la participación de la IA en el proceso (UNESCO, 2023; López-Meneses, 2023). Este protocolo puede articularse con criterios de autoría digital y ciudadanía crítica, reforzando prácticas académicas de citación, atribución y uso responsable del conocimiento mediado por tecnologías (López-Meneses et al., 2023; Redecker, 2017).

### 6.5. Equidad y estándares mínimos: reducir brechas por modalidad y universidad

Otra derivación es explícitamente distributiva: sin garantías institucionales, la alfabetización en IA y la competencia digital se convierten en "competencias por oportunidad", dependientes

de capital cultural, apoyos informales y condiciones de contexto. La brecha digital de segundo orden se expresa aquí como desigualdad en la **calidad, profundidad y diversidad del uso**, no solo en el acceso (van Dijk, 2020). Por ello, se recomienda establecer estándares mínimos comunes por titulación y acuerdos de coordinación docente: rúbricas compartidas, criterios comunes de integridad académica y evidencias obligatorias (por ejemplo, una tarea de verificación y contraste con declaración de uso, o un proyecto didáctico mediado por tecnología con reflexión crítica), garantizando umbrales equivalentes con independencia de modalidad o contexto institucional (UNESCO, 2023; Vuorikari et al., 2022).

### 6.6. Alineación con Agenda 2030: pertinencia y criterios de impacto

La Agenda 2030 no debería quedar como mención programática, sino funcionar como criterio de pertinencia con traducción en metas e indicadores: fortalecer calidad formativa (ODS 4), reducir brechas y desigualdades (ODS 5 y ODS 10) y consolidar una cultura académica basada en integridad, transparencia y deliberación ética (ODS 16). En este marco, la integración de IA se legitima en la medida en que contribuya a calidad, inclusión y aprendizaje profundo, y no únicamente a eficiencia productiva (Naciones Unidas, 2015; UNESCO, 2023). En términos de política educativa, esto implica evaluar impactos reales y no solo adopción tecnológica: ¿mejora la equidad?, ¿se preserva la calidad epistémica?, ¿se fortalecen derechos y protección de datos?, ¿se reduce o amplía la desigualdad de oportunidades?

### 6.7. Indicadores operativos y evidencias: de lo declarativo a lo verificable

Para evitar que las propuestas queden en el plano declarativo, la tesis propone acompañarlas de indicadores de implementación y evidencias verificables, en coherencia con lógicas de aseguramiento y mejora continua. Entre ellas: mapa competencial por curso, rúbricas comunes de verificación/autoría, evidencias mínimas de trazabilidad por asignatura, y una calibración diagnóstica inicial-final que permita valorar progresión y equidad entre modalidades (Comisión Europea, 2020; UNESCO, 2023). Este cierre es especialmente coherente con una universidad que busca integrar la IAG sin sacrificar garantías de calidad, transparencia y responsabilidad académica.

En conjunto, estas implicaciones convierten el marco de conciencia tecno-moral en decisiones curriculares e institucionales concretas: formar para **verificar, atribuir, justificar, supervisar y responder** por el conocimiento producido en entornos algorítmicos, garantizando estándares mínimos de equidad y una cultura académica de integridad y rendición de cuentas (UNESCO, 2023; Vallor, 2016).

## 7. Conclusiones y agenda: hacia una integración universitaria crítica, ética y pedagógicamente fundamentada de la IAG

La genealogía y la tipología de experiencias revisadas permiten afirmar que la IAG está dejando de ser un recurso marginal para convertirse en una mediación cotidiana en el estudio universitario (búsqueda, síntesis, organización y producción académica). Sin embargo, el patrón predominante observado continúa siendo instrumental: el estudiantado incorpora la IAG para resolver tareas con rapidez, mientras que la verificación, la deliberación ética y la toma de decisiones responsable no aparecen todavía como prácticas sistemáticas. Esta asimetría entre potencial educativo y uso real refuerza la idea de que el desafío principal no

es la mera presencia de IA en la universidad, sino la normalización de usos acríticos que pueden debilitar el juicio, la autoría y la calidad epistémica del conocimiento producido en contextos algorítmicamente mediados (UNESCO, 2023; OCDE, 2023).

A partir de este diagnóstico, el trabajo aporta tres contribuciones principales. En primer lugar, una contribución conceptual: propone la conciencia tecno-moral como constructo integrador para leer conjuntamente competencia digital discente, alfabetización mediática crítica e integridad/autoría en escenarios postdigitales, inspirándose en el pensamiento tecno-moral y la ética de las virtudes aplicadas a la tecnología (Vallor, 2016).

En segundo lugar, una contribución interpretativa: sitúa la IAG como dispositivo sociotécnico que redistribuye agencia y reconfigura qué cuenta como evidencia válida de aprendizaje, desplazando el foco desde la eficiencia del output hacia la responsabilidad epistémica y la rendición de cuentas.

En tercer lugar, una contribución aplicada: traduce el marco teórico en decisiones universitarias verificables (evaluación auténtica, trazabilidad, protocolos de uso por tarea, estándares mínimos de equidad), alineadas con marcos competenciales de referencia y con una integración educativa responsable (Vuorikari et al., 2022; Redecker, 2017; INTEF, 2017).

En términos teóricos, la conciencia tecno-moral fortalece la coherencia interna del argumento porque evita reducir la competencia digital a destreza operativa: la reubica como competencia situada y transversal, vinculada a valores, criterios de verdad, responsabilidad y ciudadanía en entornos de alta automatización. Esto permite superar polarizaciones frecuentes (tecnopesimismo vs. solucionismo) y sostener una lectura no determinista: la IAG puede ampliar oportunidades de apoyo, accesibilidad y retroalimentación, pero solo si se integra con mediación pedagógica, transparencia y criterios de calidad. En términos aplicados, el marco aporta orientación directa para formación inicial del profesorado: propone que aprender “con” IAG implica aprender a verificar, atribuir, justificar y delimitar su uso, de modo que la herramienta no sustituya procesos cognitivos y éticos fundamentales, sino que los haga más visibles, evaluables y discutibles en el aula universitaria (UNESCO, 2023).

Desde una reflexión crítica sobre su impacto en la comunidad educativa, la aportación del estudio es doble. Por un lado, ofrece un lenguaje común para docentes universitarios, responsables de calidad y estudiantes: permite convertir dilemas difusos (autoría, plagio, co-creación, fiabilidad) en criterios formativos explícitos, con reglas compartidas y evidencias exigibles. Por otro, advierte un riesgo: si la institución responde solo con prohibiciones, detección punitiva o estándares burocráticos, puede aumentar la desconfianza y desplazar el problema hacia prácticas opacas. De ahí, que el impacto deseable no sea únicamente normativo, sino cultural: promover una cultura académica donde la integridad y la trazabilidad sean aprendizajes deliberados, y donde la alfabetización en IA se entienda como parte de la calidad universitaria y de la equidad, evitando que el desarrollo competencial dependa del “azar del contexto” o de capital cultural previo (OCDE, 2023; UNESCO, 2023). En síntesis, el trabajo sostiene que la IAG solo contribuirá a una mejora educativa real si se integra con alfabetización crítica, deliberación ética y condiciones institucionales que garanticen estándares mínimos comunes de calidad, justicia y responsabilidad.

## Agenda de mejora e investigación

De forma proyectiva, se proponen líneas de investigación y acción que amplían el alcance del marco y favorecen su impacto científico y educativo:

1. Operacionalización del constructo: definir dimensiones e indicadores observables de conciencia tecno-moral y su relación con marcos de competencia digital (DigComp/DigComp 2.2/DigComp 3.0 y DigCompEdu), para facilitar evaluación y comparabilidad (Vuorikari et al., 2022; Redecker, 2017).

2. Instrumentos y validación: diseñar y validar escalas, rúbricas y tareas auténticas que midan desempeño (no solo autopercepción) en verificación, atribución, trazabilidad y deliberación ética en usos de IAG.

3. Diseños de intervención: estudiar el impacto de programas formativos (alfabetización crítica en IA, protocolos de declaración por tarea, portafolios trazables) sobre aprendizaje profundo e integridad académica, con evaluación pre–post.

4. Evaluación auténtica en contexto IAG: investigar qué evidencias (borradores, prompts justificados, contraste de fuentes, bitácoras) predicen mejor comprensión, autonomía y juicio, y cómo integrarlas en sistemas de evaluación viables.

5. Equidad y brechas de segundo orden: analizar cómo la IAG amplifica o reduce desigualdades por modalidad, titulación y capital cultural, y qué estándares mínimos institucionales reducen esas brechas (OCDE, 2023).

6. Gobernanza universitaria y cultura de integridad: estudiar cómo cambian normas, prácticas docentes y percepciones estudiantiles cuando se implementan políticas de transparencia, supervisión humana y protocolos formativos (UNESCO, 2023).

7. Métodos mixtos y dilemas situados: incorporar análisis cualitativos (dilemas, decisiones de atribución, conflictos de autoría) para comprender no solo “qué hacen” los estudiantes, sino “por qué” y “cómo” lo hacen.

8. Comparativas interuniversitarias e internacionales: y ampliar validez externa comparando instituciones con distintos niveles de madurez digital, identificando condiciones organizativas que sostienen implementaciones justas y pedagógicamente sólidas.

**Aportación global de la comunicación.** En síntesis, la comunicación sostiene que la IAG solo contribuirá a una mejora sustantiva del **ODS 4** si se integra con alfabetización crítica y trazabilidad, reforzando integridad y rendición de cuentas como cultura académica (ODS 16) (Naciones Unidas, 2015; UNESCO, 2023; Vinuesa et al., 2020).

## 8. Referencias Bibliográficas

Aparici, R., & García-Marín, D. (2019). La posverdad en educación. In R. Aparici (Coord.), *La posverdad y las fake news en la sociedad de la información* (pp. 91–111). Gedisa.

Area, M. (2018). Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos? *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 25–30. https://doi.org/10.5944/ried.21.2.21801

Area, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38, 13–20. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01

Area, M. (2020). Educación y tecnología en tiempos de pandemia: El caso de España. *Revista Iberoamericana de Educación*, 84(1), 49–66. https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45343

Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M., & Romero-Rodríguez, J. M. (2022). Análisis de la competencia digital del alumnado universitario: estudio de caso. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 63, 127–156. **https://doi.org/10.12795/pixelbit.91862**

Cabero-Almenara, J. (2021). *Competencia digital docente: del mito a la realidad*. Ediciones Octaedro.

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2020). El marco de competencia digital docente y su adaptación al contexto universitario. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(63). **https://revistas.um.es/red/issue/view/3989.**

Castells, M. (2000). *The rise of the network society* (2nd ed.). Blackwell Publishers. **https://doi.org/10.1002/9781444319514**

Comisión Europea. (2020). *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52020DC0065

Deursen, A. J. A. M. van, & van Dijk, J. A. G. M. (2010). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893–911. https://doi.org/10.1177/1461444810386774

Fawns, T. (2022). An entangled pedagogy: Looking beyond the pedagogy—technology dichotomy. *Postdigital Science and Education*, 4, 711–731. https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7

Gómez-Trigueros, I. M. (2023). Metaverso y educación: análisis de experiencias emergentes. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(72). **https://doi.org/10.6018/red.511421**

Gutiérrez-Martín, A., & Torrego-González, A. (2018). Educación mediática y alfabetización digital: competencias críticas para una ciudadanía democrática. In A. Gutiérrez-Martín & A. Torrego-González (Coords.), *Educación mediática y competencia digital* (pp. 13–28). Síntesis.

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Santos, O. C., Rodrigo, M. M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of

AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504–526. https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco común de competencia digital docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. **https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf.**

Jandrić, P., Knox, J., Besley, T., Ryberg, T., Suoranta, J., & Hayes, S. (2018). Postdigital science and education. *Educational Philosophy and Theory*, 50(10), 893–899. https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1454000

Leal-Ríos, F., Hernández-Ramírez, M., Ruiz-Méndez, M., & Cabero-Almenara, J. (2025). *Educación e inteligencia artificial: Generando ecosistemas de aprendizaje adaptativo* [E-book]. Dykinson. https://doi.org/10.14679/4242

Li, Y., & Ranieri, M. (2010). Are 'digital natives' really digitally competent? A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 1029–1042. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01053.x

López-Meneses, E. (2023). Competencia digital y ciudadanía crítica. In E. López-Meneses, F. M. Sirignano, E. Vázquez-Cano, & M. S. Ramírez-Montoya (Coords.), *Competencias digitales y ciudadanas en la universidad del siglo XXI* (pp. 45–62). Narcea.

López-Meneses, E., Sirignano, F. M., Vázquez-Cano, E., & Ramírez-Montoya, M. S. (Coords.). (2023). *Competencias digitales y ciudadanas en la universidad del siglo XXI*. Narcea.

Marín-Megía, F., López-Meneses, E., Luque-de-la-Rosa, A., & Sánchez-Amate, J. J. (2025). Evolución de las competencias digitales docentes. *Campus Virtuales, 14*(2), 35–56. https://doi.org/10.54988/cv.2025.2.1605

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://doi.org/10.54675/PCSP7350

Morozov, E. (2015). *La locura del solucionismo tecnológico*. Katz Editores.

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Nichols, T., & García, R. (2022). *La muerte de la experiencia*. Capitán Swing.

OCDE. (2019). *Going digital: shaping policies, improving lives*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264312012-en

Pérez-Escoda, A. (2023). Alfabetización mediática e inteligencia artificial: nuevos desafíos para la educación. In E. López-Meneses, F. M. Sirignano, E. Vázquez-Cano, & M. S. Ramírez-Montoya (Coords.), *Competencias digitales y ciudadanas en la universidad del siglo XXI* (pp. 121–140). Narcea.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386697

Vallor, S. (2016). *Technology and the virtues: A philosophical guide to a future worth wanting*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190498511.001.0001

van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Polity Press.

Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Nerini, F. F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 11, 233. https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/11517

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens with new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2021). Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 46(2), 107–114. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641

# Uso de recursos tecnológicos educativos para el alumnado con diversidad funcional intelectual

José Fernández Cerero
Universidad de Sevilla

## 1. Introducción

En las últimas décadas, la educación superior ha experimentado profundos cambios destinados a garantizar el acceso, la participación y el éxito académico de una población estudiantil cada vez más diversa. En este contexto, la inclusión de los estudiantes con discapacidad intelectual se ha convertido en un reto prioritario para las universidades, no solo desde el punto de vista normativo y ético, sino también desde el punto de vista pedagógico y social. Varios estudios destacan que la presencia de estudiantes con discapacidad intelectual en la educación superior, aunque todavía minoritaria, ha aumentado progresivamente como resultado de las políticas inclusivas, los cambios sociales y los avances en el apoyo educativo (Corby et al, 2022).

Sin embargo, el acceso formal a la universidad no garantiza por sí solo una experiencia educativa inclusiva ni el logro de un aprendizaje significativo. La literatura muestra que los estudiantes con discapacidad intelectual siguen enfrentándose a múltiples barreras, especialmente en los ámbitos curricular, metodológico y tecnológico (Barbetta et al, 2020). En este escenario, los recursos de tecnología educativa se perfilan como un elemento estratégico para responder a estas barreras, siempre que su diseño y uso se ajusten a los principios de inclusión y accesibilidad.

El rápido desarrollo tecnológico y la digitalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, intensificados a raíz de la pandemia de COVID-19, han reforzado el papel de la tecnología como columna vertebral de la educación superior. Sin embargo, varios autores advierten que la incorporación acrítica de las tecnologías puede agravar las desigualdades existentes si no se tienen en cuenta las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual (Silveira et al., 2019). Por lo tanto, es esencial analizar cómo diseñar y utilizar recursos tecnológicos educativos que no solo sean innovadores, sino también inclusivos, funcionales y pedagógicamente relevantes.

La inclusión de los estudiantes con discapacidad intelectual en la educación superior ha sido tradicionalmente limitada debido a concepciones restrictivas de la capacidad académica, la falta de apoyo adecuado y la mala adaptación de los entornos universitarios. Sin embargo, investigaciones recientes muestran que, cuando se les proporciona un apoyo educativo adecuado, estos estudiantes pueden desarrollar un aprendizaje significativo, habilidades profesionales y mayores oportunidades de empleo y participación social (Ducett et al., 2025). La literatura especializada destaca que los modelos de educación inclusiva en las universidades deben ir más allá de los enfoques basados en el bienestar y avanzar hacia propuestas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje y el uso estratégico de las tecnologías educativas (Betlej y Danileviča, 2022). En este sentido, las tecnologías actúan no solo como herramientas compensatorias, sino también como catalizadores de la participación, la autonomía y el aprendizaje autorregulado.

Los estudios centrados en los programas universitarios inclusivos señalan que la falta de recursos tecnológicos accesibles y la insuficiente formación del profesorado son barreras persistentes para la inclusión real de los estudiantes con discapacidad intelectual (Rodríguez Herrero et al, 2021). Esto refuerza la necesidad de reflexionar sistemáticamente sobre el diseño, la selección y la implementación de recursos tecnológicos educativos adaptados a este colectivo en el ámbito universitario.

## 2. Marco teórico

La educación inclusiva se basa en el derecho de todas las personas a participar plenamente en los sistemas educativos, independientemente de sus características personales, sociales o funcionales. En la educación superior, este enfoque implica transformar las estructuras, culturas y prácticas universitarias para responder a la diversidad de los estudiantes y garantizar la equidad en el acceso, la retención y el éxito académico. Sin embargo, varios estudios indican que la inclusión de los estudiantes con discapacidad intelectual sigue siendo uno de los mayores retos en este nivel educativo (Corby et al., 2022; Pattinson y Kikabhai, 2024).

La inclusión en la universidad no puede entenderse únicamente como una cuestión de acceso normativo, sino más bien como un proceso de transformación sistémica. Ainscow y Miles (2008) sostienen que la educación inclusiva implica revisar críticamente los valores, las políticas y las prácticas que configuran las instituciones educativas, con el objetivo de identificar y eliminar las barreras que limitan la participación de determinados grupos. En el caso de la educación superior, estas barreras suelen estar asociadas a modelos de enseñanza rígidos, sistemas de evaluación estandarizados y culturas académicas que priorizan la homogeneidad sobre la diversidad (Booth y Ainscow, 2002). Esta realidad coloca a los estudiantes con discapacidad intelectual en una posición especialmente vulnerable dentro del sistema universitario.

La discapacidad intelectual se ha abordado desde modelos deficitarios que cuestionaban la capacidad de estas personas para participar en contextos académicos complejos. Sin embargo, los enfoques contemporáneos, alineados con el modelo social y el paradigma del apoyo, hacen hincapié en la eliminación de barreras y la provisión de recursos adecuados para promover la participación y el aprendizaje. La literatura muestra que, cuando se implementan apoyos educativos estructurados, los estudiantes con discapacidad intelectual pueden desarrollar habilidades académicas, sociales y profesionales relevantes en contextos universitarios (Kauffman et al, 2023).

El paradigma del apoyo representa un cambio conceptual significativo, al desplazar el foco de atención de las limitaciones individuales a la interacción entre la persona y el entorno. Desde esta perspectiva, las dificultades de aprendizaje no se entienden como déficits inherentes al estudiante, sino como el resultado de contextos educativos inflexibles o inaccesibles (Schalock et al., 2010). En el ámbito universitario, este enfoque implica diseñar entornos de aprendizaje que anticipen la diversidad cognitiva del alumnado y ofrezcan un apoyo personalizado, continuo y funcional. Varios estudios destacan que la ausencia de dicho apoyo sigue siendo uno de los principales factores que explican las bajas tasas de asistencia y retención de los estudiantes con discapacidad intelectual en la educación superior (Grigal et al, 2019).

En este contexto, la inclusión no se limita a la presencia física en la universidad, sino que implica la participación activa en los procesos de enseñanza y aprendizaje y el acceso real al plan de estudios, aspectos que están estrechamente relacionados con el uso de metodologías inclusivas y recursos tecnológicos (O'Donovan et al. 2025).

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es uno de los principales marcos teóricos que sustentan la inclusión educativa mediante el uso de la tecnología. Este enfoque propone diseñar entornos de aprendizaje desde el principio para que sean accesibles al mayor número posible de estudiantes, evitando adaptaciones posteriores y promoviendo la flexibilidad pedagógica. Las investigaciones indican que el DUA es especialmente relevante para los estudiantes con discapacidad intelectual, ya que ofrece múltiples formas de representar la información, expresar el aprendizaje y participar activamente (Valle flórez et al, 2021). La participación activa de los estudiantes en el aprendizaje está directamente relacionada con su sentido de pertenencia, su motivación académica y su implicación en la vida universitaria. Según Tinto (2015), la retención y el éxito académico en la educación superior dependen en gran medida de la integración académica y social del estudiante. En el caso de los estudiantes con discapacidad intelectual, esta integración está condicionada por la posibilidad real de comprender los contenidos, participar en las actividades y demostrar el aprendizaje adquirido. En este sentido, las metodologías activas y el uso de recursos tecnológicos inclusivos son elementos clave para promover una participación significativa y evitar dinámicas de exclusión encubierta.

Un concepto estrechamente vinculado al DUA es el de accesibilidad cognitiva, entendida como la adaptación de los contenidos, los lenguajes y las interfaces a las capacidades de comprensión de los estudiantes. Estudios recientes destacan que muchos recursos digitales utilizados en la educación superior tienen una alta carga cognitiva, lo que dificulta el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual (O'Donovan et al, 2025). En el contexto universitario, la aplicación del DUA implica un cambio en la concepción del diseño curricular, priorizando la flexibilidad, la anticipación de barreras y la diversificación de las estrategias docentes. Varios autores señalan que cuando el UDL se integra de forma sistemática en la enseñanza universitaria, se reduce la necesidad de ajustes individuales y se promueve un aprendizaje más autónomo y autorregulado, especialmente entre los estudiantes con discapacidad intelectual (Rao et al., 2014).

La tecnología educativa ha evolucionado desde un concepto instrumental hasta un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje activo, la personalización y la interacción. En el caso de los estudiantes con discapacidad intelectual, la evidencia científica indica que las tecnologías pueden desempeñar un papel clave como herramientas de apoyo, facilitando la comprensión de contenidos, la comunicación, la autorregulación y la participación en actividades académicas (Rodríguez Herrero et al, 2021). Este cambio de enfoque implica concebir la tecnología no como un fin en sí misma, sino como un medio al servicio de objetivos pedagógicos inclusivos. Por otro lado, los autores advierten que la incorporación de las tecnologías en la educación superior debe ir acompañada de una reflexión crítica sobre su impacto en la equidad educativa, ya que un uso descontextualizado o acrítico puede reproducir las desigualdades existentes. En el caso de los estudiantes con discapacidad intelectual, la tecnología es especialmente eficaz cuando se integra en enfoques pedagógicos

estructurados orientados al aprendizaje de la funcionalidad y al desarrollo de la autonomía personal.

Varias revisiones sistemáticas muestran que las tecnologías más utilizadas por este grupo son las plataformas de aprendizaje digital, las aplicaciones educativas, las tecnologías de apoyo y los recursos interactivos. Cuando se integran en enfoques pedagógicos estructurados, estas herramientas tienen efectos positivos en el desarrollo de las habilidades cognitivas, comunicativas y sociales (Kalemkuş, 2024). Sin embargo, la literatura también señala que la eficacia de estas tecnologías depende en gran medida del contexto de uso y del apoyo pedagógico. Eynon y Geniets (2016) hacen hincapié en que la inclusión digital no se limita al acceso a la tecnología, sino que también implica garantizar un uso significativo que permita a los estudiantes participar activamente en los procesos de aprendizaje. En este sentido, la formación del profesorado y la planificación educativa desempeñan un papel fundamental para garantizar que los recursos tecnológicos contribuyan verdaderamente a la inclusión de los estudiantes con discapacidad intelectual en la educación superior.

Sin embargo, la literatura advierte que el uso de la tecnología sin una planificación pedagógica adecuada puede ser ineficaz o incluso excluyente. Por lo tanto, se destaca la necesidad de vincular el uso de los recursos tecnológicos a objetivos educativos claros, contextualizados y funcionales, especialmente en el ámbito universitario (Ajani y Ntombela, 2025).

## 3. Materiales y recursos tecnológicos para el alumnado con diversidad funcional intelectual

La manera de enseñar en la universidad debe cambiar y mejorar para que todas las personas puedan aprender, también quienes tienen alguna discapacidad visual o intelectual. Es importante revisar y adaptar los materiales y las actividades para que sean claros, accesibles y fáciles de entender. El objetivo es que todo el alumnado pueda mejorar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, acceder a la información en igualdad de condiciones, sin encontrar obstáculos que dificulten su aprendizaje o su participación en clase. Para lograrlo, es necesario utilizar recursos y materiales adaptados que faciliten la comprensión y permitan que cada estudiante aprenda a su propio ritmo.

Siguiendo esta línea, se presentan algunos materiales y recursos didácticos que ayudan a mejorar la experiencia educativa del alumnado con discapacidad visual en la universidad, favoreciendo una educación más inclusiva y accesible para todas las personas.

- Aplicaciones de comunicación aumentativa y apoyo a la comprensión

Estas herramientas facilitan la comprensión de instrucciones, la expresión de ideas y la interacción en contextos académicos. La investigación destaca su papel en la participación y autonomía del alumnado con discapacidad intelectual. Entre ella podemos encontrar:

- Proloquo2Go: Aplicación de comunicación aumentativa y alternativa que permite al estudiante expresarse mediante pictogramas, símbolos y voz sintetizada. Es especialmente útil para apoyar la comunicación funcional, la participación en actividades académicas y la toma de decisiones en entornos universitarios estructurados.

- LetMeTalk: Herramienta gratuita de comunicación aumentativa que permite construir frases a partir de imágenes y símbolos, facilitando la expresión de necesidades, opiniones y respuestas académicas sencillas. Resulta útil como apoyo a la comunicación en situaciones de aula y tutorías.
- Picto-Selector: Aplicación diseñada para la creación de materiales visuales, como secuencias de tareas, normas, rutinas o apoyos conceptuales. Favorece la comprensión de instrucciones complejas y la anticipación de actividades académicas mediante el uso de pictogramas.
- SymboTalk: Aplicación de comunicación que combina símbolos y texto escrito, permitiendo personalizar tableros comunicativos. Es especialmente adecuada para estudiantes con habilidades lectoras emergentes, ya que refuerza la comprensión y la expresión multimodal.
- ARASAAC: Plataforma de acceso abierto que ofrece pictogramas, recursos gráficos y materiales de comunicación aumentativa y alternativa, ampliamente utilizados en contextos educativos inclusivos. Esta herramienta permite crear apoyos visuales, secuencias, normas y materiales adaptados, favoreciendo la accesibilidad cognitiva, la comprensión de contenidos académicos y la autonomía del alumnado con diversidad funcional intelectual en la Educación Superior.

- Herramientas de accesibilidad cognitiva y apoyo a la lectura

Estas aplicaciones reducen la carga cognitiva, favorecen la comprensión lectora y permiten adaptar textos académicos a distintos niveles de competencia. Su uso es especialmente relevante en Educación Superior. En este sentido, podemos emplear:

- Texthelp Read&Write: Herramienta de apoyo a la lectura y escritura que ofrece lectura en voz alta, resaltado de texto, diccionario visual y simplificación lingüística. Facilita el acceso a textos académicos complejos y apoya la comprensión autónoma.
- Microsoft Immersive Reader: Recurso integrado en diversas aplicaciones de Microsoft que permite adaptar el formato del texto (tipografía, espaciado, fondo, lectura guiada). Contribuye a mejorar la comprensión lectora y la concentración del alumnado con dificultades cognitivas.
- ClaroRead: Software de apoyo lector que combina síntesis de voz, resaltado de palabras y herramientas de apoyo a la escritura. Es especialmente útil para trabajar textos digitales extensos y mejorar la comprensión global del contenido.
- Easy Reading: Herramienta orientada a la simplificación de textos académicos, adaptando el lenguaje y la estructura de la información para hacerla más comprensible. Facilita el acceso al contenido curricular sin modificar los objetivos de aprendizaje.

- Aplicaciones para la organización, planificación y autorregulación

Estas herramientas ayudan a estructurar tareas académicas, gestionar el tiempo y fomentar la autonomía, aspectos críticos para el éxito universitario del alumnado con discapacidad intelectual. Algunos ejemplos son:

Choiceworks: Aplicación basada en apoyos visuales que permite crear rutinas, secuencias de tareas y normas, favoreciendo la organización del trabajo académico y la autorregulación del comportamiento.

Time Timer: Herramienta de gestión visual del tiempo que representa el paso del tiempo de forma gráfica. Resulta muy eficaz para anticipar la duración de tareas, mejorar la planificación y reducir la ansiedad ante actividades académicas.

Google Keep: Aplicación de notas sencilla que permite crear listas, recordatorios y notas visuales. Facilita la organización de tareas universitarias y el seguimiento de actividades mediante apoyos visuales y colores.

Todo Visual Schedule: Agenda visual personalizable que ayuda a planificar el día, la semana o proyectos concretos, favoreciendo la autonomía y la comprensión de la secuencia temporal de las actividades académicas.

- Aplicaciones educativas y de refuerzo del aprendizaje

Estas aplicaciones permiten trabajar contenidos académicos y habilidades funcionales mediante actividades breves, repetitivas y visuales, lo que facilita la consolidación del aprendizaje.

- Khan Academy: Plataforma educativa que, mediante una selección y adaptación adecuada, permite reforzar contenidos básicos de matemáticas, lectura y competencias académicas, respetando el ritmo individual del estudiante.
- GCFGlobal: Recurso orientado al desarrollo de competencias digitales y funcionales, como el uso del ordenador, internet o habilidades para la vida diaria, especialmente relevante en programas universitarios inclusivos.
- LearningApps: Herramienta para crear actividades interactivas personalizadas (asociaciones, secuencias, juegos de memoria), adaptables a distintos niveles cognitivos y útiles para reforzar contenidos académicos.

- Herramientas de aprendizaje basado en juegos digitales

El aprendizaje basado en juegos digitales se asocia con mayor motivación, participación y desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Entre estas herramientas, podemos encontrar:

- Kahoot!: Herramienta de evaluación formativa que, mediante cuestionarios visuales y dinámicos, incrementa la motivación y facilita la participación del alumnado en actividades de repaso y consolidación.
- Classcraft: Plataforma de gamificación que transforma el aprendizaje en una experiencia lúdica, favoreciendo la implicación, la autorregulación y el trabajo en equipo en contextos universitarios.
- Serious Games accesibles: Juegos digitales diseñados específicamente para el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y funcionales, utilizados como apoyo al aprendizaje significativo y a la generalización de competencias.

## 4. Conclusiones

Este estudio ha demostrado que el diseño y el uso de recursos tecnológicos educativos es un elemento clave para avanzar hacia un sistema de educación superior verdaderamente inclusivo, capaz de responder a las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual. La revisión teórica y el análisis de los materiales y herramientas tecnológicas nos permiten concluir que la tecnología, cuando se diseña y utiliza basándose en los principios de inclusión, accesibilidad cognitiva y DUA, actúa como facilitadora del aprendizaje, la participación y la autonomía de los estudiantes con discapacidad intelectual. En este sentido, los recursos tecnológicos no deben entenderse como soluciones compensatorias, sino como elementos estructurales del diseño pedagógico que benefician a todos los estudiantes.

En este sentido, los resultados presentados en este artículo confirman que existen múltiples aplicaciones y herramientas que, cuando se seleccionan e integran correctamente, contribuyen a reducir las barreras cognitivas, mejorar la comprensión de los contenidos académicos y promover la autorregulación y la motivación para el aprendizaje. Sin embargo, la evidencia también muestra que la mera disponibilidad de la tecnología no garantiza por sí misma la inclusión, y que un uso acrítico o descontextualizado puede incluso generar nuevas formas de exclusión. Por lo tanto, una de las principales conclusiones de este capítulo es que la inclusión tecnológica en las universidades debe concebirse como un proceso intencional, planificado y con base pedagógica que tenga en cuenta las características del alumnado, los objetivos educativos y el contexto institucional. En este marco, la tecnología se configura como una herramienta al servicio de la equidad y la justicia educativas, y no como un fin en sí misma.

Desde una perspectiva crítica, el presente estudio contribuye a reforzar el debate sobre la inclusión en la Educación Superior al situar la tecnología educativa no solo como recurso instrumental, sino como elemento transformador de las prácticas docentes y de la cultura universitaria. Su impacto potencial en la comunidad educativa reside en la posibilidad de orientar al profesorado y a las instituciones hacia modelos pedagógicos más accesibles, anticipatorios y centrados en la diversidad cognitiva. No obstante, este impacto dependerá de la capacidad de las universidades para traducir estos principios en políticas formativas y decisiones curriculares concretas.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de avanzar hacia modelos docentes inclusivos sostenidos por marcos pedagógicos universales y políticas institucionales coherentes.

## 5. Implicaciones en la docencia universitaria

Este estudio permite identificar tres aportes principales para la docencia universitaria inclusiva. En primer lugar, confirma que el uso de recursos tecnológicos solo resulta inclusivo cuando se integra dentro de un diseño pedagógico basado en el DUA y la accesibilidad cognitiva. En segundo lugar, evidencia que la inclusión del alumnado con diversidad funcional intelectual requiere un cambio desde modelos centrados en la adaptación individual hacia enfoques sistémicos y preventivos. Finalmente, el trabajo muestra que la tecnología educativa actúa como un mediador pedagógico que favorece la participación, la autonomía y la autorregulación del aprendizaje cuando existe una planificación docente intencional.

Desde una perspectiva aplicada, el contenido desarrollado en este capítulo tiene importantes implicaciones para la práctica docente en la educación superior. En primer lugar, destaca la necesidad de que los profesores universitarios asuman un papel activo en el diseño de entornos de aprendizaje inclusivos, incorporando criterios de accesibilidad cognitiva y flexibilidad metodológica desde la planificación inicial de los cursos. En este sentido, el uso de recursos tecnológicos inclusivos requiere una revisión de los modelos docentes tradicionales, avanzando hacia propuestas más centradas en el estudiante, el aprendizaje activo y el apoyo personalizado. La enseñanza universitaria inclusiva requiere no solo el conocimiento de herramientas tecnológicas específicas, sino también el desarrollo de habilidades pedagógicas que permitan la selección, adaptación y evaluación de estos recursos en función de las necesidades de los estudiantes con diversidad funcional intelectual.

Asimismo, este trabajo destaca la importancia de la formación continua del profesorado en el ámbito de la tecnología educativa inclusiva. La falta de conocimientos específicos sobre accesibilidad, comunicación aumentativa o diseño universal sigue siendo una de las principales barreras para una inclusión efectiva en las universidades. Por lo tanto, es esencial que las instituciones de educación superior promuevan programas de formación que permitan a los docentes utilizar la tecnología de forma crítica y reflexiva como apoyo al aprendizaje. Por último, las implicaciones no se limitan al docente individual, sino que desafían directamente las políticas institucionales de la universidad. La inclusión de los estudiantes con discapacidad intelectual requiere un compromiso institucional que garantice recursos, apoyo técnico, coordinación interdisciplinaria y una cultura universitaria basada en la diversidad como valor.

Desde una perspectiva teórica, los resultados refuerzan la necesidad de comprender la inclusión universitaria desde el modelo social de la discapacidad y el paradigma del apoyo, superando enfoques compensatorios o asistencialistas. Asimismo, el estudio aporta evidencia conceptual sobre la complementariedad entre accesibilidad cognitiva, DUA y tecnología educativa como marcos integrados para el diseño de experiencias de aprendizaje inclusivas en Educación Superior.

En conjunto, estas implicaciones sugieren que la docencia universitaria inclusiva debe concebirse como una práctica basada en la anticipación de barreras, el diseño pedagógico flexible y el uso crítico de la tecnología, consolidando una visión institucional de la inclusión más allá de intervenciones aisladas.

## 6. Líneas futuras

A partir de los aportes teóricos y aplicados identificados en este estudio, se proponen las siguientes líneas de investigación futura orientadas a profundizar en la relación entre tecnología educativa, inclusión y accesibilidad cognitiva en la educación superior.

En primer lugar, se considera necesario profundizar en estudios empíricos que analicen el impacto real del uso de recursos tecnológicos inclusivos en el aprendizaje, la participación y la trayectoria académica del alumnado con diversidad funcional intelectual en contextos universitarios. Otra línea de investigación prioritaria se centra en el diseño y validación de materiales digitales accesibles, específicamente concebidos para la Educación Superior. Si bien muchas de las herramientas analizadas en este trabajo proceden de otros niveles

educativos, resulta fundamental desarrollar recursos ajustados a las demandas cognitivas, académicas y profesionales del ámbito universitario.

Asimismo, futuras investigaciones deberían explorar el papel de las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada o los entornos virtuales adaptativos, desde una perspectiva crítica e inclusiva. El potencial de estas tecnologías para personalizar el aprendizaje y ofrecer apoyos ajustados abre nuevas posibilidades, pero también plantea retos éticos y pedagógicos que deben ser abordados de manera rigurosa. Por último, se propone avanzar en estudios que analicen las percepciones y experiencias del propio alumnado con discapacidad intelectual, incorporando su voz en el diseño, evaluación y mejora de los recursos tecnológicos educativos. Este enfoque participativo resulta esencial para garantizar que las propuestas tecnológicas respondan realmente a sus necesidades y contribuyan a una inclusión efectiva y sostenible.

## 7. Limitaciones

Aunque el estudio aporta una revisión actualizada y una propuesta aplicada de recursos tecnológicos inclusivos, presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, se trata de un trabajo de carácter teórico y descriptivo, por lo que no incorpora datos empíricos que permitan evaluar el impacto real de los recursos analizados en contextos universitarios concretos. En segundo lugar, la selección de herramientas tecnológicas responde a criterios de relevancia educativa y accesibilidad, pero no constituye un inventario exhaustivo, dado el rápido desarrollo del ámbito tecnológico. Asimismo, muchas de las aplicaciones descritas proceden de contextos educativos diversos, lo que puede limitar su transferencia directa a todos los entornos universitarios. Finalmente, el estudio no incorpora la percepción directa del alumnado con diversidad funcional intelectual ni del profesorado, aspecto que futuras investigaciones deberían abordar para ampliar la validez ecológica de las propuestas presentadas.

## 7. Referencias bibliográficas

Ajani, O., & Ntombela, S. (2025). Advancing Inclusive Education in Higher Education:Challenges and Opportunities in Preparing Pre-ServiceTeachers to Support Students with Disabilities. International Journal of Management, Knowledge and Learning. https://doi.org/10.53615/2232-5697.14.25-41.

Barbetta, P. M., Bennett, K. D., & Monem, R. (2020). Academic Technologies for College Students With Intellectual Disability. Behavior Modification, 45(2), 370-393. https://doi.org/10.1177/0145445520982980

Betlej, A., & Danileviča, A. (2022). Learning Technologies for People with Mild Intellectual Disabilities. From Digital Exclusion to Inclusive E-education in Network Society. International Journal of Research in E-Learning, 8(2), 1–20. https://doi.org/10.31261/IJREL.2022.8.2.07

Booth, T., & Ainscow, M. (2002). Index for inclusion: developing learning and participation in schools. Centre for Studies on Inclusive Education (CSIE), Rm 2S203 S Block, Frenchay Campus, Coldharbour Lane, Bristol BS16 1QU, United Kingdom, England (24.50 British pounds).

Corby, D., King, E., Petrie, M., Reddy, S., Callan, A., & Andersen, T. (2022). Making a Case for the Inclusion of People with Intellectual Disabilities in Higher Education. Disabilities, 2(3), 415-427. https://doi.org/10.3390/disabilities2030029

Ducett, K., Myers, B., & Shults, B. (2025). Working to work: Gaining employment after inclusive postsecondary education. British Journal of Learning Disabilities, 53(3), 360-370.

Eynon, R., & Geniets, A. (2016). The digital skills paradox: how do digitally excluded youth develop skills to use the internet? Learning, Media and Technology, 41(3), 463–479. https://doi.org/10.1080/17439884.2014.1002845

Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. British educational research journal, 37(5), 813-828.

Grigal, M., Hart, D., & Papay, C. (2019). Inclusive higher education for people with intellectual disability in the United States. Studies in Inclusive Education, 42, 69-97.

Kalemkuş, F. (2025). Trends in instructional technologies used in education of people with special needs due to intellectual disability and autism. Journal of Research in Special Educational Needs, 25(2), 237-261.

Kauffman, J. M., Anastasiou, D., Felder, M., Lopes, J., Hallenbeck, B. A., Hornby, G., & Ahrbeck, B. (2023). Trends and Issues Involving Disabilities in Higher Education. Trends in Higher Education, 2(1), 1-15. https://doi.org/10.3390/higheredu2010001

O'Donovan, M., Wedgwood, N., Westermann, G., Rillotta, F., & Aitken, T. (2025). Personal, Social and Vocational Outcomes of Inclusive University for People With Intellectual Disability. Journal of Intellectual Disability Research, 69, 1448 - 1473. https://doi.org/10.1111/jir.70042.

Pattinson, S., & Kikabhai, N. (2024). Mad Studies, (Critical) Disability Studies, Inclusive Education and Higher Education Participation – Critiquing Fitness to Teach. International Mad Studies Journal, 2(1). https://doi.org/10.58544/imsj.v2i1.7344

Rao, K., Ok, M. W., & Bryant, B. R. (2014). A review of research on universal design educational models. Remedial and special education, 35(3), 153-166.

Rodríguez Herrero, P., Izuzquiza Gasset, D., & Cabrera Garcia, A. (2021). Inclusive education at a Spanish University: the voice of students with intellectual disability. Disability & Society, 36(3), 376–398. https://doi.org/10.1080/09687599.2020.1745758

Schalock, R. L. (2010). Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

Silveira, I., Motz, R & De Carvalho, C (2019). Inclusive Educational Resources. Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, 14, (1). 10.1109/RITA.2019.2909674.

Tinto, V. (2015). Through the Eyes of Students. Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, 19(3), 254-269. https://doi.org/10.1177/1521025115621917

Valle-Flórez, R.-E., de Caso Fuertes, A. M., Baelo, R., & García-Martín, S. (2021). Faculty of Education Professors' Perception about the Inclusion of University Students with Disabilities. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(21), 11667. https://doi.org/10.3390/ijerph182111667

# “Mi historia literaria”. Un análisis cualitativo de las biografías lingüístico-literarias de estudiantes bilingües

Vicent García Peris y Silvia-Maria Chireac

Universitat de València. Facultad de Formación del Profesorado. Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura

## 1. Introducción

La lectura y la literatura constituyen prácticas culturales fundamentales en los procesos de socialización, aprendizaje y construcción de la identidad. Sin embargo, la relación que el alumnado establece con los textos no es homogénea ni lineal, sino que se configura a partir de experiencias diversas en el ámbito familiar, escolar y sociocultural. En este sentido, las trayectorias lectoras reflejan no solo hábitos personales, sino también modelos educativos, discursos institucionales y condiciones lingüísticas específicas.

En contextos bilingües y multiculturales, estas trayectorias adquieren una complejidad particular, ya que los sujetos se relacionan con la lectura desde repertorios lingüísticos múltiples y desde tradiciones culturales distintas (Ballester e Ibarra, 2015). La formación lectora no puede entenderse, por tanto, al margen de las lenguas en las que se produce ni de las mediaciones didácticas que la acompañan. Asimismo, la lectura en segundas lenguas y el contacto con relatos de distintas procedencias culturales han mostrado su potencial para favorecer la motivación y la competencia comunicativa (Ballester y Méndez, 2024).

En el ámbito educativo, numerosos estudios han señalado el impacto decisivo de la mediación docente en la construcción del vínculo con la lectura (Valarezo y Córdova, 2025). Las metodologías empleadas, los textos seleccionados y el clima de aula condicionan de manera significativa la percepción que el alumnado desarrolla hacia la literatura. En este contexto, se hace necesario atender no solo a los resultados de las prácticas escolares, sino también a cómo estas son vividas e interpretadas por los propios estudiantes.

Desde esta perspectiva, las biografías lingüístico-literarias se presentan como un instrumento privilegiado para acceder a dichas interpretaciones. A través de la narración de su historia personal como lectores y usuarios de distintas lenguas, los estudiantes reconstruyen episodios significativos de su escolarización, valoran críticamente las prácticas docentes recibidas y articulan su propia identidad lectora. Este tipo de relatos permite, además, integrar la dimensión afectiva, lingüística y didáctica de la experiencia educativa.

En el marco de la formación inicial del profesorado, la escritura de biografías lectoras no solo cumple una función descriptiva, sino también formativa (Asfura y Real, 2019). Al reflexionar sobre su propia trayectoria, los futuros docentes toman conciencia de los factores que han favorecido o dificultado su relación con la lectura y elaboran criterios pedagógicos para su futura práctica profesional. En este sentido, la autobiografía lingüístico-literaria se convierte en un espacio de reflexión metadidáctica que conecta experiencia personal y proyección profesional.

Este capítulo se centra en el análisis cualitativo de las biografías lingüístico-literarias elaboradas por estudiantes universitarios en un contexto bilingüe, con el fin de explorar cómo se configuran sus trayectorias lectoras y qué concepciones didácticas emergen de sus relatos. A partir de estas narraciones, se pretende contribuir a la comprensión de la lectura como práctica situada y a la reflexión sobre los modelos de enseñanza de la literatura en contextos plurilingües.

## 2. Marco teórico

El presente estudio se inscribe en el giro narrativo de las ciencias sociales y de la educación, que reconoce el valor epistemológico de las historias de vida como instrumento para comprender los procesos de construcción de sentido, identidad y aprendizaje. Desde esta perspectiva, las biografías lingüístico-literarias se conciben como producciones discursivas en las que se articulan dimensiones personales, culturales, escolares y sociales.

Tedlock (2001) sostiene que la escritura etnográfica debe combinar el conocimiento personal con el conocimiento teórico, situando la producción de significado entre la interioridad de la autobiografía y la exterioridad del análisis cultural. El relato autobiográfico se convierte así en un espacio intermedio donde la experiencia individual dialoga con las estructuras sociales que la condicionan. En el ámbito educativo, esta articulación permite analizar cómo las prácticas escolares se inscriben en la memoria personal y son reinterpretadas críticamente por los sujetos.

En la misma línea, Goodley, Lawthom, Clough y Moore (2004) afirman que las historias de vida revelan simultáneamente dimensiones individuales y colectivas. Las narrativas no solo describen trayectorias personales, sino que muestran cómo los sujetos construyen su identidad en contextos históricos y educativos concretos. Las biografías lectoras, por tanto, permiten observar la intersección entre emociones, experiencias escolares y modelos culturales de lectura. Estos autores destacan, además, que las narrativas ocupan un lugar central en la producción de conocimiento social, al cuestionar los discursos expertos tradicionales y evidenciar su carácter narrativo. La identidad se configura mediante proyectos biográficos en los que los sujetos escriben su propia vida en condiciones variables de alienación o empoderamiento. En este sentido, las autobiografías lectoras constituyen un ejercicio reflexivo que permite a los estudiantes reinterpretar su relación con la lectura y posicionarse críticamente ante ella.

### 2.1. La “edad de la biografía” y la función social y didáctica del relato

Bowker (1993) y Booth y Booth (1994) describen la contemporaneidad como una “edad de la biografía”, caracterizada por la proliferación de relatos personales en distintos formatos culturales y tecnológicos. Este contexto favorece la emergencia de narrativas localizadas que cuestionan los grandes relatos políticos, científicos y culturales. No obstante, las narrativas no son neutras: están siempre estructuradas, culturalizadas y socializadas.

Aplicado al ámbito educativo, este planteamiento permite entender que las biografías lingüístico-literarias no constituyen meras historias individuales, sino discursos atravesados por prácticas escolares hegemónicas, como la lectura obligatoria, la evaluación memorística o la transmisión de un canon literario. De este modo, los relatos personales permiten visibilizar las estructuras educativas que configuran la experiencia lectora del alumnado.

Desde la didáctica de la lengua y la literatura, diversos autores han subrayado el papel de la lectura en la construcción de la identidad personal y cultural. Ballester (2015) advierte del riesgo de una concepción instrumental de la lectura, centrada exclusivamente en la evaluación y el control, que puede generar rechazo. Díaz-Plaja (2009) concibe la lectura como una experiencia vital que articula emoción, imaginación y conocimiento. La relación con los libros se construye a partir de vivencias tempranas, mediaciones significativas y prácticas escolares concretas. Lluch y Valriu (2013), desde el ámbito de la literatura infantil y juvenil, defienden una concepción de la lectura basada en el placer, la identificación y la interacción social en torno a los textos. Ambas autoras destacan el papel del mediador como facilitador del encuentro entre lector y obra, en el que las prácticas didácticas creativas, participativas y dialógicas se asocian a experiencias lectoras positivas.

### 2.2. Lectura, multiculturalidad y bilingüismo

En contextos educativos plurales, la formación lectora adquiere una dimensión intercultural. Ballester e Ibarra (2015) sostienen que la educación literaria en contextos multiculturales debe orientarse hacia una perspectiva inclusiva, capaz de integrar la diversidad lingüística y cultural del alumnado como un recurso pedagógico y no como un déficit. La lectura se configura como un espacio de encuentro entre culturas, que favorece el reconocimiento del otro y la construcción de una identidad plural. Esta concepción resulta especialmente pertinente para el análisis de biografías lingüístico-literarias de estudiantes bilingües, ya que permite interpretar sus trayectorias lectoras como procesos de negociación entre lenguas, tradiciones literarias y prácticas escolares. Las autobiografías ponen de manifiesto cómo los sujetos transitan entre repertorios culturales diversos y construyen una relación con la lectura marcada por su experiencia multilingüe.

En esta misma línea, Ballester y Méndez (2024) analizan el uso de los cuentos tradicionales en el aprendizaje de segundas lenguas en contextos multiculturales, destacando su valor como herramienta didáctica para la formación del profesorado. Los autores muestran que los relatos folclóricos facilitan la motivación, la comprensión intercultural y el desarrollo de la competencia comunicativa, al tiempo que permiten trabajar contenidos lingüísticos desde una perspectiva significativa.

La utilización de biografías lingüístico-literarias como práctica didáctica se inscribe en esta tradición teórica que concibe el relato como herramienta de conocimiento y transformación. Siguiendo a Tedlock (2001), el significado se construye entre la experiencia personal y el análisis cultural; y, de acuerdo con Goodley et al. (2004), las narrativas permiten captar tanto las estructuras que condicionan la vida de los sujetos como sus estrategias de resignificación. En este marco, las biografías lectoras cumplen una doble función: por un lado, permiten reconstruir las trayectorias individuales de relación con la lectura; por otro, favorecen una reflexión metalingüística y metadidáctica sobre las prácticas educativas vividas. El relato autobiográfico se convierte así en un dispositivo formativo que articula memoria, identidad y proyección profesional, especialmente relevante en la formación inicial del profesorado.

Desde esta perspectiva, la narración de la propia historia lectora no solo recupera experiencias pasadas, sino que contribuye a la elaboración de un posicionamiento pedagógico crítico, en el que los futuros docentes pueden identificar modelos de mediación que desean reproducir o evitar en su práctica educativa.

## 3. Método

La presente investigación se inscribe dentro del enfoque cualitativo y adopta el **método biográfico** como estrategia principal de recogida y análisis de datos. Este método se fundamenta en el uso de narrativas vitales como vía de acceso a los procesos cognitivos, afectivos y conductuales de los sujetos. Al mismo tiempo, permite comprender cómo se construyen y se interpretan las experiencias a lo largo de la trayectoria personal (Chuanhua, 2024).

Según Chuanhua (2024), el método biográfico constituye un enfoque relevante en la investigación psicológica y educativa, ya que utiliza los datos biográficos como una ventana para explorar la mente y el comportamiento humano. La biografía se concibe como un relato estructurado que recoge el recorrido vital de una persona, a partir de su nacimiento, desarrollo, experiencias significativas y dificultades. En el ámbito de la investigación, estas biografías pueden adoptar diversas formas: autobiografías redactadas por los propios sujetos, relatos construidos a partir de entrevistas, reconstrucciones elaboradas por investigadores a partir de documentos, o narraciones dictadas por los participantes.

En este estudio, las biografías lingüístico-literarias elaboradas por el alumnado se consideran **estudios de caso**, en la medida en que permiten analizar en profundidad procesos

individuales de construcción de la identidad lectora y lingüística en contextos bilingües. El método biográfico posibilita tanto la descripción cualitativa de las trayectorias vitales como la identificación de patrones recurrentes entre distintos relatos, lo que permite formular hipótesis interpretativas sobre determinados procesos de desarrollo, en este caso, la relación entre experiencias escolares, mediación docente y configuración del hábito lector.

Asimismo, el método biográfico permite analizar la interacción entre acontecimientos vitales y procesos formativos, identificando aquellos episodios que favorecen o dificultan el desarrollo de determinadas disposiciones, como el gusto por la lectura o el rechazo hacia ella. En este sentido, las biografías no se entienden únicamente como relatos individuales, sino como producciones discursivas situadas que reflejan prácticas educativas, modelos de mediación lectora y contextos socioculturales específicos.

No obstante, este método presenta ciertas limitaciones, entre ellas el carácter mediado e interpretativo de los relatos, que pueden estar condicionados por la perspectiva subjetiva de los participantes o por procesos de selección y omisión de información relevante. Para minimizar estos riesgos, el análisis se ha centrado en la identificación de regularidades temáticas y categorías emergentes compartidas por varios relatos, evitando interpretaciones basadas en casos aislados.

De forma complementaria, se tiene en cuenta la concepción clásica de la historia de vida propuesta por Pujadas (1992), quien define este tipo de relato como un testimonio autobiográfico obtenido mediante la mediación del investigador, encargado de organizar, transcribir y estructurar la narración. Esta aportación permite reforzar la dimensión metodológica del estudio, especialmente en lo relativo al papel del investigador como inductor y sistematizador del discurso autobiográfico.

En conjunto, el método biográfico se revela como una herramienta adecuada para analizar las biografías lingüístico-literarias del alumnado universitario, ya que posibilita comprender no solo los hechos objetivos de su trayectoria lectora, sino también las valoraciones, creencias y emociones asociadas a la experiencia de la lectura en contextos educativos bilingües. De este modo, las autobiografías se configuran como un recurso didáctico y de investigación que favorece la reflexión metalingüística y la toma de conciencia sobre los propios procesos de aprendizaje.

### 3.1. Procedimiento

Las biografías lingüístico-literarias fueron elaboradas por 25 estudiantes (22 mujeres y 3 hombres) del grado de Educación Primaria, en el marco de la asignatura *Formació literària per a mestres*, impartida en valenciano durante el curso 2022-2023. La actividad consistió en la redacción de un relato autobiográfico centrado en las experiencias personales con la lectura y la literatura a lo largo de su vida, desde la infancia hasta el presente.

El corpus resultante fue sometido a un análisis cualitativo de contenido, mediante un proceso de categorización temática. Las categorías emergieron de forma inductiva a partir de la lectura reiterada de los textos y permitieron identificar varios núcleos recurrentes como: el papel de la familia y la tradición oral, las primeras lecturas autónomas, las causas del abandono lector, los factores de reactivación del interés por la lectura, la lectura como refugio, identidad y proyección profesional y la **perspectiva didáctica del alumnado sobre la lectura.**

El estudio de estos casos individuales no persigue la generalización estadística, sino la comprensión profunda de trayectorias significativas que permiten formular hipótesis interpretativas sobre la construcción de la identidad lectora en contextos educativos bilingües. La distancia relativa entre el investigador docente de la asignatura y los sujetos participantes favorece una lectura situada de los relatos, que combina la proximidad pedagógica con el análisis crítico.

Coherentemente con las ideas expuestas anteriormente, señalamos que la biografía lingüístico-literaria se entiende no solo como instrumento de investigación, sino también como práctica didáctica, en tanto promueve procesos de reflexión metalingüística, conciencia

narrativa y comunicación escrita en lengua valenciana. De este modo, la metodología integra una doble dimensión: formativa y analítica, coherente con los objetivos del estudio.

## 4. Resultados

A continuación, presentamos los resultados del análisis cualitativo de las biografías lingüístico-literarias organizados en torno a los núcleos presentados anteriormente.

### 4.1. Primeros contactos con la literatura: tradición oral y mediación familiar

La mayoría de los relatos sitúan el inicio de la experiencia literaria en el ámbito familiar, especialmente a través de la tradición oral. Las canciones de cuna y los cuentos narrados por figuras significativas (abuelas, madres, padres) constituyen el primer vínculo con el lenguaje literario. Una estudiante recuerda que su formación literaria comenzó "a través de una melodía, con una cancioneta de cuna que mi abuela me cantaba casi todos los días", mientras otra destaca que su abuela, "aunque tenía pocos estudios, me cantaba siempre la misma canción para dormirme, y ese recuerdo es uno de los más fuertes que perduran en mi memoria".

Junto a las canciones, los cuentos populares aparecen como un elemento fundamental de socialización literaria. Una estudiante señala: "Mis padres me contaban cuentos para dormirme. Más que dormirme, me teletransportaban a mundos diferentes". En otros casos, la narración se asocia a una experiencia emocional intensa: "Mi abuelo me contaba cuentos cada noche y yo me imaginaba dentro de la historia, siendo un personaje más".

Estos datos muestran que la entrada en la literatura se produce desde una dimensión afectiva, vinculada a la oralidad y a la interacción intergeneracional, y no inicialmente desde la escuela.

### 4.2. Literatura infantil y juvenil: sagas, Disney y primeras lecturas autónomas

Un segundo bloque de resultados se refiere al descubrimiento de la literatura infantil y juvenil, especialmente a través de colecciones y sagas. Se mencionan reiteradamente títulos como *Geronimo Stilton*, *Tea Stilton*, *Harry Potter*, *Diario de Greg* o los cuentos de Disney. Una estudiante afirma: "Con Geronimo Stilton me enamoré de la lectura; me leí y releí el mismo libro varias veces". La experiencia de la primera lectura autónoma adquiere un valor simbólico relevante: "Recuerdo con mucho cariño el primer libro que leí sola: *Maxi y la banda de los tiburones*. A partir de ese momento nunca dejé de leer". En este sentido, aprender a leer se percibe como un punto de inflexión que transforma la relación con los textos y refuerza la identidad lectora.

Asimismo, las adaptaciones cinematográficas funcionan tanto como estímulo como elemento de competencia. Para algunas estudiantes, ver la película despierta el deseo de leer el libro: "Me vi todas las películas de *Harry Potter* y luego quise leer los libros para ver qué cambiaba". En otros casos, el cine se presenta como sustituto de la lectura: "Pensé que era mejor ver la película en una hora y media que tardar una semana en leer el libro, y dejé de leer".

### 4.3. Ruptura y abandono lector en la adolescencia

Uno de los resultados más reiterados es la ruptura con la lectura durante la etapa adolescente. Esta se asocia a cambios vitales, a la aparición de otros intereses y, sobre todo, a la escolarización de la lectura como obligación. Una estudiante reconoce: "En la adolescencia acabó mi pasión por la lectura; la sustituí por el teléfono móvil". Otra señala: "Llegó un momento en que leer pasó de ser diversión a ser una obligación".

La obligatoriedad de las lecturas escolares aparece como uno de los factores más influyentes en este abandono. Las estudiantes critican la falta de elección y el carácter evaluativo de las prácticas lectoras: "Nos hacían leer libros que no nos gustaban y luego nos examinaban con

preguntas muy concretas; así acabamos odiando la lectura". En esta línea, otra biografía afirma: "Si te fuerzan a leer algo que no te interesa, tu primera reacción es rechazarlo".
También se identifican experiencias negativas vinculadas al profesorado. En un caso extremo, una estudiante relata: "Tuve una maestra que se burlaba de los alumnos que leían mal; por culpa de ella la lectura pasó a ser rechazo y miedo". Estas vivencias muestran cómo la mediación docente puede tener un efecto decisivo en la construcción o destrucción del vínculo lector.

### 4.4. Factores de recuperación del hábito lector

Pese al abandono, muchas biografías describen procesos de reencuentro con la lectura. Estos se producen por diferentes vías: la necesidad instrumental (documentarse, aprender lenguas), las recomendaciones entre iguales y la influencia de docentes significativos. Algunas estudiantes vuelven a leer por razones académicas o profesionales: "Retomé la lectura porque necesitaba investigar para un proyecto musical", o bien con fines lingüísticos: "Empecé a leer en inglés para mejorar mi nivel".
Las recomendaciones entre iguales aparecen como un factor clave: "Una amiga me obligó casi a leer una novela romántica y desde entonces descubrí que ese género me gustaba". En la misma línea, otra estudiante destaca el papel de las redes sociales: "Conocí muchos libros gracias a BookTok y ahora tengo una lista enorme de lecturas pendientes".

### 4.5. La lectura como refugio, identidad y proyección profesional

Finalmente, los relatos atribuyen a la lectura un fuerte valor emocional y simbólico. La literatura aparece como refugio ante situaciones difíciles: "Cuando me hacían acoso escolar, los libros eran mis amigos y mi consuelo". También se define como vía de evasión: "Leer es escapar de la realidad y entrar en otros mundos".
En el caso de los futuros docentes, la reflexión adquiere una dimensión profesional. Una estudiante afirma: "He descubierto qué me gusta leer y quiero ser un buen ejemplo de lectora para mi futuro alumnado". Así, las biografías no solo reconstruyen una historia personal, sino que proyectan una identidad docente vinculada a la mediación lectora.

### 4.6. Perspectiva didáctica del alumnado sobre la lectura

El análisis de las biografías revela que los estudiantes no solo narran su trayectoria lectora, sino que elaboran una valoración crítica de las prácticas escolares vinculadas a la lectura. En sus relatos se configura una clara distinción entre un tratamiento didáctico motivador y otro que contribuye al distanciamiento progresivo de los libros. Desde esta perspectiva, el profesorado aparece como un agente decisivo en la construcción de la identidad lectora.

#### 4.6.1. El papel del buen mediador: docentes que promueven la lectura

Las biografías muestran que determinadas figuras docentes han actuado como verdaderos mediadores literarios, capaces de despertar o reactivar el interés por la lectura mediante recomendaciones personalizadas, actitudes positivas y propuestas creativas. Una estudiante recuerda cómo un profesor de valenciano transformó su relación con los libros: "Ninguno de los libros impuestos me los había leído. Me daban pereza y eran poco interesantes. Pero este maestro me recomendó leer *L'estranya mort de Berta*. Fue el primer libro que me terminé por gusto". En otros casos, el recuerdo se asocia a la narración oral en el aula y a la construcción de un clima emocional favorable: "Recuerdo a mi maestra Ana contándonos historias de príncipes y princesas, de dragones y caballeros, de animales fantásticos".
Asimismo, se valoran positivamente las metodologías creativas y multisensoriales, que convierten la lectura en una experiencia vivencial: "Leíamos *La vuelta al mundo de la hormiga*

*Miga*, un libro lleno de mapas, pistas y objetos. Cada día cambiaba el ambiente de la clase según la aventura de la hormiga. Trabajábamos la literatura sin darnos cuenta". También se destacan prácticas basadas en la lectura compartida y el debate: "En quinto, la maestra leía un fragmento de *Wonder* y luego lo comentábamos entre todos. Trataba temas como el acoso escolar y el respeto". Otros relatos subrayan la importancia de crear comunidades lectoras dentro del aula: "Instalamos una pequeña biblioteca en clase donde llevábamos nuestros libros favoritos para compartirlos y recomendarlos".

### 4.6.2. Estrategias escolares de motivación: entre el refuerzo externo y el placer lector

Algunas biografías recogen estrategias motivacionales basadas en recompensas externas, que, si bien no siempre se centran en el placer lector, resultan eficaces en determinados casos: "La profesora nos ponía una estrella por cada libro leído y al final del trimestre había recompensas. A mí me funcionó y ese año leí varios libros". Este testimonio muestra que incluso las prácticas instrumentales pueden actuar como puerta de entrada al hábito lector, si se acompañan de continuidad y de una experiencia positiva.

### 4.6.3. Malas prácticas didácticas y construcción del rechazo lector

Frente a estas experiencias positivas, los estudiantes describen numerosas situaciones en las que la didáctica escolar contribuyó al abandono de la lectura. Señalan especialmente la imposición de títulos poco significativos y la evaluación memorística:

a) "Pasé de disfrutar la lectura a leer solo para aprobar. Nos examinaban con preguntas objetivas para comprobar que lo habíamos leído".
b) "Nos obligaban a leer libros que no nos gustaban y luego a hacer pruebas escritas sin tener en cuenta nuestra opinión ni la comprensión".

Asimismo, se critica el exceso de teoría literaria desvinculada de la experiencia lectora:

c) "En la EBAU teníamos que memorizar temas de literatura sin entender nada. Así muchos acaban odiando la literatura".

### 4.6.4. La demanda de un enfoque más personalizado y significativo

Desde su experiencia como alumnos, los participantes formulan implícitamente propuestas didácticas y reclaman una enseñanza de la lectura basada en el conocimiento de los intereses individuales: "Los profesores deberían dedicar tiempo a conocer los gustos del alumnado para que entiendan la lectura como un juego y no pierdan la pasión", o "Deberían dejarnos elegir los libros y explorar nuestros intereses; eso da más control sobre el aprendizaje y motiva más".

### 4.6.5. Lectura escolar e identidad como futuros docentes

Finalmente, las narraciones muestran cómo estas experiencias configuran la identidad profesional de los estudiantes como futuros maestros. La valoración crítica del tratamiento escolar de la lectura se proyecta hacia su futura práctica docente, en la que manifiestan el deseo de no reproducir modelos percibidos como ineficaces. Así, la autobiografía lingüístico-literaria se convierte en un espacio de reflexión metadidáctica, donde los estudiantes reinterpretan su historia lectora a la luz de su formación docente y elaboran un posicionamiento pedagógico propio.

## 5. Discusión

Los resultados obtenidos confirman la pertinencia de las biografías lingüístico-literarias como instrumento de análisis de la experiencia lectora y como práctica didáctica con potencial formativo. Tal como se planteaba en el objetivo del capítulo, el estudio ha permitido analizar

cómo los relatos autobiográficos favorecen la reflexión metalingüística y la comunicación en contextos bilingües, al tiempo que visibilizan la influencia de las mediaciones educativas en la construcción de la identidad lectora.

En primer lugar, las biografías muestran que la relación con la lectura se configura a partir de experiencias tempranas marcadas por la oralidad, la mediación familiar y el contacto afectivo con los textos. Este hallazgo se alinea con la concepción de la lectura como experiencia vital defendida por Díaz-Plaja (2009), así como con la importancia atribuida por Lluch y Valriu (2013) a la mediación significativa en la literatura infantil y juvenil. La presencia reiterada de canciones, cuentos y relatos orales confirma que la entrada en la literatura se produce, en muchos casos, desde una dimensión emocional y relacional, antes que desde la instrucción formal.

En segundo lugar, los resultados evidencian una ruptura frecuente entre estas experiencias iniciales y la lectura escolar en etapas posteriores, especialmente en secundaria y bachillerato. La asociación de la lectura con la obligatoriedad, la evaluación memorística y el exceso de teoría literaria genera procesos de desafección que ya habían sido advertidos por Ballester (2015) en su crítica a los modelos instrumentales de educación literaria. Las narraciones del alumnado reflejan cómo la escolarización de la lectura puede transformarla de práctica cultural en tarea académica desprovista de sentido personal.

No obstante, las biografías también ponen de manifiesto la capacidad de determinadas prácticas docentes para revertir estos procesos de alejamiento. Las experiencias vinculadas a profesorado mediador, metodologías creativas, lectura compartida y tertulias dialógicas corroboran el papel central del docente como mediador cultural, tal como señalan Lluch y Valriu (2013). Asimismo, la demanda explícita del alumnado de mayor elección, diálogo y adaptación a los intereses personales coincide con la perspectiva inclusiva defendida por Ballester e Ibarra (2015), que abogan por una educación literaria sensible a la diversidad cultural y lingüística.

Desde el punto de vista del enfoque narrativo, los resultados confirman que las autobiografías no son simples relatos individuales, sino construcciones discursivas en las que se entrelazan experiencias personales y marcos educativos compartidos. Esta idea conecta con la propuesta de Tedlock (2001), según la cual el significado se construye entre la interioridad autobiográfica y la exterioridad cultural. Las biografías lectoras analizadas permiten observar cómo los estudiantes interpretan su experiencia escolar desde el presente y elaboran un discurso crítico sobre los modelos de enseñanza recibidos.

Del mismo modo, los hallazgos se sitúan en la línea de lo señalado por Goodley et al. (2004), al mostrar que las historias de vida articulan dimensiones individuales y colectivas, privadas y públicas. Las narraciones reflejan tanto emociones personales (placer, aburrimiento, miedo, entusiasmo) como estructuras educativas (lecturas obligatorias, exámenes, selección de textos), lo que confirma su valor para analizar la relación entre sujeto y sistema educativo.

En contextos bilingües, las biografías ponen de relieve la coexistencia de lenguas y repertorios culturales diversos en la experiencia lectora. Los resultados muestran que la lectura no se limita a una lengua ni a un canon único, sino que forma parte de un proceso de negociación identitaria en el que intervienen múltiples códigos lingüísticos.

Finalmente, la dimensión formativa de las biografías resulta especialmente relevante en el ámbito de la formación inicial del profesorado. Desde el punto de vista del impacto en la comunidad educativa, este estudio aporta evidencias sobre la necesidad de repensar las prácticas escolares de fomento lector desde una perspectiva más dialógica, personalizada y emocionalmente significativa. Las voces del alumnado revelan que la mediación docente constituye un factor decisivo en la configuración de la identidad lectora, lo que implica que las decisiones metodológicas del profesorado tienen consecuencias directas en la relación que los estudiantes establecen con la lectura a medio y largo plazo.

En este sentido, los resultados del estudio pueden contribuir a sensibilizar a la comunidad educativa, especialmente al profesorado en formación y en ejercicio, sobre la importancia de

diseñar propuestas de lectura que integren la diversidad de intereses, trayectorias y repertorios lingüísticos del alumnado. Asimismo, refuerzan la necesidad de promover espacios escolares donde la lectura se conciba como una práctica social compartida, y no únicamente como una tarea evaluativa, favoreciendo así una cultura escolar más inclusiva y participativa en torno a los libros.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, el tamaño reducido de la muestra y su carácter intencional, estudiantes de un único grado universitario y de un contexto institucional concreto impiden la generalización de los hallazgos a otros colectivos educativos. En segundo lugar, el uso exclusivo de autobiografías escritas implica una mediación narrativa y retrospectiva de la experiencia lectora, lo que puede dar lugar a procesos de selección, reinterpretación o idealización de los recuerdos. Asimismo, al tratarse de relatos producidos en el marco de una asignatura universitaria, no puede descartarse la influencia del contexto académico en la forma de narrar la experiencia.

Finalmente, el análisis se ha centrado en categorías temáticas emergentes, lo que permite una comprensión profunda de los significados atribuidos a la lectura, pero no aborda la evolución temporal de estas trayectorias lectoras ni su posible relación con variables socioculturales más amplias.
Al narrar su historia lectora, los estudiantes no solo describen su pasado, sino que elaboran un posicionamiento pedagógico, identificando prácticas que desean reproducir o evitar en su futura labor docente. Este proceso confirma el valor de la autobiografía lingüístico-literaria como herramienta de reflexión metadidáctica, coherente con el objetivo general del estudio.

Como líneas futuras de investigación, se propone profundizar en el análisis de los mediadores de la lectura en el ámbito familiar mediante entrevistas guiadas que permitan complementar las autobiografías escritas con relatos orales más detallados. Asimismo, resultaría pertinente ampliar el estudio del papel de las bibliotecas en general, y de la biblioteca de aula en particular, como espacios de socialización lectora y de construcción de comunidades lectoras. Otra línea de investigación relevante consistiría en profundizar en el análisis de las buenas prácticas y de las prácticas poco eficaces en la promoción de la lectura en el ámbito escolar, a partir de la comparación sistemática de experiencias educativas diversas.

Del mismo modo, sería de interés explorar la incidencia de las recomendaciones de libros entre iguales, tanto dentro como fuera del contexto escolar, así como analizar el papel emergente de los entornos digitales de recomendación lectora: foros, páginas web especializadas, redes sociales y comunidades virtuales como booktubers o plataformas afines en la configuración de los hábitos lectores del alumnado.
En síntesis, el presente capítulo muestra que las biografías lingüístico-literarias constituyen un espacio privilegiado para comprender la experiencia lectora, cuestionar los modelos educativos tradicionales y promover una educación literaria más reflexiva, inclusiva y significativa en contextos bilingües.

## 5. Referencias bibliográficas

Asfura, E., y Real, N. (2019). La lectura literaria al egreso de la formación inicial docente. Un retrato de las prácticas lectoras declaradas por estudiantes de pedagogía en educación secundaria en lenguaje y comunicación. *Calidad en la educación*, 50, 83-113.

Ballester Roca, J. (2015). *Sobre l'horrible perill de la lectura* (2ª ed.). Perifèric Edicions.

Ballester Roca, J. e Ibarra Rius, N. (2015). La formación lectora y literaria en contextos multiculturales. Una perspectiva educativa inclusiva. *Teoría de la educación. Revista Interuniversitaria*, 27, 161-183.

Ballester Roca, J., y Méndez Cabrera, J. (2024). Reading folktales in second language learning in multicultural contexts: A case study in the training of secondary school teachers. *Investigaciones Sobre Lectura*, 19(2), 88-111.

Booth, T. and Booth, W. (1994). *Parenting under Pressure: Mothers and Fathers with Learning Difficulties*. Open University Press.

Bowker, G. (1993). The age of biography is upon us. *Times Higher Education Supplement*, 9.

Chuanhua, G. (2024). Biographical Method. En Z. Kan (Ed.) *The ECPH Encyclopedia of Psychology* (pp. 145-146). Springer.

Díaz-Plaja, A. (2009). Entre libros: La construcción de un itinerario lector propio en la adolescencia. En T. Colomer. *Lecturas adolescentes* (pp. 119-150). Graó.

Goodley, D., Lawthom, R., Clough, P. y Moore. M. (2004). *Researching Life Stories. Method, theory and analysis in a biographical age*. Routledge.

Lluch. G. y Valriu, C. (2013). *La literatura per a infants i joves en català*. Bromera.

Pujades Muñoz, J. J. (1992). *El método biográfico. El uso de las historias de vida en ciencias sociales*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Tedlock, B. (2001). Ethnography and ethnographic representation. En N. Denzin y Y. Lincoln (Eds). *Handbook of Qualitative Research* (pp. 567-604). Sage.

Valarezo Granda, M. S. y Córdova Moscoso, I. F. (2025). Perspectivas estudiantiles sobre la mediación lectora: enseñanza y creencias de Bachillerato. *Catalejos. Revista sobre lectura, formación de lectores y literatura para niños*, 21(11), 216 – 238.

**Agradecimientos**

Este trabajo ha sido posible gracias al proyecto de innovación UV-SFPIE_PID-2079522 "Aprender a escribir on-line: estrategias, instrumentos y prácticas de escritura colaborativa multilingüe digital" y al proyecto CIAICO/2023/104 "Diferencia y discriminación a través de la educación literaria: la formación del lector crítico" financiado por la Generalitat Valenciana, Programa I+D.

# Actividades lúdicas para la mejora de la pronunciación en lengua francesa en traducción e interpretación

Concepción Martín Martín-Mora

Universidad Pablo de Olavide

Isabel Jiménez Gutiérrez

Universidad Pablo de Olavide

## 1. Introducción.

El *Libro Blanco del Título de Grado en Traducción e Interpretación* (ANECA, 2004, pp. 114-115) declina los objetivos formativos de este grado en tres grandes categorías: objetivos formativos aplicados, objetivos formativos técnicos y objetivos formativos nocionales.

Los objetivos formativos aplicados están relacionados con el dominio de la lengua propia y de las lenguas de trabajo, la capacidad de trabajar con textos, la competencia traductora, el dominio de la comunicación oral y el autoaprendizaje. Los objetivos formativos técnicos son aquellos vinculados con el desarrollo de la práctica profesional de la traducción en todas sus facetas: coordinación de equipos de trabajo, capacidad de documentación y revisión y conocimientos informáticos para llevar a cabo las tareas propias del desempeño de la profesión, etc. Finalmente, los objetivos nocionales incluyen todos los aspectos teóricos y del mercado de la traducción.

Así pues, resulta evidente afirmar que los futuros egresados del Grado en Traducción e Interpretación deben, al concluir su formación, poseer un dominio adecuado de las lenguas de trabajo. Por un lado, de la lengua materna (que también se conoce como lengua A o L1), de la primera lengua extranjera (denominada lengua B o L2), como base para la reformulación, la precisión expresiva y la adecuación estilística, y de la segunda lengua extranjera (también conocida como lengua C o L3), tanto en lo que respecta a la comprensión como a la producción.

En lo que respecta al dominio de las lenguas B y C de trabajo, la formación universitaria en lenguas extranjeras dentro de los estudios de traducción e interpretación trasciende el mero dominio lingüístico, ya que se alinea con la aplicación posterior en el ámbito profesional. En este sentido, Lobato Patricio (2019, p. 303), afirma que «[e]l fin último del Grado en Traducción e Interpretación (GTeI) de cualquier institución es, o debería ser, la adquisición de la 'competencia traductora'». Hurtado Albir, Kuznik y Rodríguez-Inés (2022, p. 25) definen la competencia traductora como «el sistema subyacente de conocimientos declarativos y fundamentalmente operativos necesarios para traducir; un conjunto, pues, de conocimientos, habilidades y actitudes». Esta competencia se distribuye, a su vez, en varias subcompetencias (subcompetencia bilingüe, subcompetencia extranlingüística, subcompetencia de conocimientos de traducción, subcompetencia instrumental y subcompetencia estratégica) a las que se añaden varios componentes psicofisiológicos. En esta contribución nos centraremos en la subcompetencia bilingüe, formada por los conocimientos necesarios para establecer una comunicación entre dos lenguas (Hurtado Albir, Kuznik y Rodríguez-Inés, 2022). En este caso, en lo que respecta a la lengua francesa.

## 2. El aprendizaje de idiomas: la producción oral en lengua francesa.

Aprender una nueva lengua no resulta en ningún caso una tarea fácil, tanto desde el punto de vista cognitivo como desde el punto de vista lingüístico. Como afirma Castro Esquivel (2013), se trata de un proceso extremadamente complejo que se ve influido por varios factores, entre los que se encuentran el entorno, la motivación, la necesidad de aprender y las capacidades de cada discente.

Sin embargo, en el caso del francés, destacan una serie de dificultades a las que el alumnado hispanohablante debe sobreponerse. En primer lugar, uno de los principales problemas que suele presentar el alumnado es debido a la complejidad de la morfosintaxis de esta lengua. Destacan aquellos relacionados con la adquisición de las formas verbales (tiempos, aspectos, modos) o con las estructuras gramaticales que no existen en la lengua materna del alumno (Thomas, 2021). No obstante, lo más frecuente es que los estudiantes hagan referencia a la dificultad para desarrollar competencias como la producción escrita, la comprensión oral y, especialmente, la producción oral. Esta última se explica por diversas razones, entre las que destacan la complejidad del sistema fonético y fonológico de la lengua francesa. Sin embargo, autores como Murillo Puyal (2005, p. 49), señalan que, la competencia de producción oral «suelen ser, si no descuidada[s], cuando menos relegada[s] a un segundo plano, tanto por parte del profesorado como por parte del alumno». Asimismo, Mounkoro y Herrera (2021) llaman la atención sobre la influencia de la lengua materna e, incluso, de otra lengua extranjera ya adquirida por el estudiante. Abundando en esta idea, Carles Navarro, Álvarez-Cienfuegos López del Hierro y Carrillo Gallego (2011, p. 94) analizan una serie de factores que inciden en la producción oral de los estudiantes de lengua francesa. En primer lugar, señalan la dificultad de adquirir el componente fonológico de la nueva lengua a partir de una edad determinada; asimismo, identifican la falta de conciencia del alumnado sobre de las dificultades que este componente fonológico plantea y de los errores que comete al comunicarse oralmente, e, incluso, la aproximación a estas cuestiones desde el enfoque comunicativo para la enseñanza-aprendizaje de las lenguas.

Asimismo, la psicolingüística defiende que el ser humano únicamente tiene capacidad para discriminar los sonidos de las diferentes lenguas durante un breve periodo de tiempo, concretamente, durante el primer año de vida (Carles Navarro, Álvarez-Cienfuegos López del Hierro y Carrillo Gallego, 2011). Una vez transcurrido ese tiempo, esta capacidad se pierde, lo que supone un déficit fonológico por el cual el aprendiente no es capaz de discriminar los fonemas de la lengua extranjera. Por este motivo, únicamente los percibe a través del sistema fonológico de su lengua materna y, por lo tanto, la mera exposición a una lengua extranjera no sería suficiente para que el discente pueda adquirir estos fonemas (Carles Navarro, Álvarez-Cienfuegos López del Hierro y Carrillo Gallego, 2011).

Por otro lado, Horwitz, Horwitz y Cope (1986) afirman que la producción oral es la competencia que mayor ansiedad provoca en los estudiantes a la hora de aprender una lengua extranjera. De este modo, se acuña la expresión *foreign language anxiety* (FLA) para hacer referencia a la correlación negativa existente entre la ansiedad experimentada por el alumno al expresarse oralmente en una lengua extranjera y su rendimiento. Asimismo, esta ansiedad tiende a intensificarse cuando el profesorado interpela de manera inesperada al estudiante, cuando este no entiende el discurso o cuando se le pide intervenir oralmente de forma espontánea,

sin preparación previa (Sánchez Carrión, 2013). En palabras de Rodríguez García (2020), el alumnado se autoimpone una serie de obstáculos a la hora de desarrollar la competencia de producción oral: el miedo a hablar en público y el miedo al ridículo o el temor a que el profesorado pueda corregirlos. De este modo, la corrección se percibe como algo negativo, en lugar de considerar que se trata de información que les permitirá mejorar significativamente.

Aunque el profesorado suele ser consciente de estas dificultades, no siempre dispone de recursos pedagógicos suficientes para abordarlas de manera eficaz. De este modo, a la escasez de tiempo para desarrollar el programa formativo o la participación desigual del alumnado en determinadas actividades se suman a un enfoque metodológico (el enfoque comunicativo) en el que se otorga más importancia a la reproducción de modelos comunicativos que a analizar en profundidad sus componentes lingüísticos reales porque la prioridad es animar al aprendiente a establecer la comunicación, independientemente de los niveles de corrección que pueda llegar a alcanzar en ella (Carles Navarro, Álvarez-Cienfuegos López del Hierro y Carrillo Gallego, 2011, p. 94). Si bien este planteamiento favorece la fluidez y la iniciativa comunicativa, en ocasiones puede contribuir a limitar el trabajo específico sobre fenómenos lingüísticos complejos que requieren una atención más focalizada y consciente. Además, hemos de tener en cuenta que estos fenómenos pueden tener una repercusión directa en la calidad del trabajo de traductores e intérpretes profesionales.

Por todo ello, en el contexto de la formación de futuros traductores e intérpretes, resulta necesario abordar de manera sistemática la mejora de la pronunciación del estudiantado de lengua francesa para que se alinee con los objetivos definidos en los planes de estudio y se pueda dar respuesta a las exigencias propias no solo de la traducción, sino, de forma particular, de la interpretación y de la mediación profesionales.

Con este objetivo, se han explorado diversas metodologías didácticas, tratando de explotar aquellas que no solo permiten mejorar la pronunciación, sino también sobreponerse a los condicionantes psicológicos y culturales negativos que tradicionalmente dificultan esta tarea. Las actividades vinculadas con las artes escénicas han demostrado ser eficaces para fortalecer las competencias de interacción oral, al favorecer la mejora de la pronunciación, la fluidez, la memoria y la concentración del alumnado, además de ampliar su repertorio cultural y léxico (Corral Fullà, 2013; Gutiérrez Martínez, 2022). Asimismo, se distinguen por un componente lúdico, especialmente relevante para la adquisición de contenidos tan complejos como el sistema fonológico del francés, ya que promueven la motivación, favorecen la interacción espontánea y contribuyen a disminuir la ansiedad experimentada del alumnado a la hora de poner en práctica esta competencia. Por todo lo anterior, consideramos que estas actividades en términos generales, y, particularmente, aquellas relacionadas con las técnicas de dramatización, podrían alinearse con los objetivos de aprendizaje en el marco de los estudios de traducción e interpretación.

En esta contribución presentamos parte de una experiencia desarrollada en esta línea, en el marco del título de Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad Pablo de Olavide

(UPO), de Sevilla, y de dos proyectos de innovación docente orientados a la mejora de la pronunciación en lengua francesa[47].

## 3. Descripción de la experiencia.

### 3.1. Contextualización.

Según se establece en la Memoria de Verificación, el plan de estudios del Grado de Traducción e Interpretación en la UPO incluye seis asignaturas de lengua francesa como lengua B de trabajo y otras seis como lengua C. En ambos casos, estas materias se imparten durante los tres primeros cursos de la formación, distribuidas por niveles y por semestres. Se trata de materias de impartición semestral cuya carga lectiva se sitúa en 9 créditos ECTS en las asignaturas correspondientes al primer semestre del primer curso, y en 6 créditos ECTS en el resto. Todas ellas son obligatorias excepto la correspondiente al primer semestre del tercer curso (Lengua BV y Lengua CV respectivamente), que es optativa. En relación con el MCERL, se parte desde un nivel A2 y, transcurridos los tres años de formación, el estudiantado debería alcanzar un nivel C1.

Los proyectos de innovación docentes en los que se realizó esta experiencia se desarrollaron durante los cursos 2023-2024 y 2024-2025[48] en las siguientes asignaturas:

- Lengua C II-Francés. Se imparte en el segundo semestre del primer curso y posee una carga docente de 6 créditos ECTS. Se incluye en las siguientes titulaciones: Grado en Traducción e Interpretación (Inglés), Doble Grado en Traducción e Interpretación y Humanidades (Inglés), Doble Grado en Traducción e Interpretación (Alemán) y Relaciones Internacionales, y Grado en Traducción e Interpretación (Alemán). Es una asignatura obligatoria para los estudiantes que cursan el inglés o el alemán como lengua B. También se oferta como optativa, bajo la denominación «Idioma Moderno II» para los estudiantes de las siguientes titulaciones: Doble Grado en Relaciones Internacionales y Derecho, Doble Grado en Relaciones Internacionales y Ciencias Políticas y de la Administración, Grado en Relaciones Internacionales, Doble Grado en Geografía e Historia y Relaciones Internacionales, y del Grado en Humanidades
- Lengua B II-Francés. Se imparte en el segundo semestre del primer curso y tiene una carga docente de 6 créditos ECTS. Se incluye en las siguientes titulaciones: Grado en Traducción e Interpretación (Francés) y Doble Grado en Traducción e Interpretación y Relaciones Internacionales (Francés). Se trata de una asignatura

[47] Una primera parte de este trabajo se ha difundido ya a través de las publicaciones de Martín Martín-Mora y Jiménez Gutiérrez (2024) y de Jiménez Gutiérrez y Martín Martín-Mora (2025), en los que se presentaba el proyecto y se exponían los resultados preliminares del trabajo realizado con los fenómenos de *élision* y de *liaison*, respectivamente.

[48] El primer proyecto, titulado *La lectura dramatizada como recurso didáctico para la mejora de la expresión oral en lengua francesa*, se desarrolló en el curso 2023-2024 en el marco de la Acción 2 del Plan de Innovación y Desarrollo Docente, de la Universidad Pablo de Olavide, destinada al diseño y aplicación de nuevas metodologías docentes y evaluadoras, prioritariamente enfocadas a la formación en competencias. El segundo proyecto, titulado *Actividades performativas y lúdicas del ámbito de las artes escénicas para mejorar la producción oral en lengua extranjera en el grado en Traducción e Interpretación (francés y alemán)*, se desarrolló en el curso 2024-2025 en el marco del mismo Plan de Innovación y Desarrollo Docente.

obligatoria para los estudiantes que han seleccionado la lengua francesa como lengua B.

- Lengua B IV-Francés. Se imparte en el segundo semestre de segundo curso y se le asigna una carga docente de 6 créditos ECTS. Grado en Traducción e Interpretación (Francés) y Doble Grado en Traducción e Interpretación y Relaciones Internacionales (Francés). Asignatura de carácter obligatorio para aquellos alumnos que tienen el francés como lengua B.

Estas tres asignaturas se estructuran en dos sesiones semanales de 90 minutos de duración cada una de ellas, distribuidas en enseñanzas básicas (EB) y enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD). Las primeras, de carácter predominantemente teórico, se encuentran orientadas a la adquisición de los marcos conceptuales necesarios para el abordaje del resto de competencias. Las segundas, con una vocación eminentemente práctica, están destinadas al desarrollo de destrezas mediante metodologías de aprendizaje activo.

### 3.2. Objetivos.

El objetivo principal que nos planteamos al diseñar los proyectos de innovación docente (en adelante, PID) consistió en conseguir mejorar la pronunciación del estudiantado de lengua francesa, con especial atención al sistema grafo-fonológico de esta lengua como base para el desarrollo de esta destreza. Este planteamiento implica necesariamente el trabajo de competencias psicofísicas que permitan al alumnado desenvolverse correctamente, tanto en contextos comunicativos generales como especializados, en consonancia con las exigencias que afrontará en el ejercicio profesional de la interpretación una vez haya concluido su formación universitaria. En este sentido, y con el objetivo de evitar que los alumnos experimenten FLA, se busca reforzar la confianza en sus capacidades expresivas, reducir el temor a la intervención oral en público y a la evaluación en la lengua extranjera, así como potenciar la concentración y la memoria, entre otros factores. Para ello, resulta esencial que el alumnado posea una serie de conocimientos teóricos básicos, que faciliten la mejora de su expresión oral y la identificación y corrección eficaz de errores.

Aunque estos PID se podrían abordar desde un enfoque metodológico tradicional, el equipo docente optó por llevarlos a cabo desde la perspectiva lúdica de la lectura dramatizada de textos por diversos motivos. En primer lugar, porque esta estrategia integra de forma simultánea canales de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico (VAK), lo que amplía los recursos disponibles para la asimilación de contenidos y el fortalecimiento de las competencias comunicativas. Asimismo, y teniendo en cuenta la competencia intercultural que todo traductor debe poseer, resulta una vía eficaz para acercar al estudiantado a la producción literaria francófona y, cuando se da prioridad a las autoras, para incorporar la perspectiva de género en el aprendizaje lingüístico y cultural.

Este objetivo principal se puede desglosar en los siguientes elementos:

1. Incidir en las diferencias existentes entre el sistema grafo-fonológico de las lenguas francesa y española con el objetivo de mejorar el conocimiento del alumnado del francés, incidiendo en las normas que rigen la aparición de fenómenos que suelen causar problemas como la *élision*, la *liaison*, la nasalización, la diferenciación entre consonantes sordas y sonoras, etc.

2. Analizar e identificar las realizaciones gráficas de elementos fonéticos del francés como etapa preparatoria para la lectura oral de textos escritos.
3. Fomentar en el alumnado la capacidad para tomar conciencia de la influencia que su lengua materna (el español) tiene sobre la pronunciación en francés, así como para tomar conciencia de los errores que comete al expresarse oralmente en este idioma.
4. Emplear textos teatrales, narrativos o similares, de autores francófonos, como recurso para mejorar la pronunciación del alumnado en lengua francesa, mediante la preparación y la realización de lecturas dramatizadas.
5. Facilitar que el alumnado desarrolle estrategias orientadas a superar las barreras psicológicas asociadas a la expresión oral en lengua francesa.
6. Facilitar que el alumnado aplique estrategias que le permitan afrontar situaciones de estrés vinculadas a la comunicación oral en francés.
7. Desarrollar la capacidad del alumnado para interactuar eficazmente en contextos de estrés.
8. Facilitar el acercamiento del alumnado a obras literarias escritas por autoras y autores francófonos como parte de su formación.
9. Mejorar, de manera global, las competencias de producción y comprensión oral y escrita del alumnado.

### 3.3. Metodología.

A lo largo de la puesta en marcha de los proyectos se trabajaron diversos rasgos característicos del sistema fonético y fonológico del francés, priorizando aquellos que la literatura identifica como especialmente complejos de percibir y producir por parte de aprendices hispanohablantes. En todos los casos, la intervención se articuló a partir de una fase inicial de explicitación teórica a través de una clase magistral a cargo del equipo docente, seguida de actividades de repaso y aplicación guiada en el aula y, posteriormente, de tareas de aplicación práctica autónoma por parte del estudiantado.

La actividad que se propuso al alumnado consistió en el análisis y la identificación de los fenómenos fonéticos abordados a lo largo del semestre en un fragmento de una obra teatral de autoría francófona, seleccionada libremente por los propios estudiantes, organizados en grupos de trabajo reducidos (de 3 o 4 miembros como máximo). Esta tarea escrita, concebida como una aplicación práctica de los principios teóricos, fue el punto de partida para la preparación de una posterior lectura dramatizada del fragmento elegido por cada grupo.

La experiencia se desarrolló a lo largo de varias sesiones. En una fase inicial, se llevaron a cabo las sesiones de carácter teórico en las que, mediante clases magistrales, se presentó una introducción a diversos fenómenos fonéticos y fonológicos objeto de estudio. A través de una presentación en PowerPoint se expusieron dichos fenómenos, las reglas que regulan su aparición y algunos ejemplos representativos de los casos más frecuentes, complementados con ejercicios de pronunciación y de identificación destinados a verificar la asimilación de los conceptos abordados. De este modo, se realizó una evaluación diagnóstica que permitió al equipo docente analizar el nivel de conocimientos previos del alumnado en relación con estos aspectos fonético-fonológicos. Cabe destacar que dicha evaluación resultó especialmente relevante en el caso de los estudiantes de primer curso, quienes inician su formación

universitaria y entre los cuales se encuentran tanto *faux débutants* como alumnos que se aproximan por primera vez al francés al no haberlo cursado con anterioridad.

A continuación, se presentó al estudiantado la tarea destinada a aplicar los principios teóricos abordados en clase en la preparación de una lectura dramatizada de una obra teatral. Para ello, se organizaron grupos de trabajo de hasta cuatro alumnos, responsables de ejecutar la parte empírica de la experiencia. Para comenzar, se proporcionó a los estudiantes una selección de sitios web que ofrecen acceso gratuito a textos literarios de diversos géneros, incluidos textos teatrales.

Posteriormente, una vez que los grupos seleccionaron los fragmentos con los que deseaban trabajar, se les solicitó que aplicaran los principios teóricos en la preparación de su lectura dramatizada. Esta actividad, que se entregó a través del Aula Virtual de la UPO, permitió repasar las normas fonéticas, identificar los casos, justificar su aparición y visualizar los contextos en los que debían realizarlas, tanto durante la lectura dramatizada como en cualquier otra situación comunicativa en francés.

Como tarea final, los estudiantes grabaron sus lecturas dramatizadas y las entregaron al equipo docente, a través del Aula Virtual de la asignatura, para su revisión y evaluación posterior.

Así pues, el trabajo propuesto al estudiantado activaba el aprendizaje de estos elementos fonéticos y fonológicos de varias formas, atendiendo a los postulados del aprendizaje VAK (Romero Rodríguez, 2016; Reyes Rivero, Céspedes Gómez y Molina Cedeño, 2017):

- Desde una perspectiva visual, el alumnado se ha familiarizado con los símbolos que tradicionalmente se emplean para representar diferentes elementos fonéticos de la lengua francesa, como la *liaison* o las vocales nasales, y que todavía aparecen recogidos en algunos diccionarios actuales.
- Desde una perspectiva auditiva, el estudiantado ha trabajado oralmente estos elementos, en clase, durante las sesiones que específicamente se han dedicado a ello o durante la preparación de la lectura dramatizada de los textos seleccionados.
- Desde una perspectiva kinestésica, la experiencia incide en la toma de conciencia de la forma en la que se articulan diferentes elementos fonéticos, experimentando, en primera persona, qué cambios se producen en todos los elementos anatómicos que intervienen en la fonación. Además, las lecturas dramatizadas permiten una interacción distinta a la que normalmente se desarrolla en el aula, más libre y cercana a los compañeros del grupo de trabajo.

En lo que respecta a los fenómenos seleccionados, si bien se analizaron varios, en esta contribución nos centraremos en la nasalización. De este modo, les solicitamos al estudiantado que marcara los casos de vocales nasales presentes en los textos que previamente habían seleccionado.

## 4. Análisis de los resultados y discusión.

En el caso de la lengua francesa, las vocales se definen teniendo en cuenta el grado de apertura de la boca, la posición de los labios, el lugar donde se produce la articulación y la actuación del velo del paladar. Precisamente, esta última característica es la que determina si una vocal es oral (cuando el aire pasa solo por la boca) o nasal (cuando pasa por la boca y

por la nariz) (Díez Abadie, 2023). Así pues, el sistema vocálico estándar de la lengua francesa cuenta con diez vocales orales (/i, y, e, ø, ɛ, œ, a, ɔ, o, u/) y cuatro vocales nasales según el «sistema tradicional» (/ɔ̃, ɛ̃, ɑ̃, œ̃/). No obstante, la cuarta nasal, /œ̃/ ha ido perdiendo uso en el francés contemporáneo (Billières, 2014).

Estas últimas suelen suponer una dificultad para el aprendizaje por parte del estudiantado hispanófono (Bustamante, Amelot y Pillot-Loiseau, 2014), ya que, si bien la nasalización existe en español, se trata de un fenómeno contextual[49], y que no se manifiesta a través de elementos fonéticos independientes, como sí ocurre en francés.

Las vocales nasales se producen por la unión de una vocal y las consonantes nasales n y m. Para que aparezcan, tienen que darse las siguientes condiciones (Dow, 2020):

- Combinación de vocal + n/m en la misma sílaba sin que aparezca ninguna vocal detrás o si aparece una consonante no nasal. Por ejemplo: *jambe, impossible.*
- Combinación de vocal + n/m al final de una palabra. Por ejemplo: *champ, sans, montant.*

Sin embargo, no se produce nasalización si la consonante n/m va seguida de otra vocal o si la consonante nasal va seguida de otra consonante nasal. Por ejemplo: *immobilier*.

En cuanto a la aparición de cada una de las vocales nasales (Cagüeñas Cubillos, 2019), estas aparecen de manera habitual según las siguientes combinaciones:

- El sonido /ɑ̃/ se da por la unión del fonema /a/ y una consonante nasal.
- El sonido /ɛ/ suele ser el resultado de la unión del fonema /i/ con una consonante nasal, aunque también puede darse con las combinaciones /oin/, /ain/, /ien/, /ein/.
- El sonido /ɔ̃/ se produce cuando se une el fonema /o/ y una consonante nasal.
- El sonido /œ̃/ tiene lugar cuando la vocal u se une a una consonante nasal.

A continuación, presentaremos los resultados extraídos de los trabajos del alumnado.

Cabe destacar que la mayor parte del alumnado, si bien experimentaba dificultades para identificar algunas de las vocales nasales o para explicar los casos en los que se producían, conocía la existencia de este tipo de sonidos en la lengua francesa.

Este conocimiento previo se refleja en algunos de los casos en los que el estudiantado ha identificado correctamente las palabras que contienen vocales nasales, de los que proporcionamos algunos ejemplos a continuación.

En primer lugar, se detecta poca dificultad para identificar el sonido /ɔ̃/. Especialmente cuando se encuentran en las sílabas finales de las palabras, como en el término *mouton* o *blouson*. No obstante, también se localiza en sílabas iniciales e intermedias, por ejemplo, en *répondre, prononcer, combien, secondes* o *convention*. Tampoco parecen suponer una dificultad los monosílabos, como el determinante posesivo *mon* y el adverbio negativo *non*. Especialmente relevante es el caso del pronombre indefinido *on*, ya que, a partir de los datos que hemos recopilado, es sistemáticamente identificado por parte del estudiantado como palabra que contiene esta vocal nasal.

En segundo lugar, al igual que ocurre con el sonido anteriormente mostrado, el estudiantado experimenta poca dificultad para identificar el sonido /ɑ̃/. Esto se da especialmente cuando se encuentran en las sílabas finales de las palabras, como es el caso de los adverbios de modo que finalizan con el sufijo *-ment* (*franchement, vraiment, finalement*) y términos con los que

[49] Salvo por algunas variedades de Hispanoamérica, tal y como señalan Barbieri Durão y Benítez Pérez (2005), por ejemplo.

están bastante familiarizados, como los adverbios interrogativos *comment* y *quand*, o formas conjugadas de los verbos *penser* y *manger*. También se han obtenido excelentes resultados en el caso de la preposición *en* y del pronombre complemento homófono *en*, puesto que en un porcentaje muy elevado de los casos en los que se han empleado ambos elementos léxicos en los textos que se han trabajado, el estudiantado ha identificado la presencia de la vocal nasal, como, por ejemplo, *j'en ai marre, je n'en peux plus, sans t'en parler* y *en ce moment*.

En tercer lugar, apreciamos mayor dificultad al trabajar con la vocal /ɛ̃/. El estudiantado consigue identificar, en líneas generales, esta vocal en verbos que se han trabajado intensamente tanto en etapas formativas previas como en los primeros años del grado en la UPO, como son *venir* y sus derivados (*je viens, il vient, tu reviens*) y *se plaindre* (*tu te plains*), por ejemplo. También se ha identificado correctamente en sustantivos que se han estudiado desde una doble vertiente: desde un punto de vista léxico y desde un punto de vista gramatical. Es el caso, por ejemplo, de elementos como *comédien* y *voisin*, frecuentes en textos relacionados con las expresiones artísticas y de ocio actuales y con la vida cotidiana de las personas, pero también incluidos en el estudio de la formación del femenino de los sustantivos terminados en -en y en -in. Otros dos sustantivos que habitualmente se incluyen en el aprendizaje léxico del estudiantado son *instrument* y *intérêt*, al igual que el determinante ordinal *vingt* y el adverbio *bien*. Sin embargo, los datos recopilados en nuestro estudio demuestran que el estudiantado confunde esta vocal nasal con /ɑ̃/ en demasiadas ocasiones, por ejemplo, el caso del verbo *venir*, mencionado anteriormente (*tu viens*).

En cuarto lugar, hemos constatado que la vocal /œ̃/ parece ser la que mayores dificultades presenta para el estudiantado. No es un fenómeno exclusivo de los hispanohablantes, ya que algunos autores destacan la tendencia, constatada hace tiempo, a no diferenciar entre /œ̃/ y /ɛ̃/, incluso por parte de hablantes nativos de lengua francesa (Vajta, 2012). De hecho, en algunos estudios más recientes, se tiende a reducir el número de vocales nasales a tres. Teniendo en cuenta esta particularidad, no es extraño que el estudiantado que ha participado en los proyectos de innovación educativa solo sean capaces de identificar la vocal /œ̃/ en el artículo indeterminado *un*, pero no sistemáticamente, ya que son muy numerosos los casos constatados en los materiales objeto de análisis en los que este sonido no se ha marcado correctamente. En este sentido, nos parece interesante plantear un estudio de los materiales audiovisuales con los que ha trabajado el alumnado en etapas formativas previas (como, por ejemplo, el primer semestre del primer curso), para analizar si en ellos se aprecia realmente esta falta de diferenciación y si el hecho de trabajar con un enfoque comunicativo, exponiendo al alumnado a materiales que presenten esta característica, puede influir en su percepción de este sonido.

Además de los casos anteriormente comentados, hemos detectado textos en los que el estudiantado no ha conseguido identificar correctamente las vocales nasales, también que exponemos a continuación.

En primer lugar, apreciamos cierta tendencia a marcar como vocal nasal toda aquella que aparece acompañada de las consonantes n/m, como en el caso de *jeunes, une, jamais o amener*. Como se puede apreciar, la vocal no aparece seguida de las consonantes nasales en la misma sílaba sin que aparezca una vocal después (*a-me-ner*, *ja-mais*); por lo tanto, no nos encontramos ante una vocal nasal.

También hemos observado que algunos estudiantes tienen a marcar como nasal una vocal seguida de la combinación -nn- o -mm-, como, por ejemplo, *femme, promotionnel, anniversaire, (je ne) connaissais (pas), comme, (qu'on) revienne, hologramme, aérienne*, etc.

Asimismo, en algunos casos anecdóticos, hemos apreciado cierta vacilación al determinar qué vocal nasal contienen determinadas palabras. Esto ha sucedido, por ejemplo, con la palabra *exemple*, en la que algunos estudiantes han marcado el sonido /ɔ̃/ en lugar de la vocal

nasal /ɑ̃/. Sin embargo, no es un error que se haya manifestado en un número elevado de los trabajos analizados.

Por último, nos ha sorprendido que algunos estudiantes experimenten dificultades al pronunciar la tercera persona del plural de los verbos regulares en presente de indicativo, y que marquen una vocal nasal en casos como *ils ne les regardent pas, elles s'affairent* y *les examens arrivent*, en los cuales no se da nasalización, aunque aparezcan al final de la palabra.

Así pues, a la luz de los resultados obtenidos, en lo que respecta a la identificación de las vocales nasales, los resultados muestran que este fenómeno es percibido por el estudiantado como relativamente fácil de reconocer, especialmente cuando aparece en secuencias ortográficas que incluyen vocal (especialmente, la 'o' o la 'a') seguida de -n o -m. Esta asociación grafema-sonido funciona como una estrategia inicial de detección bastante eficaz. No obstante, también se observó que dicha estrategia conduce en ocasiones a procesos de sobregeneralización, en los que los estudiantes atribuyen nasalidad a casos en los que no corresponde fonéticamente.

Asimismo, se evidencia que las concepciones previas de los estudiantes sobre la pronunciación influyen de manera significativa en la identificación auditiva. Es decir, las hipótesis fonológicas que construyen a partir de su experiencia y de la ortografía condicionan la percepción del estímulo sonoro, lo que puede facilitar el reconocimiento en algunos casos, pero también puede dar lugar a errores sistemáticos cuando dichas expectativas no se ajustan a la realidad.

## 5. Conclusiones.

En líneas generales, creemos poder afirmar que la experiencia desarrollada en los dos proyectos de innovación educativa ha sido muy positiva tanto para el estudiantado que ha participado en ellos como para el profesorado.

A partir de ella hemos podido constatar que la mejora en la pronunciación del estudiantado se puede asentar en unas bases teóricas bastante firmes y en un trabajo constante en los años posteriores a la realización de las actividades propuestas, a pesar de las dificultades que parte del alumnado experimenta en ocasiones para identificar correctamente las vocales nasales y los casos de desnasalización, sobre todo cuando se trata de estudiantes que han tenido un contacto muy limitado con la lengua francesa.

Del mismo modo, los resultados obtenidos nos permiten concluir que el proyecto llevado a cabo constituye una aportación al campo de la enseñanza de la pronunciación en lengua francesa en el ámbito de la traducción y la interpretación. Desde el punto de vista de la docencia *tradicional* de lenguas, nuestro estudio contribuye a destacar la necesidad de abordar el aspecto fonético-fonológico en el marco del enfoque comunicativo.

No obstante, hemos de ser conscientes de que es preciso seguir incidiendo en las reglas que rigen ambos fenómenos, así como en la pronunciación especialmente marcada de estas vocales, de forma que, a través de la autopercepción de los fenómenos de articulación de las vocales nasales, el estudiantado tome conciencia de su aparato fonador y de los cambios que se producen en él cuando ha de pronunciarlas.

Además, hemos confirmado la utilidad de las actividades desarrolladas en el marco del aprendizaje VAK para la mejora de la pronunciación en lengua francesa y para comenzar a familiarizar al estudiantado con las diversas fuentes de consulta que deberán utilizar en cursos posteriores y en el ejercicio de su futura profesión. Por una parte, estas actividades han permitido activar el aprendizaje del alumnado a diferentes niveles, atendiendo, así, a la diversidad que cada estudiante pueda presentar y multiplicando los recursos de aprendizaje.

Por otra parte, el estudiantado ha podido comprobar qué información ofrecen diversas fuentes de consulta lexicográficas en línea para resolver dudas relacionadas con la pronunciación de las vocales nasales, desde las transcripciones fonéticas de las fuentes más «tradicionales» hasta grabaciones de hablantes reales.

Asimismo, hemos comprobado que la retroalimentación del estudiantado ha sido positiva, gracias al componente lúdico que suponen las actividades de lectura dramatizada y al aprendizaje colaborativo que supone trabajar en grupo. Es más, en el caso de las asignaturas de primer curso, la actividad contribuyó a estrechar lazos entre estudiantes que, pocos meses antes, apenas se conocían, y ayudó a crear un ambiente de trabajo más distendido, lo cual redunda en el aumento de la productividad y contribuye a reducir la FLA.

No obstante todo lo anterior, somos conscientes de que es necesario formular varias propuestas de mejora orientadas a optimizar los resultados derivados de este tipo de actividades.

En primer lugar, convendría diversificar los materiales con los cuales se trabaja la pronunciación en lengua francesa, incluyendo recursos didácticos variados como, por ejemplo, canciones o trabalenguas. Además, esta diversificación de materiales permitiría introducir de manera gradual distintos niveles de dificultad, ajustando las tareas a las necesidades y al ritmo de aprendizaje del alumnado.

En segundo lugar, se podría variar también el soporte con el que trabaja el estudiantado, y utilizar fragmentos de textos más breves, para evitar que la atención de los alumnos se disperse y que, así, puedan, analizar detalladamente todos los fenómenos fonéticos que se aborden en cada semestre, sin omitir ninguno, tal y como sí que ha sucedido en los datos que hemos presentado.

En relación con este último punto, pensamos que podríamos dar un nuevo giro a esta actividad y pedir al alumnado que, en lugar de utilizar obras de teatro ya escritas, que fueran ellos mismos quienes redactaran los textos con los que trabajar, fomentando, de esta manera, la creatividad del estudiantado e incidiendo en la competencia de producción escrita. Esta modificación se introdujo en el curso 2024-2025.

Por último, estamos explorando la posibilidad de utilizar otro tipo de soportes para la grabación de las lecturas dramatizadas, como los medios audiovisuales. Los más accesibles para el estudiantado (vídeos grabados con el teléfono móvil, por ejemplo) presentan el inconveniente de la custodia de los materiales, ya que se pueden difundir fácilmente, tal vez sin el consentimiento previo de los participantes en la grabación. Otros medios ligeramente más avanzados (Genially, herramientas de doblaje en línea) resultan complejos de utilizar o pueden requerir el pago de una licencia, lo que podría dar lugar a desigualdades de acceso. No obstante, seguimos explorando diferentes posibilidades, ya que estamos convencidas de que incorporar herramientas tecnológicas y metodologías más actuales permitiría explotar mejor el potencial del alumnado, proporcionando un aprendizaje efectivo y enriquecedor.

Asimismo, somos conscientes de las limitaciones que presenta la experiencia. Sería preciso ampliar el número de asignaturas, incluyendo las doce que se contemplan en los planes de estudio (francés como lengua B y C), así como el equipo docente. De esta forma, dispondríamos de un mayor volumen de datos de análisis para plantear mejoras a largo plazo no solo en nuestra Universidad, sino a una escala mayor, incluyendo otras titulaciones en las que la lengua francesa tenga un papel destacado. De la misma manera, en esta contribución hemos presentado únicamente los resultados relacionados con uno de los múltiples aspectos arduos de la pronunciación francesa; no obstante, quedan otras muchas cuestiones abordadas en los proyectos que todavía estamos analizando y cuyas implicaciones esperamos poder difundir en la comunidad educativa en breve.

Finalmente, los hallazgos de este estudio dan lugar a diversas líneas de investigación que podrían ampliar su proyección. En el curso 2024-2025 ya se incluyó en la experiencia el alemán, con unos resultados muy destacables tanto para el aprendizaje del estudiantado como para la orientación de la metodología docente. De igual forma, se podrían incluir otras lenguas, como el inglés (lengua B y C en la UPO) y el italiano (lengua C en la UPO), con el fin de identificar posibles convergencias y divergencias en los procesos de mejora de la pronunciación cuando se incorpora el componente lúdico. Desde el punto de vista de la lengua francesa, podría llevarse a cabo una investigación en el marco de las asignaturas de interpretación para examinar el potencial de transferencia de las habilidades adquiridas a contextos comunicativos reales. Este enfoque permitiría examinar la incidencia real de la mejora fonética en el desempeño profesional y valorar su contribución a la calidad de la interpretación.

## 6. Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (2004). *Libro Blanco del Título de Traducción e Interpretación*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

Barbieri Durão, A. B. de A., & Benítez Pérez, P. (2005). Lingüística contrastiva español-portugués: estado de la cuestión. En P. Benítez Pérez (Coordinador), *Actas del II Simposio internacional José Carlos Lisboa de didáctica del español como lengua extranjera* (pp. 69-77). Instituto Cervantes.

Bustamante, D. A., Amelot, A., & Pillot-Loiseau, C. (2014). Étude de la production des voyelles nasales du français chez des apprenantes espagnoles et colombiennes. In *XXXème édition des Journées d'Etude sur la Parole* (Vol. 1, pp. 576-584). LIUM, AFCP, LINA.

Cagüeñas Cubillos, L. S. (2019). *De la fonética teórica a la fonética práctica: la sugestopedia y el teatro como herramientas para mejorar las vocales nasales en francés en hispanohablantes*. [Tesis doctoral]. Universidad de Los Andes.

Carles Navarro Z., Álvarez-Cienfuegos López de Hierro, C. & Carrillo Gallego, M. (2011). Dificultades fonológicas en el aprendizaje del francés por estudiantes hispanófonos. En A. de Pro Bueno (Editor), *III Jornadas de los Máster en Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria* (pp. 93-118). Facultad de Educación, Universidad de Murcia.

Castro Esquivel, L. (2013). La adquisición fónica de un grupo de estudiantes de primer año de las carreras de Bachillerato en Francés y en la Enseñanza del Francés de la UCR durante el primer semestre de 2010. *Revista de Lenguas Modernas*, 18, 313-333.

Corral Fullá, A. (2013). El teatro en la enseñanza de lenguas extranjeras. La dramatización como modelo y acción. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 25, 117-134.

Díez Abadie, G. (2023). *Percepción y discriminación de las vocales nasales del francés en estudiantes hispanohablantes*. [Tesis doctoral]. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Dow, M. (2020). A phonetic-phonological study of vowel height and nasal coarticulation in French. *Journal of French Language Studies*, *30*(3), 239-274.

Gutiérrez Martínez, M. del S. (2022). La puesta en escena en el aula de enseñanza del español como lengua extranjera (ELE). *Decires*, (22)27, 7-28. DOI 10.22201/cepe.14059134e.2021.22.27.317

Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, J. (1986). Foreign Language Classroom Anxiety. *The Modern Language Journal*, *70*(2), 125-132.

Hurtado Albir, A., Kuznik, A., & Rodríguez-Inés, P. (2022). La competencia traductora y su adquisición. En A. Hurtado Albir & P. Rodríguez-Inés (Editoras), *Hacia un marco europeo de niveles de competencias en traducción. El proyecto NACT del grupo PACTE / Towards a European framework of competence levels in translation. The PACTE group's NACT project. MonTI Special Issue*, 7, 19-40.

Jiménez Gutiérrez, I., & Martín Martín-Mora, C. (2025). *Estrategias innovadoras para optimizar la pronunciación en lengua francesa.* En E. López Meneses & C. Bernal Bravo (Editores), *Educación, tecnología emergente y conciencia global: caminos hacia una ciudadanía digital crítica y responsable* (pp. 1339-1352). Dykinson.

Lobato Patricio, J. (2019). La mejora de la competencia traductora de los estudiantes francófonos a través de las asignaturas de traducción francés-español. *Ibérica* (38), 303-326.

Martín Martín-Mora, C., & Jiménez Gutiérrez, I. (2024). Mejora de la expresión oral en lengua francesa. Una experiencia de innovación didáctica para la traducción y la interpretación. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. Jaén-Martínez, A. H. Martín-Padilla y L. Molina-García (Editores), *Calidad e innovación pedagógica: Experiencias docentes y tecnológicas aplicadas al aula* (pp. 1232-1246). Dykinson.

Mounkoro, I., & Herrera, S. (2021). Diagnóstico de las dificultades de la expresión oral de los estudiantes de nivel B1 de la Alianza Francesa de San Luis Potosí/México. *Apuntes universitarios*, 11(2), 214-233.

Murillo Puyal, J. (2005). Oralidad y enseñanza-aprendizaje del francés a hispanohablantes. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, *19*(2), 47-73.

Reyes Rivero, L., Céspedes Gómez, G., & Molina Cedeño, J. (2017). Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *Tecnología, Investigación y Academia*, *5*(2), 237-242.

Rodríguez García, A. (2020). *El miedo al ridículo como viejo problema de la enseñanza/aprendizaje de las LE*. [Trabajo fin de máster]. Universidad de Alcalá de Henares.

Romero Rodríguez, J. M. (2016). Estrategias de aprendizaje para visuales, auditivos y kinestésicos. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (mayo 2016), s. p.

Sánchez Carrión, I. (2013). Se me dan mal los idiomas: aspectos psicológicos que pueden influir en la adquisición de lenguas extranjeras. *Didáctica. Lengua y literatura*, 25, 275-293.

Thomas, A. (2021). Input Issues in the Development of L2 French Morphosyntax. *Languages*, 6(1), 34.

Vajta, K. (2012). Autant en emporte le vin : de l'importance des voyelles nasales. *Moderna språk*, 1, 145-156.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Desigualdades territoriales en el acceso a la Enseñanza Artística Especializada en Portugal: una aproximación socio-curricular para la transformación social

Curto, Romeu[1,2]; Fraga, Nuno[1,3]

[1]CIE-Universidade da Madeira; [2]Conservatório-Escola das Artes da Madeira; 3 CeiED – Universidade Lusófona

## 1. Introducción

La Enseñanza Artística Especializada (EAE) ocupa, en el sistema educativo portugués, un lugar estratégico para la democratización de la cultura y la formación musical de alto nivel. Sin embargo, la posibilidad real de acceder a esta oferta no se distribuye de forma homogénea en el territorio. La desigual densidad de instituciones públicas, la distancia entre residencia y centros, la disponibilidad de transportes y los costes indirectos asociados a la movilidad convierten el territorio en un factor estructurante del acceso. En términos socioeducativos, estas condiciones tienden a operar como mecanismos de selección implícita, condicionando quién puede entrar, permanecer y beneficiarse de la EAE.

### 1.1. Problema, territorio y acceso a la EAE

Este artículo analiza las desigualdades territoriales de acceso a la EAE, pública, en Portugal desde una aproximación socio-curricular. Se parte de la premisa de que el acceso no se reduce a la existencia formal de plazas, sino que incluye condiciones materiales, organizativas e informacionales que configuran oportunidades de aprendizaje. Así, el territorio puede funcionar como un "currículo oculto" que produce desigualdad por la vía de la continuidad, del tiempo efectivo de participación y del acceso a recursos educativos (Apple, 1990; Bourdieu & Passeron, 1970).

| Tipo de documento | Ejemplos (no exhaustivos) | Función en el análisis |
|---|---|---|
| **Normativa y documentos oficiales** | Relatorio do Conselho Nacional de Educação sobre o ensino artístico em Portugal; marcos normativos sobre organización del EAE; orientaciones institucionales. | Delimitar el marco regulatorio y las responsabilidades públicas; identificar principios de acceso y organización. |
| **Documentos institucionales y de gestión** | Reglamentos internos, criterios de admisión, calendarios y orientaciones de centros; documentos públicos de oferta/actividad. | Identificar barreras operativas: movilidad, horarios, costes indirectos, coordinación e información. |

*Tabla 1. Corpus documental (síntesis)*

### 1.2. Objetivos y preguntas de investigación

El objetivo general es identificar y describir, a partir de un análisis documental sistemático, las principales barreras territoriales que inciden en el acceso a la EAE en Portugal y discutir sus implicaciones para la equidad y la transformación social. Objetivos específicos: (i) mapear conceptualmente las barreras de movilidad, coste indirecto y organización/información presentes en el corpus documental; (ii) interpretar de qué modo dichas barreras se traducen en desigualdad de oportunidades curriculares; (iii) formular recomendaciones de política y de organización educativa orientadas a la justicia territorial. Preguntas de investigación: (1) ¿Qué barreras territoriales aparecen de forma recurrente en los documentos que regulan y describen la EAE? (2) ¿Cómo se articulan estas barreras con desigualdades de oportunidad curricular (tiempo, continuidad, recursos)? (3) ¿Qué medidas son plausibles para mitigar la brecha territorial sin diluir la especificidad de la EAE?

### 1.3. Relevancia social y contribución del estudio

La elección del acceso territorial como problema de investigación responde a una doble exigencia: por un lado, la necesidad de describir con precisión cómo se distribuyen las oportunidades formativas en un subsistema que, por su naturaleza, no opera exclusivamente bajo la lógica de la escolaridad obligatoria; por otro, la urgencia de situar la EAE en el debate contemporáneo sobre equidad, cohesión territorial y ciudadanía cultural. Desde esta óptica, la transformación social no se entiende como un efecto retórico de la innovación educativa, sino como la capacidad de reducir brechas injustas en el acceso a bienes culturales y educativos, ampliando las posibilidades reales de participación de niños y jóvenes, con independencia del lugar donde residen.

La contribución del estudio es principalmente analítica y propositiva. Analítica, porque articula una lectura socio-curricular de barreras que a menudo se abordan de forma fragmentada (transportes, horarios, costos, información), mostrando cómo dichas condiciones se convierten en mecanismos estructurales que afectan a la continuidad, al tiempo efectivo de aprendizaje y a la participación en experiencias colectivas (p. ej., música de conjunto). Propositiva, porque, a partir de los hallazgos documentales, formula recomendaciones orientadas a la justicia territorial: no solo aumentar oferta, sino diseñar condiciones de acceso que hagan viable el currículo para poblaciones en contextos periféricos e insulares.

### 1.4. Alcance y delimitaciones

El trabajo se delimita a un análisis documental del acceso a la EAE en Portugal, centrado en barreras territoriales y sus efectos socio-curriculares. No pretende estimar tasas nacionales de participación ni medir causalmente el impacto de políticas específicas; su objetivo es identificar patrones de condicionamiento del acceso presentes en documentos normativos, informes sectoriales y documentación institucional pública. En consecuencia, los resultados deben leerse como una cartografía interpretativa de mecanismos y no como una auditoría cuantitativa del sistema. Esta delimitación es, a la vez, una restricción y una fortaleza: permite profundizar en la racionalidad organizativa que estructura el acceso y en las implicaciones curriculares que se desprenden de ella.

## 2. Marco teórico y conceptual

La literatura sobre desigualdad educativa ha mostrado que la distribución territorial de la oferta y la capacidad de movilidad de las familias se traducen en patrones de acceso diferenciados, incluso en sistemas con escolaridad formalmente universal. En el caso de la educación artística, estas dinámicas se intensifican por la naturaleza específica de la formación (horarios extendidos, necesidad de práctica regular, materiales e instrumentos, participación en actividades colectivas). Desde una perspectiva crítica del currículo, el acceso constituye una dimensión constitutiva de la justicia curricular: no basta con definir objetivos o contenidos; es necesario garantizar condiciones para que los sujetos puedan participar en experiencias formativas significativas (Pinar, 2004; Freire, 2005).

### 2.1. Dimensiones del acceso y desigualdad territorial

Para operacionalizar la noción de acceso, se adopta una lectura en cuatro dimensiones: (a) oferta territorial (existencia y proximidad de instituciones y plazas); (b) movilidad (tiempos y medios de desplazamiento); (c) costes indirectos (transporte, logística, materiales); y (d) organización e información (criterios de admisión, calendarios, coordinación entre escuela general y EAE, y transparencia informativa). Esta matriz permite analizar cómo la geografía se convierte en un factor de estratificación, en línea con enfoques sobre regulación por la oferta y por la demanda en la red escolar (Barroso & Viseu, 2003).

### 2.2. Lectura socio-curricular de las barreras territoriales

La aproximación socio-curricular propuesta interpreta las barreras territoriales como generadoras de desigualdad de oportunidades de aprendizaje. Cuando la asistencia depende de trayectos prolongados o de recursos económicos adicionales, se reducen el tiempo efectivo de contacto pedagógico, la participación en música de conjunto y la continuidad del estudio, elementos centrales para el desarrollo musical. En consecuencia, el territorio opera como condición de posibilidad del currículo: define no solo “quién entra”, sino “qué aprendizaje es viable” en un marco institucional dado (Apple, 1990; Ribeiro & Vieira, 2016).

### 2.3. Justicia territorial, capacidades y derecho a la educación artística

Una aproximación socio-curricular a la desigualdad territorial se beneficia de marcos normativos y filosóficos que conciben la equidad como expansión de capacidades reales y no como mera igualdad formal de oferta. En este sentido, el acceso a la EAE puede entenderse como parte de un conjunto de libertades educativas y culturales que permiten a los sujetos desarrollar disposiciones, habilidades y formas de participación pública. Cuando la localización residencial determina la posibilidad de asistir a clases, participar en ensambles o disponer de tiempo de práctica supervisada, el territorio se convierte en un determinante de capacidades. Esta lectura desplaza el foco desde “plazas disponibles” hacia “posibilidades efectivas de participación”, un giro clave para discutir transformación social (Rawls, 1971; Sen, 1999).

En educación artística, la dimensión territorial adquiere una densidad particular, porque la formación musical se sostiene en rutinas prolongadas, progresión acumulativa y experiencias colectivas. Así, la justicia territorial no se limita a la presencia de instituciones en un mapa, sino que incluye condiciones de sostenibilidad cotidiana del itinerario formativo. En consecuencia, la desigualdad territorial puede manifestarse como desigualdad de trayectorias: entrar tarde, asistir de forma discontinua o renunciar a componentes esenciales del currículo por incompatibilidades logísticas.

### 2.4. Modelo analítico: del territorio al acceso y del acceso a la oportunidad curricular

Operativamente, el análisis se organiza mediante un encadenamiento de tres niveles. En el primer nivel, el territorio se describe a través de condiciones de oferta y conectividad (proximidad institucional, tiempos de desplazamiento, disponibilidad de transporte). En el segundo, dichas condiciones se traducen en barreras de acceso (costes indirectos, incompatibilidades horarias, restricciones informacionales y organizativas). En el tercero, las barreras de acceso se leen como restricciones curriculares: reducción del tiempo efectivo de contacto pedagógico, menor participación en prácticas colectivas, discontinuidad del aprendizaje y acceso desigual a recursos materiales y simbólicos. Esta secuencia permite sostener una interpretación no reduccionista: el territorio no "explica" por sí solo el éxito o el fracaso, pero condiciona el umbral de viabilidad del currículo en contextos concretos.

## 3. Metodología

Este estudio adopta un diseño empírico basado exclusivamente en análisis documental, adecuado para describir y comprender cómo se formalizan, comunican y operacionalizan las condiciones de acceso a la EAE. La unidad de análisis es el contenido explícito de los documentos, así como las implicaciones organizativas que se derivan de su articulación (Bardin, 1977; Flick, 2018).

### 3.1. Diseño y corpus documental

Se trabajó con un corpus documental compuesto por (a) documentos oficiales de caracterización del sector y de regulación/organización de la EAE; y (b) documentos institucionales de acceso y gestión publicados por centros o entidades responsables. La selección obedeció a criterios de: vigencia o relevancia para el periodo contemporáneo; carácter público/consultable; y relación directa con acceso, movilidad, costes indirectos u organización. Entre las fuentes de referencia se incluyen informes nacionales sobre la situación del ensino artístico en Portugal (Conselho Nacional de Educação, 2022) y estudios de panorama del sector (Almeida e Silva & Vieira, 2024).

### 3.2. Procedimiento de análisis

El análisis siguió tres pasos: (1) lectura exploratoria y elaboración de un inventario del corpus; (2) codificación temática mediante una matriz de categorías a priori alineada con la literatura sobre acceso (movilidad; costes indirectos; organización e información; coordinación institucional) y ampliada inductivamente cuando emergieron subtemas; (3) síntesis interpretativa orientada a explicitar mecanismos por los que el territorio condiciona la oportunidad curricular. La rastreabilidad se aseguró mediante registro de decisiones analíticas y triangulación interna entre tipos documentales (Bardin, 1977).

La matriz inicial incluyó, entre otras, las siguientes categorías operativas: (a) proximidad institucional y distribución de la oferta; (b) tiempos de desplazamiento y disponibilidad de transporte; (c) costes indirectos y apoyos económicos; (d) criterios de admisión, calendarios y requisitos; (e) coordinación entre enseñanza general y EAE; (f) mecanismos de información y transparencia. Para cada documento se registraron unidades de significado (fragmentos normativos o descriptivos) y se elaboraron memos analíticos que conectan el contenido documental con posibles efectos en continuidad, tiempo efectivo de aprendizaje y participación en experiencias colectivas. Este procedimiento busca mantener el vínculo empírico con el corpus, evitando inferencias no sustentadas.

### 3.3. Consideraciones éticas

Dado que el corpus se compone de documentos públicos, no se trabajó con datos personales. Se preservó el principio de anonimato institucional cuando la cita literal pudiera identificar actores concretos sin necesidad analítica. Asimismo, se respetaron las condiciones de autoría y reproducción de materiales, en coherencia con las indicaciones de la plantilla de envío.

### 3.4. Rigor metodológico y limitaciones

El rigor se abordó mediante (i) rastreabilidad (audit trail) de decisiones de inclusión del corpus y de cambios en la matriz de categorías; (ii) triangulación entre tipos de documento (normativa/informes vs. documentación institucional) para contrastar lo prescriptivo con lo operativo; y (iii) consistencia interna, asegurando que cada hallazgo interpretativo estuviera anclado en evidencias documentales y explicitando el paso analítico que conduce de la cita/fragmento a la inferencia.

Entre las limitaciones destaca la naturaleza documental del estudio: los documentos capturan marcos y racionalidades organizativas, pero no permiten observar directamente prácticas cotidianas ni experiencias subjetivas de estudiantes y familias. Asimismo, la disponibilidad pública de documentación institucional es desigual, lo que puede introducir sesgos de visibilidad. Estas limitaciones no invalidan el análisis; más bien subrayan su carácter de diagnóstico estructural y la necesidad de estudios futuros que combinen evidencia documental con datos de participación, cartografías territoriales e investigación cualitativa con actores.

Además de las limitaciones ya señaladas, conviene destacar tres restricciones específicas: (i) el sesgo de visibilidad documental, dado que la disponibilidad pública de reglamentos, calendarios y criterios de admisión varía entre instituciones; (ii) la imposibilidad de estimar magnitudes (participación, abandono, distribución socioeconómica) o establecer relaciones causales, por tratarse de un estudio interpretativo; y (iii) la exclusión de parte del ecosistema no público (p. ej., iniciativas privadas o corporativas) por falta de acceso verificable a proyectos educativos, procedimientos de admisión y políticas de reclutamiento docente. Estas restricciones delimitan el alcance del estudio, pero orientan una agenda futura de investigación basada en cartografías territoriales, análisis de datos administrativos y estudios cualitativos con actores.

## 4. Resultados

Los resultados se organizan en torno a tres conjuntos de barreras territoriales recurrentes en el corpus: movilidad, costes indirectos y dimensiones organizativas/informacionales. Posteriormente, se presenta una lectura socio-curricular que conecta dichas barreras con desigualdades de oportunidad de aprendizaje.

### 4.1. Barreras geográficas y de movilidad

Los documentos analizados permiten constatar que la movilidad constituye una condición estructural del acceso. La concentración de instituciones y la lógica de polos urbanos hace que, para una parte de la población, la asistencia implique desplazamientos prolongados y dependientes de horarios de transporte. Este fenómeno tiene consecuencias educativas: la compatibilidad entre el calendario de la EAE y el de la escuela general, así como la posibilidad de asistir a ensayos, audiciones o actividades colectivas, queda condicionada por el tiempo disponible para viajar. En contextos periféricos o insulares, la movilidad se vuelve una barrera particularmente sensible, al acentuar la dependencia de redes familiares y recursos logísticos (Conselho Nacional de Educação, 2022).

### 4.1.1. Tiempo de desplazamiento, compatibilidad horaria y "umbral de asistencia"

Más que una variable logística, el tiempo de desplazamiento opera como umbral de asistencia. Cuando la EAE se organiza en horarios tardíos o fragmentados, la suma de trayectos (ida y vuelta) puede transformar una clase semanal en una dedicación que ocupa varias horas del día. Los documentos analizados enfatizan la articulación con la enseñanza general, pero la coordinación temporal no siempre aparece acompañada de medidas concretas para territorios con menor conectividad. En consecuencia, el acceso depende de la capacidad familiar para absorber tiempos muertos y reorganizar rutinas laborales y de cuidado.

Desde una perspectiva socio-curricular, esta situación afecta a la participación en componentes no estrictamente "clase individual": ensayos, música de conjunto, audiciones, apoyo al estudio, que son centrales para la progresión musical. Así, incluso cuando el ingreso es formalmente posible, la participación plena puede quedar limitada por el calendario y la movilidad.

### 4.1.2. Dependencia de redes familiares y desigualdad de soporte logístico

En territorios donde el transporte público no se ajusta a los horarios de la EAE, la movilidad se reconfigura como un "recurso familiar". El desplazamiento cotidiano requiere vehículos, disponibilidad de acompañamiento y capacidad de coordinación entre adultos. Esta dependencia introduce una dimensión de desigualdad poco visible: hogares con mayor flexibilidad laboral o con redes de apoyo intergeneracional pueden sostener el itinerario; otros, aun con interés y aptitudes, quedan excluidos por inviabilidad logística. El territorio, por tanto, no actúa solo mediante distancia, sino mediante la interacción entre distancia y estructura social del hogar.

## 4.2. Costes indirectos territoriales

A la movilidad se asocian costes indirectos que operan como filtro socioeconómico. Aunque la EAE pueda ser formalmente accesible por vía pública, el gasto recurrente en transporte, la necesidad de reorganizar tiempos de trabajo de los cuidadores, y la adquisición o mantenimiento de instrumentos y materiales configuran un umbral económico real de acceso. La documentación sectorial subraya que estas cargas no se distribuyen de manera uniforme: aumentan cuando la oferta está lejos del domicilio y cuando la familia carece de capital cultural específico para navegar el sistema (Almeida e Silva & Vieira, 2024; Bourdieu & Passeron, 1970).

### 4.2.1. Costes de transporte y economía cotidiana del acceso

Los costes indirectos aparecen en el corpus como un componente estructural del acceso: transporte regular, alimentación fuera del hogar, y, en algunos casos, alojamiento temporal cuando la oferta se concentra en centros urbanos. Estas erogaciones, repetidas a lo largo del año lectivo, pueden convertir la EAE en una opción económicamente selectiva, incluso si la matrícula no es el principal coste. En términos de equidad, la desigualdad se expresa en la capacidad de sostener gastos pequeños pero constantes, que funcionan como mecanismos de exclusión gradual.

### 4.2.2. Instrumentos, mantenimiento y acceso material al currículo

En la educación musical, el acceso material al currículo incluye instrumentos, consumibles, mantenimiento y, a veces, servicios especializados (luthería, reparación). En contextos periféricos, la disponibilidad local de estos servicios es menor, lo que incrementa tiempos y

costes asociados. La desigualdad territorial se manifiesta así como desigualdad en la calidad de los medios de estudio: no disponer de un instrumento adecuado o no poder mantenerlo en condiciones afecta directamente a la práctica diaria y, por ende, a la progresión.

### 4.2.3. Costes indirectos y permanencia: riesgos de abandono

Los documentos analizados sugieren que las barreras económicas operan no solo en el momento de ingreso, sino a lo largo de la permanencia. La acumulación de costes indirectos se combina con periodos de mayor exigencia curricular (audiciones, conciertos, evaluaciones), intensificando la presión sobre hogares con menor margen financiero. En este escenario, la desigualdad se traduce en trayectorias interrumpidas: reducción de asistencia, renuncia a actividades complementarias o abandono, con impactos en la autoestima académica y en la continuidad cultural.

## 4.3. Barreras organizativas e informacionales

El corpus evidencia también barreras organizativas e informacionales. Entre ellas destacan: (a) la asimetría en la difusión de información sobre admisiones, pruebas y requisitos; (b) calendarios y horarios que dificultan la conciliación con la escolaridad general; (c) variaciones en criterios de acceso o en procedimientos administrativos, que pueden incrementar la opacidad para quienes no disponen de acompañamiento. Estas barreras no son meramente "técnicas": producen selección por capacidad de gestión, tiempo y conocimiento del sistema. En este sentido, la coordinación entre EAE y escuela general emerge como un punto crítico para reducir fricciones que, de otro modo, penalizan a estudiantes de zonas alejadas (Ribeiro & Vieira, 2016; Lebre, 2013).

### 4.3.1. Admisión, calendarios y requisitos: la barrera procedimental

Además de distancia y costes, el acceso se filtra por procedimientos: fechas de inscripción, pruebas de admisión, documentación exigida y requisitos de compatibilidad con la enseñanza general. Cuando estos procesos no contemplan las condiciones de movilidad, pueden penalizar a familias que dependen de transporte limitado o que viven lejos de los centros donde se realizan pruebas presenciales. La barrera procedimental no es neutra: puede favorecer a quienes tienen mayor capital informacional y capacidad de planificación.

### 4.3.2. Información pública y asimetrías de transparencia

La accesibilidad informacional, claridad sobre oferta, horarios, criterios y apoyos, es un componente clave del acceso. La documentación institucional disponible públicamente tiende a ser heterogénea en formato y detalle, lo que puede generar asimetrías de transparencia. En contextos territoriales dispersos, donde el contacto directo con el centro es menos frecuente, la falta de información clara actúa como barrera de primer orden: reduce la probabilidad de candidatura y aumenta la incertidumbre sobre la viabilidad del itinerario.

### 4.3.3. Coordinación escuela general–EAE y fricciones territoriales

La coordinación entre calendarios, evaluaciones y tiempos escolares aparece como condición de acceso sostenido. Cuando la EAE funciona como un "segundo turno" sin ventanas horarias protegidas, el alumnado de territorios periféricos enfrenta una doble penalización: más tiempo de desplazamiento y menor margen para recuperar fatiga, estudiar o participar en actividades colectivas. Estas fricciones no son solo administrativas; constituyen restricciones curriculares que afectan a la continuidad del aprendizaje y a la experiencia educativa.

### 4.4. Lectura socio-curricular: del acceso a la oportunidad de aprendizaje

Desde una lectura socio-curricular, las barreras descritas se traducen en desigualdad de oportunidades de aprendizaje a través de tres mecanismos principales. Primero, reducen el tiempo efectivo de contacto pedagógico y la disponibilidad para actividades de conjunto, afectando dimensiones centrales del currículo musical. Segundo, incrementan la discontinuidad: ausencias, retrasos, y abandono potencial se vuelven más probables cuando el acceso depende de logística compleja. Tercero, afectan la experiencia educativa, al generar fatiga, estrés y menor participación en la vida cultural de la institución. En términos de justicia curricular, la excelencia deja de depender solo del esfuerzo individual y pasa a depender del "azar del contexto", lo que exige respuestas públicas orientadas a la equidad (Apple, 1990; Freire, 2005).

#### 4.4.1. Tiempo efectivo de aprendizaje y continuidad

El primer mecanismo socio-curricular identificado es la reducción del tiempo efectivo de aprendizaje. La movilidad prolongada disminuye el tiempo disponible para estudio autónomo y para participación en actividades complementarias; los costes indirectos pueden limitar la frecuencia de asistencia o el acceso a materiales; y las fricciones organizativas reducen la regularidad del contacto pedagógico. Dado el carácter acumulativo del aprendizaje musical, pequeñas discontinuidades se traducen en brechas de progreso que luego se naturalizan como "falta de talento" o "falta de estudio", ocultando su dimensión estructural.

#### 4.4.2. Participación en experiencias colectivas y capital cultural

Un segundo mecanismo es la desigual participación en experiencias colectivas (música de conjunto, conciertos, talleres), que cumplen funciones curriculares y sociales: desarrollan escucha, coordinación, pertenencia y visibilidad pública. En entornos donde la asistencia depende de logística compleja, estas experiencias tienden a concentrarse en quienes viven cerca del centro o tienen soporte familiar. Así, el territorio interactúa con el capital cultural: no solo condiciona el acceso a la institución, sino también el acceso a repertorios, redes y oportunidades de reconocimiento.

#### 4.4.3. Síntesis: mecanismos de producción de desigualdad curricular

En conjunto, los resultados permiten conceptualizar tres mecanismos de producción de desigualdad curricular: (i) mecanismo temporal (menos tiempo efectivo de aprendizaje por movilidad y fatiga); (ii) mecanismo material (acceso desigual a instrumentos, mantenimiento y recursos); y (iii) mecanismo organizativo-informacional (procedimientos, coordinación y transparencia). Estos mecanismos no actúan de forma aislada: se acumulan y refuerzan, produciendo trayectorias diferenciadas que comprometen la promesa de democratización cultural asociada a la EAE.

## 5. Discusión

Los hallazgos refuerzan la idea de que las desigualdades territoriales no son un fenómeno periférico, sino un componente estructural del acceso a la EAE. En consonancia con análisis sobre planificación de redes educativas, la distribución de la oferta y la regulación de la demanda tienden a producir segmentación cuando la movilidad se convierte en requisito implícito (Barroso & Viseu, 2003). La aportación específica de este artículo reside en subrayar que el acceso territorial es, al mismo tiempo, una cuestión curricular: determina qué experiencias formativas son realizables y con qué continuidad. Como limitación, el análisis documental no permite estimar magnitudes poblacionales ni captar vivencias individuales; aun así, ofrece una base sólida para identificar mecanismos y orientar decisiones de política y

organización (Flick, 2018). Cabe señalar que el ecosistema de la EAE incluye también iniciativas de titularidad privada o corporativa. No obstante, dada la limitada disponibilidad pública de sus proyectos educativos y de información verificable sobre sus procedimientos de reclutamiento docente, estas instituciones no pudieron incorporarse al corpus documental y quedan fuera del alcance del presente análisis.

### 5.1. Convergencias con la literatura y especificidad de la EAE

Los resultados convergen con la literatura que describe la territorialización de la desigualdad educativa: la distribución de la oferta y la capacidad de movilidad condicionan el acceso efectivo incluso cuando existe reconocimiento institucional del derecho a la educación (Barroso & Viseu, 2003). En el caso de la EAE, la especificidad radica en la estructura temporal y material de la formación musical: el itinerario requiere continuidad, práctica diaria y participación en dispositivos colectivos. Por ello, barreras que en otros niveles educativos podrían ser marginales (un trayecto largo, una incompatibilidad horaria) se convierten aquí en factores decisivos de permanencia y calidad de la experiencia formativa.

### 5.2. Aportación socio-curricular: del acceso como entrada al acceso como experiencia

La principal aportación interpretativa del enfoque socio-curricular es desplazar el análisis desde el acceso entendido como “entrada” hacia el acceso entendido como “experiencia sostenible”. La desigualdad territorial se expresa, según el corpus, en la posibilidad de sostener ritmos de asistencia y estudio compatibles con los requerimientos curriculares. Esta distinción es relevante para el debate sobre justicia curricular: la igualdad no se agota en ofrecer plazas, sino en asegurar condiciones de participación que hagan viable el aprendizaje significativo (Apple, 1990; Pinar, 2004).

Asimismo, la lectura por mecanismos (temporal, material y organizativo-informacional) permite formular políticas más precisas. Por ejemplo, incrementar oferta sin atender movilidad puede mantener la exclusión; ofrecer apoyos económicos sin coordinación horaria puede no reducir la fatiga y la discontinuidad; mejorar información sin medidas logísticas puede beneficiar solo a quienes ya tienen capacidad de desplazamiento. En este sentido, la transformación social requiere intervenciones combinadas, sensibles a la ecología territorial del currículo.

### 5.3. Implicaciones para equidad y cohesión territorial

En términos de equidad, los hallazgos sugieren que la EAE puede reproducir desigualdades de origen si el territorio funciona como filtro de acceso. Esta reproducción no es únicamente económica: incluye tiempo disponible, redes de soporte y capacidad informacional. Para la cohesión territorial, la implicación es doble: (i) la concentración de oferta en polos urbanos acentúa la centralidad cultural; (ii) la exclusión de territorios periféricos reduce la diversidad de trayectorias y limita la participación cultural de comunidades enteras. Desde una perspectiva de políticas públicas, esto justifica estrategias que articulen educación, cultura y planificación territorial.

Desde el punto de vista de la comunidad educativa, los resultados sugieren impactos diferenciales en alumnado, familias y profesorado. Para el alumnado, las barreras territoriales se traducen en fatiga, discontinuidad y menor exposición a experiencias curriculares colectivas; para las familias, implican una carga logística y económica sostenida; y para el profesorado y la gestión institucional, generan tensiones organizativas vinculadas a horarios, coordinación y participación. En conjunto, estas dinámicas pueden reforzar percepciones de ‘mérito’ o ‘talento’ desligadas de las condiciones reales de acceso, por lo que la equidad requiere intervenciones que hagan sostenible la experiencia formativa, especialmente en contextos periféricos.

## 5.6. Implicaciones y recomendaciones para la transformación social

Con base en los resultados, se proponen medidas orientadas a la transformación social mediante justicia territorial y ampliación efectiva del derecho cultural.

***Planificación territorial de la oferta y redes de proximidad***

Una política de justicia territorial requiere pensar la oferta como red y no solo como lista de instituciones. Ello implica combinar polos de referencia con dispositivos de proximidad (extensiones, núcleos locales, acuerdos con infraestructuras municipales) que reduzcan tiempos de desplazamiento y permitan experiencias colectivas en el territorio. La planificación debe atender criterios de accesibilidad (tiempos de viaje razonables) y continuidad (posibilidad real de asistencia semanal) más que únicamente criterios de eficiencia administrativa.

- Planificación territorial de la oferta: desarrollar redes de polos o dispositivos de proximidad (por ejemplo, extensiones territoriales, parcerias con escuelas locales) que reduzcan tiempos de viaje sin desvirtuar la calidad formativa. Cuando la concentración sea inevitable, justificarla con medidas compensatorias explícitas y estables (Conselho Nacional de Educação, 2022).

En particular, es pertinente considerar modelos de itinerarios mixtos, en los que parte de la formación se realice en el polo central (p. ej., encuentros intensivos, evaluaciones, conciertos) y parte en núcleos de proximidad (p. ej., tutorías, estudio supervisado, ensambles locales). La clave es evitar que la distancia se traduzca en menor exposición a experiencias curriculares esenciales.

- Medidas compensatorias de movilidad y costes: apoyos al transporte, bolsas de movilidad, y mecanismos de préstamo/mantenimiento de instrumentos orientados por criterios de equidad. Estas medidas deben ser proporcionales a la dificultad objetiva del contexto y no depender de iniciativas informales.

Las medidas compensatorias deben diseñarse con criterios de elegibilidad transparentes y sensibilidad territorial, priorizando alumnado cuya permanencia dependa directamente del apoyo a la movilidad. En educación artística, la compensación puede incluir también dispositivos de préstamo y mantenimiento de instrumentos, reduciendo la desigualdad material que se intensifica en zonas con menor disponibilidad de servicios especializados.

- Recomendaciones organizativas: coordinación de calendarios entre escuela general y EAE; ventanas horarias protegidas para actividades colectivas; y procedimientos de admisión con información clara y temprana, evitando cargas administrativas que penalicen a familias con menos disponibilidad. Asimismo, promover transparencia de criterios y apoyos de orientación para primeros solicitantes.

La coordinación organizativa exige acuerdos concretos: calendarios compatibles, ventanas horarias protegidas, y procedimientos de admisión que consideren restricciones de movilidad (p. ej., pruebas agrupadas, opciones descentralizadas, comunicación anticipada). Estas medidas actúan sobre el mecanismo organizativo-informacional identificado en los resultados, reduciendo fricciones que generan discontinuidad y fatiga.

- Implicaciones socio-curriculares: definir mínimos de oportunidad (tiempo de contacto, participación en conjunto, acceso a recursos básicos) como compromiso público, preservando autonomía pedagógica. Este tipo de “contrato curricular” favorece comparabilidad justa sin uniformizar las prácticas, y sitúa la equidad como responsabilidad institucional compartida (Apple, 1990; Pinar, 2004).

Finalmente, las implicaciones socio-curriculares pueden operacionalizarse mediante “mínimos de oportunidad”: garantías institucionales de tiempo de contacto, acceso a prácticas colectivas y apoyo al estudio. En lugar de uniformizar contenidos, se trata de asegurar condiciones de

viabilidad del currículo, de modo que el territorio no determine qué partes del aprendizaje musical resultan accesibles.

## 6. Conclusiones

El estudio muestra que las desigualdades territoriales en el acceso a la EAE en Portugal operan a través de barreras de movilidad, costes indirectos y fricciones organizativas e informacionales. Estas barreras no solo limitan la entrada, sino que condicionan la continuidad y el tipo de experiencia curricular posible, produciendo desigualdad de oportunidades de aprendizaje. La aproximación socio-curricular permite reconocer que la transformación social en educación artística exige políticas de acceso territorialmente sensibles, medidas compensatorias estables y una organización interinstitucional que reduzca la selección implícita. Como agenda futura, se recomienda complementar el análisis documental con indicadores territoriales y evaluaciones de impacto de medidas de movilidad y descentralización.

En términos de aportación científica, el estudio propone un desplazamiento conceptual relevante: del acceso como disponibilidad formal hacia el acceso como viabilidad socio-curricular. Esta reformulación permite comprender la desigualdad territorial como un mecanismo estructural de producción de oportunidades (y no como un 'problema logístico' marginal), aportando un marco transferible a otros subsistemas educativos con exigencias de continuidad y recursos. En el plano aplicado, las recomendaciones formuladas apuntan a políticas combinadas (redes de proximidad, movilidad compensada y coordinación organizativa) que pueden reforzar la cohesión territorial y ampliar el derecho cultural en términos de participación efectiva.

### 6.1. Síntesis de hallazgos

La evidencia documental analizada permite afirmar que la desigualdad territorial se materializa en un conjunto de barreras interdependientes: movilidad, costes indirectos y fricciones organizativas/informacionales. Su efecto no se limita a dificultar la entrada, sino a modular la continuidad, la participación y el acceso a componentes esenciales del currículo musical.

### 6.2. Contribución del enfoque socio-curricular

El enfoque socio-curricular aporta una lectura de mecanismos que conecta condiciones territoriales con oportunidades reales de aprendizaje, evitando explicaciones individualizantes del rendimiento. Esta perspectiva ofrece un lenguaje analítico útil para diseñar medidas de justicia territorial que preserven la especificidad de la EAE, al tiempo que amplían su alcance social.

### 6.3. Líneas futuras

Futuras investigaciones pueden complementar este diagnóstico estructural con (i) cartografías territoriales de oferta y demanda; (ii) análisis de datos administrativos de participación y abandono; y (iii) estudios cualitativos con alumnado, familias y docentes para comprender estrategias de compensación y efectos subjetivos de la movilidad. La combinación de estos enfoques permitirá evaluar con mayor precisión qué medidas reducen efectivamente la brecha territorial y cómo ello se traduce en transformación social.

## 7. Referencias bibliográficas

Almeida e Silva, H., & Vieira, M. H. (2024). Escolas especializadas de música da rede pública e da rede particular e cooperativa em Portugal: Panorama atual. Revista Portuguesa de Educação Musical, 150, 1–40. https://doi.org/10.25659/rpem.v1i150.39

Apple, M. W. (1990). Ideology and curriculum (2nd ed.). Routledge.

Bardin, L. (1977). Análise de conteúdo. Edições 70.

Barroso, J., & Viseu, S. (2003). A emergência de um mercado educativo no planeamento da rede escolar: De uma regulação pela oferta a uma regulação pela procura. Educação & Sociedade, 24(84), 897–921.

Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1970). Reproduction in education, society and culture. Sage.

Conselho Nacional de Educação. (2022). Relatório sobre o ensino artístico em Portugal. CNE.

Flick, U. (2018). An introduction to qualitative research (6th ed.). SAGE.

Freire, P. (2005). Pedagogia do oprimido. Continuum.

Lebre, S. (2013). A articulação curricular entre o ensino artístico especializado e o ensino geral (Master's thesis, Universidade Católica Portuguesa). http://hdl.handle.net/10400.14/24064

Pinar, W. F. (2004). What is curriculum theory? Lawrence Erlbaum Associates.

Rawls, J. (1971). A theory of justice. Harvard University Press.

Ribeiro, A., & Vieira, M. H. (2016). A articulação entre o ensino especializado da música e o sistema geral de ensino em Portugal: Problemas e desafios. Revista Portuguesa de Educação, 29(2), 7-30.

Sen, A. (1999). Development as freedom. Oxford University Press.

Silva, S., & Fraga, N. (2021). Autonomia e flexibilidade curricular como instrumentos gestionários: O caso de Portugal. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19(2), 37–54.

# Cooplearning: el modelo educativo cíclico basado en la investigación- acción: fundamentos, bases e impacto institucional

Ana de Castro Calvo.
Florida Universitària

## 1. Introducción

La educación contemporánea se encuentra inmersa en un escenario de transformación profunda, marcada por cambios sociales, culturales, tecnológicos y productivos que hacen prever un cambio de paradigma radical en la forma que tenemos de entender la educación y, por tanto, sus formas de aprender, enseñar y organizar las instituciones educativas. La aceleración, la accesibilidad y la transformación del conocimiento; la complejidad de los contextos sociales y geopolíticos; y la creciente interdependencia entre los ámbitos educativo, económico y comunitario, han puesto en evidencia las limitaciones de los modelos educativos tradicionales, concebidos para realidades más estables, homogéneas y predecibles.

En este contexto, las instituciones educativas nos enfrentamos al desafío de revisar no solo nuestros planteamientos metodológicos y didácticos, sino también qué fundamentos epistemológicos queremos que nos sustenten, qué tipo de cultura organizativa nos proponemos y cuál es nuestro papel dentro de la sociedad. La innovación educativa ya no puede entenderse como la mera incorporación de nuevas técnicas, herramientas o tecnologías (hoy más que nunca con una creciente curiosidad e interés por la IA) a los procesos de enseñanza-aprendizaje; sino que la innovación debe ir orientada a preguntarnos cómo los procesos de transformación estructural educativa deben afectar a la manera en que se concibe el conocimiento, el aprendizaje, el rol del profesorado, del alumnado, el currículum o la relación entre la institución y su entorno más próximo.

El modelo educativo Cooplearning* surge como una respuesta institucional a esta necesidad de transformación profunda. Se trata de un modelo basado en la metodología de investigación-acción (IA), que concibe la educación como un proceso dinámico, participativo y en permanente construcción. Cooplearning no se presenta como una metodología puntual o una receta mágica, ni como un conjunto de prácticas innovadoras aisladas, sino como una arquitectura pedagógica global que articula principios pedagógicos, prácticas didácticas y valores sociales en un marco coherente.

Se trata de una metodología circular, que consta de ciclos que duran cinco años. Este dinamismo nos permite: capturar las transformaciones sociales, tecnológicas y culturales del contexto; evaluar si el modelo sigue respondiendo a las necesidades reales; evitar que el proyecto educativo se quede obsoleto o desconectado; detectar nuevas tensiones o retos emergentes; y, sostener una cultura institucional viva, reflexiva y en movimiento.

Cada lustro, el análisis de discurso y de contenido no solo revisan el modelo, sino que también revitalizan la identidad pedagógica de Florida Grup Educatiu y permiten actualizar su misión educativa.

La construcción de nuestro modelo educativo tiene un fundamento metodológico sólido, capaz de garantizar su pertinencia, legitimidad y capacidad de transformación. Es un proceso en construcción permanente, guiado por la reflexión crítica y la acción colaborativa; que, debido a su naturaleza cíclica y participativa, asegura que el proceso sea siempre pertinente, democrático y transformador; y nunca se dé por finalizado porque está en permanente cambio.

## 2. La investigación-acción como eje epistemológico del modelo

La investigación-acción constituye el núcleo epistemológico del modelo Cooplearning y define su manera de entender el conocimiento educativo. Desde este enfoque, el conocimiento no se concibe como una verdad externa, cerrada y universal que se aplica mecánicamente a la práctica, sino como un saber situado que emerge de la reflexión sistemática sobre la acción educativa. Esta concepción rompe con la dicotomía tradicional entre teoría y práctica, entendidas no como ámbitos separados, sino como dimensiones interdependientes de un mismo proceso de construcción del conocimiento.

En el marco del Cooplearning, la investigación-acción se articula como una metodología circular que integra planificación, acción, observación y reflexión. Esta estructura permite que el modelo educativo esté en diálogo constante con la realidad, contrastando de manera continua las decisiones pedagógicas con las evidencias generadas en la práctica educativa y con las necesidades del entorno social y profesional. De este modo, el modelo evita el riesgo de convertirse en un marco normativo rígido o en una declaración de intenciones desconectada de la vida cotidiana de las aulas.

La adopción de la investigación-acción implica una transformación profunda del rol del profesorado. Los docentes dejan de ser meros transmisores de contenidos o ejecutores de metodologías prescritas para convertirse en investigadores de su propia práctica. Este cambio de rol supone reconocer el valor del conocimiento profesional docente, generado a partir de la experiencia, la reflexión crítica y el análisis sistemático de la acción educativa. En Cooplearning, el profesorado es la piedra angular del modelo, no solo como agente de implementación, sino como constructor activo del proyecto educativo.

Este enfoque favorece el desarrollo de una cultura institucional reflexiva, en la que la práctica educativa se convierte en objeto permanente de análisis y mejora. La investigación-acción permite identificar tensiones, contradicciones y desafíos emergentes, transformándolos en oportunidades de aprendizaje institucional. Así, el conocimiento generado no se limita a la mejora de prácticas individuales, sino que se convierte en conocimiento institucional compartido, capaz de orientar la toma de decisiones pedagógicas y organizativas.

Durante este tiempo se desarrollan cuatro fases: a) estado de la cuestión; b) implementación; c) planificación, observación y reflexión; y d) evaluación y cierre del ciclo; para tener un reajuste continuo que se revisa cada lustro.

### 2.1. Articulación entre la teoría y la práctica

Uno de los principios fundamentales del modelo Cooplearning es la articulación constante entre teoría y práctica. Esta articulación se materializa en la estructura cíclica del modelo, que integra momentos de análisis conceptual con fases de implementación y reflexión sobre la acción. Cada innovación pedagógica, cada estrategia didáctica y cada propuesta curricular se

contrastan con la realidad del aula, generando evidencias que alimentan el reajuste del marco teórico.

La teoría, en este contexto, no se entiende como un conjunto de conceptos abstractos desvinculados de la práctica, sino como un instrumento para interpretar la realidad educativa, comprenderla y transformarla. De igual modo, la práctica no se concibe como una mera aplicación de la teoría, sino como un espacio de generación de conocimiento que cuestiona, enriquece y redefine los marcos conceptuales existentes.

Esta relación dialógica entre teoría y práctica permite que el modelo Cooplearning se mantenga vivo y en permanente evolución. El análisis del discurso y el análisis de contenido, utilizados en las distintas fases del ciclo, permiten teorizar sobre las prácticas educativas cotidianas y hacer explícitas las epistemologías implícitas que las sostienen. De este modo, el modelo no solo mejora las prácticas, sino que contribuye a construir una identidad pedagógica compartida y consciente.

### 2.2. Carácter participativo y democrático del modelo

El modelo Cooplearning se fundamenta en una concepción participativa y democrática de la educación. La construcción del proyecto educativo no se realiza de manera unilateral, sino que se basa en la participación activa de los distintos agentes implicados en el proceso educativo: profesorado, alumnado, familias y comunidad. Esta participación se articula a través de instrumentos metodológicos como entrevistas conversacionales, Focus Groups y espacios de coordinación que permiten recoger las voces, experiencias y percepciones de la comunidad educativa.

La participación no se concibe como un elemento accesorio, sino como un principio estructural del modelo. Involucrar a los agentes educativos en la construcción del proyecto garantiza que el modelo responda a las necesidades reales del contexto social y cultural en el que se desarrolla. Además, fomenta un sentido de pertenencia y compromiso que refuerza la legitimidad y la sostenibilidad del modelo educativo.

Desde esta perspectiva, el conocimiento pedagógico se construye de manera colectiva. La triangulación de datos permite poner en relación las distintas voces y generar un marco conceptual compartido que orienta las decisiones pedagógicas. Este proceso fortalece la cohesión institucional y favorece la construcción de una cultura organizativa basada en la colaboración, el diálogo y la corresponsabilidad.

### 2.3. Flexibilidad y ajuste permanente

La estructura cíclica del modelo Cooplearning dota al proyecto educativo de una flexibilidad estructural que le permite adaptarse a los cambios sociales, tecnológicos y culturales del entorno. Cada ciclo de investigación-acción ofrece la oportunidad de identificar avances, detectar dificultades y reajustar las estrategias pedagógicas y organizativas. Esta capacidad de ajuste permanente evita la obsolescencia del modelo y garantiza su pertinencia a lo largo del tiempo.

El hecho de que los ciclos tengan una duración de cinco años permite equilibrar estabilidad y cambio. Por un lado, se dispone del tiempo necesario para consolidar las transformaciones educativas y evitar la superficialidad de los cambios rápidos. Por otro, se incorporan

mecanismos de revisión sistemática que permiten responder a nuevas tensiones y retos emergentes. El modelo se mantiene así en un estado de construcción permanente, abierto a la innovación y en diálogo constante con la realidad.

### 2.4. Desarrollo profesional y docente como eje del modelo

El desarrollo profesional docente ocupa un lugar central en el modelo Cooplearning. La participación activa del profesorado en la construcción del proyecto educativo genera conocimiento propio a partir de la reflexión crítica sobre la práctica. Este proceso fortalece la autonomía profesional, la capacidad de innovación y la identidad docente como agente de cambio.

La formación del profesorado se concibe como un proceso continuo y situado, estrechamente vinculado a la experiencia cotidiana del aula. El modelo promueve espacios de acompañamiento, reflexión y análisis que permiten al profesorado revisar sus decisiones pedagógicas, identificar fortalezas y detectar áreas de mejora. Este enfoque convierte la formación permanente en un motor de transformación institucional y no en un mero requisito administrativo.

### 2.5. Orientación ética y transformación

El propósito del Cooplearning es transformar la realidad, y para ello se compromete con la equidad, la justicia social y la inclusión. De esta forma, no solo busca la eficacia técnica en el aprendizaje, sino también la formación integral de ciudadanos críticos y responsables, capaces de incidir positivamente en el contexto que nos rodea.

## 3. Desarrollo del modelo Cooplearning: fases del ciclo de investigación-acción

El modelo Cooplearning se estructura en un ciclo de investigación-acción que se despliega a lo largo de cinco fases interrelacionadas. Estas fases no deben entenderse como etapas lineales ni jerárquicas, sino como momentos analíticos de un proceso circular que se retroalimenta de manera constante. Cada fase cumple una función específica dentro del modelo y adquiere sentido en relación con las demás, garantizando la coherencia metodológica y la capacidad transformadora del proyecto educativo.

*Foto1: Fases Cooplearning. Fuente: Elaboración Propia*

## Fase 1: Estado de la cuestión y construcción del imaginario colectivo

La primera fase del modelo Cooplearning se orienta a la revisión crítica del estado de la cuestión del proyecto educativo y a la activación del imaginario colectivo de la comunidad educativa. Este momento inicial parte de una premisa fundamental: no es posible transformar una institución sin provocar previamente un cambio de mirada en las personas que la habitan. Por ello, esta fase se centra en el empoderamiento de los agentes implicados y en la generación de espacios de reflexión que permitan cuestionar las prácticas existentes, las creencias pedagógicas y las rutinas institucionales.

El análisis del estado de la cuestión se desarrolla a partir de la revisión de la documentación existente sobre el modelo educativo y mediante la aplicación de instrumentos metodológicos cualitativos, como entrevistas conversacionales y Focus Groups. Estas herramientas permiten recoger las experiencias, percepciones y discursos cotidianos del profesorado, del alumnado, de las coordinaciones y de otros agentes vinculados a la institución. La riqueza de esta fase reside en la diversidad de voces que se incorporan al proceso, haciendo visible la complejidad de la vida educativa.

Todos los instrumentos se graban y se transcriben con el objetivo de someter la información a un análisis riguroso. El análisis de discurso desempeña un papel central en esta fase, ya que permite explorar no solo el contenido de lo que se expresa, sino también las formas en que se construye el sentido pedagógico. A través de este análisis se revelan las epistemologías implícitas del profesorado, las concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza, así como las tensiones entre el discurso y la práctica.

Complementariamente, el análisis de contenido permite organizar y sistematizar la información recogida, transformando la experiencia subjetiva en conocimiento estructurado. Mediante la elaboración de matrices, se generan categorías conceptuales que abarcan dimensiones clave del modelo educativo, como la visión del conocimiento, del sujeto, del profesorado, de la institución, del currículum, de la evaluación y de las relaciones intersubjetivas. Estas categorías configuran el marco conceptual que orientará el siguiente ciclo de investigación-acción.

Una vez recogida y transcrita toda la información, se somete a un proceso de triangulación para ponerla en relación con la construcción teórica del marco conceptual. Esta triangulación se lleva a cabo gracias al análisis de discurso y análisis de contenido. Para ello, se elaboran matrices que permiten ordenar y poner en relación toda la información extraída de los instrumentos metodológicos. Las matrices darán lugar a categorías conceptuales que determinarán la filosofía pedagógica de cada ciclo.

Toda la información recabada, es una fuente de conocimiento institucional que revela cómo se vive la educación, qué tensiones existen, qué prácticas están consolidadas y qué necesidades emergen en la realidad escolar.

El análisis de discurso no se centra únicamente en lo que se dice, sino en cómo se dice. Explora las formas en que la comunidad educativa construye sentido, expresa creencias, revela tensiones, reproduce o desafía estructuras y configura su visión de la escuela. Desde

una perspectiva crítica, permite comprender no solo las prácticas, sino las lógicas que las sostienen.

Su importancia para nuestro modelo es enorme porque: se revela la epistemología real del profesorado (qué entienden por aprender, por enseñar, por evaluar…), Hace visible la cultura institucional implícita (aquello que no está escrito, pero gobierna la práctica cotidiana), identifica contradicciones entre el discurso y la acción (claves para orientar la formación y los procesos de cambio) y ayuda a comprender cómo se construye la identidad profesional docente y la identidad del alumnado.

El análisis de contenido en cambio nos permite organizar, sistematizar y categorizar lo que emerge de los instrumentos de investigación. Convierte la riqueza del diálogo en un mapa conceptual estructurado, indispensable para elaborar el marco teórico del siguiente lustro. Permite identificar patrones, recurrencias y temas clave que aparecen en la comunidad educativa; facilita la creación de categorías conceptuales (visión del conocimiento, visión del alumno, visión del profesorado, etc.), ayuda a diferenciar entre percepciones individuales y tendencias colectivas, traducen el discurso vivido en información analítica fiable, que puede sostener decisiones institucionales, y, fundamenta la triangulación entre teoría, práctica y necesidades del entorno.

Tras la triangulación de las fuentes, gracias al análisis de discurso, el análisis de contenido y el marco conceptual, obtendremos: el reajuste del marco teórico y la detección de las necesidades internas tanto de formación como de educación.

El reajuste del marco que da luz a la filosofía pedagógica del proyecto educativo se lleva a cabo gracias a la información que dan los bloques de las matrices. La matriz está compuesta de los siguientes bloques de contenido: visión del conocimiento, situaciones de enseñanza-aprendizaje, visión del sujeto, visión del profesorado, visión de la institución, visión del currículum, visión de la organización en el aula, visión de la evaluación y visión de las relaciones dentro de la institución.

| Bloques de contenido | Descripción |
|---|---|
| **Visión del conocimiento** | Texto entendido como algo personal o como algo público, relación entre el conocimiento científico y no científico, visión del estatus de cientificidad en el conocimiento, conocimiento acumulativo o transformable, relación entre el conocimiento y la acción, función educativa del conocimiento, conocimiento profesional del docente… |
| **Situaciones de enseñanza y aprendizaje** | Texto concepción, relación entre procesos de aprendizaje escolar y no escolar, visión individual o social del aprendizaje, relación con la integralidad de la persona y sus distintas facultades o capacidades, relaciones entre el qué y el cómo del aprendizaje, enseñanza instrumental |

| | |
|---|---|
| | dirigida a resultados o como creación de experiencias y relaciones de cualidades… |
| **Visión del sujeto educativo y de su desarrollo** | atención a la singularidad o a lo común del alumnado, relación con el medio social o cultural, valoración e interpretación de las diferencias entre sujetos, relación entre las personas y su propia historia… |
| **Visión del profesorado** | en el aula, en el centro, en la sociedad, competencias profesionales, visión de las relaciones educativas, piedra angular en la definición y desarrollo del currículum… |
| **Visión de la institución** | formas de entender su gestión espacios y relaciones en ella, jerarquías de poder, cultura de la institución y función educativa como globalidad, prácticas educativas de la institución en su conjunto… visión de lo social y concepciones de la sociedad, visiones del papel social que le corresponde a la escuela, relaciones con la comunidad cercana, el papel de las familias u otras instancias en la vida de la escuela… |
| **Visión del currículum** | función del currículum en la definición de las situaciones de enseñanza aprendizaje, posición respecto al currículum común, homogeneidad o diferenciación Inter. y/ o intraescolar… |
| **Visión de la organización del trabajo en el aula** | modelos organizativos y metodológicos en la atención a las diversidades, reconocimiento de las diferencias, utilización de recursos… |
| **Visión de la evaluación** | la relación con el rendimiento, la relación con la visión educativa, la relación con el control del sistema, el diseño de los instrumentos… |
| **Visión de las relaciones intersubjetivas en el interior de la institución** | alumno – alumno, profesor – alumno, profesor – profesor, profesor – familia, alumno – familia… |

*Tabla 1. Bloques de contenido. Fuente: Elaboración propia*

La puesta en relación de las necesidades sociales, tecnológicas, culturales y empresariales del entorno, junto con el análisis extraído de las matrices sobre los bloques de contenido señalados, dan lugar al paradigma conceptual filosófico pedagógico del siguiente lustro. De él, subyacen las diferentes acciones que siguen en las fases.

### Fase 2. Implementación y plan de acción pedagógica

Una vez reajustado el marco conceptual, el modelo Cooplearning entra en la fase de implementación mediante un plan de acción deliberado, consciente y progresivo. Esta fase traduce los principios teóricos del modelo en prácticas educativas concretas, reconociendo que el cambio pedagógico requiere tiempo, acompañamiento y coherencia institucional.

El plan de acción se articula en torno a varios ejes interdependientes, siendo el plan de formación docente el núcleo central para que el docente pueda desempeñar su función como agente investigador de su propia práctica. La formación se concibe como un proceso situado, estrechamente vinculado a la experiencia cotidiana del aula y orientado a la reflexión crítica sobre las decisiones pedagógicas.

El primer vértice es la elaboración del plan de formación para el profesorado, piedra angular de cualquier proceso de cambio significativo. Cooplearning reconoce al docente como un agente investigador, un profesional que necesita tiempo, acompañamiento y herramientas para reinterpretar su práctica. La formación se organiza de manera metodológica, respetando ritmos, identidades y recorridos profesionales. Incluye procesos de asesoramiento individual, donde cada docente revisa sus decisiones pedagógicas, sus fortalezas y sus desafíos en relación con el modelo. Este acompañamiento personalizado no busca homogeneizar, sino potenciar la autonomía profesional, fomentar la reflexión crítica y favorecer la coherencia interna en la práctica diaria.

Dentro de este mismo eje se sitúan los proyectos, concebidos no como actividades aisladas sino como auténticos espacios de investigación pedagógica. Su finalidad es hallar soluciones a dificultades reales de la práctica educativa, permitiendo que el profesorado experimente observe, reajuste y vuelva a intentar. La puesta en marcha de estos proyectos supone, necesariamente, romper con el concepto tradicional de materia, asignatura o disciplina y situar las áreas de conocimiento al servicio de la comprensión del mundo real de nuestros estudiantes. Se propone así un enfoque epistemológico distinto: el conocimiento no se fragmenta, se integra; no se transmite, se construye; no se acota, se expande hacia la complejidad y hacia la vida.

Junto a ello, el plan de formación incorpora acciones que aportan valor, entendidas como propuestas que enriquecen la práctica docente y que ayudan a cultivar una cultura profesional colaborativa, reflexiva y orientada a la mejora continua. Son acciones que fortalecen el capital humano de la institución y que consolidan el sentido de pertenencia a un proyecto educativo común.

La implementación de Cooplearning exige tener un profesorado competente, consciente y formado, capaz de asumir su rol de docente-investigador. Este rol se nutre, se apoya y se acompaña desde la Dirección de Modelo Educativo y las coordinaciones pedagógicas que en cada etapa existen, para garantizar este proceso.

Los proyectos pedagógicos ocupan un lugar central en esta fase. Se conciben como espacios de investigación educativa que permiten abordar problemáticas reales de la práctica docente. A través del trabajo por proyectos, se rompe con la concepción tradicional de asignatura o disciplina, situando las áreas de conocimiento al servicio de la comprensión del mundo real del alumnado. El conocimiento deja de fragmentarse y se integra en propuestas interdisciplinares, multidisciplinares y transdisciplinares.

Junto a la formación y los proyectos, esta fase incorpora el bienestar y la adecuación de los espacios como criterios estructurales del modelo. El bienestar emocional, físico y social se entiende como una condición indispensable para la calidad educativa, mientras que los espacios se conciben como un tercer educador capaz de favorecer la cooperación, la creatividad y la investigación.

### Fase 3: Consolidación

La fase de consolidación supone el tránsito del diseño conceptual a la institucionalización del modelo Cooplearning. En este momento, los principios pedagógicos se materializan en estructuras organizativas, curriculares y evaluativas que refuerzan la coherencia interna del proyecto educativo.

Uno de los dispositivos clave de esta fase es el certificado competencial, que permite visibilizar el desarrollo de competencias transversales vinculadas al compromiso social y medioambiental, la innovación y la creatividad, el trabajo en equipo y el liderazgo, la comunicación efectiva y la responsabilidad en la toma de decisiones. Estas competencias se desarrollan de manera simultánea al currículo oficial, ampliando la formación del alumnado y conectándola con las demandas sociales y profesionales.

Demostrando las habilidades, comportamientos, actitudes, motivaciones, valores y conocimientos que nuestro alumnado adquiere a lo largo de los 2 ó 4 años de estudio, para que se desenvuelvan con éxito en un contexto profesional dinámico.

La adecuación de los espacios educativos adquiere también un papel central en esta fase. Los entornos de aprendizaje se rediseñan para favorecer la cooperación, la diversidad de ritmos y lenguajes, y la documentación del proceso educativo. El espacio se entiende como un elemento pedagógico activo que comunica valores, sostiene el bienestar y potencia la calidad de las interacciones educativas.

La adecuación no se concibe como una intervención definitiva, sino como un ejercicio permanente, coherente con la naturaleza cíclica de Cooplearning. Cada nuevo espacio se somete a pilotaje, observación y análisis para evaluar su impacto real en las dinámicas de aula, en el bienestar del alumnado y del profesorado, y en la calidad de las interacciones. La mirada es activa y crítica: se recopilan evidencias, se reflexiona sobre el uso real de los ambientes, se ajustan los dispositivos, se reorganiza el mobiliario y se repiensan los elementos estéticos, siempre desde la premisa de que el espacio puede mejorar —o limitar— la potencia educativa del modelo.

La publicación del proyecto educativo constituye otro hito fundamental de la fase de consolidación. Este acto no se limita a la elaboración de un documento institucional, sino que supone hacer visible una identidad pedagógica compartida, fruto de un proceso colectivo de investigación-acción. El proyecto educativo se presenta como un documento vivo, abierto a la revisión y al contraste con la práctica, y se difunde tanto interna como externamente.

Es el resultado de un proceso reflexivo que ha involucrado al claustro, a los equipos directivos, a las familias y, en su sentido más amplio, a la comunidad que rodea a Florida Grup Educatiu. Su fuerza reside en su carácter dinámico, en su apertura a ser revisado, y en su vocación de convertirse en el motor de transformación institucional que guía decisiones, prácticas y relaciones. La publicación formal marca el reconocimiento de que Cooplearning no es un conjunto de metodologías aisladas, sino un posicionamiento pedagógico y ético que define cómo entendemos la educación y qué tipo de ciudadanía queremos promover. Para ello anualmente se publica en Catálogo De Innovación Educativa.

La autoevaluación docente nos permite valorar hasta qué punto el profesorado está incorporando en su práctica diaria los principios pedagógicos que sustenta el proyecto educativo. Esta herramienta no se concibe como un mecanismo de control ni como un ejercicio burocrático, sino como un espacio de reflexión profesional honesta que impulsa la transformación interna de cada docente y, en consecuencia, la evolución colectiva de la institución.

Implica detenerse, mirar con profundidad la propia práctica, analizar las decisiones que tomamos en el aula y reconocer en qué medida están alineadas con la filosofía del modelo: Evaluarse es un acto de coherencia profesional; es preguntarse si la forma en que enseñamos refleja verdaderamente la educación que queremos construir.

La herramienta de autoevaluación ofrece al profesorado un conjunto de indicadores claros, recogidos en las fases anteriores del modelo, que permiten medir su grado de apropiación del enfoque Cooplearning. Estos indicadores no pretenden simplificar la complejidad de la tarea docente, sino ofrecer una guía orientativa que ayude a identificar fortalezas consolidadas y áreas que requieren atención.

### Fase 4: Observación, reflexión y planificación compartida

La cuarta fase del modelo Cooplearning se centra en la observación sistemática y la reflexión colectiva sobre la implementación del proyecto educativo. A través de Focus Groups, diarios de campo y espacios de coordinación horizontal, vertical y transversal, se analizan las experiencias del profesorado y del alumnado, identificando logros, dificultades y necesidades emergentes.

Esta fase permite recoger evidencias sobre la efectividad de las prácticas pedagógicas, la articulación entre teoría y práctica y el impacto del modelo en el bienestar de la comunidad educativa. La reflexión compartida se convierte en un espacio de aprendizaje institucional que alimenta la planificación de nuevas acciones y reajustes.

Bienestar: alimentación y deporte en el campus: Diagnóstico Integral: Evaluar cómo la transformación organizativa y las nuevas dinámicas del modelo afectan el bienestar del claustro y del alumnado, relacionándolo con el componente de orientación ética y transformadora del proyecto

La planificación que se deriva de esta fase no se concibe como un cierre, sino como un puente hacia nuevas fases de acción. La naturaleza cíclica del modelo garantiza que la reflexión alimente la acción y que la acción genere nuevas preguntas de investigación.

### Fase 5: Evaluación y cierre de ciclo

La fase final del ciclo se orienta a la evaluación global de los procesos y del impacto del modelo Cooplearning. Mediante la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos, se elabora un informe de ciclo que permite valorar la fidelidad metodológica del modelo y la transformación lograda en distintos niveles.

La evaluación incluye el análisis de los procesos de implementación, el impacto en el desarrollo profesional docente, la evolución del perfil del alumnado y la transformación de la cultura institucional. Los aspectos positivos, las buenas prácticas y los desafíos detectados se documentan de manera sistemática y se convierten en la base para el inicio de un nuevo ciclo de investigación-acción.

El cierre del ciclo no supone el final del modelo, sino el inicio de un nuevo proceso de análisis y transformación. Las preguntas no resueltas y los retos emergentes alimentan la fase inicial del siguiente ciclo, garantizando la continuidad del proyecto educativo.

## 4. Impacto institucional del modelo

El impacto institucional del modelo Cooplearning se manifiesta en múltiples dimensiones. En primer lugar, fortalece el desarrollo profesional docente, consolidando la figura del profesor-investigador y promoviendo una cultura de formación permanente basada en la reflexión crítica y la colaboración. El profesorado adquiere mayor autonomía, capacidad de innovación y compromiso con la calidad educativa.

En segundo lugar, el modelo refuerza la coherencia pedagógica institucional, alineando prácticas, discursos y valores en un marco compartido. La construcción de una identidad pedagógica común fortalece el sentido de pertenencia y la sostenibilidad de la innovación educativa.

Asimismo, Cooplearning redefine el currículum como un instrumento al servicio de la vida y la emancipación cultural. El currículum se concibe como un puente entre el conocimiento académico y la experiencia vital del alumnado, promoviendo aprendizajes significativos y contextualizados.

Finalmente, el modelo consolida a la institución educativa como un agente de transformación social, comprometido con la equidad, la justicia social y el bienestar colectivo. La educación se entiende como un acto ético y político orientado a la construcción de una sociedad más crítica, reflexiva y justa.

## 5. Conclusiones

El presente estudio ha permitido sistematizar y fundamentar el modelo educativo Cooplearning como una propuesta institucional sólida, coherente y sostenible, sustentada en la investigación-acción como eje epistemológico y metodológico. Los resultados evidencian que la adopción de una estructura cíclica de cinco años favorece la construcción de un proyecto educativo vivo, capaz de ajustarse de manera continua a las transformaciones sociales, culturales, tecnológicas y productivas del entorno, evitando la obsolescencia de los modelos tradicionales.

Uno de los principales aportes del estudio reside en la conceptualización de Cooplearning como una arquitectura pedagógica global y no como un conjunto de metodologías aisladas. Esta concepción integra de forma articulada los principios pedagógicos, las prácticas didácticas, la cultura organizativa y los valores éticos, lo que contribuye a fortalecer la coherencia interna del proyecto educativo y a consolidar una identidad pedagógica compartida en la institución.

Desde el punto de vista teórico, el modelo refuerza una visión del conocimiento como construcción situada, emergente y dialógica, superando la tradicional dicotomía entre teoría y práctica. La investigación-acción se configura así no solo como una metodología de mejora, sino como un posicionamiento epistemológico que legitima el conocimiento profesional docente y lo sitúa en el centro de los procesos de transformación educativa. Este planteamiento aporta al campo de la innovación educativa un marco que reconoce al

profesorado como productor de conocimiento y no únicamente como implementador de prescripciones externas.

En el plano aplicado, el estudio muestra que Cooplearning impacta de manera significativa en varios niveles: el desarrollo profesional docente, al promover una cultura de reflexión sistemática y formación situada; la organización curricular, al favorecer enfoques interdisciplinares, multidisciplinares y transdisciplinares; y la cultura institucional, al consolidar prácticas colaborativas, participativas y democráticas. Asimismo, la incorporación de dispositivos como el certificado competencial, la autoevaluación docente y el rediseño de los espacios educativos evidencia una comprensión amplia de la calidad educativa, que trasciende los resultados académicos y se orienta hacia el desarrollo integral del alumnado.

Otro aporte relevante es la demostración de que los procesos de innovación educativa adquieren mayor consistencia y sostenibilidad cuando se plantean como procesos institucionales y no como iniciativas individuales. La investigación-acción, articulada a nivel organizativo, posibilita la construcción de conocimiento colectivo y la toma de decisiones fundamentadas, lo que incrementa la legitimidad y el impacto del modelo dentro de la comunidad educativa.

En síntesis, Cooplearning se presenta como un modelo transferible a otros contextos educativos que aspiren a desarrollar procesos de transformación profunda basados en la reflexión crítica, la participación y la mejora continua. Más que ofrecer recetas cerradas, el modelo aporta un marco conceptual y metodológico que puede ser reinterpretado y adaptado a distintas realidades, contribuyendo al debate contemporáneo sobre cómo construir instituciones educativas más justas, flexibles y orientadas al bienestar y a la emancipación cultural.

A pesar de los aportes realizados, este estudio presenta una serie de limitaciones que es necesario explicitar para contextualizar adecuadamente sus resultados.

En primer lugar, se trata de un estudio centrado en una experiencia institucional concreta, lo que implica que los hallazgos están fuertemente vinculados al contexto sociocultural, organizativo y pedagógico en el que se desarrolla el modelo Cooplearning. Si bien se plantean principios transferibles, la generalización de los resultados a otros contextos debe realizarse con cautela y siempre mediante procesos de adaptación contextual.

En segundo lugar, el predominio de un enfoque cualitativo, basado en entrevistas, focus groups, análisis de discurso y análisis de contenido, ofrece una comprensión profunda de los procesos, pero limita la posibilidad de establecer relaciones causales o mediciones estandarizadas de impacto. La incorporación futura de diseños mixtos que integren indicadores cuantitativos podría fortalecer la triangulación y aportar evidencias complementarias sobre los efectos del modelo.

Otra limitación se relaciona con el carácter longitudinal del modelo. Los ciclos de cinco años permiten observar transformaciones sostenidas, pero también dificultan la obtención de resultados inmediatos y comparables en el corto plazo. Esto puede suponer un desafío para instituciones que demandan evidencias rápidas de impacto.

Asimismo, debe considerarse el posible sesgo derivado de la participación activa del profesorado en el proceso de investigación-acción, ya que quienes forman parte del modelo son, al mismo tiempo, agentes de cambio e informantes. Aunque este aspecto es inherente a la naturaleza participativa del enfoque, resulta pertinente reforzar estrategias de validación externa en futuros estudios.

Finalmente, el estudio se centra principalmente en el análisis de procesos y estructuras institucionales, quedando margen para profundizar en investigaciones específicas sobre el

impacto del modelo en variables concretas del aprendizaje del alumnado, el bienestar emocional o la inserción profesional.

Reconocer estas limitaciones no debilita el valor del estudio, sino que abre líneas de investigación futuras orientadas a ampliar, contrastar y enriquecer el conocimiento generado en torno al modelo Cooplearning.

# Replanteando la docencia de sistemas embebidos mediante dispositivos avanzados

David Díaz-Jiménez
Universidad de Jaén

## 1. Introducción.

En la docencia de sistemas embebidos es habitual apoyarse en placas de desarrollo ampliamente conocidas, como las placas Arduino o microcontroladores de la familia ESP32 y ESP8266, utilizando entornos de programación simplificados como Arduino IDE. Este planteamiento resulta especialmente eficaz en las primeras fases del aprendizaje, ya que reduce la barrera de entrada y permite al alumnado centrarse en los conceptos básicos sin enfrentarse desde el inicio a una complejidad excesiva.

Sin embargo, cuando el objetivo formativo es preparar al estudiante para un contexto profesional, esta aproximación presenta ciertas limitaciones. En el ámbito laboral, el desarrollo de sistemas embebidos rara vez se realiza sobre entornos simplificados. Por el contrario, se trabaja con SDKs industriales, sistemas operativos en tiempo real, herramientas de construcción avanzadas y flujos de trabajo estructurados que difieren notablemente de los utilizados en plataformas educativas.

Esta diferencia genera una brecha entre lo que el alumnado aprende en el aula y lo que encontrará posteriormente en su incorporación al entorno profesional. Con frecuencia, los estudiantes adquieren soltura programando microcontroladores en placas genéricas, pero muestran dificultades al enfrentarse por primera vez a entornos más próximos a los utilizados en la industria, donde la gestión del proyecto, la configuración del sistema y la comprensión de la arquitectura de software adquieren un papel central.

Más allá de esta brecha de carácter tecnológico y profesional, la introducción de entornos industriales en la docencia de sistemas embebidos plantea un reto de naturaleza cognitiva. El alumnado debe enfrentarse simultáneamente a la comprensión del hardware, la arquitectura del software, el sistema operativo en tiempo real y los flujos de trabajo asociados a herramientas de construcción y configuración avanzadas. Esta concurrencia de elementos incrementa de forma significativa la carga cognitiva extrínseca, pudiendo desviar la atención de los conceptos fundamentales hacia la resolución de problemas instrumentales del entorno. Si no se aborda mediante una progresión y un diseño pedagógico adecuados, esta sobrecarga puede dificultar la construcción de modelos mentales coherentes sobre el funcionamiento global del sistema embebido.

nRF Connect SDK, basado en Zephyr RTOS, representa de forma clara este tipo de entornos industriales. Su uso permite trabajar con herramientas y metodologías similares a las empleadas en el desarrollo de productos comerciales, pero también introduce una complejidad que, si no se aborda con un enfoque docente adecuado, puede desviar la atención del alumnado hacia problemas puramente técnicos del entorno.

En este trabajo se propone un enfoque docente que busca facilitar la transición hacia entornos profesionales mediante el uso de dispositivos embebidos avanzados, más allá de las placas de desarrollo habituales. La propuesta se apoya en la utilización de dos roles de dispositivos, una baliza Bluetooth Low Energy y una pulsera wearable, desarrollados sobre nRF Connect SDK y basados en el nRF52833 DK, Figura 1. Esta plataforma incorpora un microcontrolador nRF52833, basado en un procesador ARM Cortex-M4 con unidad de coma flotante, orientado a aplicaciones de bajo consumo y ampliamente utilizado en el ámbito industrial.

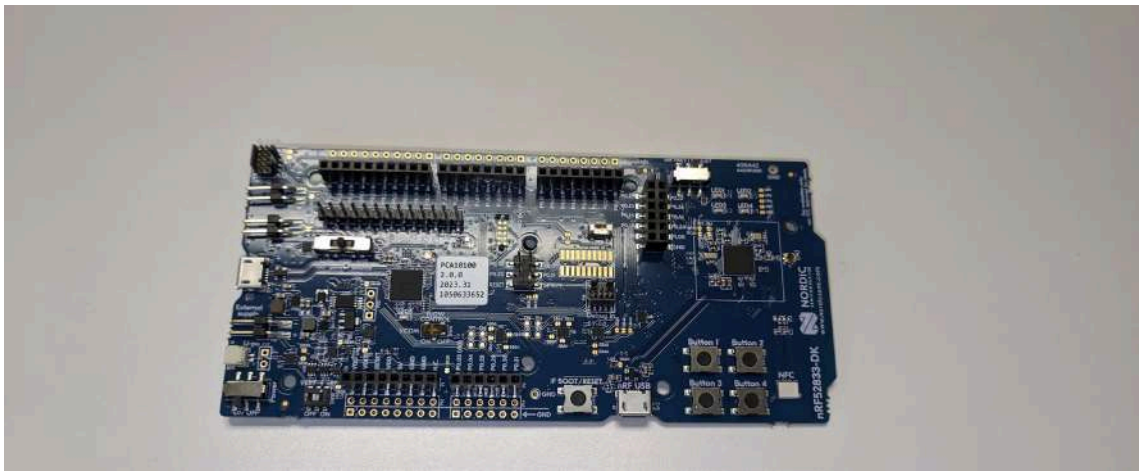


*Figura 8. nRF52833 DK.*

Desde el punto de vista hardware, el nRF52833 DK integra conectividad inalámbrica en la banda de 2.4 GHz, con soporte para Bluetooth Low Energy, así como para otras tecnologías como Bluetooth Mesh, Thread, Zigbee y NFC, lo que permite contextualizar el aprendizaje en un entorno tecnológico real y versátil. La placa ofrece acceso completo a las interfaces de entrada/salida, dispone de LEDs y pulsadores programables y cuenta con un depurador SEGGER J-Link integrado, que permite la programación y depuración directa del microcontrolador sin necesidad de equipamiento adicional.

En cuanto a la alimentación, el dispositivo admite alimentación por USB, así como por fuentes externas y batería (incluyendo batería tipo botón y Li-Po), lo que posibilita realizar tanto prácticas de laboratorio como pruebas en condiciones próximas a escenarios reales de uso. El soporte nativo de Zephyr RTOS y de mecanismos de configuración avanzada del hardware mediante Devicetree y Kconfig permite trabajar con flujos de desarrollo y prácticas propias del ámbito industrial, relacionando de forma directa el entorno de desarrollo, la configuración del sistema y el comportamiento final de los dispositivos que conforman el sistema propuesto.

El objetivo de la propuesta no es sustituir los entornos educativos habituales, sino integrarlos dentro de una progresión didáctica controlada que acerque al alumnado a escenarios profesionales reales.

## 2. Marco Teórico

La enseñanza de sistemas embebidos ha sido objeto de numerosas propuestas metodológicas en las últimas décadas, motivadas por la creciente complejidad de los dispositivos y herramientas utilizados en la industria. En este contexto, la literatura docente recoge una amplia variedad de enfoques orientados a mejorar la adquisición de competencias técnicas y a reducir la distancia entre la formación académica y el entorno profesional.

Uno de los enfoques más extendidos en la docencia de sistemas embebidos es el uso de plataformas educativas de bajo coste, como Arduino o microcontroladores de la familia ESP, combinados con entornos de desarrollo simplificados. Diversos estudios muestran que este tipo de plataformas facilita el aprendizaje inicial y mejora la motivación del alumnado, especialmente en las primeras etapas formativas (Monk, 2016; Oetega et al., 2019, Swart et al., 2021). Sin embargo, también se ha señalado que estos enfoques presentan limitaciones cuando se pretende preparar al alumnado para entornos industriales reales, debido a la abstracción excesiva del hardware y a la simplificación de los flujos de trabajo.

El aprendizaje basado en proyectos ha sido ampliamente aplicado en la docencia de sistemas embebidos como estrategia para integrar conocimientos teóricos y prácticos. Estudios

recientes muestran que el uso de proyectos globales, especialmente aquellos inspirados en aplicaciones reales de IoT o sistemas ciberfísicos, favorece el desarrollo de competencias técnicas y transversales, como el trabajo en equipo y la resolución de problemas (Sababha et al., 2016; Larson et al., 2020). Sin embargo, algunos autores advierten que proyectos excesivamente abiertos o mal estructurados pueden derivar en resultados desiguales entre grupos y dificultar la evaluación objetiva del aprendizaje (Felder & Brent, 2024).

Otra línea relevante en la literatura es el uso de dispositivos avanzados y prototipos funcionales como soporte del aprendizaje. Trabajos como (Díaz Ronceros, 2020) muestran que el empleo de dispositivos embebidos funcionales, contribuye a mejorar la comprensión del ciclo completo de desarrollo de un sistema y refuerza la percepción de relevancia del aprendizaje (Marti et al., 2010, Fernandes, 2015). No obstante, estos enfoques requieren una planificación cuidadosa y una adaptación del alcance del proyecto para garantizar su viabilidad en contextos docentes.

En paralelo a estos enfoques metodológicos y tecnológicos, resulta relevante considerar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA, Universal Design for Learning) como marco complementario para el diseño de experiencias formativas en sistemas embebidos. El DUA propone diseñar los procesos de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta desde su origen la diversidad del alumnado, mediante la provisión de múltiples formas de implicación, representación y acción, con el objetivo de reducir barreras y favorecer un aprendizaje significativo para todos los estudiantes (CAST, 2018; Meyer et al., 2014).

Desde esta perspectiva, muchas de las estrategias identificadas en la literatura sobre docencia en sistemas embebidos pueden reinterpretarse como mecanismos alineados con los principios del DUA. El uso de plataformas educativas accesibles en las fases iniciales responde al principio de proporcionar múltiples formas de implicación, al facilitar la motivación y reducir la barrera de entrada. De manera similar, la combinación de materiales de apoyo estructurados, documentación técnica y trabajo práctico se alinea con el principio de ofrecer múltiples formas de representación, permitiendo al alumnado aproximarse a conceptos complejos desde distintos niveles de abstracción.

Asimismo, las metodologías basadas en proyectos y la organización modular del trabajo favorecen el principio de proporcionar múltiples formas de acción y expresión. La posibilidad de que los estudiantes asuman distintos roles dentro de un proyecto global, trabajen sobre módulos diferenciados y contribuyan de forma diversa al sistema final permite atender a distintos perfiles y ritmos de aprendizaje, sin renunciar a un objetivo común ni a un entorno técnico exigente.

La incorporación explícita de los principios DUA permite, por tanto, dotar de coherencia pedagógica a la combinación de enfoques descritos en la literatura, integrando progresión gradual, aprendizaje basado en proyectos y uso de dispositivos avanzados dentro de un marco inclusivo y flexible. En este sentido, el presente trabajo adopta el DUA como referencia transversal para articular una propuesta docente que unifica experiencias previas contrastadas y las adapta a un entorno industrial concreto, sirviendo como punto de partida para su futura implantación y evaluación en el ámbito académico.

En conjunto, los enfoques revisados ponen de manifiesto la necesidad de articular propuestas docentes que integren progresión gradual, contextualización en aplicaciones reales y soporte estructurado al aprendizaje, con el fin de gestionar la complejidad inherente a los entornos profesionales de desarrollo embebido. Desde esta perspectiva, la combinación de plataformas accesibles en fases iniciales, el uso de proyectos reales y la incorporación de dispositivos avanzados puede interpretarse como una estrategia orientada a reducir la carga cognitiva y favorecer la construcción progresiva de modelos mentales sólidos. El Diseño Universal para el Aprendizaje proporciona un marco coherente para integrar estos elementos, permitiendo

diseñar experiencias formativas inclusivas que atiendan a la diversidad del alumnado sin renunciar al rigor técnico propio del ámbito de la ingeniería.

## 3. Contexto docente y tecnológico

La metodología propuesta se plantea para su implantación en la asignatura Microprocesadores y microcontroladores, perteneciente al cuarto curso del Grado en Ingeniería Informática, dentro de la mención de Tratamiento Inteligente de la Información. Se trata de una asignatura optativa, con una carga docente de cuatro horas semanales, que combina sesiones teóricas y prácticas de laboratorio a lo largo de un cuatrimestre académico.

El número de estudiantes matriculados se sitúa habitualmente en torno a 15 alumnos, si bien en los últimos cursos se ha observado un incremento progresivo de la matrícula. La asignatura presenta, además, un carácter marcadamente internacional, con una proporción elevada de alumnado procedente de programas de movilidad internacional, principalmente Erasmus, lo que da lugar a grupos académicamente heterogéneos.

En cuanto al nivel previo, se espera que el alumnado disponga de conocimientos básicos de programación en C/C++ y nociones introductorias sobre microprocesadores y microcontroladores, adquiridas en asignaturas anteriores del plan de estudios. No obstante, dichos conocimientos suelen estar asociados mayoritariamente al uso de microcontroladores sencillos y de manera teórica, dado que en el programa de estudios no se contempla su uso hasta esta asignatura, por lo que el estudiante se enfrenta por primera vez a la programación de los dispositivos.

En ediciones anteriores de la asignatura, la docencia se apoyaba fundamentalmente en MCU de baja complejidad y entornos simplificados, como Arduino UNO y ESP8266, lo que permitía abordar los conceptos básicos de programación de sistemas embebidos pero limitaba el trabajo explícito sobre aspectos propios del desarrollo profesional, como la configuración detallada del sistema, la gestión del proyecto o la comprensión de la arquitectura global del software. En este contexto, se observaron dificultades recurrentes, tales como bloqueos prolongados durante la configuración inicial del entorno, errores frecuentes en la adaptación del software al hardware específico y una dependencia elevada del docente para la resolución de incidencias técnicas.

Estas dificultades se veían acentuadas por la diversidad del grupo y por la heterogeneidad en la formación previa, lo que repercutía en un uso poco eficiente del tiempo de laboratorio y en una tendencia a centrarse en la resolución puntual de problemas técnicos, en detrimento de una comprensión profunda del funcionamiento del sistema en su conjunto. La necesidad de abordar estas limitaciones y de facilitar una transición progresiva hacia entornos de desarrollo más cercanos al ámbito profesional constituye la principal motivación de la metodología propuesta, cuyo contexto tecnológico se describe en el apartado siguiente.

En el aspecto tecnológico, el desarrollo de sistemas embebidos en entornos profesionales se apoya de forma creciente en sistemas operativos en tiempo real (RTOS), que proporcionan mecanismos de planificación, gestión de recursos y abstracción de los hardware imprescindibles en aplicaciones modernas. A diferencia de los enfoques bare-metal, los RTOS permiten estructurar el software en componentes bien definidos, facilitando la escalabilidad, el mantenimiento y la reutilización del código.

Desde el punto de vista del aprendizaje, esta arquitectura exige que el alumnado construya un modelo mental distribuido del sistema, en el que hardware, RTOS, configuración y aplicación interactúan de forma no lineal, lo que incrementa la complejidad conceptual frente a enfoques más simplificados.

Zephyr RTOS se ha consolidado como una referencia en el desarrollo de sistemas embebidos modernos, especialmente en el ámbito del Internet de las Cosas. Se trata de un sistema operativo de código abierto que ha sido adoptado en entornos industriales por su capacidad para ejecutarse sobre microcontroladores con recursos limitados y, al mismo tiempo, escalar hacia aplicaciones más complejas. Su desarrollo está respaldado por la Linux Foundation y cuenta con el apoyo de numerosas empresas del sector, lo que contribuye a su estabilidad, evolución continua y alineación con las prácticas actuales de la industria.

Uno de los aspectos más destacados de Zephyr es su arquitectura modular, que separa claramente el núcleo del sistema operativo, los controladores, las librerías y la aplicación. Esta organización facilita la adaptación del software a distintos escenarios y dispositivos, así como el mantenimiento y la reutilización del código. Además, Zephyr ofrece soporte para múltiples arquitecturas hardware, lo que permite trabajar con una base común de herramientas y flujos de desarrollo independientemente de la plataforma concreta utilizada. También introduce también mecanismos de configuración avanzados, como Kconfig y Devicetree, que permiten describir y adaptar el sistema al hardware de forma flexible, sin necesidad de modificar el núcleo de la aplicación. Estos mecanismos reflejan prácticas habituales en el desarrollo industrial y aportan un valor formativo relevante al introducir al alumnado en conceptos propios de los entornos profesionales de desarrollo embebido.

La adopción de Zephyr a través de plataformas como nRF Connect SDK permite trabajar con un ecosistema completo de herramientas y módulos de software específicamente orientados al desarrollo profesional de sistemas embebidos. En este contexto, Nordic Semiconductor desempeña un papel relevante como empresa europea dedicada al diseño y fabricación de microcontroladores y soluciones inalámbricas de bajo consumo ampliamente utilizadas en aplicaciones comerciales e industriales.

Además del diseño del hardware, Nordic proporciona un conjunto integrado de herramientas de desarrollo, librerías y ejemplos de referencia que conforman nRF Connect SDK. Este ecosistema incluye soporte para Bluetooth Low Energy y otras tecnologías inalámbricas, controladores optimizados, middleware y utilidades de desarrollo que facilitan la creación de aplicaciones completas sobre Zephyr RTOS. La estrecha integración entre hardware, software y herramientas permite reproducir flujos de trabajo coherentes con los utilizados en el desarrollo de productos reales.

Desde una perspectiva docente, el valor de este enfoque radica en la posibilidad de trabajar con una plataforma que refleja de forma fiel las prácticas industriales actuales. El modelo modular de nRF Connect SDK, junto con sus herramientas de gestión de dependencias, construcción y programación del dispositivo, introduce al alumnado en procesos de desarrollo estructurados, reproducibles y mantenibles. Además, las herramientas de construcción y gestión de proyectos adquieren un papel central. El uso de herramientas como west, junto con sistemas de construcción basados en CMake, introduce al alumnado en flujos de trabajo profesionales que van más allá de la simple compilación de un único archivo fuente. Estos flujos favorecen una comprensión más profunda del ciclo de desarrollo, desde la configuración inicial hasta la generación del firmware final.

Desde una perspectiva docente, el principal reto consiste en introducir estos conceptos sin que la complejidad técnica del entorno eclipse los objetivos formativos. Para ello, resulta fundamental contextualizar el uso del RTOS, la modularidad del software y los flujos de trabajo profesionales dentro de un marco que permita al alumnado comprender su utilidad práctica. Esta necesidad es la que motiva la propuesta docente descrita en la siguiente sección, donde estos elementos se integran mediante el uso de dispositivos embebidos avanzados.

## 4. Metodología propuesta

La metodología propuesta se ha diseñado atendiendo explícitamente a la necesidad de gestionar la complejidad cognitiva asociada a la introducción de entornos profesionales en la docencia de sistemas embebidos. En lugar de plantear una transición directa hacia herramientas y flujos de trabajo industriales, se propone una secuencia didáctica orientada a la construcción progresiva del conocimiento, en la que se reducen inicialmente las barreras técnicas, se introducen de forma gradual los elementos estructurales del entorno profesional y, finalmente, se integran en el desarrollo de un sistema funcional completo. Este enfoque permite al alumnado consolidar modelos mentales intermedios antes de enfrentarse a la complejidad global del sistema.

Antes de describir en detalle la estructura, las fases y las actividades que conforman la metodología propuesta, resulta necesario explicitar el marco pedagógico desde el cual se ha diseñado. En particular, la propuesta se articula tomando como referencia los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con el objetivo de atender a la diversidad del alumnado y reducir las barreras asociadas a la introducción de entornos de desarrollo profesionales en la docencia de sistemas embebidos. En este contexto, la Tabla 1 sintetiza la correspondencia entre los principios del DUA y los principales elementos metodológicos adoptados, proporcionando un marco de referencia que permite interpretar y contextualizar las decisiones de diseño docente que se desarrollan a continuación.

| Principio del DUA | Descripción del principio | Aplicación en la metodología propuesta |
|---|---|---|
| **Múltiples formas de implicación** | Ofrecer distintas vías para motivar y comprometer al alumnado, atendiendo a intereses y niveles previos diversos | Uso inicial de placas de desarrollo para reducir la barrera de entrada, seguido de la introducción progresiva de entornos industriales y dispositivos que refuerzan la percepción de relevancia profesional |
| **Múltiples formas de representación** | Presentar la información y los contenidos a través de distintos formatos y niveles de abstracción | Combinación de clases teóricas, manuales técnicos progresivos, documentación oficial y ejemplos prácticos sobre Zephyr RTOS y nRF Connect SDK |
| **Múltiples formas de acción y expresión** | Permitir que el alumnado demuestre su aprendizaje de diferentes maneras y asuma distintos roles | Organización del proyecto global en módulos, asignación de responsabilidades diferenciadas dentro de los grupos y posibilidad de contribuir al sistema desde distintos perfiles técnicos |

*Tabla 17 Relación entre principios del DUA y elementos de la metodología propuesta*

A partir de este marco, la metodología se concreta mediante una estrategia de aprendizaje basado en proyectos, estructurada en varias fases y orientada a facilitar una transición progresiva desde entornos educativos simplificados hacia flujos de trabajo y herramientas propias del desarrollo profesional de sistemas embebidos. El enfoque se fundamenta en la combinación de trabajo práctico guiado, desarrollo autónomo y trabajo colaborativo, con el objetivo de que el alumnado adquiera no solo conocimientos técnicos, sino también

competencias relacionadas con la organización del trabajo y la integración de sistemas complejos.

La Tabla 1 sintetiza la progresión didáctica de la metodología propuesta, relacionando cada fase con su objetivo pedagógico, el foco cognitivo del alumnado y las herramientas empleadas.

| Fase | Objetivo pedagógico principal | Foco cognitivo del alumnado | Herramientas y recursos |
|---|---|---|---|
| **Fase 1. Configuración inicial** | Reducir carga cognitiva y homogeneizar nivel | Comprender el flujo básico de desarrollo | Placas de desarrollo, toolchain, ejemplos básicos, manuales técnicos iniciales |
| **Fase 2. Hardware personalizado** | Introducir la configuración explícita del sistema | Relación hardware–RTOS–aplicación | Placas personalizadas, Devicetree, Kconfig, manuales intermedios |
| **Fase 3. Proyecto global** | Integrar conceptos en un sistema real | Arquitectura modular y responsabilidades | Proyecto de localización, módulos funcionales, manuales avanzados |
| **Fase 4. Integración** | Consolidar modelo mental global | Dependencias, interfaces e integración | Integración continua, trabajo colaborativo |

*Tabla 18. Progresión didáctica de la metodología propuesta: fases, foco cognitivo y herramientas empleadas*

La metodología propuesta se articula en torno a una progresión didáctica estructurada en varias fases, diseñada para facilitar la construcción gradual de modelos mentales sobre el entorno de desarrollo profesional y el funcionamiento de sistemas embebidos avanzados.

**Fase 1. Configuración inicial del entorno y reducción de la carga cognitiva.**

En una primera fase, con una duración aproximada de dos semanas, el trabajo práctico se apoya en placas de desarrollo ampliamente conocidas. Esta etapa tiene un carácter introductorio y está diseñada para reducir la complejidad inicial del entorno profesional, permitiendo al alumnado centrarse en la comprensión del flujo básico de desarrollo sin verse condicionado por decisiones de configuración avanzadas. De este modo, se persigue repasar conocimientos previos, homogeneizar el nivel del grupo y disminuir la carga cognitiva asociada a la primera toma de contacto con herramientas y procesos propios del desarrollo industrial.

Durante este periodo se trabajan aspectos fundamentales como la instalación y validación del toolchain, la estructura de los proyectos, el proceso de compilación, la programación del dispositivo y la verificación del correcto funcionamiento del entorno. Este enfoque permite al alumnado construir un modelo mental inicial estable del proceso de desarrollo, que sirve como base para la introducción progresiva de elementos más complejos en fases posteriores, como la configuración explícita del hardware y la integración de sistemas reales.

Desde esta primera fase, el proceso de aprendizaje se apoya en una colección de manuales técnicos específicamente elaborados para este contexto docente, que acompañan al alumnado de forma continua a lo largo de toda la asignatura. En esta etapa inicial, los manuales proporcionan guías paso a paso para la configuración del entorno y la ejecución de ejemplos básicos, actuando como un soporte estructurado que permite al alumnado centrarse en la comprensión de los elementos fundamentales del flujo de desarrollo sin quedar bloqueado por la complejidad del entorno.

**Fase 2. Introducción de dispositivos personalizados y configuración avanzada del hardware.**

Una vez consolidada la fase inicial, se introduce el trabajo con dispositivos embebidos personalizados, diseñados específicamente para el desarrollo de la asignatura. Este cambio supone un incremento controlado de la complejidad, ya que el alumnado debe comenzar a interactuar de forma explícita con la descripción y configuración del hardware mediante mecanismos propios del entorno profesional, como Devicetree y Kconfig. En esta fase, los manuales técnicos evolucionan hacia contenidos más avanzados, orientados a la comprensión de la arquitectura del sistema, la adaptación del software al hardware concreto y la toma de decisiones de configuración propias del desarrollo profesional.

El objetivo de esta fase no es únicamente introducir nuevas herramientas, sino favorecer la construcción de un modelo mental más preciso sobre la relación entre hardware, sistema operativo y aplicación, permitiendo al alumnado comprender cómo las decisiones de configuración influyen en el comportamiento final del sistema embebido.

**Fase 3. Desarrollo de un proyecto global como eje vertebrador del aprendizaje.**

Sobre esta base, la asignatura se organiza en torno a un proyecto global que actúa como eje vertebrador del aprendizaje. Dicho proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de localización basado en tecnologías inalámbricas, previamente implementado con fines de investigación y adaptado al ámbito docente para garantizar una complejidad acorde al nivel de la asignatura. Como objetivo mínimo funcional, se establece que las balizas inalámbricas emitan de forma periódica tramas Bluetooth Low Energy y que un dispositivo wearable actúe como receptor, siendo capaz de identificar cada baliza y mostrar el valor de RSSI asociado a cada una de ellas. Este objetivo permite validar la correcta configuración del hardware, la comunicación inalámbrica y la integración básica del sistema, sirviendo como base sobre la que introducir extensiones y funcionalidades adicionales.

El proyecto se descompone en distintos módulos o miniproyectos, cuyo número y alcance se ajustan en función del tamaño del grupo y de la planificación docente. Cada grupo de estudiantes asume la responsabilidad de uno o varios módulos del sistema, lo que permite distribuir el trabajo, favorecer la especialización y facilitar la comprensión de la arquitectura global mediante la definición de interfaces claras entre componentes. A modo de ejemplo, estos módulos pueden incluir la configuración y emisión de las balizas Bluetooth Low Energy, la recepción y procesado de tramas inalámbricas en el dispositivo wearable o la gestión de la señal RSSI asociada a cada baliza.

**Fase 4. Integración progresiva y consolidación del sistema completo.**

A lo largo del desarrollo del proyecto se pone especial énfasis en la integración progresiva de los distintos módulos. Esta integración no se plantea únicamente como una fase final, sino como un proceso continuo que permite identificar problemas de diseño, dependencias entre componentes y limitaciones técnicas propias de los sistemas reales. Este enfoque reproduce dinámicas habituales en equipos de desarrollo profesionales, donde la coordinación, la comunicación y la gestión de interfaces resultan esenciales.

Al finalizar la asignatura, los distintos módulos desarrollados por los grupos se integran en un sistema funcional completo, reforzando la percepción de estar trabajando sobre un producto real y no sobre ejercicios aislados. Este planteamiento permite al alumnado comprender el ciclo completo de desarrollo de un sistema embebido, desde la configuración inicial del entorno hasta la integración final del dispositivo, consolidando tanto los conocimientos técnicos como las competencias transversales asociadas al trabajo en equipo.

**Competencias y resultados de aprendizaje asociados a la metodología**

La metodología propuesta está orientada al desarrollo progresivo de competencias técnicas y transversales alineadas con los objetivos formativos de la asignatura y con las prácticas propias del desarrollo profesional de sistemas embebidos. Estas competencias se adquieren de forma gradual a lo largo de las distintas fases de la metodología, en coherencia con la progresión didáctica planteada.

En el ámbito de las competencias técnicas, el alumnado adquiere conocimientos relacionados con la configuración y uso de entornos de desarrollo profesionales, la programación de microcontroladores sobre un RTOS, la configuración explícita del hardware mediante Devicetree y Kconfig y la implementación de sistemas de comunicación inalámbrica basados en Bluetooth Low Energy. El desarrollo del proyecto global favorece, además, la comprensión de la arquitectura modular de sistemas embebidos y de la integración progresiva de componentes hardware y software.

De forma complementaria, la metodología contribuye al desarrollo de competencias transversales, como el trabajo en equipo, la organización y planificación del trabajo, la comunicación técnica y la gestión de interfaces y dependencias en proyectos colaborativos. El uso de herramientas de control de versiones y la organización modular del proyecto refuerzan asimismo la autonomía del alumnado y su capacidad para resolver problemas técnicos en contextos próximos al desarrollo profesional.

## 5. Implantación prevista y proceso de evaluación

El proceso de evaluación previsto se ha diseñado con el objetivo de analizar no solo el resultado técnico de los proyectos desarrollados, sino también el impacto de la metodología en la comprensión de la arquitectura global del sistema, el grado de autonomía del alumnado y su capacidad para integrar módulos desarrollados de forma distribuida. Asimismo, se prestará atención a la evolución de la dependencia del alumnado respecto al docente y a la forma en que gestiona la complejidad del entorno de desarrollo a lo largo del curso.

En el momento de elaboración de este trabajo, la metodología descrita se encuentra en fase de preparación y ajuste para su implantación en el contexto docente. La propuesta ha sido diseñada a partir de experiencias previas en el desarrollo de sistemas embebidos con fines de investigación y de la identificación de necesidades formativas en el ámbito académico, pero aún no ha sido aplicada de forma completa en el aula.

La implantación está prevista para el siguiente curso académico, integrándose como parte del desarrollo regular de la asignatura. Durante esta fase inicial de aplicación se realizará un seguimiento continuo del desarrollo del proyecto, con el objetivo de detectar posibles dificultades y ajustar tanto la planificación como los materiales de apoyo en función de la respuesta del alumnado.

La implantación de la metodología se plantea de forma progresiva, respetando la estructura temporal de la asignatura y su carga lectiva. Para ello se prevé una coordinación estrecha entre las distintas actividades prácticas y el proyecto global, de modo que los contenidos abordados en las sesiones se integren de forma natural en los módulos asignados a cada grupo. Este planteamiento permitirá evaluar no solo el resultado final, sino también el proceso de aprendizaje y la evolución del alumnado a lo largo del curso.

Con el fin de valorar el impacto de la metodología propuesta, se establece un proceso de evaluación basado en la definición explícita de elementos evaluables y evidencias observables, combinando herramientas cualitativas y cuantitativas. Este proceso permite analizar tanto la adquisición de competencias técnicas como el desarrollo de habilidades transversales, atendiendo no solo a los resultados finales, sino también al proceso de aprendizaje seguido por el alumnado.

Entre los elementos evaluables se incluye, en primer lugar, el desarrollo de los módulos funcionales asignados a cada grupo, que se valoran mediante criterios objetivos como su correcto funcionamiento, la calidad y coherencia del diseño adoptado y su adecuada integración dentro del sistema global. Estos aspectos constituyen evidencias directas de la comprensión de la arquitectura del sistema y de la correcta aplicación de los conceptos técnicos trabajados en la asignatura.

Asimismo, se evalúa el proceso de desarrollo, a partir de evidencias como la entrega de hitos intermedios, la evolución de los prototipos y la resolución progresiva de incidencias técnicas. En particular, se presta atención a errores recurrentes relacionados con la configuración del entorno, el uso de Devicetree y Kconfig y la adaptación del software al hardware específico, por considerarse indicadores relevantes del grado de asimilación del entorno de desarrollo profesional.

Otro elemento evaluable es el grado de autonomía del alumnado, analizado mediante evidencias observables como la capacidad para diagnosticar y resolver problemas técnicos sin intervención directa del docente y la disminución progresiva de incidencias repetidas a lo largo del curso. Como apoyo a este análisis, se contempla el uso de herramientas de control de versiones, considerando indicadores como la frecuencia, regularidad y naturaleza de los commits, así como su correspondencia con los distintos módulos y fases del proyecto.

Dado el carácter modular y colaborativo del proyecto global, la evaluación del trabajo en equipo constituye un elemento clave de la implantación prevista. En este sentido, se analizan aspectos como la distribución de tareas dentro de los grupos, la coordinación entre equipos responsables de distintos módulos y la gestión de dependencias entre componentes, utilizando como evidencias el seguimiento del trabajo colaborativo y la evolución de los repositorios compartidos. Este enfoque refuerza la evaluación de las competencias transversales asociadas al desarrollo de proyectos técnicos complejos.

De forma complementaria, se emplean cuestionarios y encuestas para recoger la percepción del alumnado sobre la utilidad de la metodología, la dificultad percibida del entorno de desarrollo y el valor formativo del uso de dispositivos embebidos avanzados. Estos instrumentos permiten contextualizar las evidencias objetivas y obtener una visión global del impacto de la propuesta, más allá de la evaluación de resultados puntuales.

La implantación inicial de la metodología se concibe como un proceso iterativo, orientado a la mejora continua. Los resultados obtenidos a partir de las herramientas de evaluación permitirán identificar fortalezas y limitaciones del enfoque, así como introducir ajustes en la planificación, el alcance del proyecto o los materiales de apoyo. Este proceso de revisión resultará fundamental para consolidar la propuesta en futuras ediciones de la asignatura y para sentar las bases de una evaluación más exhaustiva en trabajos posteriores. De este modo, la metodología presentada en este artículo se plantea como un primer paso hacia la validación de un enfoque docente orientado a la enseñanza de sistemas embebidos en entornos profesionales.

Desde una perspectiva teórica, el proceso de evaluación planteado permite observar cómo el alumnado va construyendo, de forma progresiva, su comprensión de sistemas técnicos complejos. Más allá del resultado final, el seguimiento de la transición desde una dependencia inicial del docente hacia una mayor autonomía en la toma de decisiones técnicas ofrece información relevante sobre la efectividad de la progresión didáctica y del andamiaje propuesto a lo largo de la asignatura. La atención a los errores recurrentes, especialmente aquellos relacionados con la configuración del entorno, la descripción del hardware o la integración de distintos módulos, aporta una visión clara de los puntos en los que el alumnado encuentra mayores dificultades al trabajar con entornos profesionales. De este modo, la evaluación deja de entenderse únicamente como un mecanismo de calificación y pasa a

convertirse en una herramienta para analizar cómo se produce el aprendizaje significativo en contextos técnicos de elevada complejidad.

Desde una perspectiva aplicada, este enfoque de evaluación permite además identificar patrones y estrategias que pueden resultar transferibles a otras asignaturas y contextos docentes. La información obtenida puede servir como base para diseñar secuencias formativas que integren herramientas industriales de forma progresiva, minimizando la sobrecarga cognitiva y favoreciendo una adaptación más natural del alumnado a entornos de desarrollo profesionales. En este sentido, los resultados que se deriven de la futura implantación de la propuesta podrán contribuir a la mejora de iniciativas docentes similares y ofrecer referencias útiles para la comunidad educativa interesada en la enseñanza de sistemas embebidos orientada al ámbito profesional.

## 6. Conclusiones y trabajo futuro

En este trabajo se ha presentado una propuesta docente orientada a la enseñanza de sistemas embebidos mediante el uso de entornos de desarrollo profesionales y dispositivos embebildos avanzados, tomando nRF Connect SDK como plataforma de referencia. El enfoque propuesto busca reducir la brecha existente entre los entornos educativos habituales y las prácticas propias del desarrollo industrial de sistemas embebidos, tales como la configuración explícita del hardware, la gestión estructurada del proyecto, el uso de sistemas de construcción y control de dependencias, la integración de componentes software sobre un RTOS y la verificación progresiva de funcionalidades en dispositivos, mediante una metodología basada en proyectos y una progresión gradual en la complejidad del entorno de trabajo.

Más allá de la plataforma concreta empleada, la principal aportación de este trabajo reside en la adopción de un estilo docente diferente, basado en el uso de entornos industriales y dispositivos embebidos avanzados como mediadores del aprendizaje, que permite articular una transición pedagógicamente controlada entre la docencia académica y las prácticas propias del desarrollo profesional de sistemas embebidos.

La propuesta combina una fase inicial de adaptación técnica, el uso transversal de manuales técnicos y el desarrollo de un proyecto global organizado de forma modular. Este planteamiento permite contextualizar el aprendizaje, fomentar el trabajo autónomo y reforzar competencias transversales como la coordinación entre equipos y la integración de sistemas complejos, aspectos fundamentales en la formación de ingenieros.

El uso de dispositivos avanzados como soporte del proyecto aporta un valor añadido desde el punto de vista formativo, al permitir al alumnado relacionar de forma directa el entorno de desarrollo, el firmware y el comportamiento del dispositivo final. De este modo, el aprendizaje se sitúa en un contexto más cercano al desarrollo de productos embebidos reales, sin abandonar el rigor pedagógico necesario en el ámbito universitario.

La metodología descrita se encuentra actualmente en fase de preparación para su implantación en el siguiente curso académico. Su aplicación permitirá evaluar de manera sistemática su impacto en el proceso de aprendizaje, así como analizar su viabilidad y sostenibilidad desde el punto de vista docente. Los resultados de esta implantación servirán como base para futuras publicaciones, en las que se podrá profundizar en la evaluación de la experiencia y en la comparación con enfoques docentes tradicionales.

Desde una perspectiva más amplia, la propuesta presentada aspira a contribuir al debate actual sobre la enseñanza de sistemas embebidos en educación superior, ofreciendo un marco metodológico que combina rigor técnico, progresión didáctica e inclusión educativa. La metodología no se plantea como una solución específica para una plataforma concreta, sino

como un modelo transferible basado en principios pedagógicos sólidos y en la integración progresiva de entornos profesionales reales.

El impacto potencial del estudio reside en proporcionar a la comunidad educativa un enfoque estructurado para abordar la introducción de tecnologías industriales complejas en el aula, reduciendo la brecha entre la formación académica y el desarrollo profesional. En este sentido, la propuesta puede servir como referencia para docentes de ingeniería interesados en rediseñar sus asignaturas desde una perspectiva sistémica, inclusiva y alineada con las prácticas contemporáneas, ya sea en sistemas embebidos u otros ámbitos.

Como líneas futuras, se plantea la extensión de la propuesta a otras asignaturas y plataformas tecnológicas, así como la incorporación de métricas de evaluación más detalladas que permitan analizar en profundidad la adquisición de competencias técnicas y transversales. Asimismo, se prevé la actualización y mejora continua de los materiales de apoyo, con el objetivo de consolidar la metodología como un marco docente aplicable a la enseñanza de sistemas embebidos en entornos profesionales.

## 7. Referencias bibliográficas

Monk, S. (2016). *Programming Arduino™ Getting Started with Sketches*. McGraw-Hill Education.

Ortega, G., Garzón, E. M., Calvo-Cruz, N., Redondo, J. L., Salmerón, J. M., Casado, L., ... & Puertas, S. (2017). Educational strategies based on low-cost platforms in the area of Computer Engineering. In *ICERI2017 Proceedings* (pp. 7212-7218). IATED.

Swart, A. J. (2021). Analyzing the application of two main microcontrollers in engineering education: A case study of three IEEE conferences focusing on education. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, *6*(3), 339–346. https://doi.org/10.25046/aj060339

Gómez, J., Huete, J. F., Hoyos, O., Perez, L., & Grigori, D. (2013). Interaction system based on Internet of Things as support for education. *Procedia Computer Science*, *21*, 132–139. https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.09.019

Sababha, B. H., Alqudah, Y. A., Abualbasal, A., & AlQaralleh, E. A. (2016). Project-based learning to enhance teaching embedded systems. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *12*(10), 2575–2585. https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1267a

Larson, J., Jordan, S. S., Lande, M., & Weiner, S. (2020). Supporting self-directed learning in a project-based embedded systems design course. *IEEE Transactions on Education, 63*(2), 88–97. https://doi.org/10.1109/TE.2020.2975358

Felder, R. M., & Brent, R. (2024). *Teaching and learning STEM: A practical guide*. John Wiley & Sons.

Díaz Ronceros, E. (2020). Relevancia de la ejecución experimental de proyectos con microcontroladores en el aprendizaje de la ingeniería electrónica. *Educación*, *29*(56), 48–72. Pontificia Universidad Católica del Perú. ISSN 1019-9403. https://doi.org/10.18800/educacion.202001.003

Martí, P., Velasco, M., Fuertes, J., Camacho, A., & Buttazzo, G. (2010). Design of an embedded control system laboratory experiment. *IEEE Transactions on Industrial Electronics, 57*(10), 3297–3307. https://doi.org/10.1109/TIE.2010.2040559

Fernandes, M. (2015). Project-based learning laboratory for teaching embedded systems. *Mathematical Problems in Engineering*, *2015*, Article 236749. https://doi.org/10.1155/2015/236749

CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.* https://udlguidelines.cast.org

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.

# Diseño Universal para el Aprendizaje y Trastorno del Espectro Autista en Educación Secundaria Obligatoria: claves para la formación docente y la mejora pedagógica

Marta Montenegro Rueda
Universidad de Granada

## 1. Introducción

La Educación Secundaria Obligatoria (ESO) constituye una de las etapas con mayor complejidad pedagógica y organizativa del sistema educativo. La especialización del profesorado por materias, la fragmentación del horario, la coexistencia de múltiples estilos docentes, la presión evaluativa creciente y la intensificación de las dinámicas sociales propias de la adolescencia configuran un escenario de elevada demanda cognitiva y emocional. Este contexto puede resultar altamente estimulante para parte del alumnado; sin embargo, también genera barreras significativas para aquellos estudiantes cuya forma de procesar la información, regular la conducta o comprender las normas sociales no encaja con los supuestos implícitos del diseño escolar tradicional (Collishaw et al., 2004).

Esta tensión entre exigencia académica y accesibilidad se hace especialmente visible en el caso del alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA). En la etapa de Secundaria, las demandas de autonomía, planificación, autorregulación y comprensión de códigos sociales implícitos se intensifican notablemente. La transición desde Primaria supone un aumento de profesores, de espacios, de normas y de expectativas académicas, lo que incrementa la carga de adaptación constante. En este escenario, muchas de las dificultades que se atribuyen al estudiante no derivan exclusivamente de su perfil neurocognitivo, sino de la interacción entre dicho perfil y un entorno diseñado bajo premisas de homogeneidad.

Diversos estudios señalan que el alumnado con TEA en Secundaria experimenta mayores niveles de ansiedad escolar, aislamiento social y percepción de incomprensión por parte del entorno (Hebron & Humphrey, 2014). Estas dificultades suelen relacionarse con la incertidumbre ante cambios no anticipados, la sobrecarga de información verbal, la interpretación literal del lenguaje, la dificultad para inferir expectativas implícitas y la gestión de trabajos prolongados o grupales sin estructura clara. No obstante, estas barreras no siempre se traducen en dificultades de aprendizaje en sentido estricto. Con frecuencia se manifiestan como desconexión, evitación, retrasos en la entrega de tareas o baja participación, lo que puede generar interpretaciones erróneas sobre la motivación o la capacidad del alumnado.

En las últimas décadas, la evolución del concepto de inclusión educativa ha desplazado el foco desde la integración física hacia la participación real, el aprendizaje significativo y el bienestar (Echeita & Ainscow, 2011). Autores como Mel Ainscow y Tony Booth han defendido que la inclusión implica revisar críticamente las culturas, políticas y prácticas escolares, más allá de la respuesta individual a necesidades específicas. La LOMLOE (2020) refuerza esta orientación al promover un currículo competencial, flexible y orientado a la equidad, situando la atención a la diversidad como principio estructural y no como medida compensatoria.

Sin embargo, en la práctica cotidiana de los centros de ESO persisten modelos reactivos basados en adaptaciones individuales posteriores, que en ocasiones generan sobrecarga docente, dependencia de diagnósticos formales y efectos estigmatizantes. En este contexto, se hace necesario dotar al profesorado de marcos formativos que permitan anticipar barreras

desde el diseño didáctico, en lugar de intervenir únicamente cuando las dificultades ya se han consolidado.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), desarrollado por David Rose y Anne Meyer en el Center for Applied Special Technology (CAST), emerge como un referente clave para esta transformación. Su propuesta parte de una premisa fundamental: la variabilidad del alumnado no es la excepción, sino la norma (Meyer, Rose & Gordon, 2014). Por tanto, el currículo debe diseñarse desde el inicio para ofrecer múltiples formas de implicación, representación y expresión. En Educación Secundaria, el valor del DUA reside en su capacidad para traducir principios inclusivos en decisiones didácticas concretas, sostenibles y compatibles con la organización real de los centros.

En este marco, la tecnología digital —y especialmente las herramientas basadas en inteligencia artificial (IA)— amplían significativamente las posibilidades del DUA cuando se utilizan con intencionalidad pedagógica. La digitalización no se concibe como un añadido instrumental, sino como un medio para operacionalizar la accesibilidad, la flexibilidad y la personalización en contextos de elevada complejidad organizativa.

## 2. El TEA desde el enfoque de la Neurodiversidad y el modelo social

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se define como una condición del neurodesarrollo caracterizada por diferencias persistentes en la comunicación e interacción social, junto con patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, cuya manifestación es altamente heterogénea en intensidad, forma y necesidades de apoyo (American Psychiatric Association, 2022). Esta heterogeneidad cuestiona las aproximaciones homogéneas o exclusivamente deficitarias y exige adoptar marcos interpretativos más amplios que integren tanto las diferencias individuales como el contexto en el que se desarrollan.

En este sentido, el enfoque de la neurodiversidad propone comprender el TEA no únicamente como un trastorno, sino como una expresión legítima de la variabilidad neurológica humana. Desde esta perspectiva, las diferencias en el procesamiento sensorial, la comunicación o la regulación emocional no constituyen desviaciones que deban corregirse, sino formas distintas de experimentar y comprender el entorno. Este planteamiento converge con el modelo social de la discapacidad, que sitúa el foco en las barreras contextuales más que en las limitaciones individuales. Así, las necesidades de apoyo no se interpretan como inherentes a la persona, sino como resultado de la interacción entre determinadas características neurocognitivas y entornos diseñados bajo supuestos de homogeneidad (Meyer et al., 2014).

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, esta interacción adquiere especial relevancia. La ESO se caracteriza por una elevada fragmentación horaria, múltiples docentes por grupo, incremento de la abstracción conceptual y creciente exigencia de autonomía organizativa. Para parte del alumnado con TEA, estas condiciones pueden intensificar determinadas dificultades relacionadas con la comprensión de normas sociales implícitas, la gestión de cambios y transiciones, la sobrecarga sensorial, la interpretación de lenguaje figurado o ambiguo y la planificación de tareas complejas y prolongadas. Asimismo, la adolescencia supone un periodo de especial sensibilidad a la comparación social y a la pertenencia al grupo, lo que puede amplificar experiencias de aislamiento o malentendidos interpersonales cuando no existen estructuras claras de interacción.

No obstante, junto a estas posibles barreras, es frecuente identificar fortalezas relevantes: elevada capacidad de concentración en áreas de interés específico, pensamiento lógico y analítico, atención al detalle, coherencia en rutinas, honestidad comunicativa y memoria significativa para contenidos estructurados (Fernández Cerero & Montenegro Rueda, 2026). Estas fortalezas no deben entenderse como excepcionales, sino como potencialidades que pueden desplegarse cuando el entorno ofrece oportunidades ajustadas y expectativas claras.

Desde el ámbito formativo, resulta esencial que el profesorado comprenda al menos tres ideas clave. En primer lugar, que la variabilidad en el TEA no constituye una anomalía dentro del aula, sino una manifestación visible de la diversidad cognitiva presente en cualquier grupo. En segundo lugar, que muchas de las dificultades observadas en Secundaria no derivan exclusivamente de características individuales, sino de la falta de explicitación, estructura o flexibilidad en el diseño didáctico. Y, en tercer lugar, que la inclusión efectiva no se logra mediante la "normalización" del alumnado, sino mediante la revisión crítica de los supuestos de normalidad que orientan la enseñanza.

Este cambio de enfoque implica desplazar la pregunta desde "¿qué le ocurre a este estudiante?" hacia "¿qué barreras presenta el entorno de aprendizaje?". Supone, además, reconocer que la comunicación entre alumnado con y sin TEA puede verse afectada por diferencias bidireccionales de comprensión —lo que algunos autores han denominado el problema de la "doble empatía"—, evitando interpretaciones simplistas centradas exclusivamente en déficits sociales individuales.

En consecuencia, la formación docente debe orientarse al desarrollo de competencias para identificar barreras previsibles, anticipar apoyos universales y diseñar entornos accesibles desde el inicio. Esto incluye aprender a estructurar consignas, explicitar criterios de evaluación, secuenciar tareas complejas y ofrecer múltiples formas de participación y expresión. Desde esta perspectiva, el Diseño Universal para el Aprendizaje no constituye una estrategia añadida para determinados perfiles, sino un marco coherente con la comprensión contemporánea del TEA y con una concepción inclusiva de la educación (Elizondo, 2022).

Así, la respuesta educativa no consiste en adaptar excepcionalmente a un estudiante concreto, sino en construir contextos donde la variabilidad sea prevista, aceptada y pedagógicamente integrada. Este enfoque no solo beneficia al alumnado con TEA, sino que mejora la calidad del diseño educativo para todo el grupo-clase, reforzando el principio de equidad desde la práctica ordinaria del aula.

## 3. El Diseño Universal para el Aprendizaje como marco de formación docente

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) tiene su origen en el concepto de diseño universal y se sustenta en aportes procedentes de la neuroeducación y la psicología cognitiva. Su planteamiento parte de una premisa fundamental: la variabilidad del alumnado no es una excepción, sino la norma, y por tanto debe ser considerada desde el inicio en el diseño del currículo y de las experiencias de aprendizaje (Ferrer, 2022). El objetivo del DUA no es individualizar cada tarea ni diseñar adaptaciones específicas para determinados perfiles, sino anticipar la diversidad y ofrecer experiencias flexibles y accesibles que reduzcan barreras y amplíen oportunidades de aprendizaje para todo el alumnado.

Las directrices más recientes del DUA 3.0, actualizadas por CAST (2024), reorganizan el marco en torno a tres principios fundamentales (Figura 1): proporcionar múltiples medios de compromiso (el porqué del aprendizaje), múltiples medios de representación (el qué del aprendizaje) y múltiples medios de acción y expresión (el cómo del aprendizaje). Estos principios actúan como un andamiaje conceptual que orienta la toma de decisiones didácticas en relación con la motivación, el acceso a la información, la planificación, la ejecución de las tareas y la evaluación del aprendizaje.

Figura 1. Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Desde la perspectiva de la formación docente, el DUA no debe entenderse como un repertorio cerrado de técnicas ni como un conjunto de recursos añadidos al final del proceso, sino como una lente pedagógica para analizar prácticas, materiales y sistemas de evaluación. Esta lente permite identificar barreras previsibles, diseñar opciones para el acceso, la participación y la expresión, y sostener la inclusión como una práctica ordinaria del aula, y no como una respuesta excepcional ante determinadas necesidades. En este marco, la tecnología digital y, más recientemente, las herramientas basadas en inteligencia artificial (IA), amplían significativamente las posibilidades del DUA cuando se utilizan con intencionalidad pedagógica (Jiménez Bran et al., 2025). Lejos de sustituir la mediación docente, la IA puede facilitar la anticipación de barreras mediante la generación de apoyos personalizados, la diversificación de formatos de acceso a la información y la flexibilización de las formas de expresión del aprendizaje. Así, la digitalización del currículo no se concibe como un añadido instrumental, sino como un medio para operacionalizar los principios del DUA en contextos reales de Educación Secundaria, donde la sobrecarga verbal, la fragmentación horaria y la presión evaluativa pueden intensificar las dificultades del alumnado con TEA.

En la etapa de Educación Secundaria, esta mirada resulta especialmente relevante debido a la diversidad de materias, formatos de tarea, demandas organizativas y criterios de evaluación que el alumnado debe gestionar de manera simultánea. La fragmentación horaria, el peso de la abstracción, la sobrecarga verbal y la exigencia de autonomía no siempre explicitada generan barreras que afectan de forma especialmente intensa a alumnado con perfiles como el trastorno del espectro autista (TEA), aunque no de manera exclusiva. En este contexto, la coherencia entre docentes del centro, la explicitación de expectativas y la anticipación de barreras desde el diseño didáctico se convierten en elementos clave de la formación docente basada en DUA (Fernández Batanero et al., 2025).

En este sentido, la Figura 1 proporciona el marco conceptual general, mientras que el análisis de barreras concretas permite operativizar los principios del DUA en decisiones pedagógicas transferibles. La primera permite identificar qué dimensión del aprendizaje se ve

comprometida (motivación, comprensión o expresión), mientras que la segunda concreta cómo intervenir desde el diseño universal sin recurrir a medidas individualizadas. Desde esta lógica se construye el mapa de barreras frecuentes en Secundaria, que parte de un principio esencial: muchas de las dificultades que emergen en el aula no son inherentes al alumnado, sino consecuencia de diseños poco explícitos, rígidos o sobrecargados. Las señales observables recogidas no tienen valor diagnóstico, pero sí funcionan como indicadores tempranos que permiten revisar prácticas docentes y anticipar apoyos universales que benefician al conjunto del grupo-clase.

La Tabla 1 sintetiza las barreras más frecuentes identificadas en alumnado con TEA en Secundaria, las señales observables asociadas, los riesgos educativos derivados de no intervenir desde el diseño y las decisiones DUA recomendadas, alineadas con los tres principios del marco. De este modo, se establece una relación directa entre los principios teóricos del DUA (Figura 1) y su aplicación práctica en el aula, facilitando al profesorado herramientas concretas para transformar el diseño didáctico sin incrementar la carga organizativa ni depender de diagnósticos individuales.

Tabla 1. Barreras frecuentes TEA en Secundaria y decisiones DUA transferibles.

| **Barrera habitual en Secundaria** | **Señal observable (no diagnóstica)** | **Riesgo si no se diseña** | **Decisión DUA recomendada (universal)** |
|---|---|---|---|
| Incertidumbre y cambios | Bloqueo, evitación, irritabilidad ante cambios | Ansiedad, desconexión, conflicto | Anticipación mediante agenda visible, secuencia “inicio–proceso–cierre”, avisos de transición y criterios de éxito explícitos |
| Sobrecarga verbal o abstracta | Preguntas repetidas, “no entiendo” pese a atender | Baja comprensión y errores por consigna | Consignas por pasos, ejemplos modelo, glosario, apoyos visuales y lenguaje claro |
| Dificultad para iniciar o planificar | Procrastinación, entregas incompletas | Rendimiento subestimado | Andamiaje de funciones ejecutivas: checklist, temporizadores, entregas por hitos y plantillas |
| Exigencia social implícita | Aislamiento, malentendidos, tensión en el grupo | Exclusión social y baja participación | Roles claros en aprendizaje cooperativo, normas explícitas y alternativas a la interacción espontánea (participación escrita o estructurada) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Evaluación centrada en el formato | "Sabe, pero no lo demuestra" | Injusticia evaluativa | Evaluación por criterios con opciones equivalentes de evidencia (oral guiada, visual o escrita estructurada) |
| Sobrecarga sensorial | Agitación, necesidad de salir, dolor de cabeza | Absentismo parcial y agotamiento | Diseño del entorno: control de estímulos, pausas reguladas y acuerdos de autorregulación |

En conjunto, el DUA se consolida, así, como un marco de formación docente que conecta teoría, análisis de barreras y toma de decisiones pedagógicas, promoviendo entornos de aprendizaje más previsibles, accesibles y equitativos. Esta aproximación no solo favorece la inclusión del alumnado con TEA, sino que mejora la calidad del diseño educativo para todo el alumnado, reforzando el principio de equidad desde la práctica ordinaria del aula.

## 4. Claves teórico-prácticas DUA para TEA en Secundaria

Las claves que se presentan pretenden orientar la formación e innovación docente hacia decisiones de diseño que reduzcan barreras frecuentes de este alumnado en la ESO. Se presentan según los tres principios del DUA (CAST, 2024), adaptados a necesidades comunes del alumnado TEA.

### 4.1. Principio 1. Compromiso y regulación emocional

El principio de compromiso cobra especial relevancia en la atención al alumnado con TEA porque la motivación, la participación y la persistencia pueden verse afectadas por la ansiedad ante la incertidumbre, los cambios inesperados, la ambigüedad de consignas o la sobrecarga social (Mazefsky et al., 2012). En Secundaria, además, la presión evaluativa y la comparación social pueden intensificar el malestar, incrementando conductas de evitación (no entregar las tareas, desconectar, o reaccionar con irritabilidad). Desde una perspectiva teórico-práctica, la formación docente debe enfatizar el diseño de entornos previsibles y emocionalmente seguros, mediante estrategias universales:

• **Previsibilidad funcional:** uso de agendas visibles y secuencias claras en el aula (inicio–desarrollo–cierre) para la anticipación de cambios.

• **Claridad de objetivos:** criterios de éxito explícitos (definir qué cuenta como logrado) mediante rúbricas, para combatir la ansiedad del alumnado.

• **Opciones de elección acotadas:** permitir elegir entre 2–3 alternativas estructuradas (tema, formato, herramienta) para evitar el bloqueo por opciones abiertas.

• **Seguridad emocional:** integrar pausas reguladas y señales de ayuda sin exposición pública, para gestionar la sobrecarga antes del bloqueo (autorregulación como parte del aula).

Un punto crítico en formación docente es comprender que estas medidas no bajan el nivel; al contrario, aumentan la disponibilidad cognitiva del alumnado al reducir incertidumbre y permiten sostener la exigencia con apoyos. Las herramientas digitales pueden reforzar este principio cuando se orientan a la previsibilidad y la autorregulación. Por ejemplo, aplicaciones

con recordatorios estructurados, temporizadores visuales o asistentes conversacionales educativos permiten clarificar consignas de forma privada, reduciendo la exposición pública y la ansiedad asociada a la incertidumbre. Asimismo, determinadas aplicaciones basadas en IA pueden generar agendas visuales dinámicas o simulaciones guiadas que anticipen situaciones sociales complejas (como exposiciones orales o debates), favoreciendo la preparación emocional sin disminuir la exigencia académica.

### 4.2. Principio 2. Representación y accesibilidad cognitiva

El principio de representación se orienta a garantizar el acceso comprensible a la información. En el caso del alumnado con TEA, las dificultades para el lenguaje abstracto, implícito o figurado, así como la sobrecarga verbal, hacen especialmente relevante ofrecer apoyos que faciliten la comprensión y la construcción de significado (Martín de los Ríos & Caracuel-Cáliz, 2025). Claves formativas para el profesorado de Educación Secundaria:

• **Diseño de la información**: actividades en pasos numerados con verbos claros (identifica, compara, argumenta…) y con algún ejemplo.

• **Apoyos visuales:** esquemas, mapas conceptuales o tablas para reducir la carga en la memoria de trabajo.

• **Glosarios de vocabulario clave**, con definiciones funcionales y ejemplos contextualizados.

• **Doble canal de entrada**: combinar siempre la explicación oral con apoyos visuales o escritos.

Conviene insistir en que explicar mejor no es hablar más, es diseñar la información y el contenido para que pueda ser procesada por todo el alumnado. En síntesis, estas claves muestran que el DUA no implica añadir tareas, sino redistribuir la carga cognitiva, emocional y organizativa del aula, favoreciendo contextos donde la exigencia académica es compatible con la accesibilidad. En este principio, la tecnología constituye un aliado estratégico. Herramientas de conversión texto-voz y voz-texto, generadores de resúmenes estructurados, subtitulación automática o creación digital de mapas conceptuales permiten reducir la sobrecarga verbal y facilitar la comprensión del lenguaje abstracto. La IA puede, además, adaptar el nivel de complejidad lingüística de un texto o generar ejemplos adicionales cuando el alumnado lo requiere. No se trata de simplificar contenidos, sino de garantizar accesibilidad cognitiva universal, coherente con la variabilidad inherente al aprendizaje.

### 4.3. Principio 3. Acción, expresión y evaluación flexible

El principio de acción y expresión se vincula con la posibilidad de que el alumnado planifique, ejecute y demuestre su aprendizaje de diferentes maneras (Navas et al., 2024). En Secundaria, la evaluación suele privilegiar la expresión escrita extensa y la rapidez en pruebas, lo que puede convertirse en barrera cuando el criterio evaluado no es escribir bien sino comprender, aplicar o argumentar. Algunas claves formativas son:

• **Evaluación basada en criterios (no en formato rígido)**: valorar el aprendizaje (ejemplo: “explica causas y consecuencias”) independientemente de si la entrega es oral, visual o escrita.

• **Andamiajes de funciones ejecutivas**: plantillas de planificación, uso de checklists de entrega, o temporizadores visibles.

• **Feedback orientado a la acción**: borradores breves, retroalimentación que indique el siguiente paso, no comparaciones.

• **Opciones equivalentes de producto (misma rúbrica)**: no es bajar el nivel, sino exigir la misma rúbrica para distintos productos: póster/infografía, audio/podcast guiado, texto estructurado, presentación breve con guion.

La inteligencia artificial amplía estas posibilidades al facilitar la transformación de un mismo contenido en diferentes formatos equivalentes: un texto argumentativo puede convertirse en guion de podcast, una explicación en infografía estructurada o una presentación oral con apoyos visuales generados digitalmente. Asimismo, determinadas herramientas ofrecen retroalimentación automatizada orientada a la estructura o coherencia, que no sustituye la evaluación docente, pero sí proporciona andamiaje intermedio. De este modo, la tecnología contribuye a sostener el principio de equivalencia —mismas metas, distintos caminos— reforzando el enfoque competencial promovido por la LOMLOE.

La formación docente debe sostener una idea central: la flexibilidad es equivalencia entre: mismas metas, distintos caminos. Esta lógica es coherente con el enfoque de evaluación competencial promovido por la LOMLOE, al priorizar evidencias de desempeño alineadas con criterios, más allá del formato.

En este sentido, los resultados presentados confirman que existen múltiples aplicaciones y herramientas digitales —incluidas aquellas basadas en inteligencia artificial— que, cuando se seleccionan e integran con criterio pedagógico, contribuyen a reducir barreras cognitivas, mejorar la comprensión de los contenidos académicos y promover la autorregulación y la motivación. No obstante, la evidencia muestra que la mera disponibilidad tecnológica no garantiza inclusión y que un uso acrítico puede generar nuevas desigualdades o dependencias. Por ello, la integración de la tecnología debe concebirse como un proceso intencional, alineado con el DUA, los objetivos competenciales y el contexto organizativo del centro. Desde esta perspectiva, la tecnología se configura como herramienta al servicio de la equidad educativa y no como un fin en sí misma.

## 5. Implicaciones formativas y organizativas

La formación docente en DUA y TEA en Educación Secundaria no puede entenderse como una actuación aislada o puntual. Para que su impacto sea sostenible, debe vincularse a decisiones organizativas del centro y a acuerdos pedagógicos compartidos. En este sentido, el DUA favorece la coherencia: cuando varios docentes aplican criterios similares en consignas, evaluación o anticipación de tareas, el alumnado —especialmente aquel que necesita mayor estructura— reduce la carga de adaptación constante entre materias.

### 5.1. Implicaciones formativas

Desde una perspectiva formativa, resulta necesario avanzar hacia modelos de formación:

• Situados en tareas reales de aula, centrados en el rediseño de actividades habituales.

• Colaborativos, promoviendo el trabajo por equipos docentes, niveles o departamentos.

• Con el departamento de orientación como agente facilitador, apoyando la identificación de barreras y el uso de herramientas comunes, más allá de la derivación individual de casos.

• Basados en ciclos breves de mejora, que integren planificación, aplicación, revisión y ajuste.

### 5.2. Implicaciones organizativas

A nivel organizativo, el enfoque DUA implica avanzar hacia:

• Acuerdos de centro en torno a la previsibilidad (agendas comunes, gestión de transiciones, comunicación de cambios).

• Criterios compartidos de evaluación competencial, con rúbricas por criterios y opciones equivalentes de evidencia.

• Espacios y tiempos de coordinación docente reales y sostenidos, aunque sean breves.

• Una cultura de accesibilidad, entendida no como concesión, sino como mejora del diseño educativo para todo el alumnado.

En contextos como el andaluz, donde los centros disponen de planes de atención a la diversidad, planes de formación del profesorado y estructuras de orientación consolidadas, el DUA ofrece un marco integrador que permite articular estas actuaciones de forma coherente, preventiva y alineada con los principios de la LOMLOE.

## 6. Conclusiones

El presente estudio ha analizado la relación entre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la respuesta educativa al alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en Educación Secundaria Obligatoria, integrando de manera coherente el enfoque de la neurodiversidad, el modelo social de la discapacidad y la perspectiva competencial promovida por la LOMLOE. A partir de este análisis, pueden sintetizarse varias aportaciones relevantes de carácter conceptual, aplicado y organizativo.

En primer lugar, la principal aportación teórica del trabajo radica en consolidar el DUA como un marco estructurante que permite desplazar la lógica reactiva de adaptación individual hacia un diseño preventivo basado en la anticipación de barreras. Desde esta perspectiva, el TEA no se aborda como un conjunto de déficits a compensar, sino como una manifestación de la variabilidad inherente al aula. Este posicionamiento contribuye a reforzar la coherencia entre el modelo social de la discapacidad y la práctica pedagógica cotidiana en Secundaria, evitando reduccionismos clínicos y situando el foco en la interacción entre persona y contexto educativo.

En segundo lugar, el estudio aporta una contribución aplicada mediante la construcción de un mapa sistematizado de barreras frecuentes en Secundaria y decisiones DUA transferibles. Esta propuesta permite operacionalizar principios teóricos complejos en decisiones didácticas concretas, facilitando al profesorado herramientas prácticas para revisar consignas, evaluación, organización de tareas y dinámicas de aula sin incrementar la carga organizativa ni depender exclusivamente de diagnósticos individuales. La articulación entre principios del DUA y señales observables no diagnósticas refuerza el carácter preventivo y universal de la intervención.

En tercer lugar, el trabajo amplía la comprensión del DUA como cultura organizativa y no únicamente como estrategia metodológica. La coherencia interdepartamental, la previsibilidad compartida, la evaluación basada en criterios y la coordinación docente aparecen como

condiciones estructurales para sostener la inclusión en la etapa de Educación Secundaria, caracterizada por su fragmentación horaria y diversidad de estilos docentes. Esta dimensión organizativa sitúa el DUA en el plano institucional y conecta con las tendencias internacionales en inclusión educativa que subrayan la transformación de culturas y prácticas escolares.

Asimismo, el estudio introduce una reflexión crítica sobre el papel de la tecnología y la inteligencia artificial como herramientas mediadoras del DUA. Lejos de planteamientos tecnocentristas, se subraya que su potencial inclusivo depende de la intencionalidad pedagógica, la alineación curricular y el criterio ético. En coherencia con el principio de "mismas metas, distintos caminos", la tecnología amplía las posibilidades de representación, acción y expresión, pero no sustituye la mediación docente ni la responsabilidad institucional en el diseño accesible del currículo.

Desde el punto de vista práctico, las implicaciones del estudio son especialmente relevantes para la formación docente inicial y permanente. La adopción del DUA requiere modelos formativos situados en tareas reales de aula, basados en el rediseño de prácticas ordinarias y sostenidos por procesos colaborativos entre docentes y departamentos de orientación. La inclusión del alumnado con TEA en Secundaria no puede depender de actuaciones aisladas o individuales, sino de acuerdos compartidos que reduzcan la carga de adaptación constante entre materias y favorezcan entornos previsibles, claros y flexibles.

No obstante, este trabajo presenta algunas limitaciones. Se trata de un estudio de carácter teórico-aplicado que, si bien integra evidencia científica actualizada, no incorpora datos empíricos propios que permitan evaluar el impacto del mapa de barreras propuesto en contextos específicos. Asimismo, la heterogeneidad del alumnado con TEA exige cautela en la generalización de decisiones pedagógicas, incluso cuando se plantean desde una lógica universal. Estas limitaciones no invalidan la propuesta, pero sí señalan la necesidad de continuar profundizando en su validación y contextualización.

En esta línea, futuras investigaciones podrían orientarse hacia estudios empíricos de implementación del mapa de barreras y decisiones DUA en centros de Educación Secundaria, analizando su impacto en variables como participación, bienestar, rendimiento académico y percepción de autoeficacia del alumnado con TEA. Resulta igualmente pertinente desarrollar investigaciones comparativas entre centros con distintos niveles de coherencia organizativa en la aplicación del DUA, así como estudios longitudinales que examinen la transición entre Educación Primaria y Secundaria desde un enfoque preventivo. Del mismo modo, sería relevante explorar de forma sistemática el papel de herramientas basadas en inteligencia artificial alineadas con principios DUA, evaluando tanto su potencial facilitador como los riesgos asociados a usos acríticos o descontextualizados. Así, el Diseño Universal para el Aprendizaje se consolida como un marco coherente, preventivo y sistémico para avanzar hacia una Educación Secundaria más accesible y equitativa. Al reconocer la variabilidad como condición inherente del aula y no como excepción, el DUA permite sostener la exigencia académica sin renunciar a la accesibilidad. En el caso del alumnado con TEA, esta perspectiva no solo favorece la participación y el bienestar, sino que contribuye a elevar la calidad pedagógica para todo el grupo-clase, reforzando el principio de equidad desde la práctica ordinaria y desde la cultura institucional de los centros educativos.

### 6.1. Impacto en la comunidad educativa

El impacto del presente estudio trasciende el plano estrictamente conceptual para situarse en la transformación de prácticas y culturas escolares en Educación Secundaria. La propuesta de integrar el Diseño Universal para el Aprendizaje como marco estructural implica un cambio de paradigma que afecta no solo al tratamiento del alumnado con TEA, sino al modo en que se concibe la enseñanza, la evaluación y la organización del centro.

En el plano docente, el principal impacto potencial radica en el desplazamiento de una lógica reactiva —centrada en adaptaciones individuales posteriores al diagnóstico— hacia una lógica preventiva basada en el diseño anticipado de barreras. Este cambio no solo favorece la inclusión, sino que puede contribuir a reducir la sensación de sobrecarga profesional asociada a intervenciones fragmentadas y dependientes de casos individuales. Al ofrecer criterios transferibles y decisiones universales, el DUA proporciona un marco común que facilita la coherencia interdepartamental y la toma de decisiones compartidas.

En relación con el alumnado, la implementación sistemática de principios DUA puede incidir en variables clave como la previsibilidad del entorno, la claridad evaluativa y la autorregulación emocional. Estas condiciones resultan especialmente relevantes para el alumnado con TEA, pero también benefician al conjunto del grupo-clase, al reducir incertidumbre y favorecer una participación más equitativa. Desde esta perspectiva, el impacto no se limita a un colectivo específico, sino que se proyecta sobre la calidad pedagógica global del centro.

A nivel organizativo, la consolidación del DUA como cultura institucional exige liderazgo pedagógico, coordinación real y acuerdos compartidos sobre evaluación, comunicación y anticipación de tareas. Sin estos elementos, el riesgo de fragmentación o aplicación aislada aumenta significativamente. Por tanto, el impacto del estudio depende de su apropiación colectiva y de su integración en los planes de formación y mejora del centro.

No obstante, resulta necesario incorporar una reflexión crítica. La adopción superficial del DUA, entendida como mera incorporación de recursos visuales o tecnológicos sin revisión profunda del diseño curricular, puede diluir su potencial transformador. Asimismo, la incorporación de herramientas basadas en inteligencia artificial, si no se acompaña de criterio pedagógico y formación ética, puede generar nuevas desigualdades o dependencias tecnológicas. Del mismo modo, las culturas evaluativas tradicionales centradas en formatos rígidos pueden tensionar la implementación real del principio de equivalencia entre metas y medios. En consecuencia, el impacto efectivo del estudio en la comunidad educativa dependerá de procesos sostenidos de formación situada, liderazgo compartido y revisión crítica de prácticas. Solo desde esta perspectiva sistémica el DUA puede consolidarse como una herramienta de transformación cultural y no como una estrategia puntual.

**Financiación**

La publicación forma parte del proyecto PID2022-138346OB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE.

## 6. Referencias bibliográficas

Alcaide-Padial, M.J., Ballesta-Claver, J., Rodríguez, A. y Trujillo, J.M. (2025). Competencia docente universitaria en Neuroeducación y Diseño Universal de Aprendizaje, mediante una escala *ad hoc. REIFOP, 28*(2), 43-61. https://doi.org/10.6018/reifop.661681

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.; DSM-5-TR). APA Publishing.

CAST. (2024). *Universal Design for Learning Guidelines 3.0*. https://udlguidelines.cast.org

Collishaw, S., Maughan, B., Goodman, R. & Pickles, A. (2004). Time trends in adolescent mental health. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 45, 1350–62.

Echeita, G., & Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho: marco teórico y prácticas educativas. *Revista Española de Pedagogía, 69*(249), 109–128.

Elizondo, C. (2022). *Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje. Una propuesta práctica para el aula inclusiva (2º Edición).* Octaedro.

Fernández Batanero, J. M., Fernández Cerero, J., & Montenegro-Rueda, M. (2025). Accesibilidad tecnológica y Autismo. Nivel de formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation, 11*(2), 42–58. https://doi.org/10.24310/ijtei.112.2025.21437

Fernández Cerero, J. y Montenegro Rueda, M. (2026). *Investigación Educativa y Trastorno del Espectro Autista: Avances, Desafíos y Perspectivas.* Dykinson.

Ferrer, E. (2022). La variabilidad neuronal y el diseño universal para el aprendizaje (DUA). *Journal of Neuroeducation, 3*(1), 1-10. https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.38611

García Martínez, V., Aquino Zúñiga, S.P., Izquierdo, J. & Ramón Santiago, P. (2015). *Investigación e innovación en Inclusión Educativa. Diagnósticos, modelos y propuestas.* Red Durango de Investigadores Educativos.

Hebron, J. & Humphrey, N. (2014). Mental health difficulties among young people on the autistic spectrum in mainstream secondary schools: a comparative study. *Journal of Research in Special Educational Needs, 14*(1), 22-32. https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2012.01246.x

Jiménez Bran, M. E., Zumba Rosado, N. E., Santistevan Sotomayor, D. L., Cujilan Mena, M. J., & Vargas Murillo, M. Y. (2025). Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) mediado por Inteligencia Artificial para la personalización del proceso educativo en estudiantes de Educación General Básica. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society, 2*(4), 1-23. https://doi.org/10.71068/mxkfe149

LOMLOE. (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.* BOE.

Martín de los Ríos, E. & Caracuel-Cáliz, R. F. (2025). La inclusión del alumnado con Trastorno del Espectro Autista: los desafíos del profesorado para una educación inclusiva. Una

revisión sistemática. *Estudios sobre Educación, Early Access.* https://doi.org/10.15581/004.50.006

Mazefsky, C. A., Pelphrey, K. A., & Dahl, R. E. (2012). The need for a broader approach to emotion regulation research in autism. *Child Development Perspectives, 6*(1), 92–97.

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice.* CAST Professional Publishing.

Navas-Franco, L., Acuña-Checa, E., Cabrera-Urbina, E., & Paredes-Bonilla, G. (2024). La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la educación ecuatoriana. D*igital Publisher CEIT, 9*(2), 554-564, https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2346

# La educación artística como un motor de transformación social. Una experiencia de intervención socioeducativa en talleres de arte.

Sofía Janeiro Ave.

Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid

## 1. Objetivos

Comprender el valor de la integración del arte en los procesos sociales, como herramienta de acompañamiento y de denuncia ante las problemáticas.

Reflexionar sobre experiencias artísticas focalizadas en la mejora de la convivencia intercultural.

Explorar la plástica como herramienta de expresión de las emociones y su consecuente impacto social.

Ofrecer un marco teórico sobre el vínculo entre el arte y la educación.

Entender el vínculo entre el fomento de la creatividad y el aprendizaje significativo.

## 2. Metodología del proyecto.

### 2.1 Contextualización

Ese trabajo recoge un conjunto de sesiones realizadas en Mujer Rayo, un estudio de arte situado en el barrio madrileño de Delicias, que colabora con la asociación Brecha Educativa, para realizar talleres creativos, de apoyo educativo y de acompañamiento social. Fruto de la interculturalidad de la zona, los participantes son niños y niñas de entre tres y doce años que o bien han nacido en el barrio o bien son población inmigrante, la cual principalmente procede de países africanos. Acuden los miércoles y jueves durante dos horas por la tarde, en concreto de cinco a siete de la tarde para realizar actividades artísticas, conocerse entre ellos, y en el caso de que lo necesiten, recibir ayuda en sus tareas escolares. Por otra parte, se encuentran los voluntarios, profesores de arte, estudiantes de educación o profesionales del mundo de la plástica que se dedicaban a organizar las sesiones. El proyecto también incorpora la figura familiar, puesto que las madres y padres de los participantes participan en los talleres con dinámicas especialmente diseñadas. Entre ellas se encuentran los círculos de conversación, espacios de diálogo en los que se comparten inquietudes e intercambian ideas. Son especialmente útiles para las madres extranjeras, ya que se les brinda la oportunidad de expresarse y participar activamente, desarrollando un protagonismo al que no están acostumbradas. De igual modo, muestran una clara preferencia a actividades de costura y de creación de velas consiguiendo productos que luego venden en mercadillos del estudio. Ellos les permite conseguir una fuente de ingresos y sentirse realizadas. No obstante, el especial interés del proyecto era el trabajo social con la infancia. La focalización en los jóvenes del barrio correspondió al interés por crear espacios de encuentro en los que el arte permitiera poner en valor la riqueza sociocultural y favorecer una convivencia respetuosa con la diversidad. La expresión artística se mostró como una herramienta de cohesión social, desde las más tempranas edades.

## 2.2 Marco teórico de la experiencia.

Una vez contextualizado el entorno en el que se llevó a cabo este conjunto de experiencias innovadoras, se puede describir ampliamente la metodología empleada, la cual se fundamentó en el pensamiento de varios autores que orientaron los enfoques teóricos.

Uno de ellos fue Rodríguez (2010) que reflexiona sobre la competencia creativa. En contraposición a la actualización tradicional de la creatividad como una cualidad escasa y aislada, propone entenderla como un fenómeno social que responde a los estímulos contextuales. Siguiendo el pensamiento de Rodríguez (2010) en los talleres de mujer rayo la creatividad no fue entendido como algo exclusivo, puesto que no se trata de que solo aquellos que gozan de un sentido artístico, innato puedan participar en las actividades plásticas. Se desmitificó el carácter misterioso otorgado a la creatividad para construir un nuevo significado de ella basado en un conjunto de habilidades alcanzables por todo el mundo, si se dispone de un entorno educativo estimulante. Por ello, se hizo especial hincapié en la creación de un espacio que favoreciese el desarrollo creativo, así como la puesta en práctica de metodologías que apoyasen el proceso. Al utilizar este enfoque metodológico se profundizó en el sentido social de la educación ya que se transformaron las dinámicas excluyentes de acceso al arte en un proceso colaborativo con la comunidad relacional.

Íntimamente vinculado con la idea de enmarcar la creatividad en un contexto histórico y cultural, también hubo otros enfoques que guiaron este proyecto de innovación, como las propuestas de Camnitzer (2020). El autor considera que el arte es una herramienta de emancipación social ya que tanto su producción como su contemplación, requieren de una mirada crítica sobre el mundo. La experiencia plástica, por lo tanto, requiere saber identificar las fuentes de poder para que desde la libertad de pensamiento se exprese una respuesta transparente, más allá de los abusos y los autoritarismos. El sentido combativo de las palabras de Cambitzer (2020) fue también recogido en los talleres de Mujer Rayo. Todas las actividades estuvieron acompañadas, aunque no siempre explícitamente, de una intención pedagógica, pero también de un significado crítico. En la planificación metodológica se buscó que las dinámicas permitiesen a los alumnos problematizar su realidad, que nada les fuese indiferente, porque el arte iba acompañado de una toma de conciencia, de su contexto y de su identidad. Además, el autor propone que el arte tiene una función especial que la distingue de otras disciplinas consistente en desordenar aquello que está ordenado. es un elemento subversivo, en cierta medida, porque nos ofrece una nueva manera de representar la realidad, que al principio descoloca y sorprenda al espectador. Pero la belleza del arte es que ante la presentación de nuevas formas de captación del mundo se otorgan las herramientas necesarias para reformularlo y retratarlo desde el significado personal.

Este binomio en el que público puede convertirse también en autor orientó las prácticas que se están describiendo. Se explicaron las diversas corrientes artísticas, las cuales sorprendieron en gran medida a los jóvenes participantes, especialmente en el caso de estilos como el expresionismo y surrealismo ya que alteraron el orden en el que suelen entender la realidad pictórica. A continuación, ellos mismos realizaron las actividades propuestas convirtiéndose en artistas para reordenar aquello que al principio no comprendían. De esta labor constructiva Cambitzer (2020) también recalca que la verdad en el arte no es un concepto fijo, estable en el tiempo y que únicamente posea un autor. No hay “absolutos” si más bien definiciones que sirven la referencia durante un determinado periodo de tiempo. Incorporar esta idea a la metodología de los talleres prácticos supuso un cambio en la forma tradicional de entender la educación plástica, ya que los fundamentos teóricos, se presentaron como algo flexible, abierto al cambio. Con ello se buscó que los niños y niñas pudieran desarrollar un pensamiento crítico en lugar de únicamente receptores pasivos del conocimiento. Se prestó especial atención, en que llevasen a cabo un razonamiento de los conceptos teóricos y estableciesen un diálogo con las definiciones, tomadas como

verdaderas. Es decir, el diseño de las actividades buscó que el estudiantado participase plenamente produciendo obras artísticas, pero también que se convirtieran en pensadores reflexivos.

Por último, se encuentra el discurso de Cao (2008) en el que rompe con la tradicional, separación de la cognición y la emoción. la tradición escolar, siempre ha separado el conocimiento de los sentimientos, pensando que la naturaleza racional de la episteme no tiene nada que ver con la inestabilidad de las emociones. Sin embargo, para Cao (2008) se trata de dos conceptos que se retroalimentan mutuamente en los procesos formativos. por ello, hace especial importancia en superar la fragmentación y la congelación de las formas de sentir a través de una educación que vaya más allá de las competencias meramente racionales e incluya la gestión emocional. Este enfoque vertebró la realización de los talleres con la intención de ofrecer espacios en los que los jóvenes se sintiesen cómodos y libres para comunicarse. Tanto los comentarios sobre su forma de sentir como las representaciones anímicas fueron consideradas como el centro del proceso del aprendizaje, en lugar de algo periférico que desestimar. Cao (2008) también plantea que la educación se da en un contexto colaborativo, fruto del compartir con los demás. La tradición pedagógica concibe que los procesos formativos son independientes, siendo el alumno el que por su cuenta tiene que alcanzar los objetivos marcados. No obstante, en la experiencia práctica sobre la que versa ese trabajo, siguiendo las líneas temáticas marcadas por la autora, se descubrieron los vínculos entre el aprendizaje y la relación con la comunidad. Los procesos formativos se planificaron para insertarse en la ayuda mutua y el contacto humano, especialmente importante para cumplir los objetivos de mejora de la convivencia y cohesión vecinal. Además, la incorporación de este enfoque permitió explorar el cuerpo con una fuente de conocimientos. La arcaica, separación de la cognición y la emoción implícitamente, supone una barrera entre el cuerpo y la mente. Lo físico se considera secundario en la adquisición del conocimiento, ejercitando solo las capacidades mentales. De nuevo en los talleres prácticos se incorporaron estas ideas metodológicas a través de actividades como movimiento, experimentación con el cuerpo o el respeto a que el alumnado explorase el espacio dinámicamente. El especial hincapié en lo corpóreo, proporcionó una fuente de sabiduría directa, ya que los saberes artísticos no solo se trabajaban cognitivamente, sino que se manipulaban y tocaban. Entender la educación artística, desde los sentimientos también favoreció introducir la perspectiva de género, tal y como proponía Cao (2008). La usual asociación negativa del campo afectivo a las mujeres con su debilidad se demostró incoherente al considerar los sentimientos como una herramienta posibilitadora del desarrollo plástico. Se abrazó la posibilidad de mostrarse vulnerable, independientemente del género, porque la actividad artística conmueve, conecta con experiencias vitales y construye un retrato emocional que no debe ser escondido.

## 2.3 Técnicas.

El marco teórico se concretó en algunas técnicas que facilitaron el funcionamiento de los talleres. Entre ellas destacó la atención individualizada al estudiantado. El gran número de personal voluntario favoreció que se atendiese cada necesidad y se solventasen las diversas problemáticas que iban surgiendo, ofreciendo un acompañamiento personalizado. Esto fue especialmente importante en el desarrollo de la competencia artística como medio de expresión, ya que se creó una relación de confianza entre los adultos y los jóvenes en la que estos últimos sentían que tenía numerosos apoyos para responder a sus preocupaciones a través del poder educativo del arte.

Otra de las técnicas utilizadas, fue la toma de conciencia por parte de los voluntarios de los contextos particulares de cada participante. La consideración de la diversidad sociocultural favoreció que las diferencias emergidas en las producciones artísticas se interpretasen como una riqueza que debía ser fomentada como elemento identitario del barrio. A través de este

comportamiento de los profesionales, se buscó utilizar el arte para crear espacios de socialización democráticos encaminados a facilitar la convivencia entre los vecinos.

Asimismo, se respetó la identidad de cada participante. Es decir, uno de los principales procedimientos técnicos consistió en considerar que cada persona tenía su manera de plasmar el arte diferente y única. De modo que, ante una consigna, no se exigió una producción artística igual y monótona, sino que se valoraron las diversas formas de expresión artística. Esto también permitió atender los diversos rangos de edades del alumnado ya que se flexibilizaron los tiempos de realización y se adaptaron los tipos tareas según las características cognitivas y psicomotoras.

### 2.4 Estrategias

Respecto a las estrategias utilizadas cabe detallar, la rutina, que se siguió durante los talleres. Antes de la hora de inicio los voluntarios acordaban qué actividades iban a realizar y los materiales a utilizar. La primera media hora era de cortesía para que el alumnado se fuese incorporando, y una vez todo el mundo llegaba, se procedía a explicar la actividad. No se trató de incorporar procedimientos rígidos, sino más bien de que el alumnado, especialmente el de menor edad, gozase de libertad para levantarse y jugar con los recursos ofrecidos por el espacio. Después de terminar las dinámicas y ponerlas en común, si solía ofrecer una pequeña merienda, incluso un pastel en el caso de que hubiera algún cumpleaños.

## 3. Resultados y conclusiones.

### 3.1 Finalización del proyecto y resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos de esta experiencia mostraron que la conciliación del arte con la labor educativa posibilita la transformación social. Estos talleres no solo permitieron indagar en nuevas formas de conocimiento a través de la expresión artística, como se ha explicado anteriormente, sino que también permitieron tejer redes de apoyo en el barrio y acompañar en las problemáticas sociales.

La mayoría de alumnado que asiste a los talleres es población inmigrante o población de recursos económicos bajos experimentan numerosas barreras en el contexto escolar y su integración en la sociedad. Las instituciones educativas no ofrecen una respuesta de calidad para este tipo de jóvenes, cuya reciente llegada al país y desconocimiento de las normas socioculturales les impide desarrollarse plenamente en el barrio. Sin embargo, durante la realización de los talleres, todos los condicionantes desaparecieron creando un espacio democrático en el que todo el mundo participaba por igual. La colaboración de estudiantes de diferentes orígenes favoreció la creación de un sólido entramado social en el que las dinámicas excluyentes eran sustituidas por el interés mutuo por relacionarse. Los jóvenes, que pese a vivir en la misma zona, de manera natural no se hubieran conocido por asistir a diferentes centros educativos o compartir diversos espacios lúdicos, de repente tenían una oportunidad de conocerse en profundidad. De modo que, el binomio arte y educación se revela como una manera de mejora de la convivencia vecinal a través del acercamiento de los jóvenes y el diálogo entre iguales.

Se observó que la riqueza intercultural del alumnado permitía que la producción artística cobrarse una simbología especial, al representar la identidad de cada participante. Cada tarea era realizada de diferente manera según la herencia cultural y la perspectiva personal. Después se compartía cada creación para reflexionar sobre las diferencias y semejanzas encontradas. Una visualización práctica de esto se encontró en las numerosas sesiones que estuvieron dedicadas a explorar la estación del otoño. El alumnado procedente de países africanos ubicados en el hemisferio sur no era tan consciente de la caída de las hojas de los

árboles y escogía otro tipo de colores para sus dibujos. En otra ocasión, durante la realización de un taller de arcilla, se observaron las diferentes maneras de percibir los signos propios de cada cultural. El alumnado extranjero optaba por representar con la arcilla elementos propios de su entorno sociocultural (por ejemplo, serpientes o criaturas de su literatura) mientras que el estudiantado nacido en España escogía signos típicos de la cultura europea (como gatos) El afloramiento de rasgos distintivos permitió reflexionar sobre la existencia de diferentes personalidades y la necesidad de encontrar maneras de armonizarlas, de convivir pluralmente. En ese sentido, los resultados mostraron que incorporar el arte en el contexto educativo permite crear espacios inclusivos a partir del reconocimiento de la diversidad.

Por otro lado, la labor artística se adaptó a las necesidades de alumnado, permitiéndoles encontrar un medio de expresión para sus inquietudes y preocupaciones. Entre las respuestas más comunes se encontraron los comentarios de alivio por encontrar herramientas para canalizar sus emociones, factor, especialmente importante en ese tipo de alumnado que se ve sometido a numerosas presiones. El uso del color, su elección de las formas o su manera de recortar, resultó ser una manifestación de sus necesidades lo cual permite orientar futuras intervenciones o establecer ayudas específicas. Por ejemplo, en una actividad consistente en realizar un mosaico de la ciudad, los niños y niñas tenían que dibujar su casa. Los resultados mostraron grandes diferencias en el dibujo de sus hogares incluyendo desde edificios grandes y acomodados para las familias procedentes del barrio hasta viviendas de tamaño muy reducido y aspecto humilde para el estudiantado inmigrante. A raíz de esta dinámica surgió un debate conjunto sobre el acceso a la vivienda y la estructuración del barrio lo cual permitió que los jóvenes tomaran conciencia sobre esta problemática. Incluso ellos mismos propusieron algunas soluciones como compartir piso o organizarse en cooperativa demostrando que desde una actividad de dibujo se podía construir un pensamiento crítico orientado a la reflexión social. Es necesario mencionar que los resultados conseguidos en este punto conectaron con el significado emancipatorio de la disciplina artística del que hablaba previamente Camnitzer (2020). Al presentarles el arte como una herramienta para alzar su voz, los jóvenes, encontraron un sustento a su expresión realizando un proceso previo de análisis de su realidad contextual y de las dinámicas que atraviesan su contexto. Actividades aparentemente simples como el dibujo o el recortado adquirieron un significado más profundo al permitirles tomar conciencia de elementos sociales tales como la riqueza intercultural de la zona de Delicias y las semejanzas que comparten los distintos tipos de familias.

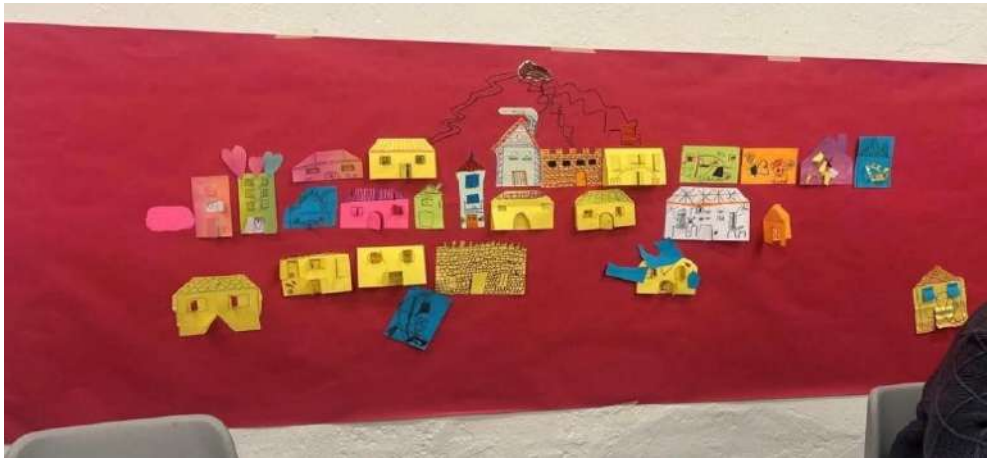


Figura 1.Mural de las viviendas. Fotografía de elaboración propia (2025)

Entre los efectos conseguidos cabe destacar los de naturaleza pedagógica. Uno de ellos fue la involucración de las emociones en los procesos formativos. Siguiendo los enfoques metodológicos propuestos por Cao (2008) lo artístico se exploró desde la expresión de las

emociones. Por ello fue habitual que los participantes comunicasen su manera de sentir de diversas maneras, desde señalar su agrado con las actividades hasta describir sus percepciones negativas del día. Tanto el llanto como el gozo, estuvieron presentes en partes iguales. Todos los sentimientos fueron enseñados como formas de expresión válidas, lo cual sorprendió en gran medida al alumnado, que durante su experiencia escolar había visto relegado el plano emocional a un segundo plano. Precisamente hubo algunos, comentarios por parte de los niños y niñas sobre la tranquilidad que sintieron por poder expresarse. De este modo se creó un espacio en el que implícitamente se fue asociando el trabajo artístico con el plano emocional, enfocando sus producciones a su forma de percibir la realidad. Un ejemplo práctico de esto sucedió cuando se les pidió que construyese una caja de la que salía un muelle de papel hecho manualmente. Hubo un alumno que coloreó su caja de negro en sintonía con la emoción de tristeza que experimento ese día.

Además, en los resultados educativos se pudo contemplar como el alumnado, exploraba nuevas formas de representación artística alejadas del mero plagio de la realidad. Romero (1998) expresó brillantemente en su análisis del desarrollo plástico de la infancia que una de las mayores problemáticas era la focalización educativa en la representación fidedigna de la realidad.

Considerar la verosimilitud como el culmen del conocimiento artístico supone una reducción del potencial de la plástica, ya que se rechazan una gran variedad de formas de expresión. Sin embargo, durante la realización de los talleres, las actividades se planteaban desde la experimentación libre, por lo que se superaron los reduccionismos de la educación artística tradicional. Opciones como como la captación del mundo onírico, la mezcla de materiales, el juego con proporciones o la modificación de los tamaños fueron valoradas muy positivamente en lugar de desestimadas.

Ello permitió atender a una gran diversidad de estudiantes, desde aquellos que deseaban innovar con la plástica hasta aquellos que visualizar la realidad de manera diferente. Todas las manifestaciones pictóricas eran valoradas positivamente superando la tradicional clasificación del desarrollo artístico marcado por las escalas de Piaget (1981) El pedagogo suizo propuso una clasificación de las capacidades cognitivas, psicomotoras según las edades de los niños. Este sistema de ordenación del desarrollo evolutivo se ordena según una dificultad creciente de modo que se transita de operaciones cognitivas sencillas en las edades iniciales hasta los procesos más complejas correspondientes a los estadios superiores.

La teoría se aplicó al ámbito artístico sin considerar que Piaget (1981) no lo había diseñado con esa finalidad, lo cual provocó que calcar un dibujo con exactitud se considerase más importante que interpretarlo desde una óptica novedosa. Por eso en las actividades de dibujo se valoró positivamente a aquellos alumnos que ante las actividades de dibujo procedieron a buscar formas de reinterpretación. Para cómo se trabajó este aspecto, es necesario mencionar un ejemplo práctico, que sucedió cuando se les propuso construir con arcilla un elemento escogido libremente. No se les pidió que siguieran ningún modelo en concreto, y el resultado fue que algunos fueron capaces de manejar el material para ofrecer otra manera de representación de la realidad.

En la imagen se observa una original forma de simbolizar la figura humana, así como una reinterpretación de varios animales.

Figura 2. Representaciones simbólicas en arcilla. Fotografía de elaboración propia (2026)

Como último resultado observado, cabe destacar una manifestación plural de la creatividad en el estudiantado. Rodríguez (2010), uno de los actores que sentó las bases metodológicas del proyecto, establece que hay que la competencia creativa se puede manifestar de diversas formas, muchas, de las cuales se observaron en el estudiantado. fue común el trabajo con la creatividad distribuida, consistente en llevar a cabo proyectos de manera colaborativa.

Frente al trabajo individual se plantearon varias dinámicas focalizadas en logros comunes y en el compartir. Bien a través de la creación de un mural conjunto, el debate tras una problemática o la lectura de un cuento en grupo todos los participantes sintieron que estaban juntos en el mismo proyecto. Sin duda, esto favoreció la creación de un entramado de relaciones que no distinguió entre procedencia étnica y género. asimismo, se trabajó la creatividad horizontal, descrita por Rodríguez (2010) Como la creación artística a través de relaciones democráticas, alejada de las jerarquías por los abusos de poder. Este aspecto se notó especialmente cuando los niños y niñas se explicaba mutuamente las actividades incluso, se sugerían modo de dibujar mutuamente. De manera natural, crearon una relación de ayuda en el que aquel que no comprendía, recibía el sostén de todo el grupo. El tercer y último tipo de creatividad presentada fue la modalidad sostenida. Al realizar los talleres, solo dos días a la semana, el conjunto de estudiantes tuvo que esperar un largo tiempo para ver los resultados de sus actividades. Por ejemplo, en el taller de arcilla no veía sus piezas terminadas hasta la siguiente semana, lo cual les requirió ejercitar su paciencia. Ello les permitió entender que el arte es una disciplina que se desarrolla en una prolongación temporal, en lugar de consistir en un ejercicio puntual y efímero, por lo que se puede trabajar a lo largo de toda la vida, extendiéndose con sus experiencias vitales.

## 4. Conclusiones finales.

Resulta necesario reflexionar sobre el carácter social de los encuentros descritos gracias a las intervenciones artísticas. Se trataron de talleres de naturaleza innovadora por su capacidad de entender el arte como elemento vertebrador de las necesidades educativas con la realidad sociocultural.

La realización de estas actividades se encuentra justificada en la LOMLOE, la cual reconoce como una Necesidad Educativa Especial al alumnado en situación de vulnerabilidad sociocultural. Experiencias como ésta demuestran que el arte es una fuente de conocimientos, pero también es un motor de cambio social. Durante su puesta en práctica se revirtieron dinámicas negativas, se crearon puntos de apoyo interculturales, se exploró el barrio desde la diversidad social, se establecieron herramientas de construcción de la idiosincrasia y se construyó un espacio de socialización y aprendizaje a partir del arte.

Para otorgar una perspectiva más rica de las conclusiones obtenidas del proyecto en el ámbito social cabe destacar la mejora considerable de las relaciones entre alumnado, especialmente entre la población extranjera y los niños españoles. Los participantes, que anteriormente casi no se relacionaban entre ellos, crearon relaciones sólidas que avanzaron desde un tímido contacto hasta una amistad consolidada. A medida que las sesiones avanzaron su vínculo se extendió fuera de los talleres, ya que los alumnos comenzaron a llegar juntos e incluso a planificar verse después de las sesiones. El incremento de conexiones entre el estudiantado tuvo un impacto directo en el proyecto, ya que el alumnado se mostraba más proclive ayudarse entre sí, favoreciendo el desarrollo de las actividades. Esta repercusión positiva en el ámbito relacional también se notó en la comunidad, ya que, a lo largo del curso, el alumnado cambió sus percepciones sobre el barrio adoptando una mirada más positiva por las relaciones que habían creado. Algunas actividades desvelaron como el desapego inicial se había transformado en sentimientos como la alegría por conocer a los vecinos y en una mayor seguridad por encontrar a alguien en el que confiar. Se creó una red de apoyo entre los jóvenes que sintieron como aquellos talleres, les permitían desarrollar sus competencias artísticas, pero también conectar con sus vecinos. Por ello, al final del primer cuatrimestre fue frecuente observar como el alumnado establecía una comunicación fluida con el profesorado contándoles sus preocupaciones o explicándoles sus inquietudes. Este vínculo de confianza se acompañó de comentarios de apoyo entre los propios participantes, así como su expresión de confianza en el espacio. Manifestaron que los talleres eran como un segundo hogar para ellos, en el que a la vez que aprendían, podían también relacionarse mientras que sus familiares también coincidían en señalar la comodidad de sus hijos en el barrio gracias a la creación de nuevos vínculos.

Por otro lado, en la ley educativa se hace hincapié en las competencias artísticas ofreciendo una descripción detallada por cada ciclo de primaria. no obstante, este aspecto suele ser olvidado en la educación Formal quedando reducido a asignatura de una hora a la semana. La desatención general del arte y el tratamiento uniforme de la plástica nace de un desconocimiento de la bibliografía presentada anteriormente, la cual descubre el potencial enriquecedor del arte para la expresión de las diferencias individuales, para la atención a las diversas realidades, para desarrollar un espíritu crítico y para incorporar la emoción en los procesos de aprendizaje. Es decir, se trata de una renovación del entendimiento escolar de los saberes artísticos a través de experiencias prácticas.

Este sentido de la educación artística se trabajó especialmente con dinámicas dirigidas a la expresión de las necesidades de los participantes. El juego libre y los ejercicios concretos permitieron que el alumnado entendiese que el arte era un altavoz de sus voces, lo cual tuvo un gran impacto en sus experiencias. se observó cómo los alumnos utilizaron las actividades plásticas para manifestar sus inquietudes, sobre todo relacionadas con su escolaridad y plasmar sus ideas, referidas a propuestas de cambio sobre las problemáticas señaladas. Fruto de haber encontrado herramientas artísticas para la expresión emocional sintieron libertad para comunicar a los voluntarios, su estado de ánimo canalizando sus emociones de una manera sana. Este aspecto fue respaldado positivamente por los familiares que señalaron el incremento de sensaciones positivas en sus hijos por haber encontrado un espacio de comunicación libre y ajustado a sus necesidades. Además, como se explicado anteriormente la realización de los talleres permitió desarrollar una conciencia sobre cuestiones sociales. De

manera implícita, bien con los ejercicios planteados o bien en los espacios y socialización creados el alumnado, el alumnado reflexionó sobre las diferencias de las diversas culturas que habitaban en el barrio, así como de la estructuración social de la zona. Ello favoreció que mejorarán las relaciones entre los jóvenes participantes posibilitando una convivencia pacífica que se extrapoló a la realidad fuera de los talleres, permitiéndoles también relacionarse en otros contextos que no fueran el estudio. Simultáneamente consolidaron un pensamiento crítico coherente con los principios de la riqueza intercultural, en el que expresaron negativamente algunas desigualdades observadas y propusieron soluciones a las problemáticas siempre tomando como referencia el valor de la diversidad de su vecindario.

Uno de los elementos más destacables que sintetizó este proyecto fue la focalización en el enseñante y no únicamente en el aprendizaje. Las tendencias generales del sistema educativo se caracterizan por la ausencia de reflexión sobre la labor docente dificultando la renovación de las fórmulas pedagógicas, ya que se desconoce en qué aspectos pueden realizar cambios el profesorado. Pese a que las actividades en Mujer Rayo giraban en torno al alumno se prestaba especial atención al rol docente indagando en cómo sus actuaciones podían acompañar el sentido propuesto para el arte. La atención individualizada, la preparación previa de las actividades y la coordinación en equipo conformaron una estructura que permitió descubrir nuevos caminos pedagógicos. Esta idea característica del proyecto aparece también recogida por Rodríguez (2010), uno de los autores que sentaron las bases de la metodología utilizada en los talleres. Según él, el olvido de la importancia de la transmisión de saberes ha provocado que las asignaturas de arte en los contextos educativos sean procedimientos meramente técnicos, completamente desvinculados de la formación social para los ciudadanos. En este sentido, tanto Rodríguez (2010) como el proyecto llevado a cabo en el estudio de Mujer Rayo proponen que la educación artística no consiste en desarrollar las competencias plásticas individuales, sino más bien en crear contextos de socialización, en los que la creatividad se desarrolle mientras, simultáneamente también se creen redes de apoyo, se conecte con la realidad contextual y se comprometa al estudiante con la comunidad. Es decir, la preocupación por ofrecer un entorno pedagógico, estimulante para los niños y niñas del barrio favoreció que el arte fuese entendido con una nueva manera de observar la realidad y de proponer cambios sobre ella, como si la creatividad que floreció de esta experiencia se convirtiese en el motor social del vecindario. El acercamiento de jóvenes de diferentes procedencias, la utilización del arte como un medio de expresión y la creación de espacios interculturales son alguno de los elementos característicos de esta experiencia educativa que han permitido dinamizar la zona de Delicias.

Pese al carácter positivo de esta experiencia cabe mencionar algunas limitaciones que se encontraron. La primera de ellas referida al lugar en el que se organizaron las actividades, un estudio que acogió los alumnos por las tardes. debido a que mayoritariamente las actividades se llevaron a cabo fuera de las instituciones educativas no se pudieron explorar, en los contextos escolares, los beneficios sociales de la aplicación del arte previamente señalados. Precisamente, los procesos formativos en la escuela poseen un carácter más rígido, pudiendo reproducir las problemáticas sociales y generar tensiones relacionales que afecta negativamente al ecosistema de la zona. de nuevo que una futura línea de investigación sería incorporar innovaciones como esta en los colegios institutos para crear espacios de socialización seguros en los que la educación artística sea una herramienta que favorezca una convivencia amable. Otra de las restricciones del proyecto se produjo por su reducida accesibilidad. Como se ha dicho anteriormente, su realización de manera complementaria al horario escolar, no permitió que el público general participase, como sucedería en una clase normalmente, sino que se trataba de de participantes interesados en este tipo de iniciativas o que conocían el espacio con anterioridad. Ello dificultó el cumplimiento del objetivo de utilizar la educación como una herramienta de apoyo a la interculturalidad del barrio, ya que no todos y los niños y niñas de la zona acudieron a esa experiencia. Sería interesante profundizar en

formas de incrementar la participación en los talleres, por ejemplo, a través de la puesta en práctica de un canal de difusión o el trabajo coordinado con centros educativos próximos. La tercera y última limitación observada se produjo por la escasa interacción de las familias. A pesar de que en la planificación de las actividades se contempló el rol familiar como un eje vertebrador, la realidad de la práctica fue que las familias se organizaron por sí solas destacando por su casi nula relación entre los familiares extranjeros y los originales del barrio. La ausencia de una planificación de actividades específicas para los familiares no permitió que la creación de redes de apoyo entre los jóvenes continuase con los adultos logrando generar un proceso de acompañamiento intergeneracional. Esto se debió a que los ejercicios pensados para ellos estaban destinados, mayoritariamente a su entretenimiento y no tanto a la producción artística o a la toma de conciencia social. Mientras que los niños y niñas sí que se relacionaban entre sí, independientemente de su procedencia, entre los adultos, se seguían observando estas barreras, debido a la falta de dinámicas que fomentasen su interrelación. En estudios futuros se vuelve primordial diseñar actividades para los adultos, lo cual requiere un conocimiento exhaustivo de su contexto social o de las problemáticas que les atraviesan.

A modo de síntesis final resulta enriquecedor señalar que este proyecto supuso una nueva mirada a la educación artística. La expresión plástica se concibió como una herramienta de integración social, ante la creación de espacios de socialización democráticos en los que la juventud el barrio pudiese interactuar libremente. Vertebrados por interés artístico los talleres permitieron crear una red de apoyos, valorar la diversidad intercultural como una fuente de riqueza, ofrecer una herramienta de comunicación de las necesidades y desarrollar un pensamiento crítico ante ciertas problemáticas. El sentido social de los procesos formativos se acompañó de la innovación en la forma de generar aprendizajes. La experiencia práctica descrita, permitió llevar a cabo una educación contextualizada en la realidad del barrio trabajando a partir de las necesidades e inquietudes de los niños y niñas. Simultáneamente la educación artística se entendió como una actividad que va más allá de reproducir la mera realidad al permitir desarrollar una conciencia social y construir un pensamiento emancipador. La creatividad subyacente en estos talleres favoreció el trabajo social en la comunidad, pero también la exploración de nuevos caminos pedagógicos.

## 5. Referencias

Camnitzer, L. (2020). Manual anarquista de preparación artística. *DATJournal*, *5*(2), 267-274.

Cao, M. L. (2008). Cognición y emoción: el derecho a la experiencia a través del arte. *Pulso: revista de educación*, (31), 221-232.

Rodríguez, J. R. (2010). Creatividad distribuida y otros apoyos para la educación creadora. *Pulso: revista de educación*, (33), 87-107.

Romero, J. (1998). El lenguaje plástico infantil y el período final de su desarrollo: otros planteamientos, otras direcciones. *Arte, individuo y sociedad*, *10*, 77-87.

Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Journal for the Study of Education and Development*, *4*(2), 13–54. https://doi.org/10.1080/02103702.1981.10821902

# Aprender coleccionando: hacia una nueva metodología innovadora

Sergio Fuentes Antón

Departamento de Didáctica de las Matemáticas y Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Educación y Turismo de Ávila, Universidad de Salamanca. Madrigal de las Altas Torres, 3, 05003, Ávila, España

## 1. Introducción

En las últimas décadas, el ámbito educativo ha experimentado una progresiva transformación metodológica orientada a situar al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, las denominadas metodologías activas han adquirido un papel protagonista, especialmente en las etapas de educación obligatoria y en la universitaria. Enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación, el aprendizaje cooperativo o el uso de juegos serios han demostrado su potencial para aumentar la participación del alumnado (Guan y colaboradores, 2024; Jaramillo Mediavilla y colaboradores, 2024), favorecer aprendizajes más significativos y promover competencias transversales clave para la educación del siglo XXI.

No obstante, pese a la consolidación de estas metodologías y a los resultados positivos que han generado en múltiples investigaciones, diversos estudios y experiencias docentes señalan la existencia de ciertos retos persistentes. Entre ellos destaca la dificultad para mantener una motivación sostenida en el tiempo (Carrasco, 2016), más allá de la novedad inicial de la actividad, así como la necesidad de dotar al aprendizaje de una continuidad perceptible por parte del alumnado. En muchos casos, las propuestas activas se articulan en torno a experiencias puntuales, altamente motivadoras, pero con un impacto limitado en la construcción de una progresión clara y acumulativa del conocimiento.

Este desafío resulta especialmente relevante en el ámbito de la educación científica, donde el aprendizaje de conceptos abstractos, clasificaciones complejas o marcos teóricos amplios puede generar en el alumnado una percepción fragmentada del conocimiento. Frente a ello, se hace necesario explorar estrategias metodológicas que no solo activen la motivación inicial, sino que permitan sostenerla, reforzar el sentido de progreso y favorecer la apropiación personal del aprendizaje a lo largo del tiempo.

En este marco, conceptos como la motivación intrínseca, la percepción de logro, la progresión acumulativa y el sentimiento de pertenencia adquieren un papel central. El alumnado no solo necesita participar, sino también sentir que avanza, que construye algo propio y que forma parte de un proceso con sentido. Estas dimensiones, ampliamente estudiadas desde la psicología educativa, invitan a reflexionar sobre el diseño de experiencias de aprendizaje que integren la continuidad, la acumulación y la identidad del aprendiz como elementos estructurales (Torres, 2025).

### 1.1 El coleccionismo como fenómeno cultural y educativo

A lo largo de la historia, la práctica de coleccionar ha estado vinculada a procesos de clasificación, curiosidad, exploración y construcción de significado. Álbumes, cromos, cartas, objetos seriados o colecciones temáticas han formado parte del imaginario colectivo de distintas generaciones, favoreciendo dinámicas de intercambio, comparación, completitud y progreso personal (Formanek, 2012). Lejos de constituir una actividad superficial, el

coleccionismo implica procesos cognitivos complejos relacionados con la memoria, la categorización, la atención al detalle y la motivación a largo plazo.

En inicio, los coleccionables surgieron como estrategias de marketing para vender ciertos productos de consumo como chocolate o cigarrillos (Broom, 2018), los cuales evolucionaron años más tarde en sistemas autónomos de coleccionismo. Algunas compañías reconocieron el potencial de estos productos para esparcir formas de conocimiento complejas, como puede ser el ejemplo de la compañía de chocolate Amatller, la cual promociono una colección de cromos sobre energía nuclear en la década de 1960 (Aramendia Muneta, 2020). Otros ejemplos relativos a este aspecto incluyen cromos sobre personajes y hechos históricos empleado en contextos europeos (Bukač, 2021), así como cartas intercambiables basadas en conceptos científico sobre biodiversidad, física o química (Smith y Minru, 2009; Bayir, 2014; Khelifa y Mahdjoub, 2021).

Desde esta perspectiva histórica, el coleccionismo emerge como un fenómeno cultural y social de gran interés educativo. Las características propias de los objetos coleccionables los convierten en potenciales mediadores del aprendizaje. Cuando un elemento coleccionable incorpora información relevante, narrativa o simbólica, deja de ser un simple objeto para convertirse en un recurso didáctico con significado. Además, el carácter tangible de estos materiales favorece la interacción, el intercambio social y la construcción compartida del conocimiento, aspectos especialmente valiosos en contextos educativos diversos como por ejemplo, la formación inicial del profesorado.

A pesar de la necesidad de adoptar nuevas estrategias educativas como la presentada y, considerando que el uso de coleccionables como cromos, cartas o tarjetas se ha implementado en algunos contextos escolares, este es un tema que aún se encuentra con escasas publicaciones o estudios en la bibliografía (Danet y Katriel, 2012). No cabe duda de que los artículos coleccionables provocan una fuerte conexión emocional (Huang y colaboradores, 2016), transmitiéndonos de nuevo a la infancia donde el intercambio de cromos era una de las principales actividades recreativas (Formanek, 2012), no solamente para niños y jóvenes, sino para generaciones que crecieron con este tipo de artículos. Este fenómeno puede explicarse por medio de conceptos sobre psicología del consumo o la nostalgia retroactiva donde indican que objetos ligados a la infancia, refuerzan recuerdos positivos (Rana y colaboradores, 2022; Santini y colaboradores, 2023) a la par que fomentan el sentimiento de pertenencia entre comunidades.

Como se ha comentado anteriormente, en educación ciertos artículos coleccionables han demostrado ser efectivos a la hora de mejorar la participación activa y la motivación del alumnado (McNichols, 2016). Este éxito deriva principalmente del progreso visual y refuerzo positivo donde, el ir completando colecciones por medio de acciones personales genera un sentimiento de logro. Por otro lado, los coleccionables se alinean con teorías de aprendizaje social, fomentando las interacciones entre iguales, incluyendo el intercambio, la colaboración y comunicación (Lave y Wenger, 1991; Epstein, 2014). A mayores, en un entorno escolar, los materiales coleccionables pueden diseñarse para incluir o afrontar contenido curricular, por ejemplo, mediante la realización de gamificaciones, retos o misiones. Ciertas franquicias como Pokémon emplean cartas coleccionables en sistemas de reglas y estrategias que requieren de ciertas habilidades como la planificación, el análisis y la resolución de problemas (Lowrie, 2005; Emmett, 2023), lo cual lleva a un entendimiento de los coleccionables más amplio, transcendiendo de la simple acumulación hacia herramientas para un aprendizaje activo y basado en habilidades.

Algunos autores han explicado como el acto de coleccionar es especialmente atractivo para niños con una cierta curiosidad intelectual (Durost, 1932). Si este hecho se enmarca en un contexto educativo, puede llevar a una cierta respuesta emocional o nostálgica, creando una conexión entre sentimiento personal y aprendizaje.

En la bibliografía, pueden encontrarse algunos ejemplos de actividades donde se emplean recursos coleccionables para gran variedad de materias y conceptos, como el caso de álbumes temáticos, los cuales pueden enfocarse en temas como biología, historia o matemáticas, creando diferentes cromos para representar figuras históricas o ecuaciones (Rowe, 2001; Coelho y Costa, 2017; Montes, 2017; Ardianti y Raida, 2022). Otros elementos se basan en cartas educativas coleccionables, similares a las creadas por franquicias como Pokémon (Callahan y colaboradores, 2019), donde cada carta puede representar estadísticas, habilidades o información desde fenómenos científicos o seres vivos, hasta problemas de matemáticas, fomentando el aprendizaje a través de mecánicas competitivas de combate e intercambio.

Todos estos casos demuestran como objetos coleccionables de muy variada naturaleza, pueden ser adaptados a entornos de aprendizaje formales independientemente del lugar (Montes, 2017; Bukač, 2021), las materias o los conceptos que quieran tratarse o impartirse.

A partir de estas consideraciones surge el Aprendizaje Basado en Coleccionables (ABC), como una metodología activa que integra el potencial motivador del coleccionismo con los principios pedagógicos del aprendizaje significativo y colaborativo. El ABC se fundamenta en el uso de materiales coleccionables diseñados con intencionalidad didáctica, que actúan como unidades de aprendizaje interconectadas y permiten al alumnado construir conocimiento de manera progresiva, visual y manipulativa.

Esta metodología no se plantea como una alternativa excluyente a otras metodologías ya consolidadas, sino como una evolución y ampliación de estas, pudiendo utilizarse en conjunto con ellas. Comparte con la gamificación el uso de elementos motivadores, con el Aprendizaje Basado en Proyectos la construcción activa del conocimiento, y con el aprendizaje cooperativo la importancia de la interacción social para intercambiar y conseguir nuevas piezas. Sin embargo, introduce como elemento diferencial la colección como eje estructurador del proceso de aprendizaje, donde cada recurso adquirido forma parte de un conjunto mayor con sentido curricular y narrativo. Esta propuesta no es fruto de una propuesta exclusivamente teórica, sino del desarrollo progresivo de distintos materiales didácticos diseñados, implementados y evaluados en contextos educativos reales. Entre estos recursos se incluyen colecciones de cromos educativos para la enseñanza de la tabla periódica, tarjetas coleccionables centradas en la historia y la naturaleza de la ciencia, materiales manipulativos como pequeños abalorios o figuritas elementales, juegos de cartas intercambiables con contenido curricular y universos narrativos educativos orientados a la divulgación científica. Estas experiencias han sido y están actualmente siendo aplicadas en diferentes niveles educativos, especialmente en la formación inicial del profesorado, obteniendo resultados positivos en términos de motivación, implicación y adquisición de conocimientos.

La convergencia de estos materiales y experiencias ha puesto de manifiesto la necesidad de sistematizar el enfoque subyacente que los articula, dando lugar a la formulación del Aprendizaje Basado en Coleccionables como una metodología con identidad propia. En este sentido, el presente capítulo tiene como objetivo presentar los fundamentos pedagógicos del ABC, describir sus principios metodológicos y contextualizar su desarrollo a partir de experiencias educativas ya implementadas.

## 2. Propuesta metodológica

### 2.1 Definición del Aprendizaje Basado en Coleccionables (ABC)

El Aprendizaje Basado en Coleccionables (ABC) se define como una metodología activa de enseñanza-aprendizaje que utiliza materiales coleccionables con intencionalidad didáctica como eje estructurador del proceso educativo. Estos materiales actúan como unidades de

aprendizaje interconectadas, permitiendo al alumnado construir e integrar el conocimiento de manera progresiva, tangible y significativa.

A diferencia de otros enfoques centrados en actividades puntuales o dinámicas aisladas, el ABC propone una experiencia de aprendizaje continua, en la que cada elemento coleccionable adquirido, intercambiado o trabajado se integra en una colección mayor que responde a una lógica curricular, conceptual o narrativa. De este modo, el aprendizaje no se percibe como una sucesión fragmentada de contenidos, sino como un proceso lineal de construcción progresiva del conocimiento. Así, esta metodología se apoya en la capacidad del coleccionismo para activar procesos motivacionales sostenidos en el tiempo, favoreciendo la implicación del alumnado a través del deseo de completar, comprender y organizar una colección. Cada recurso coleccionable no solo representa contenidos concretos destinados al aprendizaje de conceptos o refuerzo de estos, sino que permite ir construyendo un sistema de conocimiento más amplio, donde las relaciones entre los distintos elementos, materiales y dinámicas resultan tan relevantes como los propios elementos en sí.

Desde un punto de vista pedagógico, el Aprendizaje Basado en Coleccionables integra principios del aprendizaje significativo, el constructivismo, la gamificación y el aprendizaje cooperativo, pero introduce como elemento diferencial la colección como estructura didáctica central. Esta estructura permite al alumnado visualizar su progreso (de manera similar a recompensas e insignias aportadas en una gamificación) y desarrollar una actitud de participación activa como aprendiz, aspecto especialmente relevante en contextos educativos como en formación inicial del profesorado.

De esta manera, el coleccionable se concibe como una unidad didáctica mínima, diseñada específicamente para cumplir una función educativa. A diferencia de algunos materiales tradicionales, estos recursos combinan información científica o conceptual, elementos visuales, componentes narrativos y, en muchos casos, características manipulativas que favorecen la interacción directa del alumnado con el contenido, en lugar de ser algo puntual o de uso limitado en el aula. Ejemplos de estos coleccionables incluyen cromos educativos asociados a conceptos científicos, tarjetas sobre personajes históricos o científicos, figuritas elementales que representan entidades químicas, cartas intercambiables con mecánicas de juego e incluso figuras y personajes vinculados a universos narrativos ficticios pero educativos.

Todos estos materiales comparten una característica común: están diseñados para ser parte de una colección, no para funcionar de manera aislada. De esta manera, se va ampliando poco a poco, entrega a entrega y de manera prácticamente lúdica, el conocimiento de multitud de conceptos y términos que, de otra manera, conllevaría clases teóricas tradicionales que, en la mayoría de los casos, suelen resultar en un alumnado desmotivado o desinteresado, el cual se ve obligado a memorizar de manera sistemática y repetitiva, conceptos como fechas, composiciones o estructuras semánticas e incluso, fórmulas matemáticas, físicas o químicas.

### 2.2. Principios metodológicos del Aprendizaje Basado en Coleccionables

Esta concepción del coleccionable como unidad didáctica permite adaptar el ABC a diferentes niveles educativos y áreas de conocimiento, desde la educación primaria hasta la universitaria, así como a disciplinas diversas como las ciencias naturales, la educación STEM en sentido amplio u otros ámbitos de conocimiento como la historia o la literatura.

A partir del análisis de los materiales diseñados y desarrollados hasta el momento y de su aplicación en contextos educativos reales, el Aprendizaje Basado en Coleccionables se articula en torno a una serie de principios metodológicos fundamentales, que definen su identidad como metodología activa:

**a) Tangibilidad y visualización del conocimiento:** Los materiales y recursos coleccionables cuentan con una gran ventaja respecto a métodos tradicionales de enseñanza: ofrecen una representación tangible del aprendizaje, facilitando la comprensión de conceptos abstractos mediante elementos visuales y manipulativos. Esta característica resulta especialmente relevante en áreas como las ciencias, donde la abstracción conceptual puede suponer una barrera para el alumnado, especialmente en casos de conceptos áridos como puede ser la estructura de la materia o la tabla periódica o bien en ámbitos diferentes a las ciencias como en historia, donde la presencia de fechas, personajes y acontecimientos pueda causar hastío o cansancio a la hora de memorizar ciertos datos. Sin embargo, mediante el uso de cartas o tarjetas coleccionables que contengan la misma información teórica que la impartida en el aula, con una ilustración atractiva y dinámicas de uso adecuadas pueden facilitar el aprendizaje de dichos conceptos de una manera mucho más motivadora para el alumnado.

**b) Principio de motivación sostenida:** Algunos autores han hablado del concepto de la motivación sostenida a lo largo del tiempo, indicando que existe una gran diferencia entre la motivación de los alumnos, ya que no todos se motivan por igual (Carrasco, 2016, Torres, 2025). Sin duda es una tarea compleja el estar continuamente buscando formas de motivar al alumnado, no solo para fomentar su participación en el aula, sino también para permitir la fijación de conocimientos de manera deseada.

El deseo de completar una colección, intercambiar elementos o descubrir nuevas piezas actúa como un potente motor motivacional, ya que la mayoría de los alumnos independientemente del nivel educativo que se analice, coleccionan o han coleccionado algo, lo que favorece enormemente el calado de este tipo de recursos y mecánicas de participación. A diferencia de otros enfoques basados en recompensas puntuales, el ABC promueve una motivación prolongada en el tiempo, ligada al progreso personal y al sentido de logro acumulativo, enganchando a los participantes de manera casi inconsciente en el hecho de conseguir esa pieza que les falta, bien por una cuestión de motivación intrínseca (deseo propio del estudiante por mejorar sus conocimientos) o bien por una motivación extrínseca (deseos de alcanzar la recompensa frente a otros por aspectos competitivos).

**c) Aprendizaje social e intercambio:** No cabe duda de que el coleccionismo favorece de manera natural la interacción social entre individuos. El intercambio de coleccionables, la comparación de colecciones o el trabajo cooperativo para completar conjuntos promueven dinámicas de aprendizaje colaborativo, comunicación y construcción compartida del conocimiento. Este aspecto es especialmente interesante en los primeros niveles académicos, donde los niños de educación primaria pueden comenzar a trabajar en equipo, de manera colaborativa y aprender el significado de la colaboración entre iguales para un mismo fin. De igual manera, este principio de colaboración y aprendizaje social es extremadamente valioso en la etapa de formación del profesorado donde, los alumnos y futuros maestros de educación infantil, primaria o secundaria, en muchas ocasiones han de trabajar en equipo con sus compañeros, de igual manera que sucedería en un entorno real de aula. Gracias al coleccionismo este enfoque está directamente implicado en la propia mecánica de desarrollo y como los diversos participantes han de trabajar y colaborar para la consecución de sus colecciones.

**d) Narrativa y contextualización:** El poder de una narración atractiva sea ficticia o no, tiene un poderoso efecto en la motivación de los participantes ya que muchas dinámicas lúdicas se interrelacionan con narrativas y contextos que ponen al individuo en situación, favoreciendo la implicación del mismo en la tarea (Rodríguez y colaboradores, 2018). Son muchas las franquicias coleccionables surgidas a partir de una narrativa o contexto inicial, generalmente basadas en series o películas populares como el caso de Pokémon, Los Simpson, Marvel o Star Wars (Taylor, 2015). Muchos de los materiales desarrollados en el marco del ABC incorporan una dimensión narrativa que contextualiza los contenidos y refuerza su significado

aprovechándose de aspectos que interesan y llaman la atención de los alumnos por ser similares a otras colecciones que hayan completado o estén realizando actualmente. Universos educativos, personajes o historias actúan como elementos cohesionadores que facilitan la comprensión y la conexión emocional con el aprendizaje de manera sutil pero directa.

**e) Adaptabilidad y escalabilidad:** Quizá el aspecto más positivo de esta metodología es que el ABC es una metodología flexible y adaptable a distintos niveles educativos, áreas de conocimiento y contextos formativos. Los coleccionables pueden diseñarse con diferentes grados de complejidad, materiales y finalidades, permitiendo su uso tanto en educación primaria como en secundaria, en universidad e incluso, en el ámbito de la educación no formal, siendo atractivos muchos de los materiales incluso fuera del ámbito académico. De igual manera que muchas personas se ven atraídas por coleccionables como cromos de futbol o figuritas de sus franquicias favoritas, el diseño atractivo de muchos de los materiales creados ha calado en el público general, habiendo interés por parte de la sociedad en estos recursos coleccionables. Respecto a la escalabilidad, una vez creados los diseños definitivos, es muy sencillo el crear grandes cantidades de estos, especialmente en aquello con un formato en papel, ya que pueden imprimirse con máquinas normales o bien, contratar empresas dedicadas a la producción de coleccionables, siendo muy rentables en grandes lotes, lo que es ideal para cubrir una alta demanda de centros educativos.

## 3. De la teoría a la práctica: materiales ya diseñados y probados

La formulación del Aprendizaje Basado en Coleccionables (ABC) como metodología educativa se sustenta en un proceso progresivo de diseño, implementación y análisis de resultados sobre los distintos recursos didácticos desarrollados bajo una lógica común. Estas experiencias, aplicadas en contextos educativos reales, han permitido identificar patrones de uso, aceptación, y utilidad que han contribuido a la sistematización del enfoque metodológico. A continuación, se presentan aquellas experiencias que han sido llevadas a la práctica y evaluadas.

### 3.1 Perfil de los destinatarios

La metodología ABC no tiene en consideración un perfil único de participantes. Al ser una de sus principales características la capacidad de adaptar tanto los materiales como las mecánicas de aplicación de los mismos, puede implementarse en un amplio rango de edades y niveles académicos, desde primaria, hasta universidad. Hasta el momento se han probado algunos de los materiales creados a nivel de secundaria y universidad, más concretamente se han realizado pruebas en clases de segundo de la ESO de un instituto de la provincia de Ávila y en el grado en maestro en educación primaria de la Facultad de Educación y Turismo de Ávila (Universidad de Salamanca).

Con la finalidad de dotar a futuros maestros con herramientas y materiales didácticos innovadores, desde el año 2024 se han ido probando materiales coleccionables con alumnos de diferentes cursos, principalmente de 2º y 3º del grado en maestro en educación primaria. Gracias a estas interacciones y la captación de datos una vez los alumnos utilizan los materiales de diversas maneras y con distintos fines, puedes establecerse estadísticas y análisis de resultados respecto a la captación y/o fijación de conocimientos que inicialmente no se poseían.

Por otro lado, al tratarse con participantes humanos y requerir ciertos datos identificativos a modo de comparativa pre/post participación, anualmente se solicita la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad.

### 3.2 Experiencias validadas en contextos educativos

Al inicio del curso académico 2024/2025, se llevó a cabo la prueba del primer material coleccionable desarrollado. "*El Desafío Mendeléiev"* se basa en una colección de cromos educativos diseñados para facilitar el aprendizaje de la tabla periódica a través de información visual, categorizada y progresiva a diferentes niveles académicos. La colección creada se compone de 130 cromos (118 elementos más 12 especiales) y un álbum creado por el autor (Figura 1), donde cada cromo representa un elemento químico e incorpora datos clave, clasificaciones y aplicaciones científicas de los mismos, permitiendo al alumnado construir una visión global y estructurada de la tabla periódica.

Figura 1. Colección de cromos "El desafío Mendeléiev" compuesta de un álbum y 130 cromos distribuidos en 26 sobres. Fuente propia.

La propuesta fue implementada a dos niveles: por un lado en la formación inicial del profesorado (64 alumnos de tercer curso del grado en maestro en educación primaria) y por otro, con 40 alumnos de segundo curso de la ESO de un instituto de la provincia de Ávila. Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto un aumento significativo en la motivación del alumnado, así como una mejora en la comprensión de la organización de la tabla periódica y en la retención de conceptos básicos (Fuentes Antón, 2025). Esta experiencia permitió aportar una primera visión sobre el potencial del formato coleccionable como mediador del aprendizaje de contenidos abstractos en el ámbito de la química.

Sumado al aprendizaje de la tabla periódica mediante cromos coleccionables, en 2025 se llevó a cabo la prueba de otro recurso coleccionable, llamado "*Elemental Beads".* En este caso, se trata de un recurso manipulativo basado en cuentas o abalorios que representan diferentes elementos químicos, diseñados en resina a partir de moldes e impresión 3D (Figura 2). Este material se utilizó a modo de apoyo con 76 alumnos de segundo curso del grado en maestro en educación primaria, durante una clase práctica de química.

BEAD
BEAD
BEAD

Otra de las pruebas realizadas con materiales coleccionables se dirigió hacia el aprendizaje de historia de la ciencia**.** La actividad "*Lab vs Field"* se centra en el uso de tarjetas coleccionables para abordar contenidos relacionados con la historia y la naturaleza de la ciencia, a través de la representación de científicos y científicas vinculados a distintos contextos de investigación. Las tarjetas se aportaban como recompensa tras realizar diversas pruebas y acciones, junto con una chocolatina como elemento motivador. Cada tarjeta incorpora información biográfica, aportaciones científicas y elementos narrativos que facilitan la contextualización del conocimiento científico (Figura 4).

Figura 4. Ejemplo de las tarjetas Lav vs Field, con la información asociada a cada personaje en el reverso. Fuente propia.

Su uso y evaluación se llevó a cabo con una clase de 76 alumnos de segundo curso del grado en maestro en educación primaria, para lo cual se realizó una prueba pre-test antes del uso de las tarjetas y otras post-test al finalizar. Dicha prueba contenía tres apartados relativos a la identificación de personajes de ciencia, identificación de sus logros más importantes y conocimiento de su ámbitos de investigación y estudio. Los resultados obtenidos tras la aplicación de estas tarjetas mostraron una mejora, no solo en el reconocimiento de figuras científicas relevantes, sino también una mejora el resto de los apartados (Figura 5).

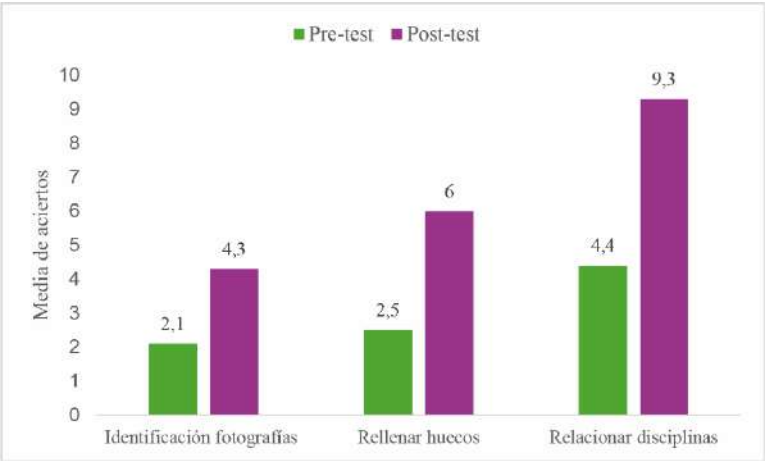



Figura 5. Resultados generales comparando el nivel de conocimiento del alumnado antes y después de la utilización de las tarjetas coleccionables. Fuente propia.

Dichos resultados fueron especialmente relevantes en aspectos relativos a mujeres científicas donde, un ejemplo muy claro, fue Jane Goodall la cual apenas fue reconocida inicialmente por los participantes pasando a ser la tercera más reconocida tras el uso de las tarjetas (Figura

6). *Lab vs Field* evidenció el potencial del ABC para integrar contenidos conceptuales y actitudinales, reforzando la dimensión social y cultural del aprendizaje científico.

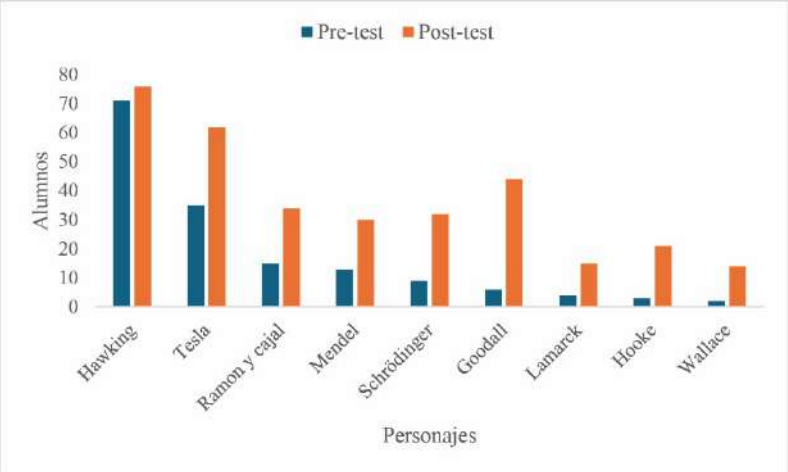



Figura 6. Resultados de sobre la identificación de imágenes de personajes científicos antes y después de emplear las tarjetas coleccionables. Fuente propia.

### 3.3. Líneas de desarrollo en expansión

Además de las experiencias previamente descritas, el Aprendizaje Basado en Coleccionables está dando lugar continuamente al diseño de nuevos materiales educativos que amplían y diversifican el alcance de la metodología. Si bien la gran mayoría de los materiales está destinado a mejorar y favorecer el aprendizaje de las ciencias, se está trabajando en recursos que atienden a otros contenidos curriculares como la literatura, historia o matemáticas, bajo la forma de un juego de cartas intercambiable (o TCG por sus siglas "*Trading Card Game"*), el cual aspira a ser un material con interés transversal no solo para futuros maestros, sino también para el resto de profesorado universitario. Entre otras propuestas que actualmente están en fase de prueba con alumnos de segundo curso del grado en maestro en educación primaria, esta una colección de fascículos y figuras orientadas al aprendizaje de la química a través de representaciones antropomórficas las cuales se realizan gracias a una impresora 3D de resina.

Por otro lado, se tiene en el horizonte la introducción de elementos digitales como códigos QR o elementos de realidad aumentada, bajo un proyecto de innovación docente que finalizará en julio de 2026. Gracias a esta implementación, los materiales coleccionables tendrán un apoyo más a la hora de captar ciertos usuarios conectados con el mundo digital y consumidores de materiales de esta naturaleza, a la par que la narrativa de ciertos productos y elementos implicados en los coleccionables podrán adquirir una nueva dimensión al poder, por ejemplo animarse o interactuar con los usuarios.

Aunque estos materiales aún se encuentran en una fase de prueba, comparten los principios fundamentales del ABC y representan una evolución natural de la metodología hacia formatos más complejos y narrativos. Su desarrollo pone de manifiesto la escalabilidad del Aprendizaje Basado en Coleccionables y su potencial para generar ecosistemas educativos integrados, donde recursos de múltiple naturaleza convergen en una experiencia de aprendizaje coherente y motivadora a varios niveles.

## 4. Impacto en la comunidad educativa: Limitaciones y actuaciones futuras

El presente manuscrito no solo muestra el impacto de la metodología ABC a un nivel universitario sino que con varias de las experiencias ha podido trascender fuera del aula

universitaria. En el contexto de la formación inicial docente, el ABC no solo mejora la adquisición de contenidos científicos, sino que modela prácticas pedagógicas innovadoras que los futuros maestros pueden transferir a sus aulas, pero en contextos de Educación Secundaria, materiales como los cromos de la tabla periódica han demostrado una utilidad didáctica más allá de la adquisición de conocimientos. Las dinámicas de uso por parte del profesorado implicaron al estudiantado en tareas como la participación en el aula, la entrega de tareas y el trabajo autónomo (Fuentes Antón, 2025), hechos particularmente notorios en alumnado desmotivado o con bajo interés hacia las ciencias como era el caso de varios sujetos presentes en el estudio.

A pesar de que el uso de materiales coleccionables pueda parecer algo puramente lúdico o con bajo interés pedagógico, es necesario mantener en el horizonte una reflexión crítica. La implementación del ABC exige un diseño riguroso, coherencia curricular y una evaluación sistemática que evite que el componente lúdico eclipse el rigor conceptual. La creación constante de materiales coleccionables, así como su adaptación a diferentes entornos académicos independientemente del nivel, requiere de un proceso elaborado, que en muchos casos supone prácticamente un año desde la concepción de la idea inicial hasta el producto final prototipado.

Como toda propuesta metodológica emergente, el Aprendizaje Basado en Coleccionables (ABC) presenta una serie de limitaciones que deben ser consideradas para una correcta interpretación de los resultados obtenidos hasta el momento. Identificar estas limitaciones resulta fundamental no solo para contextualizar el alcance de las experiencias desarrolladas, sino también para orientar futuras líneas de investigación y consolidación de la metodología.

Una primera limitación está relacionada con el alcance muestral y la generalización de los resultados. Las experiencias implementadas hasta la fecha se han desarrollado en contextos educativos concretos, principalmente en la formación inicial del profesorado con grupos de tamaño limitado y con periodos de prueba que varían desde seis meses a un año para un solo recurso. Aunque los resultados obtenidos han sido positivos en términos de motivación, implicación y aprendizaje, resulta necesario ampliar la aplicación del ABC a otros niveles educativos, áreas de conocimiento y contextos socioculturales, con el fin de validar su eficacia de manera más amplia y sistemática.

En este aspecto, el equilibrio entre motivación extrínseca e intrínseca es un pilar fundamental para poder implementar materiales coleccionables en el aula con cierto éxito. Si bien el coleccionismo puede actuar como catalizador inicial del interés, su verdadero potencial emerge cuando el objeto coleccionable se convierte en vehículo de significado y no en fin en sí mismo. Buscando un equilibrio entre el diseño atractivo para aquellos alumnos más desmotivados y una buenas mecánicas de uso que reten y pongan a prueba a aquellos alumnos interesados en mejorar su propio aprendizaje, puede implementarse de manera exitosa el ABC en cualquier aula prácticamente desde Educación Primaria, independientemente del nivel motivacional de los alumnos.

Otra limitación relevante tiene que ver con la naturaleza material de los recursos coleccionables. A diferencia de metodologías basadas exclusivamente en entornos digitales, el ABC se apoya de manera explícita en materiales físicos, tangibles y manipulativos. Si bien esta característica constituye uno de los principales valores añadidos de la metodología, también implica una serie de condicionantes logísticos y productivos. En la fase actual de desarrollo, muchos de los materiales han sido fabricados de forma manual o semiartesanal, utilizando recursos propios de entornos "*maker*" y *FabLabs*, como cortadoras láser e impresoras 3D pequeña escala.

Si bien, este enfoque de fabricación artesanal permite un alto grado de personalización, iteración y adaptación a las necesidades educativas, limita la capacidad de producción a

pequeña escala. La elaboración manual de los coleccionables conlleva tiempos de diseño y fabricación elevados, así como una disponibilidad reducida de unidades, lo que dificulta su implementación masiva en contextos educativos amplios. No obstante, esta fase inicial resulta coherente con un proceso de innovación educativa basado en el prototipado, la experimentación y la mejora continua de los recursos. Poco a poco, van empleándose materiales más rentables y con la adquisición de más maquinaria y colaboración con otros FabLabs, van solventándose estos pequeños problemas de producción.

En este sentido, la consolidación del Aprendizaje Basado en Coleccionables como metodología educativa pasa necesariamente por una fase de escalado progresivo, en la que los materiales puedan evolucionar desde producciones artesanales hacia modelos de fabricación más estandarizados. Este proceso deberá ir acompañado de la validación metodológica del ABC, garantizando que la expansión de los coleccionables no comprometa su calidad didáctica ni su alineación con los principios pedagógicos que los sustentan.

Una línea futura de especial interés reside en el análisis comparativo del ABC con otras metodologías activas. Estudios que contrasten el impacto del Aprendizaje Basado en Coleccionables con enfoques como la gamificación tradicional, el Aprendizaje Basado en Proyectos o el uso de recursos digitales permitirían identificar con mayor precisión sus aportaciones diferenciales, así como sus posibles sinergias con otras estrategias educativas.

A medio-largo plazo, otra línea de desarrollo relevante se vincula a la integración de tecnologías digitales como complemento a los materiales físicos. La incorporación de recursos digitales, realidad aumentada o plataformas virtuales podría enriquecer la experiencia coleccionable, ampliar el acceso a los contenidos y facilitar la evaluación del aprendizaje, manteniendo al mismo tiempo el carácter tangible que define al ABC.

Con todo esto, futuras investigaciones deberán profundizar en el impacto del Aprendizaje Basado en Coleccionables en variables educativas específicas, como la motivación a largo plazo, la retención de conocimientos, la percepción de autoeficacia o la construcción de la identidad docente en la formación inicial del profesorado. Estos estudios contribuirán a consolidar el ABC como una metodología con base empírica sólida y con potencial para su transferencia a distintos contextos educativos.

## 5. Conclusiones

El presente capítulo ha presentado el Aprendizaje Basado en Coleccionables (ABC) como una metodología activa emergente, surgida de la práctica docente y orientada a responder a algunos de los retos persistentes en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en el ámbito de la educación científica. A partir del análisis de sus fundamentos pedagógicos y de las experiencias desarrolladas hasta el momento, el ABC se configura como un enfoque metodológico con identidad propia, centrado en el coleccionismo como eje estructurador del aprendizaje.

Desde una perspectiva teórica, el ABC aporta tres contribuciones relevantes: por un lado, integra la dimensión emocional del aprendizaje como elemento estructural y no accesorio, apoyándose en la expectativa, la sorpresa y la recompensa simbólica asociadas al coleccionismo. Además, introduce el objeto físico y tangible como mediador cognitivo, favoreciendo procesos de anclaje conceptual y memoria episódica. Por último, reformula el rol del estudiante, que pasa de mero consumidor de contenidos a participante activo, creador y difusor de materiales coleccionables didácticos.

Los resultados obtenidos a través de las experiencias implementadas muestran que el uso de materiales coleccionables con intencionalidad didáctica favorece la motivación del alumnado, promueve una percepción clara de progreso y facilita la construcción de aprendizajes

significativos. La progresión acumulativa, la tangibilidad del conocimiento y la dimensión social del coleccionismo emergen como elementos clave para sostener la implicación del alumnado a lo largo del tiempo, superando en parte las limitaciones asociadas a propuestas educativas basadas en actividades aisladas.

En el plano aplicado, las experiencias "*El desafío Mendeléiev"* y "*Lab vs Field"* evidencian mejoras en la participación, el compromiso, la asimilación de conocimientos y el reconocimiento conceptual, así como un impacto positivo en la percepción de la ciencia, sus protagonistas y logros. Estos primeros hallazgos sugieren que el ABC puede contribuir a reducir la desafección hacia contenidos tradicionalmente percibidos como abstractos, complejos o tediosos como suele pasar con la tabla periódica.

Asimismo, el ABC demuestra una elevada capacidad de adaptación a distintos niveles educativos, contenidos y formatos, tal y como evidencian los recursos desarrollados en el marco de esta metodología. Desde colecciones de cromos educativos y materiales manipulativos hasta tarjetas coleccionables y juegos de cartas intercambiables, el enfoque metodológico subyacente se mantiene coherente, reforzando la idea de que el valor del ABC reside en el diseño pedagógico de la experiencia, más que en el soporte concreto del material.

El carácter tangible y material del Aprendizaje Basado en Coleccionables, lejos de constituir una limitación, se revela como uno de sus principales valores diferenciales. No obstante, esta misma característica plantea retos asociados a la producción y distribución de los materiales, que deberán abordarse en futuras fases de consolidación de la metodología.

Desde una perspectiva investigadora, el ABC abre múltiples líneas de trabajo futuro. La ampliación de estudios empíricos, la comparación con otras metodologías activas y la integración de tecnologías digitales complementarias permitirán profundizar en el análisis de su impacto educativo. Del mismo modo, la aplicación del ABC en contextos educativos diversos contribuirá a evaluar su potencial como metodología transferible y escalable.

En definitiva, el Aprendizaje Basado en Coleccionables se presenta como una propuesta metodológica innovadora que combina motivación, materialidad y aprendizaje significativo en un marco coherente y flexible. Su desarrollo progresivo y su fundamentación en experiencias reales lo sitúan como una vía prometedora para la renovación de las prácticas educativas, invitando a seguir explorando el valor pedagógico de coleccionar para aprender.

## 6. Referencias bibliográficas

Aramendia Muneta, M. E. (2020). Nuclear energy promotion using collectable cards aimed at children. *Journal of Historical Research in Marketing*, *12*(1), 75-100.

Ardianti, S. D. & Raida, S. A. (2022). The effect of project based learning with ethnoscience approach on science conceptual understanding. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, *3*(2), 207-214.

Bayir, E. (2014). Developing and playing chemistry games to learn about elements, compounds, and the periodic table: Elemental Periodica, Compoundica, and Groupica. *Journal of Chemical Education, 91*(4), 531-535.

Broom, J. (2018). *A history of cigarette and trade cards: The magic inside the packet*. Grub Street Publishers.

Bukač, Z. (2021). Croatianess and Children's Popular Culture. The Analysis of Chocolate Stickers Cro-Army, Knights' Tales and Maki. *Etnološka tribina: Godišnjak Hrvatskog etnološkog društva*, *51*(44), 163-185.

Callahan, M. M., Echeverri, A., Ng, D., Zhao, J., & Satterfield, T. (2019). Using the Phylo Card Game to advance biodiversity conservation in an era of Pokémon. *Palgrave Communications*, *5*(1), 1-10.

Carrasco, M. V. M. (2016). La motivación sostenida en el proceso enseñanza aprendizaje, un desafío en el aula de clase. *Educación*, (22), 31-35.

Coelho, A., & Costa, L. M. (2017, June). The integration of augmented reality and the concept of sticker album collection for informal learning in museums. In *International Conference on Immersive Learning* (pp. 107-115). Cham: Springer International Publishing.

Danet, B., & Katriel, T. (2012). No two alike: play and aesthetics in collecting. In *Interpreting objects and collections* (pp. 220-239). Routledge.

Durost, W. (1932) *Children's Collecting Activity Related to Social Factors*. New York: Bureau of Publications, Teachers' College, Columbia University.

Emmett, D. D. (2023). *The Effects of an Intervention Using Pokemon Trading Card Game on the Decoding Abilities of Children*. Master's thesis, The University of Texas at El Paso.

Epstein, A. (2014). The Trading Card Effect. *Mustang Journal of Law and Legal Studies*, *6*, 18-27.

Formanek, R. (2012). Why they collect: Collectors reveal their motivations. *Interpreting objects and collections*, 327-335.

Fuentes Anton, S. (2025). From Childhood to Classroom: Teaching the Periodic Table of Elements through Collectible Sticker Cards. *Journal of Chemical Education*, *102*(10), 4349–4356.

Guan, X., Sun, C., Hwang, G. J., Xue, K., & Wang, Z. (2024). Applying game-based learning in primary education: A systematic review of journal publications from 2010 to 2020. *Interactive Learning Environments*, *32*(2), 534-556.

Huang, X., Huang, Z., & Wyer, Jr., R. S. (2016). Slowing down in the good old days: The effect of nostalgia on consumer patience. Journal of Consumer Research, 43(3), 372–387.

Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2024). Impact of gamification on motivation and academic performance: A systematic review. *Education Sciences*, *14*(6), 639.

Khelifa, R., & Mahdjoub, H. (2021). EcoDragons: a game for environmental education and public outreach. *Insects*, *12*(9), 776.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.

Lowrie, T. (2005). Problem solving in technology rich contexts: Mathematics sense making in out-of-school environments. *The Journal of Mathematical Behavior*, *24*(3-4), 275-286.

McNichols, T. (2016). Motivating and engaging students: Cooperative trading card games. *Game-Based Learning and the Power of Play: Exploring Evidence, Challenges and Future Directions*, Rooney, P. & Whitton, N. Eds., 119-133.

Montes, J. A. D. (2017). Contribución competencial de la geografía, historia y cultura a través de los cromos de fútbol. Una experiencia desde el área de Educación Física en primaria. *Educa Nova: colección de artículos técnicos de educación*, (7), 143-151.

Rana, S., Raut, S. K., Prashar, S., & Quttainah, M. A. (2022). The transversal of nostalgia from psychology to marketing: what does it portend for future research?. *International Journal of Organizational Analysis*, *30*(4), 899-932.

Rodríguez, J. B., Argüello, M. V. G., & Font, J. T. P. (2018). La narrativa como elemento cohesionador de tareas gamificadas para la enseñanza de lenguas extranjeras. *RiMe. Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea (ISSN 2035-794X)*, 121-160.

Rowe, J. (2001). An experiment in the use of games in the teaching of mental arithmetic. *Philosophy of Mathematics Education*, *14*, 1-23.

Santini, F. D. O., Lim, W. M., Ladeira, W. J., Costa Pinto, D., Herter, M. M., & Rasul, T. (2023). A meta-analysis on the psychological and behavioral consequences of nostalgia: The moderating roles of nostalgia activators, culture, and individual characteristics. *Psychology & Marketing*, *40*(10), 1899-1912.

Smith, D. R., & Munro, E. (2009). Educational card games. *Physics Education*, *44*(5), 479-483.

Taylor, C. (2015). *How star wars conquered the universe: the past, present, and future of a multibillion dollar franchise*. Hachette UK.

Torres, M. G. (2025). El Papel de la Motivación en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Espacio Universitario. Año*, *7*(18), 33.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Segmentación de percepciones urbanas en Guayaquil con método Ward: evidencia en espacios públicos y discusión desde imaginarios audiovisuales

Ricardo Andrés valencia robles
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ghyslaine Romina Manzaba Carvajal
Universidad de Guayaquil

## 1. Introducción.

### 1.1. Problema y relevancia social

El espacio público, aunque se concibe como infraestructura colectiva y derecho urbano, se experimenta de manera desigual: la brecha no se limita a su disponibilidad, sino a la calidad de la vivencia (inclusión, seguridad, interacción y apropiación para usos cotidianos). En ciudades contemporáneas, el "sentido de lugar" se construye a partir de vínculos afectivos y prácticas de uso condicionadas por factores sociales y ambientales (Gurney et al., 2017). En este marco, la seguridad percibida actúa como filtro de acceso—especialmente para mujeres—al restringir permanencia y participación (Palacios & Hermida, 2021), y condiciona frecuencia, estancia y tipo de uso, pudiendo transformar el espacio en tránsito más que en encuentro (Pérez et al., 2022).

### 1.2 Justificación local (Guayaquil) y brecha

Guayaquil es un caso pertinente para estudiar percepciones del espacio público porque combina condiciones climáticas, morfológicas y socioespaciales que inciden en la experiencia cotidiana. Sus contrastes entre sectores —accesibilidad, calidad ambiental, equipamiento y usos— sugieren variaciones sustantivas según lugar y tipo de usuario. En esa línea, evidencia empírica en la ciudad muestra que percepciones de bienestar en exteriores, como el confort térmico, dependen de atributos situacionales y del contexto inmediato, justificando un enfoque comparativo entre varios sitios (Johansson et al., 2018).

Además, investigaciones recientes han conectado transformaciones urbanas, globalización y patrones culturales, destacando que los espacios públicos son escenarios de tensiones simbólicas y materiales y que la identificación de perfiles ayuda a interpretar experiencias diferenciadas en la ciudad (Valencia, Manzaba, Sánchez, et al., 2025). A la vez, análisis sobre desigualdad territorial y vulnerabilidades urbanas refuerzan la necesidad de evidencia localizada para orientar mejoras (Valencia, Manzaba, Macías, et al., 2025) . Persistía, sin embargo, una brecha: comparar sistemáticamente múltiples espacios clave con medición multidimensional y segmentación por agrupamiento para mapear perfiles y su distribución por lugar y uso.

### 1.3 Contexto universitario y aporte a "Educación y Sociedad"

El levantamiento y análisis de este artículo se inscriben en un contexto universitario entendido como plataforma de investigación aplicada ante problemáticas urbanas con implicaciones sociales. En este enfoque, la universidad no se limita a la formación, sino que articula capacidades técnicas, trabajo de campo y producción de evidencia útil para la deliberación pública y la toma de decisiones. Experiencias recientes en arquitectura y urbanismo destacan

el valor de vincular procesos universitarios con metodologías aplicadas y resultados comunicables, fortaleciendo la relación entre conocimiento, práctica y necesidades territoriales (Manzaba et al., 2024).

Desde “Educación y Sociedad”, el aporte central es generar información empírica sobre percepciones ciudadanas para comprender tensiones en inclusión, seguridad, interacción e identidad. La literatura muestra que captar percepciones de usuarios aporta criterios para mejorar espacios recreativos, complementando indicadores físicos (Wang et al., 2025), y que los espacios verdes proveen beneficios culturales y de bienestar valorados socialmente, por lo que su gestión debe incorporar dimensiones intangibles en diagnósticos y prioridades (Son et al., 2025).

### 1.4 Objetivo general, específicos y preguntas

En coherencia con el problema planteado —la vivencia desigual del espacio público y sus efectos en inclusión, seguridad y apropiación— este estudio produce evidencia empírica comparable entre espacios clave de Guayaquil e identifica patrones de percepción para comprender heterogeneidades internas. Se combina la comparación entre lugares y grupos con segmentación estadística, siguiendo antecedentes que muestran la utilidad del clustering para construir tipologías interpretables en parques y espacios públicos (Kongphunphin & Srivanit, 2021). La agrupación jerárquica con método de Ward organiza información perceptual compleja en perfiles coherentes para fines diagnósticos (Naiseh et al., 2025) y considera diferencias sociodemográficas, especialmente por género, por su vínculo con seguridad y entorno construido (Chen et al., 2024).

El objetivo general de este estudio es analizar la percepción del espacio público en cinco lugares de Guayaquil mediante una encuesta multidimensional y técnicas estadísticas, con el fin de identificar perfiles de percepción y examinar su asociación con variables sociodemográficas y de uso. Para alcanzar este propósito, se plantea, en primer lugar, comparar las percepciones entre lugares a partir de cinco dimensiones —inclusión, seguridad, interacción, historia/identidad y actividad cultural–recreativa—; en segundo lugar, evaluar si existen diferencias significativas según sexo, edad y frecuencia de visita; y, finalmente, segmentar a los participantes mediante clustering jerárquico (método de Ward) para caracterizar perfiles según su patrón dimensional y su composición. En consecuencia, el estudio se guía por tres preguntas: (1) ¿cómo difieren las percepciones entre los cinco lugares y entre dimensiones?, (2) ¿qué variables (sexo, edad y frecuencia de visita) se asocian con percepciones significativamente distintas?, y (3) ¿qué perfiles emergen con el método de Ward y cómo se distribuyen según el lugar y el uso del espacio público?

## 2. Marco teórico.

### 2.1 Percepción del espacio público y dimensiones analíticas

La percepción del espacio público es un indicador clave para comprender la experiencia urbana más allá de la forma física, al integrar evaluaciones subjetivas sobre acceso, bienestar y significación social. En espacios verdes y recreativos, estas valoraciones incluyen beneficios intangibles —culturales y de bienestar— que influyen en la disposición a usar, cuidar y sostener los lugares (Son et al., 2025). De modo complementario, la percepción de funciones del paisaje (sombra, confort, calidad estética y aporte a la vida cotidiana) muestra que los usuarios ponderan el espacio por lo que les permite hacer y sentir, justificando instrumentos estructurados y multidimensionales (Hami & Maruthaveeran, 2018).

En este estudio, la percepción se operacionaliza en cinco dimensiones: inclusión, seguridad, interacción, historia/identidad y actividad cultural–recreativa. La seguridad se asume como

constructo multidimensional medible con escalas tipo Likert y sensible a características del parque, usos y composición social (Türkseven & Zengel, 2017), además de reconocer su carácter no neutral por diferencias persistentes de género (Palacios & Hermida, 2021). Estas dimensiones se vinculan con uso y permanencia (Pérez et al., 2022), actividad en niñez (Bao et al., 2023) y efectos de configuración/paisaje, con tensiones entre restauración y visibilidad ("enclosure") (Hu et al., 2023; Tabrizian et al., 2018).

## 2.2. Imaginarios urbanos y cultura visual

La experiencia del espacio público no se organiza únicamente por atributos físicos o funcionales, sino también por marcos simbólicos compartidos que orientan cómo se perciben la seguridad, la pertenencia y el "derecho a estar" en un lugar. En este sentido, los imaginarios urbanos operan como repertorios culturales que condensan expectativas y temores sobre la ciudad (p. ej., orden/control, umbral/periferia, refugio cultural), influyendo en la lectura cotidiana del entorno y en la valoración de sus dimensiones socioambientales. La cultura visual —incluidos relatos audiovisuales— contribuye a estabilizar y difundir esos marcos, ofreciendo formas de nombrar tensiones urbanas que muchas veces anteceden o acompañan la experiencia vivida (Haas, 2025; Manuel et al., 2022; Milner, 2004).

En este estudio, la capa audiovisual se emplea como lente interpretativa complementaria y no como fuente de verificación empírica: su función es apoyar la discusión de por qué ciertas dimensiones (en especial historia/identidad y seguridad) pueden discriminar con fuerza entre lugares y perfiles, y por qué coexisten experiencias contrastantes en espacios próximos. Este encuadre permite articular hallazgos cuantitativos con una lectura sociocultural sin sustituir la evidencia levantada en campo, evitando equivalencias directas entre representación y realidad urbana (Beceiro et al., 2023; Kiessel & Stubbs, 2023; Manuel et al., 2022). Además, dialoga con antecedentes locales que describen fragmentación y disputas por sentido en el espacio público, aportando un marco de interpretación situado (Valencia, Manzaba, Sánchez, et al., 2025).

## 2.3. Utopías/distopías como lente interpretativa

Partiendo de una aproximación previa centrada en cómo el espacio cinematográfico construye sentido y hace legibles dilemas sociales y éticos (Valencia Robles, 2025), este trabajo adopta la pareja utopía/distopía como lente interpretativa para leer tensiones urbanas sin convertirlas en prueba empírica. En esa línea, la tesis sostiene que la representación espacial en el cine no es un "fondo" neutro: el espacio se vuelve narración al organizar relaciones entre sujetos, objetos y recorridos, y puede intensificar lecturas sobre poder, conflicto y desigualdad.

En particular, al enfatizar atmósferas de control, centralización o amenaza, las ciudades distópicas permiten discutir imaginarios de segregación y vigilancia; mientras que las formulaciones utópicas, aun cuando prometen orden e integración, dejan ver tensiones estructurales (Kiessel & Stubbs, 2023; Milner, 2004; Valencia, Manzaba, Sánchez, et al., 2025).

En el caso de Guayaquil, este encuadre resulta pertinente porque habilita un vocabulario simbólico para interpretar fragmentaciones y experiencias contrastantes del espacio público —por ejemplo, perfiles que combinan alta sensación de orden con baja inclusión, o apropiaciones culturales que funcionan como "refugios" frente a entornos percibidos como hostiles—, articulando así la evidencia perceptual con imaginarios audiovisuales (Valencia, Manzaba, Sánchez, et al., 2025).

## 3. Metodología

### 3.1. Enfoque y diseño

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo–comparativo y de corte transversal, orientado a caracterizar y contrastar la percepción del espacio público en un único momento temporal. Este tipo de diseño resulta adecuado cuando se busca identificar diferencias entre lugares y explorar asociaciones con variables sociodemográficas y de uso a partir de mediciones estandarizadas de percepción, sin intervenir el entorno ni manipular condiciones del fenómeno observado (Pérez et al., 2022). Asimismo, al tratarse de dimensiones que incluyen componentes intangibles vinculados a experiencia y valoración social del espacio (p. ej., beneficios culturales, bienestar y significados asociados al uso), el abordaje mediante instrumentos estructurados permite comparar patrones perceptuales entre contextos urbanos y grupos de usuarios, aportando evidencia útil para diagnóstico y priorización (Son et al., 2025).

### 3.2. Participantes y muestreo

El levantamiento de información fue ejecutado por un equipo de estudiantes de Arquitectura dentro de actividades académicas orientadas a investigación aplicada y trabajo de campo. Su rol se limitó a la administración estandarizada del instrumento y a la recolección in situ en los espacios seleccionados; por tanto, no forman parte de la muestra analizada, sino del componente operativo del levantamiento, en coherencia con la universidad como plataforma territorial para producir evidencia accionable sin asumir, por ello, resultados pedagógicos medidos en esta investigación (Manzaba et al., 2024). La muestra analizada estuvo compuesta por n = 392 usuarios/visitantes interceptados en sitio mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Este diseño es habitual en estudios de percepción urbana cuando el objetivo es comparar patrones entre lugares y grupos y construir segmentaciones interpretables desde variaciones sociodemográficas y de uso, más que estimar parámetros poblacionales con inferencia probabilística (Ahmad et al., 2025; Marincek, 2023). En consecuencia, los resultados se interpretan como evidencia situada para los espacios y momentos observados, útil para diagnóstico y priorización, sin generalización estadística al conjunto de la ciudad. Ver Tabla 1

*Tabla 19. Caracterización de la muestra. Elaboración Propia.*

| N total | Variable | Categoría | n | % |
|---|---|---|---|---|
| **392** | Lugar | Malecón Simón Bolívar | 110 | 28,1 |
| **392** | Lugar | Parque Samanes | 85 | 21,7 |
| **392** | Lugar | Mercado Caraguay | 78 | 19,9 |
| **392** | Lugar | Parque Histórico | 66 | 16,8 |
| **392** | Lugar | Las Peñas | 53 | 13,5 |
| **392** | Edad | 18-29 años | 143 | 36,5 |
| **392** | Edad | 30-49 años | 133 | 33,9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **392** | Edad | 50 años o más | 89 | 22,7 |
| **392** | Edad | Menor de 18 años | 27 | 6,9 |
| **392** | Sexo | Femenino | 197 | 50,3 |
| **392** | Sexo | Masculino | 195 | 49,7 |
| **392** | Frecuencia de visita | Diario | 143 | 36,5 |
| **392** | Frecuencia de visita | Ocasionalmente | 101 | 25,8 |
| **392** | Frecuencia de visita | Mensual | 73 | 18,6 |
| **392** | Frecuencia de visita | Semanal | 52 | 13,3 |
| **392** | Frecuencia de visita | Primera Vez | 23 | 5,9 |

Precisión referencial (no representatividad). Con n = 392, el margen de error teórico para proporciones en el peor caso (p = 0,5) sería aproximadamente ±4,95% al 95% de confianza; sin embargo, al tratarse de muestreo por conveniencia, este valor debe entenderse únicamente como precisión referencial (indicativa del tamaño muestral), y no como evidencia de representatividad estadística poblacional, por lo que cualquier extrapolación a toda Guayaquil debe evitarse (Hoelzel & Scheiner, 2026).

### 3.3. Contexto y lugares de estudio

Con el fin de capturar contrastes de experiencia urbana en distintos escenarios de uso y centralidad, el estudio se desarrolló en cinco espacios públicos de Guayaquil seleccionados por su relevancia simbólica y por concentrar prácticas urbanas heterogéneas (recreación ribereña, espacio patrimonial-turístico, parque metropolitano, intercambio comercial y barrio tradicional). Este criterio de diversidad tipológica sigue la lógica de antecedentes locales que han levantado percepciones en múltiples espacios públicos con diseños y dinámicas distintas, para comparar experiencias situadas y no asumir homogeneidad en la vivencia urbana. Ver Tabla 2

*Tabla 20. Lugares y descripción contextual (según encuesta). Elaboración propia*

| Lugar (nombre en encuesta) | Tipo / rol urbano | Descripción breve para contextualizar |
|---|---|---|
| **Malecón 2000** | Frente fluvial / paseo | Espacio recreativo ribereño de alta afluencia, asociado a ocio, turismo y centralidad urbana. |
| **Parque Histórico** | Parque | Espacio patrimonial y de encuentro en el norte, con fuerte carga simbólica e identidad urbana. |

| | | |
|---|---|---|
| **Mercado Caraguay** | Nodo comercial | Entorno de intercambio y movilidad cotidiana, con dinámicas intensas y percepciones sensibles a orden/seguridad. |
| **Parque Samanes** | Parque metropolitano | Gran parque urbano de escala metropolitana, asociado a deporte, recreación y usos familiares. |
| **Barrio Las Peñas** | Barrio patrimonial | Área tradicional con valor histórico-cultural, vinculada a turismo, identidad y apropiación simbólica. |

*Figura 9. Collage lugares históricos de Guayaquil. Elaboración propia.*

### 3.4. Instrumento

El instrumento consistió en una encuesta estructurada aplicada in situ, diseñada para capturar la experiencia del espacio público mediante cinco dimensiones perceptuales: inclusión, seguridad, interacción, historia/identidad y recreación/cultura. Las respuestas se registraron en escala tipo Likert y se complementaron con variables mínimas de caracterización y uso (sexo, rango de edad y frecuencia de visita), necesarias para contextualizar comparaciones entre grupos y lugares. La estructura multidimensional permite analizar heterogeneidades perceptuales y, posteriormente, derivar perfiles interpretables mediante técnicas de segmentación ampliamente utilizadas en estudios de percepción urbana (Ahmad et al., 2025; Marincek, 2023) Además, se incluyó una pregunta abierta orientada a identificar prioridades de mejora (“qué mejorar”), útil para traducir resultados en orientaciones de gestión y explorar recurrencias temáticas (Wang et al., 2025).

### 3.5. Procedimiento

La encuesta se aplicó mediante levantamiento en campo en los cinco espacios públicos seleccionados, interceptando a usuarios presentes durante momentos de uso ordinario. La participación se registró únicamente tras consentimiento informado verbal; se explicó el propósito del estudio, su carácter voluntario y la posibilidad de no responder o retirarse sin consecuencias. No se recolectaron datos identificables, garantizando anonimato y confidencialidad, especialmente pertinente al indagar percepciones vinculadas a seguridad y experiencia urbana (Palacios & Hermida, 2021).

Se incluyó a personas que utilizaban o visitaban el espacio al momento de la aplicación y aceptaron participar, consignando variables mínimas de segmentación (sexo, rango de edad, frecuencia de visita). Para reducir sesgos operativos, se empleó un protocolo de aplicación uniforme entre lugares (mismas instrucciones y orden del instrumento) y se reporta una ventana temporal acotada; la base se depuró eliminando respuestas incompletas o inconsistentes antes del análisis. El procedimiento priorizó un enfoque no intrusivo, sensible a desigualdades de género y mediaciones del entorno construido (Chen et al., 2024).

### 3.6. Análisis de datos

Se depuró la base (completitud y consistencia), se codificaron variables sociodemográficas y de uso, y se estimaron descriptivos por dimensión y lugar como línea base. Para asegurar comparabilidad entre ítems/dimensiones y evitar sesgos por escala o varianza, las puntuaciones se estandarizaron (z-scores) antes de los análisis (Kongphunphin & Srivanit, 2021; Naiseh et al., 2025). Las diferencias entre espacios y grupos (sexo, edad, frecuencia) se evaluaron por dimensión con ANOVA (o alternativa no paramétrica cuando correspondió), reportando significancia y tamaños de efecto para una interpretación sustantiva (Pérez et al., 2022). Los perfiles se identificaron mediante clustering jerárquico (Ward) con distancia euclídea; el número de conglomerados se definió por dendrograma y criterio de interpretabilidad sustantiva (Ahmad et al., 2025) Luego se exploraron asociaciones perfil×lugar/uso/sexo/edad (Chen et al., 2024) y prioridades de mejora de forma exploratoria (Wang et al., 2025).

## 4. Resultados

### 4.1. Caracterización de la muestra

La muestra analizada estuvo conformada por n = 392 personas usuarias o visitantes de los cinco espacios públicos estudiados (ver Tabla 1). El levantamiento fue realizado por estudiantes de Arquitectura en actividades académicas de investigación aplicada; su participación se limitó a la aplicación estandarizada del instrumento y a la recolección in situ, por lo que no integran la muestra, sino el componente operativo del trabajo de campo (Manzaba et al., 2024). La selección de participantes se efectuó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia (interceptación en sitio), enfoque frecuente en estudios de percepción urbana orientados a comparar patrones entre lugares y grupos y a construir segmentaciones interpretables a partir de variaciones sociodemográficas y de uso, más que a estimar parámetros poblacionales con inferencia probabilística (Ahmad et al., 2025; Marincek, 2023). En consecuencia, los hallazgos se interpretan como evidencia situada y no generalizable a toda la ciudad.

La Tabla 1 presenta la distribución de participantes por sexo, rangos de edad, frecuencia de visita y lugar de levantamiento, variables clave para contextualizar los análisis comparativos y la segmentación de perfiles. Esta caracterización es relevante porque la literatura indica que las percepciones urbanas, especialmente las asociadas a seguridad y uso varían según

atributos sociodemográficos y patrones de movilidad cotidiana; por ello, describir la composición de la muestra es necesario para interpretar diferencias posteriores entre grupos (Ahmad et al., 2025; Marincek, 2023). En términos generales, la tabla permite identificar el peso relativo de cada subgrupo y anticipar concentraciones que podrían influir en resultados por lugar y en la distribución de perfiles. Ver Figura 2.

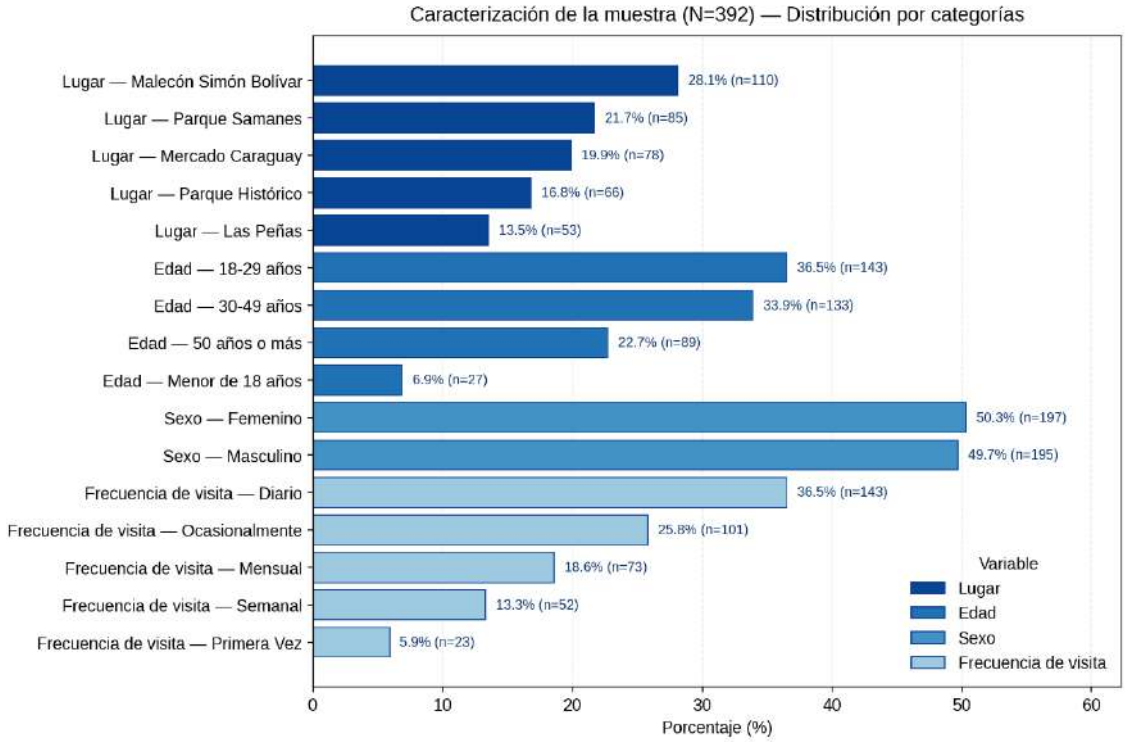



*Figura 10. Caracterización de la muestra. Elaboración propia.*

## 4.2. Resultados descriptivos por lugar y dimensión

La Tabla 3 sintetiza las medias/medianas de percepción por lugar × dimensión (5×5), permitiendo una primera lectura comparativa de cómo se experimentan los espacios públicos en Guayaquil desde cinco componentes: inclusión, seguridad, interacción, historia/identidad y actividad cultural–recreativa. Esta estrategia de reporte resulta pertinente porque la valoración ciudadana del espacio público integra beneficios y significados intangibles que varían situacionalmente y se expresan de forma diferenciada entre contextos urbanos (Son et al., 2025). Asimismo, estudios empíricos en Guayaquil han evidenciado que la experiencia del espacio abierto depende del lugar y de sus condiciones contextuales, lo que refuerza la utilidad de un análisis descriptivo por sitio antes de contrastar hipótesis (Johansson et al., 2018).

*Tabla 21. Medias/medianas por lugar × dimensión*

| Lugar | n | Inclusión | Seguridad | Interacción | Historia/ Identidad | Recreación/ Cultura |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Malecón Simón Bolívar** | 110 | 2.96 (3.0) | 3.13 (3.0) | 3.71 (4.0) | 4.36 (5.0) | 3.78 (4.0) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Parque Samanes** | 85 | 4.2 (5.0) | 3.76 (4.0) | 4.06 (4.0) | 3.0 (3.0) | 4.48 (5.0) |
| **Mercado Caraguay** | 78 | 3.99 (5.0) | 3.14 (3.0) | 4.1 (5.0) | 3.91 (4.0) | 3.55 (4.0) |
| **Parque Histórico** | 66 | 4.08 (4.0) | 4.44 (4.0) | 3.97 (4.0) | 4.42 (4.0) | 3.82 (4.0) |
| **Las Peñas** | 53 | 4.23 (5.0) | 4.23 (5.0) | 4.57 (5.0) | 4.58 (5.0) | 4.6 (5.0) |

De manera complementaria, la Figura 3 presenta un heatmap/radar de los promedios por lugar × dimensión, facilitando la identificación visual de patrones (picos y déficits) y de "firmas" perceptuales por espacio, como se ha sugerido en literatura que vincula configuración/rasgos del entorno con experiencia y uso del parque (Hu et al., 2023). En términos generales, este apartado permite: (i) identificar qué dimensiones tienden a concentrar valoraciones más altas o críticas a escala global; y (ii) reconocer qué lugares exhiben perfiles descriptivos más favorables o tensionados en dimensiones específicas, lo que prepara la interpretación de las diferencias inferenciales y de los perfiles obtenidos mediante clustering en secciones posteriores.

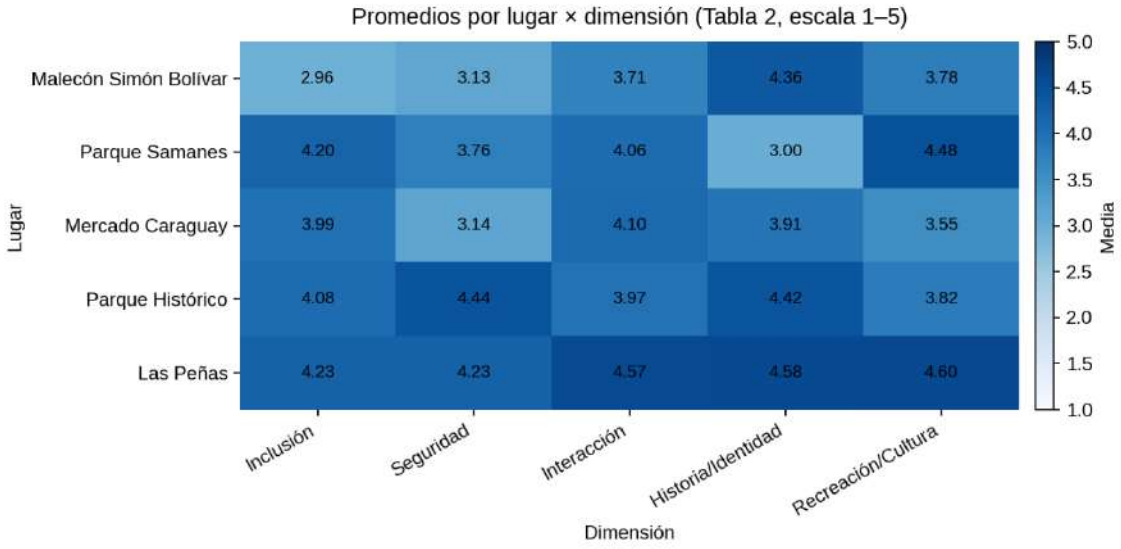



*Figura 11. Heatmap/radar de los promedios por lugar × dimensión. Elaboración propia*

### 4.3. Diferencias significativas

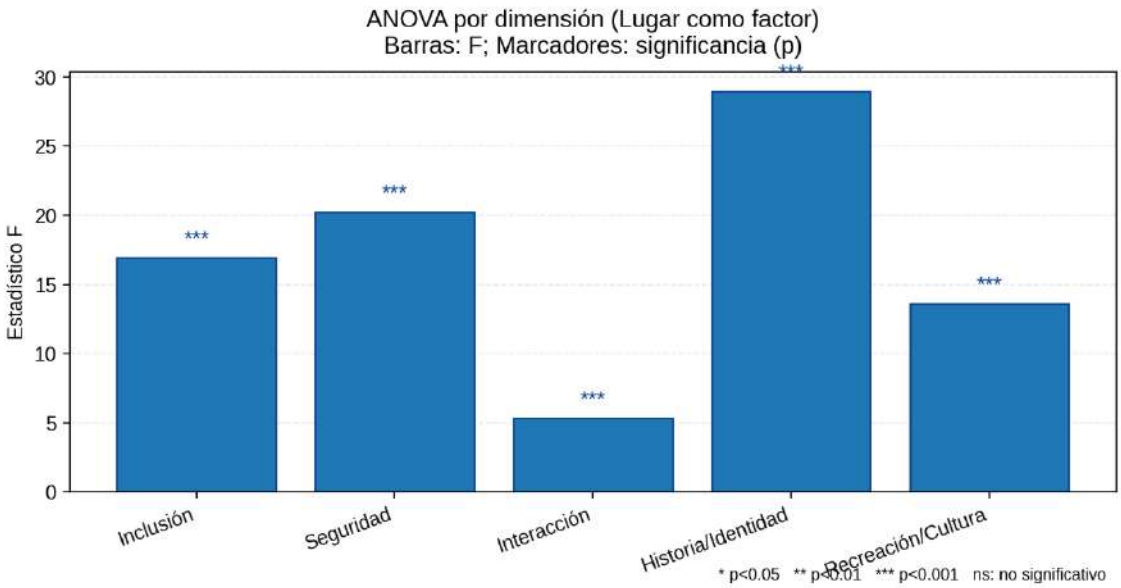



*Figura 12. ANOVA por dimensiones. Elaboración propia*

En la Figura 4 se estableció la comparación entre los cinco espacios públicos mediante ANOVA evidenció diferencias estadísticamente significativas por lugar en las cinco dimensiones evaluadas (Tabla 4). En inclusión, el efecto fue significativo ($F(4,387)=16.940$, $p<0.001$) con tamaños de efecto moderados ($\eta^2=0.149$; $\omega^2=0.140$), mientras que en seguridad también se registraron diferencias relevantes ($F(4,387)=20.225$, $p<0.001$; $\eta^2=0.173$; $\omega^2=0.164$). Estos hallazgos son consistentes con la seguridad percibida como constructo multidimensional sensible a condiciones situacionales del entorno (Türkseven & Zengel, 2017) y con su vínculo con el uso/activación del espacio público (Pérez et al., 2022).

**Tabla 22. ANOVA por dimensión. Elaboración propia**

| Dimensión | n | F | gl (entre, dentro) | p | $\eta^2$ | $\omega^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Inclusión** | 392 | 16.940 | 4, 387 | <0.001 | 0.149 | 0.140 |
| **Seguridad** | 392 | 20.225 | 4, 387 | <0.001 | 0.173 | 0.164 |
| **Interacción** | 392 | 5.344 | 4, 387 | <0.001 | 0.052 | 0.042 |
| **Historia/Identidad** | 392 | 28.939 | 4, 387 | <0.001 | 0.230 | 0.222 |
| **Recreación/Cultura** | 392 | 13.624 | 4, 387 | <0.001 | 0.123 | 0.114 |

En segundo lugar, la dimensión con mayor magnitud de diferencia fue historia/identidad ($F(4,387)=28.939$, $p<0.001$), con el mayor tamaño de efecto ($\eta^2=0.230$; $\omega^2=0.222$), indicando variaciones marcadas en carga simbólica y pertenencia entre espacios. Recreación/cultura también mostró diferencias significativas ($F(4,387)=13.624$, $p<0.001$; $\eta^2=0.123$; $\omega^2=0.114$), mientras interacción presentó un efecto menor aunque significativo ($F(4,387)=5.344$, $p<0.001$; $\eta^2=0.052$; $\omega^2=0.042$) (Tabla 4). En conjunto, esto respalda que el lugar estructura la experiencia pública y que dichas diferencias pueden expresar desigualdades de vivencia, particularmente relevantes en seguridad (Palacios & Hermida, 2021).

Finalmente, el post-hoc de Tukey (solo comparaciones significativas), sintetizado en la Figura 5, precisó “entre qué lugares” se concentran las brechas: en historia/identidad, Las Peñas y Parque Histórico superaron a Parque Samanes (Δ=-1.585; Δ=-1.424). En seguridad, Parque Histórico superó a Malecón Simón Bolívar y Mercado Caraguay (Δ=1.312; Δ=1.298), reforzando la sensibilidad situacional del constructo (Türkseven & Zengel, 2017) y su relación con permanencia/uso (Pérez et al., 2022). Además, se observaron contrastes en inclusión (Malecón>Samanes: Δ=1.236; Las Peñas<Malecón: Δ=-1.263) y en recreación/cultura (Mercado>Samanes: Δ=0.931; Las Peñas<Mercado: Δ=-1.053), aportando evidencia para leer la experiencia del espacio como socialmente situada (Palacios & Hermida, 2021).

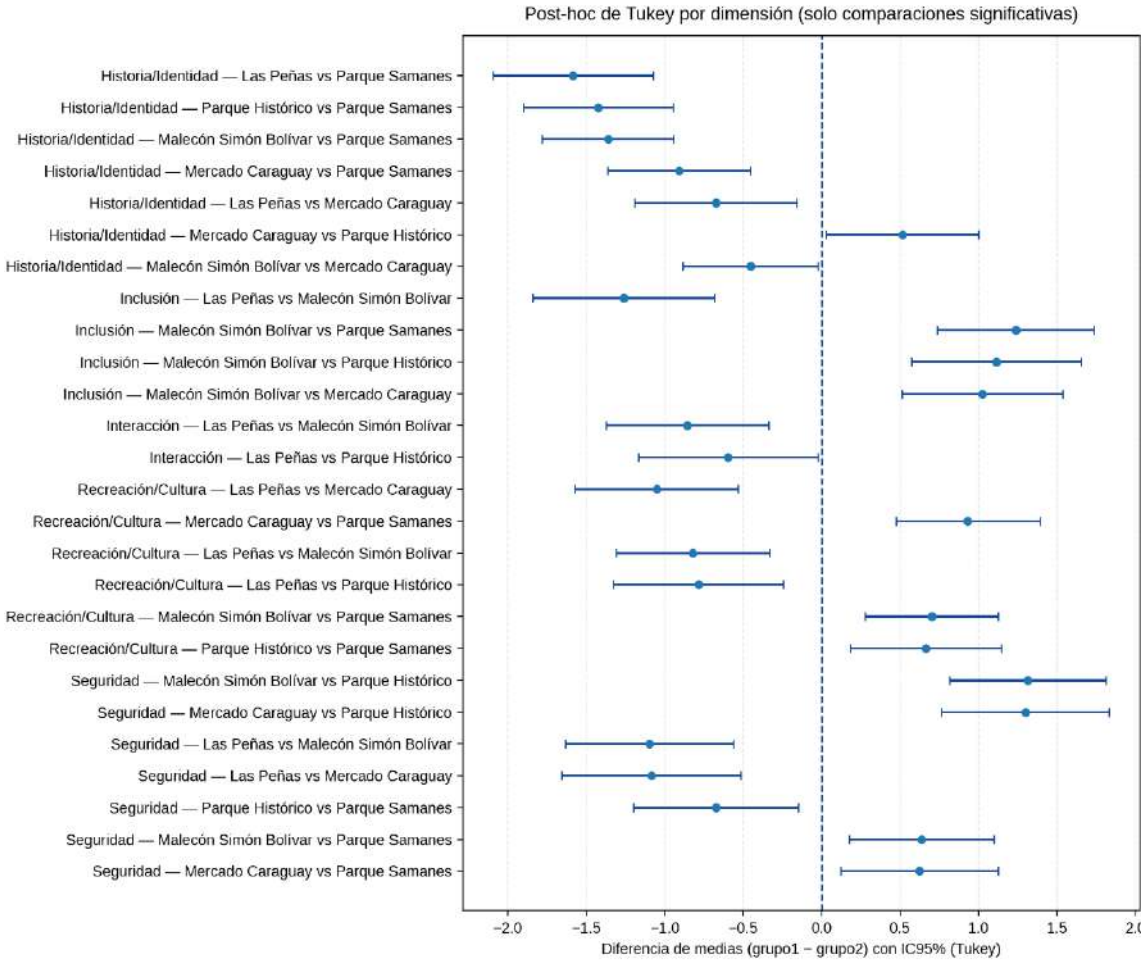



*Figura 13. Post-hoc de Tukey por dimensión. Elaboración propia*

## 4.4. Perfiles de percepción (Ward)

La segmentación mediante clustering jerárquico (Ward) sobre puntuaciones estandarizadas (z) de cinco dimensiones identificó cinco perfiles de percepción (k=5). La Figura 6 presenta el dendrograma y el corte seleccionado, definido por un equilibrio entre estructura jerárquica e interpretabilidad sustantiva, coherente con el uso de Ward para derivar tipologías legibles a partir de variables multidimensionales (Kongphunphin & Srivanit, 2021; Naiseh et al., 2025). La Tabla 5 resume los centroides (medias z) y tamaños (n), siguiendo prácticas de caracterización de perfiles perceptuales (Ahmad et al., 2025).

*Tabla 23. Resumen de centroides y tamaños. Elaboración propia*

| Perfil | n | Inclusión | Seguridad | Interacción | Historia/ Identidad | Recreación/ Cultura |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Perfil 2** | 205 | 0.436 | 0.583 | 0.310 | 0.400 | 0.421 |
| **Perfil 5** | 68 | -1.092 | -1.008 | -0.199 | 0.475 | 0.307 |
| **Perfil 4** | 50 | 0.299 | -0.202 | 0.102 | 0.185 | -1.768 |
| **Perfil 3** | 35 | -1.214 | -1.039 | -2.102 | -1.491 | -0.886 |
| **Perfil 1** | 34 | 0.368 | -0.131 | 0.541 | -2.097 | 0.359 |

En términos sustantivos, el Perfil 2 (n=205) corresponde a un patrón alto (z>0 en todas las dimensiones: inclusión 0.436; seguridad 0.583; interacción 0.310; historia/identidad 0.400; recreación/cultura 0.421). En contraste, el Perfil 3 (n=35) es el patrón crítico más marcado (z<0 en todas; destaca interacción -2.102 e historia/identidad -1.491). Los perfiles restantes evidencian asimetrías: (Figura 6) el Perfil 5 (n=68) combina baja inclusión/seguridad (−1.092; −1.008) con historia/identidad y recreación levemente positivas (0.475; 0.307); el Perfil 4 (n=50) concentra la criticidad en recreación/cultura (−1.768); y el Perfil 1 (n=34) presenta una caída extrema en historia/identidad (−2.097) con interacción relativamente alta (0.541).

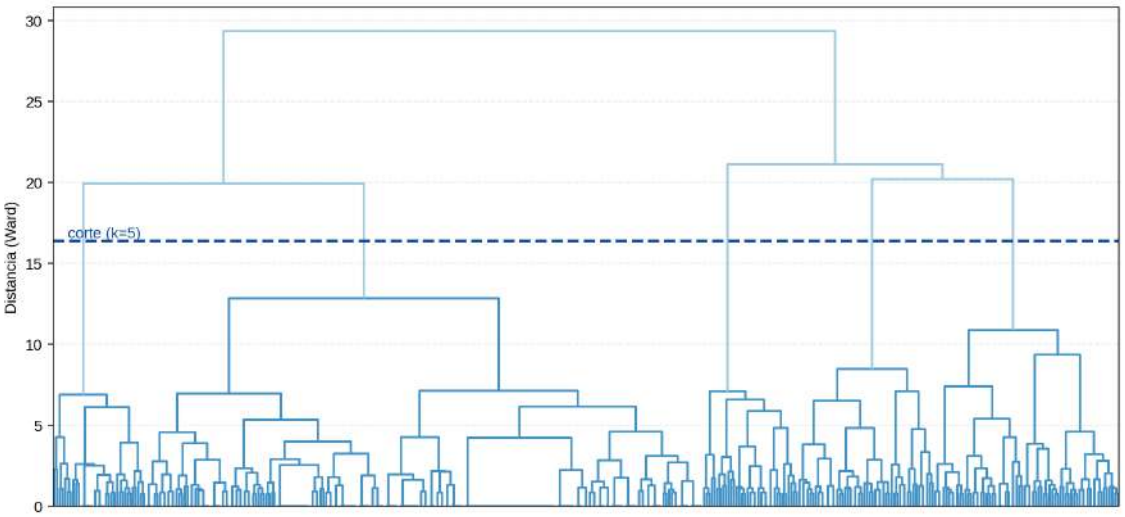



*Figura 14. Dendograma jerárquico (Ward) con corte para k=5 perfiles. Elaboración propia*

La Figura 7 muestra que estos perfiles se distribuyen de forma no homogénea por lugar: Malecón Simón Bolívar (n=110) concentra Perfil 5 (36%) y Perfil 2 (32%), evidenciando coexistencia de experiencias; Parque Samanes (n=85) combina Perfil 2 (46%) y Perfil 1 (33%); Mercado Caraguay (n=78) mantiene heterogeneidad (Perfil 2=44%, Perfil 4=23%, Perfil 5=15%); mientras que Parque Histórico (n=66) y Las Peñas (n=53) presentan predominio del Perfil 2 (82% y 81%). Se exploraron asociaciones con frecuencia de visita y diferencias por sexo/edad, siguiendo evidencia de que perfiles y seguridad percibida pueden variar por patrones de uso y mediaciones del entorno construido (Ahmad et al., 2025; Chen et al., 2024; Marincek, 2023).

## 4.5. Distribución de perfiles según lugar y uso

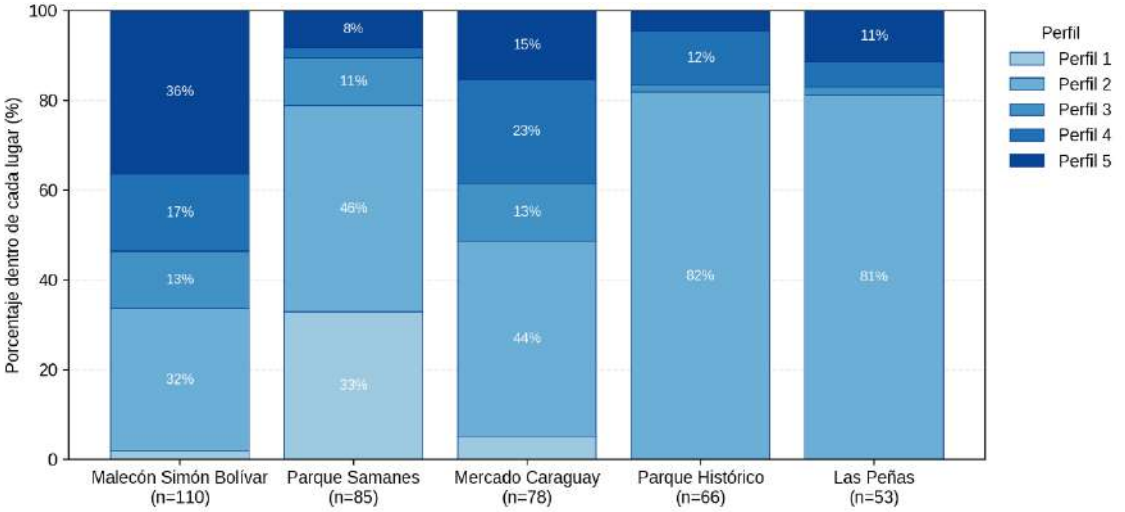



*Figura 15. Distribución de perfiles (Ward) por lugar. Elaboración propia*

La Figura 7 evidencia una distribución no homogénea de los perfiles (Ward) entre los cinco espacios, mostrando que un mismo tipo de espacio público no produce una experiencia perceptual uniforme, sino concentraciones diferenciadas de perfiles favorables o críticos. En el Malecón Simón Bolívar (n=110) se observa una composición polarizada, con alta presencia de Perfil 5 (36%) y Perfil 2 (32%), además de Perfil 4 (17%) y Perfil 3 (13%), lo que sugiere coexistencia de experiencias contrastantes. En Parque Samanes (n=85) predomina Perfil 2 (46%), acompañado por Perfil 1 (33%); en Mercado Caraguay (n=78) hay mayor heterogeneidad, con Perfil 2 (44%), Perfil 4 (23%) y Perfil 5 (15%). En contraste, Parque Histórico (n=66) y Las Peñas (n=53) presentan predominio de Perfil 2 (82% y 81%), indicando una experiencia promedio más consistente (Figura 7). En línea con estudios que relacionan perfiles con patrones de uso y variables sociodemográficas, se exploraron asociaciones con frecuencia de visita, sexo y edad (Ahmad et al., 2025; Marincek, 2023), considerando que diferencias por género pueden mediarse por condiciones del entorno construido y seguridad percibida (Chen et al., 2024).

## 4.6. Prioridades de mejora

Las prioridades reportadas en “qué mejorar” evidencian demandas situadas por espacio y traducen la percepción ciudadana en una agenda operativa de intervención. La Figura 8 resume la distribución de aspectos mencionados por lugar, complementando la evaluación estructurada al identificar focos concretos de mejora (p. ej., seguridad, mobiliario, vegetación, higiene, mantenimiento). Este tipo de evidencia es consistente con enfoques recientes que combinan medición perceptual y señales declaradas por usuarios para orientar decisiones de gestión del espacio recreativo urbano (Wang et al., 2025). Además, la literatura sugiere que atributos del paisaje y del diseño influyen en experiencia y comportamiento, por lo que demandas sobre equipamiento y entorno deben leerse como palancas para activar permanencia y uso (Bao et al., 2023; Hu et al., 2023).

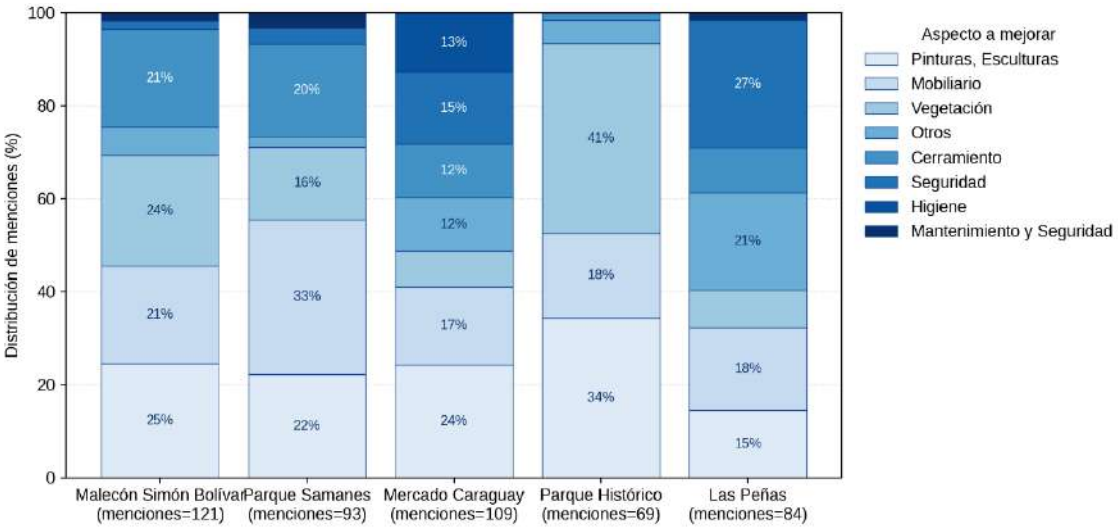



*Figura 16. Gráfica de "Qué mejorar" por lugar. Elaboración propia*

A nivel de lugar emergen prioridades diferenciadas: en Parque Samanes predomina la demanda por mobiliario, mientras que en Mercado Caraguay y Las Peñas adquiere mayor peso la seguridad, indicando que en entornos de uso intenso o riesgo percibido la protección opera como condición habilitante de apropiación (Bao et al., 2023). En Parque Histórico destaca la higiene como prioridad, asociada a permanencia y valoración. Estas demandas se conectan con las dimensiones analíticas y con mediaciones ambientales (Figura 8) : sombra/vegetación puede mejorar el confort (Johansson et al., 2018), pero debe balancearse con visibilidad, ya que mayor "enclosure" puede tensionar restauración y control percibido (Tabrizian et al., 2018).

## 5. Discusión

Los resultados sugieren que la experiencia del espacio público en Guayaquil se organiza por lugar y por perfil ciudadano, revelando apropiaciones desiguales y "microterritorios" con acogida, seguridad y sentido simbólico variables. La comparación descriptiva (Tabla 3; Figura 3) y las diferencias significativas (Tabla 4; Figuras 4 y 5) muestran que las brechas más intensas se concentran en historia/identidad y seguridad. La segmentación jerárquica por Ward (Tabla 5; Figura 6 y 7) distingue perfiles "altos", "críticos" y configuraciones asimétricas, coherentes con el vínculo con el lugar como construcción situada (Gurney et al., 2017) y con lecturas locales de fragmentación urbana (Valencia, Manzaba, Macías, et al., 2025). El aporte es tipológico: permite pasar del promedio a perfiles interpretables para orientar intervenciones diferenciadas.

La seguridad percibida debe leerse como problema de inequidad: persisten diferencias por género y mediaciones del entorno construido, y mejoras "objetivas" no garantizan mayor seguridad percibida (Chen et al., 2024; Palacios & Hermida, 2021). La concentración de perfiles críticos (Figura 7) coincide con segmentaciones de vulnerabilidad perceptual (Ahmad et al., 2025) y se asocia con uso y activación: mayor riesgo percibido reduce permanencia e interacción (Bao et al., 2023; Pérez et al., 2022), mediado por configuración/paisaje (Hu et al., 2023; Tabrizian et al., 2018) y habitabilidad local (Johansson et al., 2018; Valencia, Manzaba, Sánchez, et al., 2025). La capa audiovisual opera como lente interpretativa, no evidencia, y apoya la traducción de resultados en prioridades de gestión; en "Educación y Sociedad", el valor educativo radica en aprendizaje situado y evidencia accionable, sin medir efectos pedagógicos (Haas, 2025; Manuel et al., 2022; Manzaba et al., 2024; Wang et al., 2025).

## 5. Conclusiones

Este estudio confirma que la percepción del espacio público en Guayaquil es heterogénea por lugar y por perfil ciudadano, y que esta heterogeneidad no se interpreta adecuadamente solo con promedios. En particular, la segmentación jerárquica con método Ward permitió identificar perfiles diferenciados (incluidos patrones asimétricos por dimensión), aportando una lectura tipológica útil para diagnóstico urbano y priorización de intervenciones.

### 5.1. Aportes principales del estudio:

El estudio operacionaliza la experiencia urbana de forma multidimensional (inclusión, seguridad, interacción, historia/identidad y recreación/cultura), evitando reduccionismos físico-espaciales. Evidencia que las brechas perceptuales se organizan por lugar y composición social/uso, revelando "microterritorios" con acogida, seguridad y sentido simbólico variables (Tablas 3–5; Figuras 3–7). Integra tamaños de efecto y segmentación por perfiles para interpretar más allá del valor p y comparar espacios de forma sustantiva. Articula evidencia cuantitativa con discusión socio-cultural (utopía/distopía e imaginarios audiovisuales) como lente complementaria, sin sustituir la evidencia empírica.

### 5.2. Implicaciones teóricas:

Los hallazgos respaldan entender el espacio público como construcción socioambiental situada, donde el vínculo con el lugar y las prácticas de uso estructuran la experiencia urbana. El enfoque por perfiles muestra que dimensiones como historia/identidad y seguridad operan como ejes diferenciadores, por lo que las lecturas basadas en promedios tienden a ocultar heterogeneidad relevante para teoría urbana, percepción ambiental y estudios de inequidad.

### 5.3. Implicaciones aplicadas:

En términos de gestión urbana, los resultados sugieren orientar acciones diferenciadas según la distribución de perfiles (Figura 7) y las prioridades declaradas (Figura 8): (i) reforzar seguridad y condiciones de visibilidad con enfoque sensible a género; (ii) mejorar equipamiento y soporte a interacción/uso mediante criterios de configuración espacial y manejo del paisaje; y (iii) incorporar confort ambiental, mantenimiento y habitabilidad en un clima cálido-húmedo como componentes de desempeño del espacio abierto. Esta lógica permite focalizar recursos donde se concentran perfiles críticos y donde la brecha perceptual es más pronunciada.

### 5.4. Implicaciones para la comunidad educativa:

El proyecto ilustra cómo la universidad puede producir evidencia territorial a través de aprendizaje situado: el trabajo de campo fortalece competencias en ética y estandarización del levantamiento, comprensión de instrumentos, y alfabetización estadística aplicada (comparaciones entre grupos y lectura de perfiles). A la vez, la evidencia generada contribuye a traducir percepciones ciudadanas en orientaciones concretas para la gestión urbana. Dado que no se midieron resultados pedagógicos de forma directa, se recomienda incorporarlos como componente evaluativo en investigaciones futuras.

### 5.5. Limitaciones:

Los resultados deben interpretarse con cautela: el muestreo no probabilístico por conveniencia (interceptación en sitio) limita la generalización, por lo que los hallazgos representan a usuarios de los lugares estudiados. Al basarse en autoinforme perceptual, pueden existir sesgos de deseabilidad social y discrepancias con indicadores objetivos del entorno. Además, la medición se realizó en una ventana temporal acotada, por lo que las

percepciones podrían variar según horario, día o coyunturas no capturadas. No se incorporó triangulación sistemática con métricas objetivas (iluminación, delitos, aforos).

### 5.6. Líneas de investigación futuras:

Triangular encuestas con rasgos del entorno (p. ej., Street View y aprendizaje automático) e indicadores urbanos para contrastar percepción y condiciones objetivas. Aplicar diseños longitudinales (antes/después) para estimar cambios ante intervenciones de seguridad, iluminación, activación o programación cultural. Replicar la segmentación en otras ciudades latinoamericanas para comparaciones y tipologías regionales. Complementar con métodos cualitativos (entrevistas, recorridos comentados) para profundizar historia/identidad y mecanismos de perfiles. Incorporar evaluación del impacto formativo (competencias, aprendizaje situado, vinculación) como componente medible.

## 6. Bibliografía

Ahmad, H., Cao, Y., Almomani, A., Akmeel, L., & Wang, L. (2025). Exploring Safety Perceptions Among Women Using Factor and Cluster Analysis: A Case Study of Neighborhood Parks in Jordan. Land, 14, 725. https://doi.org/10.3390/land14040725

Bao, Y., Gao, M., Luo, D., & Zhou, X. (2023). Urban Parks—A Catalyst for Activities! The Effect of the Perceived Characteristics of the Urban Park Environment on Children's Physical Activity Levels. Forests, 14, 423. https://doi.org/10.3390/f14020423

Beceiro, S., Herrero, B., Mejón, A., & Romero Santos, R. (2023). Global Cities in Transition: New York and Madrid in the Films of Chus Gutiérrez. Arts, 12, 244. https://doi.org/10.3390/arts12060244

Chen, S., Lin, S., Yao, Y., & Zhou, X. (2024). Urban Public Space Safety Perception and the Influence of the Built Environment from a Female Perspective: Combining Street View Data and Deep Learning. Land, 13, 2108. https://doi.org/10.3390/land13122108

Gurney, G. G., Blythe, J., Adams, H., Adger, W. N., Curnock, M., Faulkner, L., James, T., & Marshall, N. A. (2017). Redefining Community Based on Place Attachment in a Connected World. Proceedings of the National Academy of Sciences, 114(38), 10077–10082. https://doi.org/10.1073/pnas.1712125114

Haas, T. (2025). Cinematic Urbanism: Understanding Cities through Film. Arts & Communication, 3(1), 4130. https://doi.org/10.36922/ac.4130

Hami, A., & Maruthaveeran, S. (2018). Public Perception and Perceived Landscape Function of Urban Park Trees in Tabriz, Iran. Landscape Online, 62, 1–16. https://doi.org/10.3097/LO.201862

Hoelzel, D. J., & Scheiner, J. (2026). How Do Parents' Subjective Perceptions about the Built and Social Environments Relate to Objective Indicators of the Built Environment? Investigating Direct Associations between Major Context Factors of Children's Mobility. Cities, 171, 106749. https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.106749

Hu, J., Wu, J., Sun, Y., Zhao, X., & Hu, G. (2023). Spatiotemporal Influence of Urban Park Landscape Features on Visitor Behavior. Sustainability, 15, 5248. https://doi.org/10.3390/su15065248

Johansson, E., Yahia, M. W., Arroyo, I., & Bengs, C. (2018). Outdoor Thermal Comfort in Public Space in Warm-Humid Guayaquil, Ecuador. International Journal of Biometeorology, 62, 387–399. https://doi.org/10.1007/s00484-017-1329-x

Kiessel, M., & Stubbs, J. (2023). Urban Dystopia on Screen: The City, Architecture and Power in the Contemporary Science Fiction Film. Athens Journal of Architecture, 9, 1–33. https://doi.org/10.30958/aja.9-4-4

Kongphunphin, C., & Srivanit, M. (2021). A Multi-Dimensional Clustering Applied to Classify the Typology of Urban Public Parks in Bangkok Metropolitan Area, Thailand. Sustainability, 13(20), 11426. https://doi.org/10.3390/su132011426

Manuel, C., Gámir Orueta, A., & Aertsen, V. (2022). Ciudad y ficción audiovisual: enfoques para un análisis geográfico. Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles, (95). https://doi.org/10.21138/bage.3328

Manzaba, G., Valencia, R., Romero, M., & Cuenca, C. (2024). Modelado BIM en el Diseño Residencial: estrategias paramétricas de Arquitectura Digital. JIDA'24. XII Jornadas Sobre Innovación Docente En Arquitectura. https://doi.org/10.5821/jida.2024.13318

Marincek, D. (2023). Comparing E-Bike Users' Perceptions of Safety: The Case of Lausanne, Switzerland. Active Travel Studies: An Interdisciplinary Journal, 3(1), 1–22. https://doi.org/10.16997/ats.1170

Milner, A. (2004). Darker Cities: Urban Dystopia and Science Fiction Cinema. International Journal of Cultural Studies, 7(3), 259–279. https://doi.org/10.1177/1367877904046303

Naiseh, M., Clark, J., Akarsu, T., Hanoch, Y., Brito, M., Wald, M., Webster, T., & Shukla, P. (2025). Trust, Risk Perception, and Intention to Use Autonomous Vehicles: An Interdisciplinary Bibliometric Review. AI & Society, 40, 1091–1111. https://doi.org/10.1007/s00146-024-01895-2

Palacios, S., & Hermida, C. (2021). Calidad del entorno urbano y percepción de seguridad de las mujeres: Comparación de dos barrios de Cuenca, Ecuador. Revista Urbano, 24(44), 34–45. https://doi.org/10.22320/07183607.2021.24.44.03

Pérez, F., Anguera, M. T., Guàrdia, J., Dalmau, A., & Valera, S. (2022). Examining Perceived Safety and Park Use in Public Open Spaces: The Case of Barcelona. Journal of Environmental Psychology, 101823. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101823

Son, J., Lee, Y., Kramer, C., & Saha, S. (2025). Residents' Perceptions of Cultural Ecosystem Services from Urban Green Spaces: A Comparative Study of Korea and Germany. Basic and Applied Ecology, 88, 32–51. https://doi.org/10.1016/j.baae.2025.08.002

Tabrizian, P., Baran, P. K., Smith, W. R., & Meentemeyer, R. K. (2018). Exploring Perceived Restoration Potential of Urban Green Enclosure through Immersive Virtual Environments. Journal of Environmental Psychology, 55, 99–109. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.01.001

Türkseven, I., & Zengel, R. (2017). Analysis of Perceived Safety in Urban Parks: A Field Study in Büyükpark and Hasanağa Park. METU Journal of the Faculty of Architecture, 34(1), 63–84. https://doi.org/10.4305/METU.JFA.2017.1.7

Valencia, R. A., Manzaba, G. R., Macías, J. L., & Zambrano, J. C. (2025). Urban Impact on Energy Efficiency: Exploring Three Realities of Guayaquil, Ecuador. Atena.

Valencia, R. A., Manzaba, G. R., Sánchez, M. L., & Zambrano, J. C. (2025). Utopías y Distopías en el Espacio Urbano: Patrones Culturales en Guayaquil bajo la Influencia de la Globalización. Libro de Actas: XVII Seminario Internacional de Investigación En Urbanismo. https://doi.org/10.4995/SIIU2025.2025.19584

Valencia Robles, R. A. (2025). Representación espacial de cuestiones éticas en cuatro sagas de cine fantástico. Editora Dialética. https://doi.org/10.48021/978-65-270-6890-7

Wang, Y., Hou, X., Wang, X., & Fan, W. (2025). Public Perception of Urban Recreational Spaces Based on Large Vision–Language Models: A Case Study of Beijing's Third Ring Area. Land, 14, 2155. https://doi.org/10.3390/land14112155

# Promoting critical thinking in physiology education through a generative ai use declaration form.

Dra. Jennifer Mayordomo-Cava

Facultad HM Ciencias de la Salud de la Universidad Camilo José Cela, Instituto de Investigación Sanitaria HM Hospitales. Madrid, España.

## 1. Background

The rapid expansion of generative AI (GenAI) has transformed higher education, particularly into biomedical sciences where students must integrate complex and multidimensional knowledge. Tools such as ChatGPT and Gemini offer adaptive explanations, support for academic writing, and generate visual resources that enhance comprehension of physiological mechanisms (Huh, 2023; Enkelejda Kasneci et al., 2023).

While benefits such as improved conceptual understanding, efficiency, and creative support are recognized (Farhat, Bano, & Gul, 2023; Kim, Yu, Detrick, & Li, 2024), significant concerns persist regarding accuracy, originality, and fairness. Systematic reviews highlight the risks of overreliance and ethical challenges in higher education (Batista, Mesquita, & Carnaz, 2024; Shahzad, Xu, & Zahid, 2024; Zawacki-Richter, 2023). Recent trials and qualitative studies in medical education have also shown that both students and faculty value the accessibility of GenAI, while remaining cautious about its limitations (Ling, Zhu, Liu, Liang, & Yang, 2023; Salih, 2024; Valenzuela Del Rio et al., 2024; Veras et al., 2024). For example, while students acknowledge the supportive role of GenAI, they also raise concerns regarding ethical implications [8] and potential risks of dependency and reduced authorship accountability (Alkhaaldi et al., 2023; Kim et al., 2024).

Transparency declaration of GenAI use has been proposed as key to mitigating these challenges: scholars argue that students should explicitly declare their use of AI to preserve fairness and accountability (Stokel-Walker, 2023; Xu, Weng, Sun, & et al., 2024). In this vein, the Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS) offers a structured, five-level framework—from “No AI” to “AI Exploration”—to clarify permissible uses of GenAI in assessments and guide student and educator expectations, encouraging the design of tasks that emphasize human input and critical thinking (Perkins, Furze, Roe, & MacVaugh, 2024). A pilot implementation of the framework in higher education reported promising outcomes, including a significant reduction in cases of academic misconduct linked to inappropriate GenAI use, a 6% increase in the achievement of academic goals, and higher pass rates, with 33% more students successfully completing their modules. These effects were accompanied by notable pedagogical changes, as more instructors integrated GenAI tools into their teaching and students generated more diverse and multimodal outputs (Furze, Perkins, Roe, & MacVaugh, 2024).

In biomedical education, where accuracy, reasoning, and ethical responsibility are essential, the introduction of a declaration form on AI use within a physiological activity represents an innovative pedagogical strategy. The main objective of this study was to evaluate the pedagogical impact of introducing a declaration form on AI use within a physiological case activity, focusing on its effectiveness in fostering transparency, stimulating critical reflection on students’ reliance on GenAI, and promoting responsible, self-regulated learning practices in biomedical education.

## 2. Methods

### Aim, design and setting of the study

The main aim of this study was to evaluate the pedagogical impact of introducing a declaration statement on GenAI use within a physiological case activity. A cross-sectional survey design was adopted, a widely used approach in educational research to capture participants' perceptions, attitudes, and experiences at a single point in time (Casula, Rangarajan, & Shields, 2021). This design was particularly suitable for examining how first-year biomedical science students in a physiology course perceived the integration of generative AI in their learning. Specifically, the study focused on students' reported benefits, limitations, verification strategies, and the influence of an AI use declaration on their academic integrity awareness and critical engagement with digital tools. The study was conducted in accordance with the Standards for Reporting Qualitative Research (O'Brien, Harris, Beckman, Reed, & Cook, 2014) and we applied the Kirkpatrick evaluation model at levels 3 (behavior) (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2021).

### Participants

The study population consisted of all first-year biomedical science students enrolled in the general physiology course between February - July 2025. Participation was voluntary, and students were informed that their academic performance would not be affected by their decision to participate or withdraw. All participants were assured of their right to discontinue at any time without consequences.

### Data collection

Data were collected through an online survey, the "Declaration of AI Use," designed and distributed using Microsoft Forms. The survey link was embedded in the description of the classroom physiology case activity.

The first part of the survey provided the description and purpose of the objective. Participation was voluntary and no incentives were offered. The instrument included: (1) a multiple-choice question on GenAI use (eleven coded items: I used different artificial intelligence tools for this task; I used AI to search for general information about the case or the physiological concepts involved; I used AI to create outlines, diagrams, images, slides, etc.; I used AI to better understand specific physiological concepts (e.g., feedback mechanisms, organ physiology, etc.); I used AI to integrate information related to the case; I used AI to create the structure and the presentation; I used AI to translate, summarize, or paraphrase complex content; I used AI to draft or review the text of the presentation or final report; I used AI to receive feedback on the structure or clarity of the presentation; I used AI as a coach or interlocutor to practice the oral presentation of the case; I did not use any artificial intelligence tools for this task), and (2) open-ended questions exploring perceived benefits, limitations and risks, verification strategies, and learning impact. Students were instructed to complete the survey immediately after finalizing the case activity. This procedure ensured systematic collection of both perceptual data and transparency regarding AI use.

### Data analysis

Quantitative data from multiple-choice questions were analyzed using descriptive statistics (frequencies and percentages). To examine patterns of combined use of GenAI, a co-occurrence matrix was constructed from multiple-choice responses. The approach enabled not only the estimation of the individual frequency of each category, but also the visualization of how students tended to integrate different AI functions in combination. This analysis was

complemented with a heatmap visualization to identify the most frequent associations between users. To identify patterns related to perceived benefits, risks, verification strategies, and reflections on the declaration form, we conducted a qualitative analysis using a deductive–inductive thematic approach (Braun & Clarke, 2008, 2021). The main categories were predefined by questionnaire items (benefits, limitations, verification, and learning), while subthemes emerged inductively through open coding of students' responses. QualCoder 3.7 was used for analysis.

## 3. Results

Below we report descriptive results for n = 16 students based on a multi-select item with 11 possible uses of generative AI (total selections = 60). Overall adoption was high: 14/16 (87.5%) reported at least one AI use, while 2/16 (12.5%) indicated *no use*. Students selected on average 3.75 uses per person. At the option level, the most frequently reported uses were understanding specific physiological concepts (10/16, 62.5%) and creating schemes/diagrams/images/slides (9/16, 56.3%) and using multiple AI tools (9/16, 56.3%). Less frequent was feedback on the presentation (4/16, 25.0%), integrating case-related information and creating the presentation structure (each 3/16, 18.8%), and oral rehearsal/trainer (1/16, 6.3%).

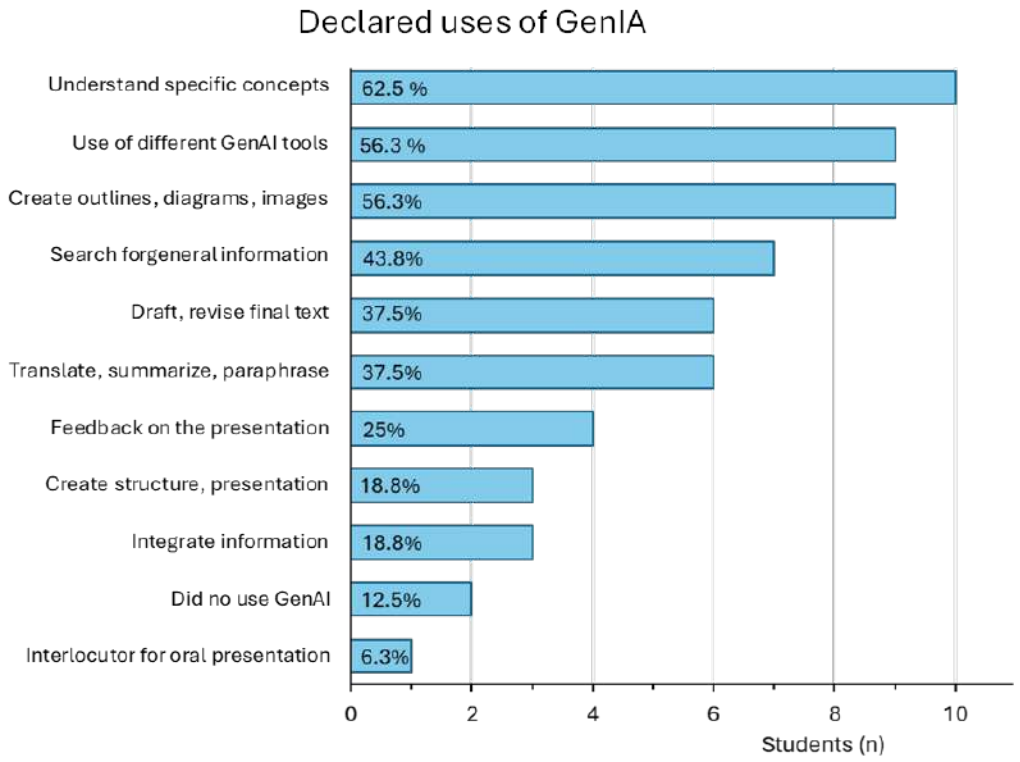



Figure 1. Declared uses of GenAI.

The co-occurrence analysis revealed that students frequently combined different uses of GenAI rather than employing them in isolation (Figure 2). In a cohort of 16 students, the analysis yielded two principal configurations: the first corresponded to a conceptual–visual grouping, where the highest co-selections (6/16 cases) were observed between Create diagrams/images/slides and Understanding specific physiological concepts. Frequencies of similar quantity (6/16) were also identified between General information search and Schemes/diagrams, and between Multiple AI tools with both Schemes/diagrams and

Understanding specific physiological concepts. In addition, General information search and Understanding co-occurred in 4/16 cases. Taken together, these patterns could indicate that functions related to conceptual clarification and visual representation were frequently employed in combination. A second configuration involved a text-production pathway, in which Translate/summarise/paraphrase was co-selected with Write/revise final text in 5/16 cases. This association might suggest a workflow oriented toward moving from condensation of content to written refinement. Other uses appeared less frequently. Feedback on presentation co-occurred with Schemes/diagrams and Write/revise in 3/16 cases each, while Trainer for oral presentation was identified only once, and only in conjunction with Feedback. Finally, Integrate case-related information showed low levels of co-selection overall (1–3 cases across pairs). This distribution could suggest that students either used this function less often or perceived "integration" as embedded in broader processes of searching and understanding.

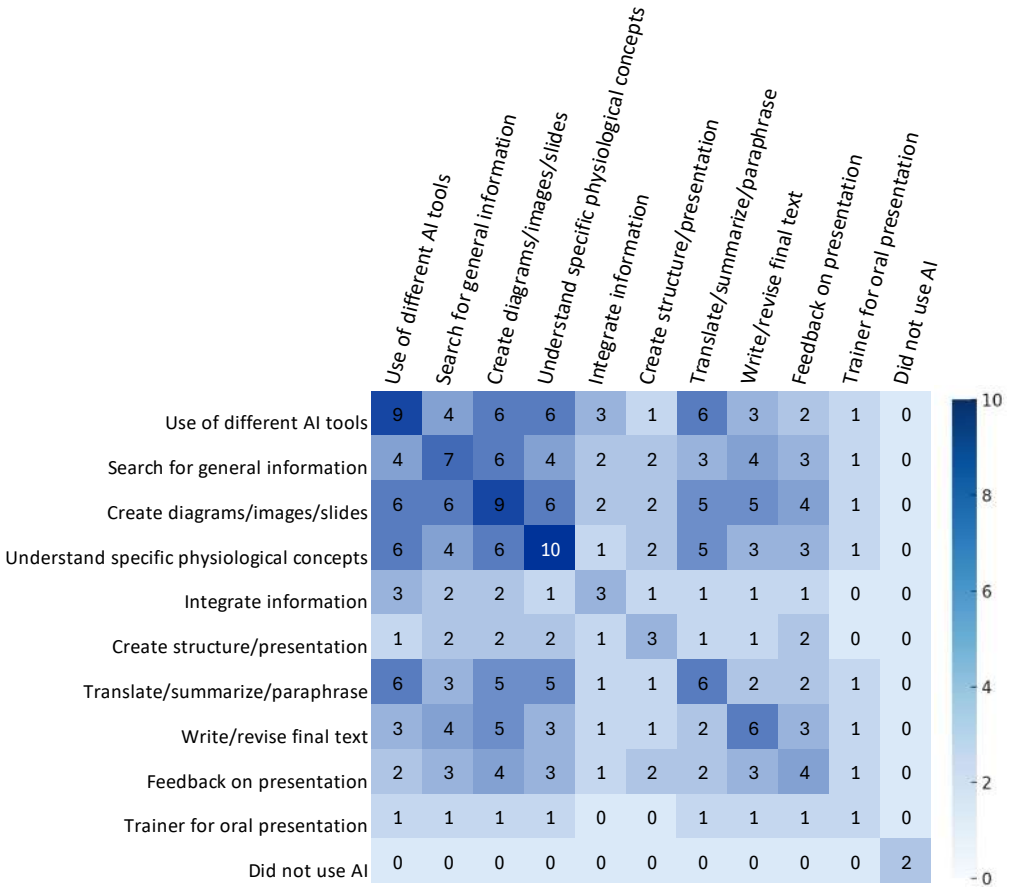



**Figure 2. Visual co-occurrence matrix and heat map of GenAI uses.** Cell values indicate the number of students who selected two GenAI functions simultaneously in the same task. The diagonal represents the total frequency of each use. Darker shades indicate higher levels of combination frequency, whereas lighter shades reflect lower combination frequency. n = 16.

The results obtained from the deductive–inductive analysis of the open-ended questions on perceived benefits indicated that students identified several advantages in using GenAI during the task (Table 2). One of the most reported benefits was the immediate availability of information, which allowed them to resolve doubts quickly and to access large amounts of content efficiently ("*it allows me to carry out massive searches for information in a short time,*

*which speeds up the process*"). This rapid access might have facilitated greater efficiency in their learning process. Another recurring benefit was the variety of explanations, which participants perceived as useful for clarifying complex content ("*Yes, because it explains the topic in several different ways that make it easier to understand*"). Several students emphasized that these explanations contributed to consolidating knowledge, which could suggest that GenAI functioned as a cognitive support tool. GenAI was also valued for supporting the integration of dispersed information, as students perceived that it enabled them to connect ideas otherwise fragmented in textbooks or lectures ("*with AI I could relate things that I never imagined were connected*"). This might indicate that AI acted as a mediator in constructing conceptual links. Practical advantages were also highlighted. Students mentioned the generation of images and diagrams for presentations ("*AI helped me a lot to make photos for the presentation*"), support in writing and synthesis ("*summarising the information clearly and concisely*"), and help in overcoming initial blockages or the "blank page" ("*to see how to start, to inspire me and develop ideas*"). In addition, some participants valued translation and clarification of technical terms to facilitate reading of scientific articles ("*translate the difficult words from the articles and websites*").

Limitations reported by students were mainly related to the reliability of information (Table 2). Several participants expressed doubts regarding the accuracy, relevance, or scientific rigor of AI outputs ("*Not all the information provided is accurate*"; "*it is necessary to cross-check all the information obtained… as AI is not always reliable*"). This could suggest that GenAI was perceived as useful but insufficient without additional verification. Another frequently mentioned issue was the dependence on prompt formulation. Students reported that the quality of the responses depended on how the request was framed ("*The prompts you have to use must be very specific*"), suggesting that effective use required skills in communication and search strategies. Some participants mentioned technical constraints, such as restrictions on the number of interactions or difficulties in generating images ("*Chat GPT has a limit that I reached on several occasions*"). Finally, some students raised concerns about a potential loss of originality, as excessive reliance on AI was perceived as diminishing creative effort ("*It suppresses originality*"; "It's not your work if you use it too much").

In response to these limitations, students described different strategies to verify GenAI-generated content (Table 2). One of the most common was a general verification through critical rereading before incorporating information into their work ("*Checking all the information before including it in the final work*"). Cross-checking with external sources was also frequent, including textbooks, scientific repositories, and lecture notes ("*the information… I checked in textbooks, scientific articles, and class notes*"). Some students reported the use of trusted repositories such as PubMed ("I made sure it only used the PubMed articles I had provided"). Others described validating translations or technical terms by consulting multiple sources ("Reviewing the words… by checking multiple websites apart from AI").

Regarding perception of learning, most students reported that GenAI supported their understanding of physiological concepts and facilitated the resolution of specific doubts ("*It helped me read and understand scientific articles more quickly and effectively*"; "*it helped me understand the key concepts*"; Table 2). Some testimonies suggested that GenAI encouraged the formulation of more precise questions and stimulated a more reflective learning process ("*with AI I was able to ask more specific questions that I wouldn't have thought of before*"). However, other responses indicated that perceived benefits were partial or limited, restricted to clarifying specific aspects of the content ("*only in some small things that I didn't understand from the article*").

Table 2. Deductive–inductive analysis of the open-ended questions

| Category | Subcode | Description | Nº of mentions | % | Representative quotes |
|---|---|---|---|---|---|
| **Benefits*** | | | **19** | **100** | |
| | Image generation | Use of AI to create visual resources (images, diagrams, charts). | 6 | 31.6 | *"AI helped me a lot to make photos for the presentation" (ID13). "Finding images that fit the topic well, so I used Gemini for that" (ID2).* |
| | Improved writing/synthesis | Support to write more coherently and summarise extensive information. | 6 | 31.6 | *"To be more concise with my words and write to better link concepts" (ID4). "Summarising the information clearly and concisely" (ID2).* |
| | Quick access to bibliography | Faster access to scientific articles and references. | 3 | 15.8 | *"It helped me to search for the articles" (ID7). "I asked it to find me scientific articles to read more about the topic" (ID2).* |
| | Translation of terms/paragraphs/pages | Clarification of technical texts through automatic translation. | 2 | 10.5 | *"Translate the difficult words from the articles and websites" (ID8). "To translate certain paragraphs from different articles" (ID2).* |
| | Summarising/synthesising information | Condensing large amounts of content into key ideas. | 1 | 5.3 | *"To summarise all the information that I didn't even know where to start with" (ID6). "Reviewing what I had written" (ID8).* |
| | Overcoming blockages (blank page) | Using AI as a starting point to generate ideas and begin the task. | 1 | 5.3 | *"To see how to start, to inspire me and develop ideas" (ID12). "It also helped me to organise the information, generate more specific images related to the slides" (ID15).* |
| **Limitations** | | | **18** | **100** | |
| | Information reliability | Perception that AI may generate erroneous, incomplete, or confusing information. | 11 | 61.1 | *"Not all the information provided is accurate" (ID2). "It is necessary to cross-check all the information obtained… as AI is not always reliable" (ID13).* |
| | Dependence on prompt formulation | Need to draft very precise prompts to obtain useful results. | 4 | 22.2 | *"The prompts you have to use must be very specific" (ID8). "I had to write or explain in different ways to get the information I wanted" (ID12).* |

| Category | Subcode | Description | Nº of mentions | % | Representative quotes |
|---|---|---|---|---|---|
| | Risk of loss of originality | Perceived reduction of authorship or creativity when overused. | 2 | 11.1 | *"It suppresses originality" (ID6).* *"It's not your work if you use it too much" (ID8).* |
| | Limitation on number of interactions | Technical restrictions or usage limits of the AI. | 1 | 5.6 | *"Chat GPT has a limit that I reached on several occasions" (ID2).* *"When creating images it was somewhat limiting because it didn't always do what I asked" (ID1).* |
| **Verification strategies** | | | **22** | **100** | |
| | Providing reliable sources (articles) | Using academic articles as validation criteria. | 11 | 50.0 | *"I made sure it only used the PubMed articles I had provided" (ID10).* *"I asked it to extract the information only from PubMed articles and checked that it was well structured" (ID7).* |
| | Cross-checking with books, repositories, class notes | Cross-checking AI information with textbooks, repositories, or lecture notes. | 6 | 27.3 | *"With Silverthorn, Guyton and Hall's books and scientific articles mainly from PubMed" (ID12).* *"I checked the information in textbooks, articles, and lecture notes" (ID15).* |
| | General verification | Critical review of AI information before including it in the work. | 4 | 18.2 | *"Checking all the information before including it in the final work" (ID1).* *"Re-reading the article" (ID11).* |
| | Searching multiple sources/pages | Validating concepts by checking across multiple websites and repositories. | 1 | 4.5 | *"Checking the words… by looking at multiple pages apart from AI" (ID8).* *"If I doubted something, I searched for it in Google Scholar or another scientific source" (ID4).* |
| **Learning** | | | **35** | **100** | |
| | Improved understanding | Clarification of physiological concepts and technical terminology. | 18 | 51.4 | *"It helped me read and understand scientific articles more quickly and effectively" (ID10).* *"I understood some concepts that I didn't understand before" (ID3).* |

| Category | Subcode | Description | Nº of mentions | % | Representative quotes |
|---|---|---|---|---|---|
| | Varied explanations | Receiving multiple explanations of the same concept to aid understanding. | 5 | 14.3 | *"Yes, because it explains concepts in several different ways that make the topic easier to understand" (ID10).* *"The way of explaining it more dynamically helps comprehension" (ID4).* |
| | Resolution of very specific doubts | Possibility of obtaining quick answers to very specific questions. | 5 | 14.3 | *"With AI I was able to ask more specific questions" (ID12).* *"Yes, it helped me understand how all the concepts were related" (ID2).* |
| | Integration of information | Relating previously scattered knowledge to create a global perspective. | 4 | 11.4 | *"With AI I could relate things that I never imagined were connected" (ID12).* *"It helps me to better integrate knowledge" (ID13).* |
| | Immediate availability | Rapid access to information without intermediaries. | 3 | 8.6 | *"Yes, it helps me solve doubts in less time" (ID1).* *"In less time I was able to find a wide variety of information" (ID3).* |

*Benefits: What benefits did the use of AI bring to this task?

Limitations or risks: What limitations or risks did you observe when using AI in this task?

Verification strategies: How did you verify the accuracy of the information provided by AI?

Learning: Do you think that the use of AI improved your learning about the physiological case?

## 4. Discussion

This exploratory study examined how first-year biomedical students engaged with GenAI during the resolution of a physiology case and how the introduction of a GenAI use declaration form shaped their practices. The findings highlight both the pedagogical potential of GenAI and the critical role of reflective mechanisms in ensuring responsible and effective integration into higher education.

### Declared uses of GenAI

Analysis of the multiple-choice question revealed high levels of adoption (87.5%), with students selecting an average of 3.75 applications per person. The most frequent use involved conceptual clarification and the creation of visual resources, which often co-occurred. This pattern suggests that students tended to combine GenAI functions to construct workflows integrating conceptual understanding with visualization. The second cluster of uses was text-oriented, where summarization/paraphrasing co-occurred with writing or revising text, indicating a progression from content condensation to refinement. These findings align with prior studies showing that students rarely employ AI tools in isolation but rather combine them flexibly depending on task demands (Salih, 2024; Veras et al., 2024). The diversity of declared functions reflects the adaptability of GenAI across multiple stages of the learning process, from comprehension to production.

Open-ended responses reinforced these findings: students described GenAI as a cognitive support that enhanced comprehension of technical terminology, facilitated information synthesis, and enabled the integration of dispersed knowledge. Practical benefits included the generation of images and diagrams, bibliographic assistance, translation of technical texts, and support for academic writing. These results are consistent with prior research in biomedical and nursing education, which reported that GenAI improves efficiency, supports conceptual clarity, and stimulates creativity (Huh, 2023; E. Kasneci et al., 2023; Khlaif et al., 2025). Similarly, Xu et al. (Xu et al., 2024) noted that GenAI's ability to offer multiple explanations can support deeper learning when critically appraised.

Despite these advantages, students expressed concerns regarding reliability, originality, and technical constraints. More than 60% noted that GenAI sometimes produced inaccurate, incomplete, or outdated information, a limitation widely discussed in the literature on large language models (Batista et al., 2024; Zawacki-Richter, 2023). The dependence on precise prompt formulation also emerged as a barrier. Students noted that the quality of GenAI outputs varied significantly depending on how questions were framed. This finding is consistent with prior work showing that *"well-crafted prompts yield good responses from the GLM, while poorly constructed prompts will lead to unsatisfactory responses* (Heston & Khun, 2023; Woo, Wang, Yung, & Guo, 2024). These findings highlight that prompt engineering is not a peripheral technicality but a central literacy skill required for effective use of GenAI in higher education. Without explicit training, students often rely on trial-and-error, which can lead to frustration, superficial engagement, or inaccurate outputs. To address this, educational programs—particularly in health sciences—should incorporate structured strategies for teaching prompt design.(Lee & Palmer, 2025; Woo et al., 2024)

Additionally, some participants expressed concerns about diminished creativity and authorship when overusing GenAI, echoing broader debates on accountability and originality in higher education (Kim et al., 2024; Xu et al., 2024). Recent systematic

reviews emphasize that without explicit guidance, overreliance on GenAI risks promoting superficial learning and automation bias (Yan, Chen, Deng, & Xie, 2023).

Importantly, students did not adopt GenAI outputs uncritically. Instead, they reported active verification strategies, such as cross-checking with PubMed, textbooks, and lecture notes, as well as critically revising translations and summaries. This proactive stance reflects the development of academic literacy and aligns with principles of self-regulated learning, where learners evaluate and contextualize digital outputs rather than accepting them passively (Shahzad et al., 2024). Similar patterns were noted in nursing and medical education, where students emphasized that GenAI could only be valuable when combined with critical evaluation (Khlaif et al., 2025; Naqvi, Ganjoo, Rowe, Pashine, & Mishra, 2025). Our results extend these findings by showing how students operationalized verification in their daily study practices.

## Pedagogical role of the declaration form

The introduction of the GenAI use declaration form played a dual role. On the one hand, it ensured transparency, aligning with current recommendations for safeguarding academic integrity (Furze et al., 2024; Perkins et al., 2024). On the other, it prompted students to reflect critically on their practices, transforming transparency into a pedagogical opportunity. Similar approaches have been suggested in recent educational policy frameworks, which emphasize that declaration mechanisms can act not only as regulatory tools but also as catalysts for ethical literacy and critical reasoning (Chan, 2023; García-López & Trujillo-Liñán, 2025; Marín et al., 2025).

## Implications for biomedical education

Taken together, the results suggest that GenAI can serve as a cognitive scaffold in biomedical education, facilitating both comprehension of physiological mechanisms and efficiency in academic tasks. However, its effectiveness depends on students' ability to verify outputs and to balance technological support with their own reasoning. In physiology education, where knowledge is inherently complex and multidimensional, combining GenAI use with structured reflection through declaration forms could enhance both learning outcomes and ethical awareness. Furthermore, given global concerns about bias, inequity, and ethical risks in AI adoption, curricula should incorporate AI literacy, ethics, and transparency training as essential competencies for future biomedical professionals (Sallam, 2023; L. Yan et al., 2023; Zawacki-Richter, 2023).

## Impact on the Educational Community

The present study contributes to the ongoing debate on the pedagogical implications of generative artificial intelligence (GenAI) in higher education by reframing AI use from a problem of surveillance to a matter of structured epistemic responsibility. While concerns about academic integrity, cognitive offloading, and superficial learning are well documented (Cotton et al., 2023; Risko & Gilbert, 2016), emerging scholarship suggests that prohibition-based approaches are unlikely to be sustainable or educationally transformative (Bearman et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019). Instead, there is growing consensus that instructional design and assessment reform are central to aligning AI use with meaningful learning outcomes.

Within this context, the AI use declaration form examined in this study functions as a metacognitive scaffold. By requiring students to justify how and why AI tools were used, and to critically appraise the reliability and limitations of generated outputs, the

intervention promotes reflective monitoring—an essential dimension of critical thinking and self-regulated learning (Dunlosky & Metcalfe, 2009; Panadero, 2017). In health sciences education, where epistemic rigor and clinical reasoning are foundational competencies, such structured reflection may reinforce deeper processing and reduce passive dependence on automated outputs (Eva, 2005; Schmidt et al., 2011).

At the institutional level, the study offers a scalable model for embedding AI literacy within assessment practices rather than treating AI governance solely as a policy or detection issue. This aligns with calls in assessment scholarship to move toward transparency of process and evaluative judgment in the AI era (Bearman et al., 2023). Importantly, the educational value of AI appears to depend less on the technology itself than on the pedagogical frameworks within which it is situated (Holmes et al., 2022; Zawacki-Richter et al., 2019).

Although exploratory and context-dependent, the findings suggest that declaration-based pedagogies may contribute to cultivating a culture of responsible AI engagement, fostering critical thinking, metacognitive awareness, and ethical accountability across the educational community.

## 5. Strengths and limitations

A principal strength of this study is the integration of quantitative and qualitative data to explore how first-year biomedical students reported using GenAI within a physiology case activity. The combination of descriptive statistics and deductive–inductive thematic analysis enabled a contextualized interpretation of both declared practices and reflective narratives. In emerging educational domains, such as the pedagogical integration of GenAI, such exploratory mixed-methods approaches may be particularly appropriate for generating preliminary insights rather than testing predefined hypotheses. Additionally, embedding a GenAI use declaration form within an authentic learning task represents an innovative attempt to align transparency mechanisms with pedagogical intent, in line with recent discussions advocating assessment redesign in the AI era (Bearman et al., 2023; Zawacki-Richter, 2023).

However, several limitations should be considered when interpreting these findings. First, the small sample size (n = 16), drawn from a single cohort within one biomedical program, substantially limits transferability. The results should therefore be understood as context-specific observations rather than generalizable patterns. Cohort characteristics, prior exposure to digital tools, and instructor framing may have influenced both AI usage and reported reflections. Second, the cross-sectional design captures perceptions and self-reported behaviors at a single time point. It does not allow conclusions regarding longitudinal development of critical thinking, sustained ethical awareness, or stable changes in learning strategies. Given that competencies related to GenAI use likely evolve over time and with repeated exposure, longitudinal and multi-cohort research would be necessary to explore possible enduring effects. Third, the reliance on self-reported data introduces potential sources of bias, including social desirability and recall bias. In contexts where GenAI use is explicitly framed as an ethical and academic issue, students may consciously or unconsciously adjust their responses. Prior research has indicated that perceived responsible GenAI use does not always align with objective indicators of practice (Yan et al., 2023; Shahzad et al., 2024). Future studies could therefore benefit from triangulating self-report with complementary data sources, such as learning analytics or artifact analysis. Finally, it is possible that the declaration form itself influenced students' awareness and reporting behaviors. Such

reactivity effects should be acknowledged when interpreting the depth of verification strategies and ethical reflections described.

When considered together, these considerations position the present findings as exploratory and hypothesis-generating within a rapidly evolving field of GenAI-integrated biomedical education.

## 6. Future directions

Given the exploratory nature of this study and its limited sample size, the findings should be interpreted cautiously. Additional research may help to further develop the evidence base regarding the pedagogical role of AI use declaration mechanisms in biomedical education.

Future studies could consider including larger and more diverse cohorts across different health sciences programs (e.g., medicine, nursing, physiotherapy, pharmacy) to explore the potential generalizability of these findings. Multi-institutional designs might provide insight into whether patterns of AI use and verification strategies vary according to disciplinary epistemologies or assessment formats.

On the other hand, longitudinal research may be valuable to explore the possible sustained impact of declaration-based pedagogies on students' learning behaviors and ethical awareness. For example, cohort follow-up studies could examine whether repeated exposure to structured AI declaration forms across multiple courses is associated with improvements in critical appraisal skills, reduced uncritical reliance on AI-generated content, or enhanced self-regulated learning over time.

Furthermore, future research might investigate how declaration-based strategies interact with assessment design. Exploring whether tasks that explicitly require justification of AI use (e.g., reflective appendices detailing verification strategies) are associated with deeper conceptual engagement could offer useful insights for curriculum development.

Taking together, these lines of inquiry may contribute to a clearer understanding of how declaration-centered pedagogical approaches can support the ethical, critical, and educationally sound integration of generative AI in health sciences education.

## 7. Conclusion

This exploratory study suggests that GenAI can function as a meaningful cognitive support tool in Biomedical education when embedded within structured pedagogical frameworks. Students used GenAI in diverse and combined ways, particularly for conceptual clarification, visual representation, and text refinement. While perceived benefits included improved understanding and efficiency, students also reported concerns regarding reliability, originality, and overreliance, highlighting the need for critical appraisal skills.

A key contribution of this study is the conceptualization of the GenAI use declaration form as a pedagogical intervention rather than solely a regulatory mechanism. Beyond ensuring transparency, the declaration prompted metacognitive reflection, explicit verification practices, and greater awareness of ethical responsibility. This position is structured disclosure of GenAI use as a practical strategy to promote self-regulated learning and critical digital literacy in biomedical education.

From an applied perspective, integrating declaration mechanisms within case-based learning activities may represent a feasible approach to balance innovation with academic integrity. Embedding explicit instruction in prompt formulation, source verification, and responsible AI use could further strengthen students' capacity to engage critically with GenAI tools in complex scientific domains such as physiology.

## 8. Acknowledgements:

I would like to thank the students for their time and willingness to share their views, making this work possible. This work forms part of the project "Critical Thinking and Workforce Transformation: Redefining University Curricula for the AI Era (WISE-UCJC_RUCAIE)", developed within the World Innovation Summit for Education (WISE) initiative and led by Universidad Camilo José Cela (UCJC) in collaboration with the WISE-IIE consortium, aimed at advancing university curriculum transformation for the AI era through the strengthening of critical thinking and workforce-readiness competencies.

## 9. Referencies

Alkhaaldi, S. M. I., Kassab, C. H., Dimassi, Z., Oyoun Alsoud, L., Al Fahim, M., Al Hageh, C., & Ibrahim, H. (2023). Medical Student Experiences and Perceptions of ChatGPT and Artificial Intelligence: Cross-Sectional Study. *JMIR Med Educ, 9*, e51302. doi:10.2196/51302

Batista, J., Mesquita, A., & Carnaz, G. (2024). Generative AI and higher education: Trends, challenges, and future directions from a systematic literature review. *Information, 15*(11), 557.

Braun, V., & Clarke, V. (2008). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77-101. doi:10.1191/1478088706qp063oa

Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic Analysis : A Practical Guide*. In. Retrieved from https://digital.casalini.it/9781526417305

Bearman, M., Ajjawi, R., & Boud, D. (2023). Assessment in the age of artificial intelligence. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(8), 1125–1138. https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2187221

Casula, M., Rangarajan, N., & Shields, P. (2021). The potential of working hypotheses for deductive exploratory research. *Qual Quant, 55*(5), 1703-1725. doi:10.1007/s11135-020-01072-9

Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*(1). doi:10.1186/s41239-023-00408-3

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating? Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(6), 653–664. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Dunlosky, J., & Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Sage.

Eva, K. W. (2005). What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education*, 39(1), 98–106. https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x

Farhat, S., Bano, S., & Gul, A. (2023). The role of artificial intelligence in medical education: Current perspectives and future directions. *BMC Medical Education, 23*, 502. doi:10.1186/s12909-023-04453-9

Furze, L., Perkins, M., Roe, J., & MacVaugh, J. (2024). The AI Assessment Scale (AIAS) in action: A pilot implementation of GenAI-supported assessment. *Australasian Journal of Educational Technology, 40*(4), 38-55. doi:10.14742/ajet.9434

García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025). Ethical and regulatory challenges of Generative AI in education: a systematic review. *Frontiers in Education, 10*, 1565938. doi:10.3389/feduc.2025.1565938

Heston, T. F., & Khun, J. (2023). Prompt Engineering in Medical Education. *Challenges, 14*(3), 19. doi:10.3390/challenges14030019

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 3, 100072. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100072

Huh, S. (2023). Generative artificial intelligence and ChatGPT in medical education: Opportunities and concerns. *Korean Journal of Medical Education, 35*(2), 89-92. doi:10.3946/kjme.2023.229

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., . . . et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., . . . Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274. doi:10.1016/j.lindif.2023.102274

Khlaif, Z. N., Salameh, N., Ajouz, M., Mousa, A., Itmazi, J., Alwawi, A., & et al. (2025). Using generative AI in nursing education: students' perceptions. *BMC Medical Education, 25*, 926.

Kim, J., Yu, S., Detrick, R., & Li, N. (2024). Exploring students' perspectives on Generative AI-assisted academic writing. *Education and Information Technologies, 30*(1), 1265-1300. doi:10.1007/s10639-024-12878-7

Kirkpatrick, J. D., & Kirkpatrick, W. K. (2021). *An introduction to the New World Kirkpatrick® Model*: Kirkpatrick Partners.

Lee, D., & Palmer, E. (2025). Prompt engineering in higher education: a systematic review to help inform curricula. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22*(1), 7. doi:10.1186/s41239-025-00503-7

Ling, X., Zhu, Y., Liu, W., Liang, J., & Yang, J. (2023). The Generation of Articulatory Animations Based on Keypoint Detection and Motion Transfer Combined with Image Style Transfer. *Computers, 12*(8), 150. doi:10.3390/computers12080150

Marín, Y. R., Caro, O. C., Rituay, A. M. C., Llanos, K. A. G., Perez, D. T., Bardales, E. S., . . . Santos, R. C. (2025). Ethical Challenges Associated with the Use of Artificial Intelligence in University Education. *Journal of Academic Ethics*. doi:10.1007/s10805-025-09660-w

Naqvi, W. M., Ganjoo, R., Rowe, M., Pashine, A. A., & Mishra, G. V. (2025). Critical thinking in the age of generative AI: implications for health sciences education. *Front Artif Intell, 8*, 1571527. doi:10.3389/frai.2025.1571527

O'Brien, B. C., Harris, I. B., Beckman, T. J., Reed, D. A., & Cook, D. A. (2014). Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. *Acad Med, 89*(9), 1245-1251. doi:10.1097/ACM.0000000000000388

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Educational Research Review*, 22, 1–23. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.004

Perkins, M., Furze, L., Roe, J., & MacVaugh, J. (2024). The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS): A Framework for Ethical Integration of Generative AI in Educational Assessment. *Journal of University Teaching and Learning Practice, 21*(06). doi:10.53761/q3azde36

Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676–688. https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002

Salih, S. M. (2024). Perceptions of Faculty and Students About Use of Artificial Intelligence in Medical Education: A Qualitative Study. *Cureus, 16*(4), e57605. doi:10.7759/cureus.57605

Sallam, M. (2023). ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns. *Healthcare (Basel), 11*(6), 887. doi:10.3390/healthcare11060887

Shahzad, M. F., Xu, S., & Zahid, H. (2024). Exploring the impact of generative AI-based technologies on learning performance through self-efficacy, fairness & ethics, creativity, and trust in higher education. *Education and Information Technologies, 30*(3), 3691-3716. doi:10.1007/s10639-024-12949-9

Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. J. (2011). The process of problem-based learning. *Medical Education*, 45(8), 792–806. https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04035.x

Stokel-Walker, C. (2023). ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. *Nature, 613*(7945), 620-621. doi:10.1038/d41586-023-00107-z

Valenzuela Del Rio, J. E., Lancashire, R., Chatrath, K., Ritmeijer, P., Arvanitis, E., & Mirabella, L. (2024). Machine-Learning-Accelerated Simulations for the Design of Airbag Constrained by Obstacles at Rest. *Stapp Car Crash J, 67*, 1-13. doi:10.4271/2023-22-0001

Veras, M., Dyer, J. O., Shannon, H., Bogie, B. J. M., Ronney, M., Sekhon, H., . . . Kairy, D. (2024). A mixed methods crossover randomized controlled trial exploring the experiences, perceptions, and usability of artificial intelligence (ChatGPT) in health sciences education. *Digit Health, 10*, 20552076241298485. doi:10.1177/20552076241298485

Woo, D. J., Wang, D., Yung, T., & Guo, K. (2024). Effects of a Prompt Engineering Intervention on Undergraduate Students' AI Self-Efficacy, AI Knowledge and Prompt Engineering Ability: A Mixed Methods Study. *arXiv preprint*, arXiv:2408.07302.

Xu, Y., Weng, T., Sun, Z., & et al. (2024). Generative AI in higher education: Promise and pitfalls. *Computers & Education, 205*, 104850. doi:10.1016/j.compedu.2023.104850

Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martinez-Maldonado, R., Chen, G., Gašević, D. (2023). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. *British Journal of Educational Technology, 55*(1), 90-112. doi:10.1111/bjet.13370

Yan, Y., Chen, L., Deng, H., & Xie, T. (2023). Practical and ethical challenges of large language models in education: a systematic scoping review. *Computers & Education Open, 4*, 100149.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39), 1–27. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zawacki-Richter, O. (2023). Artificial intelligence in higher education: Challenges for quality assurance and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*, 17. doi:10.1186/s41239-023-00410-y

# El desarrollo de la competencia en comunicación lingüística en la tutoría con familias: un modelo basado en casos y ECOE en el Máster de Profesorado de Secundaria

Verónica Moreno-Montañez
Universidad Cardenal Herrera-CEU, CEU Universities

## 1. Introducción

### 1.1. La complejidad de la acción tutorial en la formación inicial de los docentes

La acción tutorial con familias se reconoce como un componente esencial del desempeño docente, no solo por su contribución al acompañamiento académico y socioemocional del alumnado, sino por su impacto en la consolidación de alianzas familia-escuela. La evidencia sitúa la implicación y el apoyo familiar como factores asociados al rendimiento y a la adaptación escolar, especialmente cuando se materializan en prácticas educativas de apoyo en el hogar y en una comunicación familia-escuela sostenida (Desforges & Abouchaar, 2003; Fan & Chen, 2001; Jeynes, 2007). Sin embargo, en la formación inicial, la tutoría suele tratarse como un contenido organizativo o normativo y no como una competencia profesional susceptible de entrenamiento deliberado.

Desde una perspectiva competencial, la tutoría con familias exige una competencia en comunicación lingüística: el futuro docente debe mantener conversaciones estructuradas (apertura, exploración y acuerdos), regular el clima emocional, emplear la escucha activa, formular preguntas relevantes, argumentar desde criterios pedagógicos, negociar acuerdos realistas y cerrar con seguimiento. La interacción tutorial es una práctica comunicativa de alta densidad pragmática: los interlocutores no comparten necesariamente códigos profesionales ni expectativas, y el docente debe traducir razonamientos pedagógicos a un lenguaje comprensible, sin perder rigor ni generar resistencia (Hargie, 2021; Watzlawick et al., 2011).

Esta dificultad se intensifica en Secundaria, donde las entrevistas con familias aparecen con frecuencia asociadas a escenarios de tensión: discrepancias con la evaluación, conflictos de convivencia, absentismo, conductas disruptivas, uso problemático de pantallas o necesidades específicas que requieren coordinación interprofesional. En estos contextos, la comunicación del tutor opera como un mecanismo de desescalada o, si se gestiona de forma inadecuada, como un factor de escalada del conflicto (Graham-Clay, 2024). Por ello, formar al profesorado implica ir más allá de saber qué es la tutoría para entrenar cómo se realiza una tutoría mediante prácticas realistas y retroalimentación estructurada.

### 1.2. Marco normativo y exigencia formativa de la competencia comunicativa en la tutoría

En España, la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020) refuerza la necesidad de una educación inclusiva y de una acción educativa coordinada, en la que la relación con las familias adquiere centralidad como dimensión de participación y corresponsabilidad educativa. Asimismo, el marco regulador de la formación del profesorado de Secundaria, a través de la Orden ECI/3858/2007 y del Real Decreto 1834/2008, define el Máster como un espacio profesionalizante que debe capacitar para el ejercicio docente, lo que incluye habilidades de relación educativa y comunicación con la comunidad. En consecuencia, la competencia en comunicación lingüística no puede asumirse como un subproducto espontáneo de la práctica, sino como un resultado formativo planificado, observable y evaluable.

### 1.3. Propósito del estudio y descripción general del proyecto piloto

El propósito de este trabajo es describir y analizar un proyecto piloto desarrollado en el Máster de Profesorado de Secundaria (n=90) en la Universidad CEU Cardenal Herrera de Castellón, a través de la metodología del caso y el *role-playing* tipo ECOE (Evaluación Clínica Objetiva Estructurada), con observación guiada por videollamada. La ECOE, en su formulación original, se diseñó para evaluar la competencia profesional en escenarios estandarizados, reduciendo la subjetividad mediante rúbricas y criterios objetivos (Harden & Gleeson, 1979). La literatura en formación docente muestra un crecimiento de enfoques de simulación clínica para preparar conversaciones con familias, con resultados positivos en competencia percibida y desempeño comunicativo (De Coninck et al., 2023; Dotger et al., 2010; Scarparolo & Mayne, 2022).

El diseño implementado integra dos planos que suelen presentarse disociados en la formación:

1. Planificación escrita de la tutoría (intencionalidad, estructura, decisiones y justificación).
2. Desempeño comunicativo en interacción (verbal, no verbal, paralingüístico, gestión temporal y manejo del conflicto).

Para ello se emplea una rúbrica para la ECOE de la tutoría que objetiviza la competencia en comunicación lingüística en dimensiones observables (comunicación no verbal, claridad de objetivos, formulación de preguntas, respuestas con recursos, control del tiempo).

Este proyecto piloto parte de esa brecha entre reconocimiento teórico de la tutoría y entrenamiento procedimental de su ejecución. En consecuencia, se propone un dispositivo formativo que integra planificación escrita y desempeño comunicativo en interacción con observación guiada y retroalimentación estructurada.

La realidad escolar actual exige que el tutor sea un experto en su materia y un gestor de relaciones humanas complejas. La tutoría es el espacio donde convergen las

expectativas familiares, las necesidades del alumnado y las exigencias institucionales. Sin embargo, la formación tradicional ha mostrado un exceso de teoría administrativa sobre la tutoría, descuidando el cómo se lleva a cabo una interacción cara a cara cuando el conflicto está presente.

Desde esta perspectiva, el eje de este trabajo es la competencia en comunicación lingüística aplicada a la entrevista tutorial con familias. Los materiales de apoyo de los estudiantes en los seminarios plantean la entrevista como herramienta de comunicación y colaboración y se explica como un proceso con fases (apertura, nudo y desenlace) orientado a resultados (acuerdos, metas y seguimiento). Esta concepción es especialmente relevante para Secundaria, donde muchas entrevistas se producen bajo presión: familias que demandan resultados inmediatos, conflictos por trato percibido como injusto, dificultades de convivencia, uso de pantallas o necesidades específicas.

## 2. Marco conceptual: Dimensiones de la competencia en comunicación lingüística profesional en la tutoría con familias

### 2.1. La comunicación como estructura de la acción educativa y tutorial

La comunicación didáctica constituye la base del acto educativo en tanto que permite orientar, motivar, evaluar y acompañar procesos de aprendizaje, pero en la tutoría con familias adquiere un carácter interaccional más explícito: se negocian significados, se gestionan expectativas y se construyen acuerdos entre agentes con roles, lenguajes y atribuciones diferentes (Hargie, 2021; Parola & Pozzo, 2016). Desde un enfoque pragmático, no es posible no comunicar: incluso el silencio, la evasión o la falta de explicitación de criterios transmite mensajes que las familias interpretan (Watzlawick et al., 2011). Así, la competencia comunicativa tutorial incluye tanto el contenido proposicional como la dimensión relacional del intercambio.

Este punto resulta especialmente relevante en Secundaria, donde el docente puede experimentar tensiones identitarias: por una parte, debe sostener un criterio académico y normativo; por otra, debe evitar que dicho criterio se perciba como hostilidad o desinterés. La competencia en comunicación lingüística, por tanto, opera como competencia mediadora entre la racionalidad pedagógica y la sensibilidad relacional.

### 2.2. Dimensión no verbal y paralingüística en la entrevista tutorial

La investigación sobre comunicación docente enfatiza que la comunicación no verbal (mirada, postura, gestos, proxémica) regula la interpretación del mensaje verbal y puede reforzarlo o desautorizarlo. En contextos formativos, se ha señalado que el profesorado en formación identifica dificultades para manejar de forma intencional la comunicación no verbal, especialmente en situaciones evaluativas o conflictivas (Álvarez Núñez, 2012; Aparicio Herguedas et al., 2020). En la tutoría con familias, este componente es crítico: la postura corporal, el tono de voz y la gestión de pausas pueden expresar calma, seguridad y escucha, o bien transmitir prisa, defensividad o desconexión.

Los materiales docentes de apoyo utilizados en el proyecto sitúan la entrevista con familias como herramienta comunicativa que demanda dominio de microconductas (establecer contacto, sostener turnos, mostrar escucha) y macroconductas (estructurar fases, orientar acuerdos) En coherencia, la rúbrica ECOE incluye indicadores explícitos de comunicación no verbal y de regulación de la interacción.

### 2.3. Asertividad y gestión del conflicto

La asertividad constituye una herramienta profesional para sostener límites y criterios sin recurrir a estilos comunicativos agresivos o inhibidos. En el ámbito de la entrevista tutorial, la asertividad permite diferenciar la persona del problema y sostener el desacuerdo sin deteriorar la alianza educativa (Alberti & Emmons, 2017). En Secundaria, donde el conflicto suele vincularse a disciplina o evaluación, la asertividad contribuye a evitar dos extremos igualmente disfuncionales: la escalada confrontativa o la cesión desprofesionalizada ante demandas no realistas.

En términos formativos, entrenar asertividad supone practicar: enunciados profesionales claros, formulación de acuerdos verificables, legitimación emocional sin abandono de criterios y reconducción de conversaciones cuando la familia desplaza el foco hacia la queja difusa. Estas dimensiones se articulan con la evidencia sobre entrenamiento comunicativo en docentes y con la necesidad de desarrollar autoeficacia profesional en conversaciones difíciles (Bandura, 1997; Graham-Clay, 2024).

### 2.4. Definición operativa de competencia en comunicación lingüística en tutorías y dimensiones entrenables

En este trabajo se adopta una definición funcional de competencia en comunicación lingüística en la tutoría con la familia: capacidad de interactuar profesionalmente en una entrevista con familias para comprender la situación, construir colaboración y acordar un plan de actuación, integrando lenguaje verbal, no verbal, paralingüístico y gestión del tiempo, con un estilo preferentemente asertivo, orientado a la mejora educativa.

Para hacer entrenable y evaluable esta competencia, el proyecto piloto se apoya en una rúbrica de la ECOE que transforma constructos amplios (escucha, empatía, claridad, profesionalidad) en indicadores observables: mantenimiento de la mirada, adecuación de postura, explicitación de objetivos, preguntas pertinentes, respuestas con recursos y control del tiempo. Esta lógica de evaluación por desempeño se alinea con los principios de objetivación de competencias en escenarios estandarizados, propios de la ECOE (Harden & Gleeson, 1979), y con la evidencia sobre simulaciones clínicas para comunicación con familias en formación docente (De Coninck et al., 2023; Dotger et al., 2010).

La competencia en comunicación lingüística se vincula con un marco procedimental de entrevista. Los seminarios proponen preparar la entrevista con fases claras:

1. Apertura: Establecimiento de la interacción y clarificación de objetivos.
2. Nudo: Exploración de la situación mediante preguntas estratégicas.
3. Desenlace: Negociación de acuerdos y fijación de seguimiento.

## 3. 3. Fundamentación pedagógica: El aprendizaje basado en la simulación y la ECOE para tutorías con familias

El uso de la metodología ECOE y el *role-playing* en la formación docente responde a la necesidad de aprender haciendo *(learning by doing).* Este enfoque, originario del ámbito médico, permite situar al estudiante en escenarios de alta fidelidad que replican la complejidad de la práctica real.

### 3.1. La simulación como puente entre el conocimiento declarativo y desempeño profesional

La simulación permite reducir la brecha entre saber y saber actuar. En la tutoría, la dificultad no reside únicamente en conocer las fases o principios, sino en sostener una interacción en tiempo real con carga emocional y variabilidad. La simulación ofrece un entorno seguro para experimentar estilos comunicativos, cometer errores formativos y recibir retroalimentación inmediata, sin el coste relacional que implicaría hacerlo por primera vez en la práctica real (Ferreira & Vieira, 2021; Graham-Clay, 2024). Desde la teoría del aprendizaje experiencial, la eficacia formativa aumenta cuando el alumnado transita por ciclos de experiencia, reflexión, conceptualización, experimentación (Kolb, 2015).

En formación docente, las simulaciones de entrevistas con familias han evolucionado desde *role-playing* informales hacia simulaciones estandarizadas, con guiones, criterios y evaluación sistemática. Este desplazamiento resulta coherente con la creciente literatura sobre simulación clínica aplicada a la comunicación escuela-familia, que muestra mejoras en desempeño y autoeficacia (De Coninck et al., 2023; Scarparolo & Mayne, 2022).

La simulación permite que el futuro docente experimente con diferentes estilos comunicativos en un entorno seguro. Según Ferreira y Vieira (2021), la simulación de entrevistas familiares es una de las técnicas más potentes para desarrollar la competencia oral. Permite al alumnado enfrentarse a la imprevisibilidad de la respuesta padre/madre, algo que la planificación escrita no puede practicar. En el Máster de Profesorado de Secundaria, esto es muy importante, ya que el alumnado suele sentir una gran inseguridad ante su primer encuentro con padres que, en ocasiones, son mayores que ellos y poseen una gran carga emocional.

### 3.2. La metodología ECOE: Objetividad y estructuración

La ECOE se caracteriza por el uso de situaciones estructuradas y criterios definidos que permiten evaluar desempeño con mayor consistencia. En su formulación original, la ECOE se concibió como un examen por estaciones que valora la competencia clínica mediante tareas estandarizadas y listas de verificación o rúbricas (Harden & Gleeson, 1979). Al trasladar este enfoque a la formación docente, su valor reside en:

- Estandarizar retos comunicativos (Ej., familia pasivo-agresiva; demanda de resultados; conflicto por evaluación).

- Operativizar la competencia en conductas observables (objetivos, preguntas, respuestas, tiempo).
- Sostener retroalimentación basada en evidencias, no en impresiones globales.

Este enfoque converge con trabajos que documentan la evolución de la simulación con padres estandarizados en formación docente, destacando su utilidad para practicar conversaciones complejas en condiciones controladas (Dotger et al., 2010), así como con investigaciones recientes sobre simulaciones para desarrollar la competencia en comunicación lingüística entre padre-docente, tanto en modalidad presencial como online (De Coninck et al., 2023).

### 3.3. *Debriefing*, retroalimentación y la práctica reflexiva: condición de eficacia

La simulación, por sí sola, no garantiza el aprendizaje; el componente decisivo es el *debriefing*: un análisis guiado de decisiones, microconductas comunicativas y alternativas profesionales. La literatura sobre simulación subraya que el *debriefing* bien estructurado potencia la transferencia del aprendizaje al desempeño futuro (Fanning & Gaba, 2007). Asimismo, la investigación sobre retroalimentación educativa destaca su impacto cuando clarifica metas, reduce la distancia entre desempeño actual y esperado, y orienta acciones de mejora (Hattie & Timperley, 2007).

En el proyecto piloto, el diseño incorpora la observación guiada por rúbrica y retroalimentación posterior, favoreciendo una reflexión técnicamente informada: el alumnado aprende a observar aspectos que suelen ser implícitos (tono, ritmo, control del turno, preguntas abiertas/cerradas) y a vincularlos con efectos relacionales y pedagógicos.

## 4. Método: Diseño del proyecto piloto, participante y tipología de casos

### 4.1. Diseño y enfoque

El proyecto piloto se sitúa en un enfoque de innovación docente con análisis descriptivo de desempeño. El diseño integra: trabajo con casos, planificación estructurada de entrevista tutorial y *role-playing* tipo ECOE con observación y retroalimentación. Este tipo de diseño es coherente con la literatura de simulación clínica en formación docente, que suele articular fases de preparación, simulación y *debriefing* con instrumentos de observación (De Coninck et al., 2023; Dotger et al., 2010).

El diseño del proyecto transita de la teoría a la interacción. El alumnado primero analiza el marco procedimental de la entrevista: apertura (fase social), nudo (fase de exploración) y desenlace (fase de acuerdos).

Posteriormente, se aplican casos de alta complejidad extraídos de la realidad de los institutos de Secundaria:

- Caso de trato injusto: Gestión de una madre con estilo agresivo que cuestiona la profesionalidad de un compañero.
- Caso de TDAH y sobreprotección: Manejo de una madre asertiva pero que impide la autonomía del alumno.
- Caso de exceso de pantallas y pornografía: Comunicación de un problema grave a padres poco implicados con estilo pasivo-agresivo.

La transición entre el plan escrito y el oral es el núcleo del fortalecimiento: el escrito permite estructurar el argumento, mientras que el oral obliga a la gestión emocional y paralingüística inmediata.

### 4.2. Contexto y participantes

La intervención se implementó en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria de la Universidad CEU Cardenal Herrera de Castellón, con participación de 90 estudiantes. Todos resolvieron un caso asignado; posteriormente, 8 participantes realizaron el *role-playing* del caso trabajado (seleccionados por voluntariedad y disponibilidad), mientras el resto observó el desempeño por videollamada, siguiendo una pauta de observación apoyada en rúbrica. La participación se enmarcó en una actividad formativa; se evitó el uso de datos personales y se preservó el anonimato en el análisis (sin identificación individual de estudiantes). Este formato híbrido se alinea con la evidencia de que las simulaciones online también pueden producir mejoras en competencia en comunicación lingüística, si se sostienen condiciones de estandarización y retroalimentación (De Coninck et al., 2023).

### 4.3. Materiales

Se emplearon cuatro recursos principales:

1. Casos de Secundaria con problemática tutorial y estilo comunicativo y parental descrito, vinculados a escenarios reales de instituto.
2. Seminario de entrevista con familias como preparación procedimental para estructurar la entrevista y anticipar tensiones.
3. Material docente sobre estilos parentales, estilos de comunicación, comunicación verbal y no verbal y comunicación asertiva.
4. Rúbrica ECOE de tutoría para evaluar desempeño comunicativo por niveles.

### 4.4. Procedimiento

El procedimiento se organizó en una secuencia formativa coherente con la lógica de simulación:

- *Pre-briefing* formativo: presentación del marco de entrevista (fases, objetivos, estilos de participación) y discusión de dilemas típicos.
- Asignación y análisis de casos: cada estudiante resuelve un caso, explicitando objetivos, preguntas previsibles, recursos y acuerdos posibles.

- Selección de *role-play*: 8 participantes representan el caso asignado mediante simulación de entrevista tutorial.
- Observación entre iguales por videollamada: el resto del grupo observa y registra evidencias según rúbrica.
- *Debriefing* y retroalimentación: análisis de decisiones comunicativas y planificación de mejoras, en línea con el enfoque de *debriefing* como condición de aprendizaje (Fanning & Gaba, 2007).

### 4.5. Fuentes de evidencia y análisis

La evidencia se apoya en: registros de observación guiada por rúbrica, desempeño observado durante las simulaciones y análisis cualitativo de patrones de mejora y dificultades recurrentes por dimensiones comunicativas. Para el análisis cualitativo se adopta una lógica de categorización por dimensiones de la rúbrica y generación de temas interpretativos, procedimiento habitual en análisis de desempeño en contextos educativos (Miles et al., 2014).

## 5. Resultados: Impacto en la dimensión de competencia en comunicación lingüística

En ausencia de un diseño experimental con medición pretest-postest, los resultados se presentan como indicios de mejora y patrones de desempeño observados a través de la rúbrica y el *debriefing*, en coherencia con el carácter piloto del proyecto de innovación.

El análisis del proyecto piloto muestra indicios consistentes de mejora en cinco áreas críticas:

1. Claridad de objetivos: Los estudiantes pasan de una comunicación reactiva a una intencional, aprendiendo a no desviarse de la meta de la tutoría ante las distracciones emocionales de la familia.
2. Estrategias de interrogación: Se observa un uso más refinado de preguntas, herramientas que transforman la queja en posibilidad de cambio.
3. Desescalada y validación: La implementación entrena la validación emocional como recurso para calmar a familias agresivas sin necesidad de ceder en los criterios académicos.
4. Presencia profesional (comunicación no verbal): La rúbrica hace consciente al alumno de sus tics corporales y de la importancia del tono y el volumen de voz para proyectar seguridad.
5. Cierre y seguimiento: Mejora la capacidad para terminar la entrevista con acuerdos operativos y plazos de revisión, consiguiendo una utilidad pedagógica de la misma.

### 5.1. Claridad de objetivos y conducción de la entrevista

Una primera mejora observable se vincula con la explicitación de objetivos y la conducción de la entrevista hacia un propósito compartido. La rúbrica valora la

capacidad de formular objetivos claros y sostenerlos a lo largo de la conversación. En el desempeño, se observaron transiciones desde intervenciones reactivas (centradas en responder a la familia) hacia intervenciones más intencionales: apertura con encuadre, clarificación del motivo de la reunión y explicitación del resultado esperado (acuerdos y seguimiento). Este hallazgo resulta coherente con la literatura sobre entrevistas con familias, que subraya la importancia de establecer un marco inicial para reducir ambigüedad y prevenir escaladas (Graham-Clay, 2024; López, 2010).

### 5.2. Estrategias de interrogación: preguntas como herramienta de exploración y desescalada

La formulación estratégica de preguntas aparece como dimensión central. La rúbrica discrimina entre ausencia de preguntas, preguntas superficiales, preguntas genéricas y preguntas ajustadas al hilo conversacional, con profundidad pertinente. Tras la práctica, se observaron usos más frecuentes de preguntas abiertas orientadas a reconstruir hechos, emociones y expectativas, lo que facilita pasar de la queja al análisis conjunto. Este patrón se alinea con la evidencia de que la calidad de las preguntas en conversaciones difíciles condiciona la posibilidad de colaboración (Hargie, 2021; Graham-Clay, 2024).

### 5.3. Respuestas con recursos: argumentación pedagógica comprensible para familias

Otra dimensión destacada fue la capacidad de contestar preguntas con recursos profesionales y detalles del caso, evitando respuestas por intuición o sin fundamento. La rúbrica valora respuestas que integran conocimientos, recursos y especificidad. En Secundaria, esta competencia se vuelve crítica: las familias suelen demandar explicaciones inmediatas sobre evaluación, disciplina o decisiones docentes. Los indicios de mejora se concretaron en respuestas más estructuradas: reconocimiento del planteamiento familiar, explicación de criterios y límites profesionales, propuesta de alternativas e invitación a acuerdos verificables. La literatura sobre comunicación familia-escuela coincide en que la claridad de criterios y la transparencia comunicativa reducen atribuciones de arbitrariedad y favorecen la confianza (Epstein, 2011; Graham-Clay, 2024).

### 5.4. Comunicación no verbal y presencia profesional

Se identificó un incremento de conciencia sobre la comunicación no verbal, especialmente en mirada, postura y uso de manos, dado que la rúbrica lo operacionaliza explícitamente. La investigación sobre comunicación no verbal en contextos educativos advierte que estos indicadores suelen permanecer implícitos en la formación y, por tanto, se entrenan menos, pese a su alto impacto en la percepción de seguridad y empatía (Álvarez Núñez, 2012; Aparicio Herguedas et al., 2020). La observación entre iguales, al apoyarse en indicadores visibles, contribuyó a que el alumnado identificara conductas de evitación (mirada al papel, rigidez corporal) y practicara ajustes orientados a una presencia profesional más coherente.

### 5.5. Control del tiempo: equilibrio entre escucha y orientación a acuerdos

El control del tiempo aparece como competencia transversal: sostener una escucha activa sin perder la estructura ni dejar la conversación en deriva. La rúbrica diferencia entre entrevistas donde el tiempo recae mayoritariamente en la familia sin reconducción, entrevistas con desajustes y entrevistas equilibradas. Los indicios de mejora se expresaron en cierres más operativos: síntesis final, acuerdos concretos y propuestas de seguimiento. Este aspecto es consistente con enfoques de entrevista en educación que enfatizan que el valor tutorial reside en convertir la conversación en un plan de acción (López, 2010).

### 5.6. Diferencias formativas respecto al alumnado de 1º de Magisterio: competencia en comunicación lingüística y complejidad del caso

Un punto diferencial del presente trabajo es la comparación con experiencias previas en 1º de Magisterio, donde el alumnado se sitúa en una fase inicial de profesionalización. La literatura sobre competencia en comunicación lingüística en futuros docentes muestra que, en etapas tempranas, predominan dificultades para estructurar discursos, ajustar registro y sostener interacción asertiva, mientras que las intervenciones formativas sistemáticas producen mejoras significativas (Quijano López et al., 2020; García-Martínez et al., 2020). Este apartado se plantea como contraste interpretativo apoyado en literatura y experiencia docente previa, no como resultado comparativo derivado del presente análisis. En ese sentido, el alumnado de 1º de Magisterio suele beneficiarse de simulaciones centradas en fundamentos: escucha, turnos, empatía, claridad del lenguaje y estructura básica de la entrevista (Ferreira & Vieira, 2021).

En el Máster de Secundaria, en cambio, la competencia en comunicación lingüística se enfrenta a casos de mayor densidad ética y emocional: conflictos por justicia percibida, demandas intensas, atribuciones de responsabilidad al docente, o problemáticas vinculadas a la adolescencia y convivencia. Esto implica que la competencia en comunicación lingüística requerida no se reduce a hablar bien, sino a sostener una conversación difícil manteniendo límites profesionales, gestionando tensión y preservando la alianza educativa (Alberti & Emmons, 2017; Graham-Clay, 2024). Además, el alumnado del Máster tiende a mostrar una ventaja relativa en madurez discursiva, pero puede incurrir en un riesgo frecuente: emplear tecnicismos o explicaciones excesivamente académicas que dificultan la comprensión familiar. Por ello, la práctica basada en ECOE resulta pertinente: obliga a traducir conocimiento pedagógico a comunicación accesible, sin renunciar a rigor (Hargie, 2021; Watzlawick et al., 2011).

La comparación con 1º de Magisterio también es relevante en términos de evaluación. La rúbrica ECOE, al precisar conductas observables, facilita una progresión formativa: en Magisterio, puede enfatizarse la estructura y la escucha; en el Máster, la asertividad, la negociación y el manejo del conflicto bajo presión (De Coninck et al., 2023).

## 6. Discusión

### 6.1. Coherencia con la evidencia internacional sobre simulaciones para entrevistas con familias

Los patrones observados son consistentes con investigaciones que documentan beneficios de simulaciones clínicas y *role-play* estandarizado en la preparación de entrevistas con familias. De Coninck et al. (2023) muestran mejoras en competencia en comunicación lingüística entre padre-docente tras simulaciones, tanto presenciales como online, lo que refuerza la viabilidad del formato del proyecto piloto con observación por videollamada. Asimismo, el modelo de padres simulados en formación docente descrito por Dotger et al. (2010) subraya que la simulación estandarizada contribuye a entrenar conversaciones de alta complejidad que rara vez se practican con sistematicidad antes del ejercicio profesional. En la misma línea, el uso de tecnologías de simulación (Ej. *Mixed reality*) se ha asociado a mejoras en habilidades de *parent-teacher conferencing* y a mayor autoeficacia comunicativa (Scarparolo & Mayne, 2022).

### 6.2. El papel de la rúbrica como dispositivo formativo y no solo evaluativo

La rúbrica ECOE operó como un dispositivo que hace visible la competencia en comunicación lingüística: transforma aspectos tácitos en criterios explícitos y facilita la retroalimentación basada en evidencias (Brookhart, 2013). Este enfoque se alinea con el marco de retroalimentación eficaz, donde clarificar estándares y orientar acciones mejora el aprendizaje (Hattie & Timperley, 2007). En términos pedagógicos, la rúbrica evalúa y orienta la atención del alumnado hacia microhabilidades comunicativas relevantes.

### 6.3. Limitaciones del proyecto piloto y líneas de mejora

El carácter piloto limita la generalización: no se dispone de un diseño experimental ni de medidas cuantitativas pretest-postest. Una vía de mejora sería incorporar instrumentos complementarios, como escalas de autoeficacia comunicativa (Bandura, 1997) o instrumentos de evaluación por vídeo, siguiendo propuestas de medición en el ámbito de la comunicación padre-docente (De Coninck et al., 2023). También sería pertinente ampliar el número de simulaciones para aumentar oportunidades de práctica, dado que la evidencia sobre aprendizaje por simulación destaca el valor de la repetición y la retroalimentación iterativa (Fanning & Gaba, 2007; Kolb, 2015).

Otra de las limitaciones al tener un carácter piloto y descriptivo, es el no tener un grupo control ni aleatorización, por lo que no permite atribuciones causales; su implementación en una sola universidad condiciona la generalización. La rúbrica requiere validaciones psicométricas adicionales (consistencia interna, fiabilidad interevaluador y validez de criterio y contenido). La validez ecológica de la transferencia a entrevistas reales con familias precisa evaluación longitudinal. Además, la simulación puede estar afectada por reactividad o deseabilidad social. Todo esto se alinea con recomendaciones de la

literatura sobre el control de diseño, calidad de métricas y transferencia (Khan et al., 2013; Motola et al., 2013).

## 7. Conclusiones

La tutoría con familias constituye un núcleo profesional donde la competencia en comunicación lingüística se convierte en condición de eficacia pedagógica y de protección profesional. El proyecto piloto descrito sugiere que un modelo basado en casos y ECOE permite entrenar dimensiones comunicativas que la formación tradicional aborda de forma insuficiente: claridad de objetivos, preguntas estratégicas, respuestas con recursos, comunicación no verbal y gestión del tiempo. En el Máster de Secundaria, la complejidad de los casos exige una comunicación capaz de sostener la pertinencia de la práctica por simulación (De Coninck et al., 2023; Graham-Clay, 2024).

Asimismo, la comparación con 1º de Magisterio sugiere que la competencia en comunicación lingüística en la tutoría con familias requiere una progresión formativa: en etapas iniciales, el énfasis recae en estructura y fundamentos; en el Máster, en manejo de tensión, negociación y asertividad, con casos de mayor densidad emocional y ética (Quijano López et al., 2020; Alberti & Emmons, 2017). En conjunto, el estudio apunta a que la competencia en comunicación lingüística en las tutorías no debe dejarse al azar: puede diseñarse, entrenarse y evaluarse mediante simulación estructurada y rúbricas operativizadas, incrementando la preparación del futuro profesorado para un desempeño tutorial eficaz y responsable.

Este estudio aborda de forma operativa una necesidad formativa real en la formación inicial del profesorado: convertir la tutoría con familias en contextos de alta tensión emocional en una competencia profesional observable y evaluable, reduciendo la distancia entre conocimiento normativo y actuación comunicativa eficaz. La estrategia didáctica (simulación con casos de alta densidad emocional, evaluación mediante ECOE y *debriefing* con buen juicio) se articula en un marco basado en desempeño que incrementa la validez de constructo y la transparencia evaluativa al integrar dimensiones verbales, no verbales y paralingüísticas, coherente con los desarrollos de la comunicación profesional (modelo Calgary-Cambridge) y la literatura de evaluación auténtica en educación superior (implicación teórica: convergencia de marcos de comunicación interpersonal y evaluación del desempeño; implicación práctica: diseño de rúbricas analíticas y criterios observables para *feed-forward* y toma de decisiones pedagógicas (Silverman, Kurtz, & Draper, 2013; Kurtz & Silverman, 1996; Darling-Hammond & Adamson, 2014).

La coherencia interna entre marco conceptual, diseño y análisis de resultados se sustenta en la teoría del aprendizaje experiencial (ciclo experiencia-reflexión-conceptualización-experimentación), que justifica pedagógicamente la simulación y el *debriefing* como núcleo del cambio de desempeño (implicación teórica: anclaje del aprendizaje en la experiencia guiada y en la reflexión estructurada; implicación práctica: secuencias instruccionales que combinan *prebriefing*, práctica deliberada y *debriefing* estructurado con estándares de dominio). La evidencia comparada en simulación

muestra un *feedback* riguroso, repetición, integración curricular y calibración de la dificultad son ingredientes de alto impacto; la ECOE, desde su formulación clásica, aporta estandarización, objetividad y mejor *feedback*, cualidades transferidas aquí con resultados prometedores al ámbito docente (implicación práctica: escalabilidad híbrida presencial-online y posibilidad de bancos de casos calibrados) (Kolb, 2015; Cook et al., 2013; Issenberg et al., 2005; Harden et al., 1975; Khan et al., 2013).

A nivel institucional, el alineamiento con la LOMLOE (2020), refuerza la pertinencia del modelo y su transferibilidad a programas afines: el énfasis legal en la profesionalización docente y en la relación familia-escuela se ve aquí operacionalizado con instrumentos, procedimientos y criterios evaluativos claros (implicación teórica: articulación entre política y desarrollo de competencias profesionales; implicación práctica: incorporación del modelo a asignaturas de tutoría, convivencia y orientación, y extensión a formación permanente de centros, equipos directivos y orientación).

Finalmente, el uso de *debriefing* con buen juicio aporta un mecanismo robusto para promover la reflexión de alto nivel y cambio conductual al hacer visible el juicio experto del formador y los participantes en una conversación segura y exigente. Esta combinación de tareas auténticas, evaluación criterial y conversación reflexiva posiciona el modelo como palanca curricular para una comunicación docente-familia técnicamente sólida y éticamente responsable (Rudolph et al., 2007; Szyld & Rudolph, 2013).

## 8. Futuras líneas de investigación

Se plantean tres trayectorias: ensayos cuasi-experimentales/experimentales que comparen este modelo con alternativas (*role-play* sin ECOE, *microteaching* o formación tradicional) y estimen tamaños de efecto y retención; validación psicométrica de instrumentos y bancos de casos calibrados por dificultad con analítica multimodal (discurso, prosodia, cinética) y evaluaciones ciegas; y replicaciones multi-sede y seguimiento longitudinal desde la formación inicial hasta los primeros años de ejercicio, observando entrevistas reales con coevaluación de familias y tutores de centro. Estas líneas convergen con la literatura internacional sobre evaluación basada en el desempeño y simulación con *debriefing* de alta calidad (Cook et al., 2013; Issenberg et al., 2005; Rudolph et al., 2007).

## 9. Referencias bibliográficas

Alberti, R. E., & Emmons, M. L. (2017). Your perfect right: Assertiveness and equality in your life and relationships (10th ed.). New Harbinger.

Álvarez Núñez, Q. (2012). La comunicación no verbal en los procesos de enseñanza-aprendizaje: El papel del profesor. Innovación Educativa, 22, 23–37.

Aparicio Herguedas, J. L., Fraile Aranda, A., Romero Martín, M. R., & Asún Dieste, S. (2020). La comunicación no verbal en la formación del profesorado de educación física: Dificultades y limitaciones experimentadas. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 34(3), 155–174.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Brookhart, S. M. (2013). How to create and use rubrics for formative assessment and grading. ASCD.

Cook, D. A., Hamstra, S. J., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., & Hatala, R. (2013). Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis. Medical Teacher, 35(1), e867-e898. https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.714886

Darling-Hammond, L., & Adamson, F. (2014). Beyond the bubble test: How performance assessments support 21st century learning. Jossey-Bass/Wiley.

De Coninck, K., Keppens, K., Valcke, M., Dehaene, H., De Neve, J., & Vanderlinde, R. (2023). Exploring the effectiveness of clinical simulations to develop student teachers' parent-teacher communication competence. Research Papers in Education, 38(1), 69–101. https://doi.org/10.1080/02671522.2021.1961291

Desforges, C., & Abouchaar, A. (2003). The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievement and adjustment: A literature review. Department for Education and Skills. www.nationalnumeracy.org

Dotger, B. H., Dotger, S. C., & Maher, M. J. (2010). From medicine to teaching: The evolution of the simulated interaction model. Innovative Higher Education, 35(3), 129–141. https://doi.org/10.1007/s10755-009-9128-x

Epstein, J. L. (2011). School, family, and community partnerships: Preparing educators and improving schools (2nd ed.). Routledge.

Fan, X., & Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis. Educational Psychology Review, 13(1), 1–22. https://doi.org/10.1023/A:1009048817385

Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. Simulation in Healthcare, 2(2), 115–125. DOI: 10.1097/SIH.0b013e3180315539

Ferreira, C., & Vieira, M. J. (2021). La simulación de entrevistas familiares en la formación de maestros y orientadores. MLS Educational Research, 5(2), 26–38. https://doi.org/10.29314/mlser.v5i2.553

García-Martínez, I., Sierra-Arizmendiarrieta, B., Quijano-López, R., & Pérez-Ferra, M. (2020). La competencia comunicativa en estudiantes de los grados de Maestro:

Una revisión sistemática. Publicaciones, 50(3), 19–36. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i3.15744

Graham-Clay, S. (2024). Communicating with parents 2.0: Strategies for teachers. School Community Journal, 34(1), 9-60.

Hargie, O. (2021). Skilled interpersonal communication: Research, theory and practice (7th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003182269

Harden, R. M., Stevenson, M., Downie, W. W., & Wilson, G. M. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. BMJ, 1(5955), 447-451. https://doi.org/10.1136/bmj.1.5955.447

Harden, R. M., & Gleeson, F. A. (1979). Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). Medical Education, 13(1), 41–54. https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1979.tb00918.x

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Gordon, D. L., Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. Medical Teacher, 27(1), 10-28. https://doi.org/10.1080/01421590500046924

Jeynes, W. H. (2007). The relationship between parental involvement and urban secondary school student academic achievement: A meta-analysis. Urban Education, 42(1), 82–110. https://doi.org/10.1177/0042085906293818

Khan, K. Z., Ramachandran, S., Gaunt, K., & Pushkar, P. (2013). The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: An historical and theoretical perspective. Medical Teacher, 35(9), e1437-e1446. https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818634

Kolb, D. A. (2015). Experiential learning: Experience as the source of learning and development (2nd ed.). Pearson.

Kurtz, S. M., & Silverman, J. D. (1996). The Calgary-Cambridge referenced observation guides: An aid to defining the curriculum and organizing the teaching in communication training programmes. Medical Education, 30(2), 83-89. https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1996.tb00724.x

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (2020). Boletín Oficial del Estado, núm. 340. BOE-A-2020-17264 Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

López, S. (2010). La entrevista con las familias. Padres y Maestros, 336, 12–16.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). SAGE.

Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E. & Issenberg, S. B. (2013) Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Medical Teacher, 35(10), e1511-e1530.

Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio

de la profesión de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. (2007). Boletín Oficial del Estado. BOE-A-2007-22450 Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

Parola, G. V., & Pozzo, M. I. (2016). Comunicación didáctica y formación docente en lengua extranjera: Reflexiones y desafíos. KIMÜN. Revista de Formación Docente, 2(3), 116–133.

Quijano López, R., Hernández González, M., & García Martínez, I. (2020). Efectividad de la intervención formativa sobre la competencia comunicativa en futuros maestros. Educatio Siglo XXI, 38(3), 151–174. https://doi.org/10.6018/educatio.423331

Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial. (2008). Boletín Oficial del Estado. BOE-A-2008-19174 Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria.

Rudolph, J. W., Simon, R., Rivard, P., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2007). Debriefing with Good judgment: Combining rigorous feedback with genuine inquiry. Anesthesiology Clinics, 25(2), 361-376. https://doi.org/10.1016/j.anclin.2007.03.007

Scarparolo, G., & Mayne, F. (2022). Mixed-reality simulations as a tool to enhance parent-teacher conferencing in initial teacher education. Australasian Journal of Educational Technology, 38(5), 62-76. https://doi.org/10.14742/ajet.7327

Silverman, J., Kurtz, S., & Draper, J. (2013). Skills for communicating with patients (3rd ed.). CRC Press/Taylor & Francis.

Szyld, D., & Rudolph, J. W. (2013). Debriefing with good judgment. En The comprehensive textbook of healthcare simulation (pp. 85-93). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-5993-4_7

Watzlawick, P., Bavelas, J. B., & Jackson, D. D. (2011). Pragmatics of human communication: A study of interactional patterns, pathologies, and paradoxes. W. W. Norton & Company.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Integración del control de gestión en la formación universitaria en gestión de organizaciones sin fines lucrativos: innovación en la praxis educativa

Emilio Abad Segura
Universidad de Almería

## 1. Introducción.

La educación superior se enfrenta en la actualidad a un proceso de transformación profunda, impulsado por cambios sociales, económicos y organizativos que afectan tanto a la estructura de las instituciones como a los perfiles profesionales demandados por la sociedad. En este contexto, la universidad está llamada a desempeñar un papel activo en la formación de graduados capaces de responder a entornos complejos, caracterizados por la coexistencia de lógicas económicas, sociales y éticas cada vez más interrelacionadas. Esta realidad plantea la necesidad de revisar los enfoques tradicionales de enseñanza, especialmente en aquellas disciplinas vinculadas a la gestión y la toma de decisiones organizativas.

Uno de los ámbitos donde esta revisión resulta especialmente pertinente es el de la formación en Administración y Dirección de Empresas. Históricamente, los planes de estudio han estado orientados de manera predominante hacia organizaciones con fines lucrativos, priorizando contenidos y herramientas diseñadas para contextos empresariales competitivos y orientados a la maximización del beneficio. Sin embargo, en las últimas décadas se ha producido un crecimiento significativo de las organizaciones sin fines lucrativos, tanto en términos cuantitativos como en su relevancia económica y social. Estas entidades desempeñan un papel clave en ámbitos como la educación, la acción social, la cooperación, la cultura o la salud, lo que ha generado una creciente demanda de profesionales formados específicamente para su gestión (Bryson, 2018).

En este escenario, la formación universitaria en gestión se enfrenta al reto de incorporar de manera sistemática las particularidades del tercer sector. No se trata únicamente de añadir contenidos específicos, sino de repensar la forma en que se enseñan las herramientas de gestión, de modo que resulten coherentes con organizaciones cuya finalidad principal no es la obtención de beneficios económicos, sino la consecución de una misión social. Esta cuestión adquiere una relevancia especial en el caso del control de gestión, una disciplina tradicionalmente asociada al seguimiento presupuestario, la medición del rendimiento financiero y el control de costes.

El control de gestión ha experimentado, no obstante, una evolución significativa en las últimas décadas, ampliando su alcance hacia enfoques más integrales que incorporan dimensiones estratégicas, organizativas y sociales. En el ámbito de las organizaciones sin fines lucrativos, esta evolución se traduce en la necesidad de desarrollar sistemas de control que integren indicadores financieros y no financieros, capaces de reflejar tanto la eficiencia en el uso de los recursos como el impacto social de las actividades desarrolladas (Ebrahim, 2003). Desde una perspectiva formativa, esta complejidad plantea importantes desafíos pedagógicos, ya que obliga a superar una visión reduccionista de la disciplina y a promover una comprensión más amplia y contextualizada de su función.

La innovación pedagógica en educación superior ofrece un marco adecuado para abordar estos desafíos. Diversos estudios han puesto de manifiesto que los enfoques centrados en el aprendizaje activo, el desarrollo de competencias y la conexión entre teoría y práctica contribuyen de manera significativa a la mejora de la calidad educativa (Biggs y Tang, 2011; Ramsden, 2003). En este sentido, la enseñanza del control de gestión aplicada a organizaciones sin fines lucrativos constituye una oportunidad para introducir metodologías innovadoras que favorezcan el aprendizaje significativo y la reflexión crítica del alumnado.

Desde el punto de vista de la calidad educativa, resulta fundamental que la formación universitaria prepare a los estudiantes para enfrentarse a contextos profesionales diversos y cambiantes. La literatura sobre educación superior subraya que la calidad no puede entenderse únicamente como el cumplimiento de estándares formales, sino como la capacidad de los procesos formativos para generar aprendizajes relevantes, transferibles y socialmente pertinentes (Harvey y Green, 1993). En el caso del control de gestión, esto implica diseñar experiencias de aprendizaje que permitan al alumnado comprender cómo las herramientas de control influyen en la toma de decisiones, la rendición de cuentas y el logro de los objetivos organizativos en contextos no lucrativos. Asimismo, el enfoque por competencias, ampliamente adoptado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, refuerza la necesidad de integrar contenidos y metodologías que faciliten la aplicación del conocimiento en situaciones reales. Autores como González y Wagenaar (2003) destacan que la formación universitaria debe orientarse al desarrollo de competencias que combinen conocimientos, habilidades y actitudes, permitiendo a los graduados actuar de manera eficaz y responsable en entornos profesionales complejos. En las organizaciones sin fines lucrativos, estas competencias adquieren una dimensión específica, al estar estrechamente vinculadas a la gestión de recursos escasos, la transparencia y la coherencia con la misión institucional. A pesar de esta evolución conceptual, la enseñanza del control de gestión en la universidad continúa, en muchos casos, anclada en modelos diseñados para organizaciones mercantiles.

Esta situación genera una brecha entre la formación recibida por el alumnado y las demandas reales del tercer sector, limitando su capacidad para aplicar de manera efectiva las herramientas de gestión en contextos orientados al impacto social. Desde una perspectiva pedagógica, esta brecha pone de manifiesto la necesidad de innovar en la praxis educativa, adaptando los contenidos, las metodologías y los sistemas de evaluación a las especificidades de las organizaciones sin fines lucrativos.

En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar y proponer una integración del control de gestión en la formación universitaria en gestión de organizaciones sin fines lucrativos desde una perspectiva de innovación pedagógica. A partir de un marco teórico que conecta la literatura sobre calidad e innovación educativa con los enfoques contemporáneos del control de gestión en el tercer sector, se plantea una propuesta didáctica orientada a mejorar la praxis educativa en educación superior. De este modo, se pretende contribuir al debate académico sobre la formación universitaria en gestión, ofreciendo una aproximación que refuerza la pertinencia social de la enseñanza y favorece el desarrollo de competencias profesionales alineadas con las demandas actuales de las organizaciones sin fines lucrativos.

El trabajo se estructura en cinco apartados. En primer lugar, se presenta el marco teórico que fundamenta la propuesta desde la perspectiva de la innovación pedagógica y la formación basada en competencias. En segundo lugar, se desarrolla el enfoque

metodológico adoptado. Posteriormente, se expone el diseño didáctico y la integración del control de gestión en la praxis educativa. Finalmente, se discuten las principales implicaciones del estudio y se presentan las conclusiones.

## 2. Marco teórico.

### 2.1. Innovación pedagógica y calidad en educación superior.

La innovación pedagógica en educación superior se ha consolidado en las últimas décadas como un eje central en los debates sobre la calidad de la enseñanza universitaria. Este interés responde, en gran medida, a la necesidad de adaptar los procesos formativos a un contexto caracterizado por la diversificación del estudiantado, la complejidad de los entornos profesionales y la creciente exigencia de rendición de cuentas por parte de las instituciones universitarias. En este marco, la innovación pedagógica no puede entenderse como la mera incorporación de metodologías novedosas o tecnologías emergentes, sino como un proceso sistemático orientado a la mejora del aprendizaje y al desarrollo de competencias relevantes para la práctica profesional.

Desde una perspectiva teórica, la calidad en educación superior ha sido definida de manera polisémica, incorporando dimensiones como la excelencia académica, la adecuación a los objetivos institucionales, la eficiencia en el uso de los recursos y la satisfacción de los diferentes grupos de interés. Harvey y Green (1993) subrayan que la calidad no constituye un concepto unívoco, sino un constructo complejo que debe analizarse en función del contexto y de los fines educativos perseguidos. En este sentido, la innovación pedagógica adquiere sentido cuando se orienta a mejorar la coherencia entre los objetivos de aprendizaje, los métodos de enseñanza y los sistemas de evaluación.

Uno de los enfoques más influyentes en este ámbito es el denominado “constructive alignment”, propuesto por Biggs y Tang (2011), que plantea la necesidad de alinear de manera explícita los resultados de aprendizaje esperados con las actividades formativas y los criterios de evaluación. Este enfoque resulta especialmente relevante en disciplinas aplicadas, como la gestión, donde el aprendizaje significativo depende en gran medida de la capacidad del alumnado para transferir conocimientos teóricos a situaciones reales. La innovación pedagógica, desde esta óptica, implica diseñar experiencias de aprendizaje que sitúen al estudiante ante problemas complejos y contextualizados, favoreciendo la reflexión crítica y la toma de decisiones fundamentadas.

En el contexto de la educación superior, diversos estudios han puesto de manifiesto que los enfoques centrados en el aprendizaje activo contribuyen de manera significativa a la mejora de la calidad educativa. Ramsden (2003) destaca que los métodos de enseñanza que promueven la participación activa del alumnado, el diálogo y la aplicación práctica del conocimiento favorecen un aprendizaje profundo, frente a modelos tradicionales basados en la transmisión pasiva de contenidos. Esta aproximación resulta coherente con las demandas actuales de formación de profesionales capaces de enfrentarse a entornos organizativos cambiantes y de alta complejidad.

La innovación pedagógica también se encuentra estrechamente vinculada al enfoque por competencias, ampliamente adoptado en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. La formación universitaria orientada al desarrollo de competencias supone un cambio sustancial en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje,

al desplazar el énfasis desde la acumulación de conocimientos hacia la capacidad de aplicarlos de manera eficaz y contextualizada. Barrie (2007) señala que este enfoque exige replantear tanto los contenidos curriculares como las metodologías docentes, incorporando estrategias que faciliten la integración de conocimientos, habilidades y actitudes.

Desde el punto de vista de la innovación, la calidad educativa no puede desligarse de la relevancia social de los aprendizajes. La universidad, como institución social, tiene la responsabilidad de formar graduados capaces de contribuir al desarrollo económico y social, lo que implica atender a ámbitos profesionales emergentes y a realidades organizativas diversas. En este sentido, la incorporación de contextos no tradicionales en la enseñanza, como las organizaciones sin fines lucrativos, constituye una vía relevante para enriquecer la formación universitaria y reforzar su pertinencia social.

Asimismo, la innovación pedagógica en educación superior se ve reforzada por la integración reflexiva de tecnologías de la información y la comunicación, no como un fin en sí mismo, sino como un medio para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La literatura destaca que el uso de tecnologías debe estar al servicio de los objetivos pedagógicos y alineado con metodologías activas, evitando enfoques instrumentales que no aporten un valor añadido real al aprendizaje (Biggs y Tang, 2011).

La innovación pedagógica y la calidad en educación superior constituyen dimensiones interrelacionadas que requieren una aproximación holística. La mejora de la calidad educativa pasa por diseñar procesos formativos coherentes, contextualizados y orientados al desarrollo de competencias relevantes para la práctica profesional. En este marco, la revisión de la enseñanza del control de gestión desde una perspectiva innovadora se presenta como una oportunidad para alinear la formación universitaria con las demandas sociales actuales y con los principios de calidad que orientan la educación superior contemporánea.

## 2.2. Formación universitaria basada en competencias

La formación universitaria basada en competencias se ha consolidado como uno de los pilares fundamentales de la renovación pedagógica en educación superior, especialmente a partir de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. Este enfoque supone un cambio sustancial respecto a modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, al situar el foco en la capacidad del alumnado para movilizar conocimientos, habilidades y actitudes de manera integrada en contextos profesionales reales. Desde esta perspectiva, el aprendizaje adquiere un carácter funcional y contextualizado, orientado a la resolución de problemas complejos y a la toma de decisiones fundamentadas.

Diversos autores coinciden en señalar que las competencias no deben entenderse como una mera suma de conocimientos técnicos, sino como constructos complejos que integran dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales (Le Boterf, 2000; Perrenoud, 1999). En el ámbito universitario, esta concepción implica diseñar procesos formativos que favorezcan la transferencia del aprendizaje a situaciones reales, superando la fragmentación disciplinar y promoviendo una visión holística del conocimiento. La formación basada en competencias exige, por tanto, una profunda revisión de los objetivos formativos, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación.

En el campo de la gestión, el enfoque competencial resulta especialmente relevante debido a la naturaleza aplicada de la disciplina. La literatura destaca que la formación de futuros gestores debe ir más allá del dominio de herramientas técnicas, incorporando competencias transversales como el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la comunicación efectiva y la toma de decisiones en contextos de incertidumbre (Mulder, 2014). Estas competencias adquieren una importancia aún mayor cuando la gestión se desarrolla en organizaciones caracterizadas por la coexistencia de objetivos económicos y sociales, como es el caso de las organizaciones sin fines lucrativos.

Desde el punto de vista pedagógico, la formación basada en competencias se vincula estrechamente con el uso de metodologías activas que sitúan al alumnado como protagonista de su propio aprendizaje. Estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos o el estudio de casos permiten recrear situaciones profesionales reales y favorecen el desarrollo de competencias mediante la aplicación práctica del conocimiento (Boud y Falchikov, 2006). En este contexto, el rol del profesorado se transforma, pasando de ser un transmisor de contenidos a un facilitador del aprendizaje y un guía en el proceso de construcción del conocimiento.

La evaluación constituye uno de los elementos clave en la formación basada en competencias. A diferencia de los modelos tradicionales centrados en la medición de resultados finales, la evaluación competencial pone el énfasis en el proceso de aprendizaje y en la demostración del desempeño en contextos auténticos. Autores como Biggs y Tang (2011) subrayan la importancia de diseñar sistemas de evaluación coherentes con los resultados de aprendizaje esperados, utilizando instrumentos como rúbricas, portafolios o evaluaciones basadas en proyectos. Este enfoque resulta especialmente adecuado para valorar competencias complejas, como las asociadas a la gestión y al control de organizaciones.

En el ámbito de la educación superior, la adopción del enfoque por competencias también responde a una demanda creciente de alineación entre la formación universitaria y el mercado laboral. Sin embargo, en el caso de las organizaciones sin fines lucrativos, esta alineación no puede limitarse a criterios de empleabilidad tradicionales. La formación debe preparar a los estudiantes para actuar en contextos donde la eficiencia económica convive con valores sociales, éticos y comunitarios, lo que exige competencias específicas relacionadas con la rendición de cuentas, la transparencia y la coherencia con la misión institucional.

La literatura pone de manifiesto que la incorporación del enfoque competencial en la formación universitaria contribuye a mejorar la calidad del aprendizaje, siempre que se implemente de manera coherente y sistemática (González y Wagenaar, 2003). No obstante, también se advierte del riesgo de reducir las competencias a listados formales desvinculados de la práctica docente real. Para evitar este riesgo, resulta imprescindible que las competencias se integren de manera efectiva en el diseño curricular y en la praxis educativa cotidiana.

En este sentido, la enseñanza del control de gestión aplicada a organizaciones sin fines lucrativos ofrece un marco idóneo para el desarrollo de competencias profesionales en educación superior. Al trabajar con contextos organizativos reales y con problemáticas vinculadas a la medición del desempeño, la asignación de recursos y la evaluación del impacto social, el alumnado puede desarrollar competencias técnicas y transversales de manera integrada. Así, la formación basada en competencias no solo refuerza la calidad educativa, sino que contribuye a formar profesionales capaces de responder a

las demandas específicas del tercer sector desde una perspectiva crítica y socialmente responsable.

### 2.3. El control de gestión en organizaciones sin fines lucrativos

El control de gestión en organizaciones sin fines lucrativos presenta características diferenciales respecto a su aplicación en entidades mercantiles. La coexistencia de objetivos económicos y sociales, la dependencia de financiación pública y privada y la necesidad de demostrar el impacto de las actividades realizadas configuran un entorno en el que los sistemas de control deben adaptarse a una lógica orientada a la misión (Madden, 2006).

Diversos autores señalan que, en este tipo de organizaciones, el control de gestión debe incorporar indicadores no financieros que permitan evaluar el cumplimiento de los objetivos sociales y la eficacia de los programas desarrollados (Ebrahim, 2003). De este modo, el énfasis se desplaza desde el control ex post hacia sistemas de información que faciliten la toma de decisiones, el aprendizaje organizativo y la mejora continua.

Desde una perspectiva formativa, estas particularidades obligan a replantear la enseñanza del control de gestión en la universidad. No se trata únicamente de adaptar herramientas existentes, sino de promover una comprensión crítica de su función y de su impacto en organizaciones orientadas al bien común (Bryson, 2018).

## 3. Enfoque metodológico y diseño didáctico.

### 3.1. Fundamentación pedagógica de la propuesta.

La propuesta que se presenta en este trabajo se fundamenta en un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje activo y significativo. Se concibe el control de gestión como un eje vertebrador para el desarrollo de competencias profesionales en la gestión de organizaciones sin fines lucrativos, integrando contenidos teóricos con actividades prácticas orientadas a la resolución de problemas reales.

Desde el punto de vista metodológico, el trabajo adopta un enfoque descriptivo y propositivo, habitual en investigaciones educativas orientadas a la innovación docente. No se plantea un estudio empírico de tipo experimental, sino una reflexión fundamentada en la literatura académica y en la experiencia docente en el ámbito universitario.

### 3.2. Contexto formativo y competencias a desarrollar.

La propuesta se orienta a asignaturas de grado vinculadas a la gestión y la contabilidad, en las que el alumnado adquiere una formación básica en control de gestión. La integración del enfoque específico para organizaciones sin fines lucrativos permite ampliar el horizonte formativo y conectar los contenidos con salidas profesionales emergentes en el tercer sector.

Entre las competencias que se pretenden desarrollar destacan la capacidad para diseñar sistemas de control coherentes con la misión organizativa, el análisis crítico de indicadores de desempeño y la toma de decisiones en contextos de restricción de recursos y elevada complejidad social.

## 4. Integración del control de gestión en la praxis educativa.

### 4.1. Contenidos y resultados de aprendizaje.

La integración del control de gestión en la formación universitaria orientada a organizaciones sin fines lucrativos requiere una adaptación específica de los contenidos tradicionales de la disciplina, de manera que respondan a las particularidades del tercer sector. Esta adaptación no implica la sustitución de los fundamentos conceptuales del control de gestión, sino su contextualización en entornos organizativos caracterizados por la primacía de la misión social, la diversidad de grupos de interés y la necesidad de rendición de cuentas.

En términos de contenidos, la propuesta formativa incorpora, junto a los elementos clásicos del control de gestión, aspectos específicos vinculados a las organizaciones sin fines lucrativos. Entre ellos destacan la formulación de objetivos estratégicos alineados con la misión institucional, el diseño de indicadores de desempeño que integren dimensiones financieras y no financieras, y la evaluación del impacto social de los programas desarrollados. Asimismo, se abordan contenidos relacionados con la transparencia, la rendición de cuentas y la gestión eficiente de recursos limitados, aspectos especialmente relevantes en este tipo de entidades.

Los resultados de aprendizaje se formulan desde un enfoque competencial, orientado a que el alumnado sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a contextos reales del tercer sector. De este modo, se espera que los estudiantes desarrollen la capacidad de diseñar sistemas de control de gestión coherentes con los objetivos sociales de una organización, interpretar la información generada por dichos sistemas y proponer mejoras orientadas a la toma de decisiones y al cumplimiento de la misión institucional.

Además de los resultados de aprendizaje específicos de la disciplina, la propuesta contribuye al desarrollo de competencias transversales, como el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Estas competencias resultan esenciales para la práctica profesional en organizaciones sin fines lucrativos, donde la gestión se desarrolla en entornos complejos y con múltiples condicionantes sociales y organizativos.

En conjunto, la definición de contenidos y resultados de aprendizaje orientados a organizaciones sin fines lucrativos permite reforzar la coherencia entre la formación universitaria y las demandas sociales actuales, favoreciendo una enseñanza del control de gestión más contextualizada, relevante y alineada con los principios de innovación pedagógica en educación superior.

### 4.2. Metodologías activas aplicadas.

La integración del control de gestión en la formación universitaria orientada a organizaciones sin fines lucrativos requiere la adopción de metodologías activas que permitan al alumnado enfrentarse a situaciones de aprendizaje próximas a la realidad profesional. Estas metodologías se fundamentan en un enfoque pedagógico centrado en el estudiante, en el que el aprendizaje se construye a partir de la experiencia, la reflexión y la aplicación práctica del conocimiento, superando modelos tradicionales basados en la transmisión pasiva de contenidos.

Entre las metodologías activas más adecuadas para este contexto destaca el aprendizaje basado en proyectos. Esta estrategia permite al alumnado trabajar de

manera colaborativa en el diseño de sistemas de control de gestión adaptados a organizaciones sin fines lucrativos, integrando dimensiones financieras y no financieras. A través del desarrollo de proyectos, los estudiantes analizan la misión de la entidad, identifican sus principales grupos de interés y proponen indicadores de desempeño coherentes con los objetivos sociales y organizativos. Este enfoque favorece el desarrollo de competencias analíticas, de planificación y de toma de decisiones, al tiempo que promueve un aprendizaje significativo y contextualizado.

El estudio de casos constituye otra metodología especialmente relevante en la enseñanza del control de gestión en contextos no lucrativos. Mediante el análisis de casos reales o verosímiles, el alumnado puede examinar situaciones complejas relacionadas con la asignación de recursos, la evaluación del impacto social o la rendición de cuentas ante financiadores y beneficiarios. Esta metodología fomenta la reflexión crítica y la capacidad de aplicar conceptos teóricos a problemas concretos, contribuyendo a una comprensión más profunda del papel del control de gestión en organizaciones orientadas a la misión social.

Asimismo, el aprendizaje basado en problemas permite plantear al alumnado retos específicos vinculados a la gestión de organizaciones sin fines lucrativos, tales como la necesidad de equilibrar restricciones presupuestarias con objetivos sociales o de diseñar sistemas de información que faciliten la transparencia y la toma de decisiones. A través de este enfoque, los estudiantes desarrollan habilidades de búsqueda de información, análisis crítico y trabajo autónomo, competencias esenciales para su futura práctica profesional.

El uso de metodologías activas se ve reforzado por la incorporación reflexiva de tecnologías digitales, que actúan como herramientas de apoyo al aprendizaje y no como un fin en sí mismas. Plataformas virtuales, hojas de cálculo colaborativas o sistemas de visualización de indicadores permiten simular entornos reales de gestión y facilitan el seguimiento del proceso de aprendizaje. Estas herramientas contribuyen a mejorar la interacción entre el alumnado y el profesorado, así como a potenciar el aprendizaje colaborativo y la evaluación formativa.

La aplicación de metodologías activas en la enseñanza del control de gestión orientado a organizaciones sin fines lucrativos favorece una mayor implicación del alumnado y una comprensión más profunda de la disciplina. Este enfoque metodológico no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que refuerza la conexión entre la formación universitaria y las demandas reales del tercer sector, alineándose con los principios de innovación pedagógica y calidad educativa que sustentan la educación superior contemporánea.

### 4.3. Sistemas de evaluación y seguimiento.

Los sistemas de evaluación y seguimiento desempeñan un papel fundamental en la integración del control de gestión en la formación universitaria orientada a organizaciones sin fines lucrativos. Desde una perspectiva de innovación pedagógica, la evaluación no debe limitarse a la comprobación de resultados finales, sino concebirse como un proceso continuo orientado a la mejora del aprendizaje y al desarrollo de competencias profesionales.

En este contexto, la evaluación se articula en torno a un enfoque formativo que combina diferentes instrumentos y técnicas, con el objetivo de valorar tanto el dominio conceptual del alumnado como su capacidad para aplicar las herramientas de control de gestión en

situaciones reales. El uso de rúbricas específicas permite establecer criterios claros y transparentes para la evaluación de proyectos y estudios de caso, incorporando dimensiones relacionadas con la coherencia entre los indicadores propuestos, la misión de la organización y los objetivos sociales perseguidos.

Asimismo, la evaluación basada en proyectos constituye un elemento central del sistema propuesto, al permitir valorar de manera integrada competencias técnicas y transversales. A través del seguimiento del trabajo del alumnado, el profesorado puede identificar fortalezas y áreas de mejora, proporcionando retroalimentación continua que favorezca el aprendizaje autónomo y reflexivo. Este enfoque contribuye a reforzar la responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje y a fomentar una actitud crítica ante las decisiones de gestión adoptadas.

El seguimiento del aprendizaje se complementa con actividades de autoevaluación y coevaluación, que facilitan la reflexión sobre el propio desempeño y el de los compañeros. Estas estrategias favorecen el desarrollo de competencias metacognitivas y contribuyen a una comprensión más profunda de los criterios de calidad aplicables al control de gestión en organizaciones sin fines lucrativos.

La combinación de evaluación formativa, seguimiento continuo y retroalimentación sistemática permite alinear los sistemas de evaluación con los objetivos de aprendizaje y las metodologías activas empleadas. De este modo, la evaluación se convierte en un elemento clave para garantizar la calidad del proceso formativo y para consolidar la innovación pedagógica en la enseñanza del control de gestión en educación superior.

## 5. Discusión

La integración del control de gestión en la formación universitaria orientada a organizaciones sin fines lucrativos, desde una perspectiva de innovación pedagógica, plantea implicaciones relevantes tanto en el ámbito educativo como en el profesional. A la luz del marco teórico desarrollado, puede afirmarse que la revisión de la enseñanza de esta disciplina responde a una doble necesidad: por un lado, mejorar la calidad de los procesos formativos en educación superior; por otro, adecuar la formación de los futuros gestores a realidades organizativas caracterizadas por la primacía de la misión social y la rendición de cuentas ante múltiples grupos de interés.

Desde el punto de vista pedagógico, los resultados conceptuales de este trabajo se alinean con los planteamientos que defienden la innovación como un proceso orientado a la mejora del aprendizaje y no como la simple incorporación de metodologías o herramientas novedosas. Tal y como señalan Biggs y Tang (2011), la calidad educativa depende en gran medida de la coherencia entre los objetivos de aprendizaje, las actividades formativas y los sistemas de evaluación. En este sentido, la propuesta de integrar el control de gestión aplicado a organizaciones sin fines lucrativos contribuye a reforzar dicha coherencia, al situar al alumnado ante contextos de aprendizaje más próximos a la realidad profesional.

La discusión pone de manifiesto que el enfoque basado en competencias constituye un marco especialmente adecuado para la enseñanza del control de gestión en educación superior. La aplicación de este enfoque permite superar una visión excesivamente técnica de la disciplina y promover el desarrollo de competencias transversales, como el pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la toma de decisiones en contextos complejos. Estos resultados coinciden con la literatura que subraya la necesidad de formar graduados capaces de movilizar conocimientos y habilidades de manera

integrada, especialmente en ámbitos profesionales caracterizados por la incertidumbre y la pluralidad de objetivos.

Asimismo, la incorporación de organizaciones sin fines lucrativos como contexto de referencia en la enseñanza del control de gestión refuerza la pertinencia social de la formación universitaria. La literatura sobre calidad en educación superior destaca que los procesos formativos deben responder no solo a criterios académicos internos, sino también a las demandas sociales y profesionales del entorno (Harvey y Green, 1993). En este sentido, la propuesta analizada contribuye a ampliar el campo de aplicación de la disciplina y a visibilizar salidas profesionales que, en muchas ocasiones, permanecen infrarepresentadas en los planes de estudio tradicionales.

Desde una perspectiva metodológica, la discusión sugiere que el uso de metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos o el análisis de casos, resulta especialmente adecuado para la enseñanza del control de gestión en contextos no lucrativos. Estas metodologías favorecen la implicación del alumnado y facilitan la conexión entre teoría y práctica, elementos clave para el desarrollo de un aprendizaje significativo. No obstante, la efectividad de estas estrategias depende de su adecuada integración en el diseño curricular y de la coherencia con los sistemas de evaluación utilizados.

Por otro lado, el análisis realizado pone de relieve algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la implementación de enfoques innovadores en la enseñanza del control de gestión requiere un esfuerzo adicional por parte del profesorado, tanto en términos de diseño de materiales como de adaptación metodológica. En segundo lugar, la ausencia de un estudio empírico que evalúe el impacto directo de la propuesta en los resultados de aprendizaje limita la generalización de las conclusiones. Estas limitaciones abren, no obstante, interesantes líneas de investigación futura orientadas a la evaluación sistemática de experiencias docentes en este ámbito.

La discusión permite afirmar que la integración del control de gestión en la formación universitaria desde una perspectiva orientada a organizaciones sin fines lucrativos contribuye a enriquecer la innovación pedagógica en educación superior. Esta aproximación no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también refuerza la coherencia entre la formación universitaria y las demandas sociales actuales. Esta aportación se sitúa claramente en la intersección entre innovación pedagógica, calidad educativa y praxis docente, ofreciendo una reflexión relevante para el diseño de experiencias formativas más contextualizadas y socialmente comprometidas.

Desde la perspectiva de la comunidad educativa, la propuesta presentada contribuye a fortalecer la cultura de innovación docente en educación superior, al ofrecer un marco integrador entre contenidos disciplinares, metodologías activas y responsabilidad social. La incorporación del tercer sector como contexto formativo favorece una mayor sensibilización del profesorado y del alumnado hacia problemáticas sociales reales, promoviendo una universidad más conectada con su entorno. En este sentido, el estudio no solo impacta en el diseño curricular, sino que puede influir en la concepción del papel de la educación superior como agente de transformación social, reforzando su compromiso con la pertinencia social y la formación integral del estudiantado.

## 6. Conclusiones.

El presente trabajo ha abordado la integración del control de gestión en la formación universitaria en gestión de organizaciones sin fines lucrativos desde una perspectiva de innovación pedagógica, poniendo el foco en la mejora de la praxis educativa y en la adecuación de los procesos formativos a las demandas sociales actuales. A partir del análisis teórico realizado, se pone de manifiesto que la enseñanza tradicional del control de gestión, centrada mayoritariamente en organizaciones con fines lucrativos, resulta insuficiente para responder a la complejidad y especificidad del tercer sector.

Desde el punto de vista pedagógico, la innovación en la enseñanza del control de gestión se revela como un elemento clave para mejorar la calidad de la educación superior. La incorporación de enfoques centrados en el aprendizaje activo, el desarrollo de competencias y la conexión entre teoría y práctica permite superar una visión excesivamente técnica de la disciplina y favorece un aprendizaje más significativo y contextualizado. En este sentido, el control de gestión aplicado a organizaciones sin fines lucrativos se configura como un marco idóneo para el desarrollo de competencias profesionales y transversales relevantes para la futura inserción laboral del alumnado.

Desde el punto de vista teórico, el presente trabajo contribuye a la literatura sobre innovación pedagógica al proponer una relectura del control de gestión desde un enfoque contextualizado en el tercer sector. Esta aportación amplía el marco conceptual tradicional de la disciplina, integrando dimensiones sociales y éticas en su enseñanza universitaria y reforzando el diálogo entre la literatura sobre calidad educativa y la gestión de organizaciones sin fines lucrativos.

Asimismo, el trabajo pone de relieve la importancia de alinear los contenidos, las metodologías y los sistemas de evaluación con los objetivos formativos definidos. La coherencia entre estos elementos resulta fundamental para garantizar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y para asegurar que el alumnado sea capaz de transferir los conocimientos adquiridos a contextos profesionales reales. La propuesta presentada contribuye a este alineamiento al integrar el análisis del impacto social, la rendición de cuentas y la coherencia con la misión institucional en la enseñanza del control de gestión.

Desde una perspectiva institucional y social, la integración del control de gestión en la formación universitaria orientada a organizaciones sin fines lucrativos refuerza la pertinencia social de la universidad y su compromiso con la formación de profesionales capaces de responder a necesidades sociales emergentes. Esta aproximación amplía el campo de aplicación de la disciplina y visibiliza el papel de la gestión en la mejora de la eficiencia y la transparencia de las entidades del tercer sector.

En términos aplicados, la propuesta ofrece un modelo transferible a asignaturas de gestión y contabilidad en educación superior, proporcionando orientaciones concretas para la adaptación de contenidos, metodologías activas y sistemas de evaluación al contexto del tercer sector. Esta aplicabilidad refuerza la utilidad práctica del estudio para docentes interesados en innovar en su praxis educativa.

Finalmente, el estudio abre diversas líneas de investigación futura que permitirían profundizar en el análisis desarrollado. En primer lugar, resultaría pertinente incorporar diseños empíricos que evalúen el impacto de la propuesta en los resultados de aprendizaje y en el desarrollo competencial del alumnado, mediante estudios cuasi-experimentales o longitudinales. En segundo lugar, sería relevante analizar

comparativamente asignaturas que incorporen este enfoque frente a modelos tradicionales de enseñanza del control de gestión, con el fin de valorar diferencias en términos de aprendizaje significativo y transferencia del conocimiento. Asimismo, futuras investigaciones podrían explorar la aplicabilidad del modelo en otras disciplinas del ámbito económico-empresarial y en distintos contextos institucionales, ampliando su validez externa. Estas líneas permitirían consolidar la proyección científica del estudio y fortalecer su contribución al debate sobre innovación pedagógica en educación superior.

## 7. Referencias bibliográficas

Barrie, S. C. (2007). A conceptual framework for the teaching and learning of generic graduate attributes. *Studies in Higher Education, 32*(4), 439–458.

Biggs, J., Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). McGraw-Hill Education.

Boud, D., Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 31*(4), 399–413.

Bryson, J. M. (2018). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement* (5th ed.). Wiley.

Ebrahim, A. (2003). Accountability in practice: Mechanisms for NGOs. *World Development, 31*(5), 813–829.

González, J., Wagenaar, R. (Eds.). (2003). *Tuning educational structures in Europe*. Universidad de Deusto.

Harvey, L., Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 18*(1), 9–34.

Le Boterf, G. (2000). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Éditions d'Organisation.

Madden, B. J. (2006). Performance measurement: The importance of mission. *Nonprofit World, 24*(1).

Mulder, M. (2014). Conceptions of professional competence. In S. Billett et al. (Eds.), *International handbook of research in professional and practice-based learning* (pp. 107–137). Springer.

Perrenoud, P. (1999). *Construir competencias desde la escuela*. Dolmen Ediciones.

Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education* (2nd ed.). Routledge.

**NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes**

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Aprendizaje Experiencial y Aprendizaje Servicio en el Laboratorio: una Estrategia Metodológica en el Ámbito Universitario

Carolina Molleda Jimena; Inmaculada Barranco Cabezudo; Purificación Bejarano Prats.

Centro de Magisterio Sagrado Corazón. Universidad de Córdoba (España).

## 1. Introducción

Ante la demanda social de cambio educativo del siglo XXI hacia la preparación de una ciudadanía activa y colaborativa que apueste por un pensamiento crítico y adopte competencias para la resolución de problemas, la aplicación en el aula de metodologías diversas propicia un entorno enriquecedor para el alumnado universitario. Tanto el Aprendizaje Experiencial como el Aprendizaje Servicio favorecen la adquisición de aprendizajes significativos, el desarrollo de competencias esenciales en el alumnado que cursa Magisterio y potencian su motivación intrínseca, clave en el desempeño de su futura labor docente.

El Aprendizaje Experiencial, según el estudio realizado por Gleason Rodríguez y Rubio (2020) es una de las estrategias que se están incluyendo en el ámbito universitario. Se centra en el alumnado y propicia la construcción del conocimiento a través de la experiencia directa, apostando por la reflexión crítica y la aplicación práctica de contenidos teóricos. Conecta además saberes con retos reales, contribuyendo a la adquisición de competencias y a una mejor retención de información al aumentar su motivación con la utilidad directa de lo aprendido.

Por otra parte, el Aprendizaje Servicio conecta el currículo académico con la prestación solidaria de un servicio a la comunidad, formando no solo a profesionales, sino a ciudadanos responsables, fortaleciendo vínculos entre la universidad y su entorno. Como indican Granados-Alós y Catalán-Gregori (2025) el Aprendizaje Servicio ha ganado importancia en los discursos y estrategias en el ámbito universitario.

Ambas metodologías seleccionan a los discentes como protagonistas de su formación académica, apostando por un aprendizaje significativo y un futuro profesional más efectivo, dotándoles de las competencias necesarias.

Se desarrolla en este trabajo una experiencia educativa en la que se pone en práctica el Aprendizaje Experiencial y el Aprendizaje Servicio, que finaliza con la puesta en escena de diversas Ferias de las Ciencias.

En relación con la formación académica del estudiantado universitario del Centro de Magisterio “Sagrado Corazón”, esta experiencia responde al artículo 33 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (p.31), que insta su derecho a participar en actividades de aprendizaje-servicio, de cooperación y de creación de nuevas iniciativas sociales, entre otras, así como a la participación, la promoción activa de la innovación docente y la vinculación con la sociedad y el entorno local. Del mismo modo, se promueve la adquisición de conocimientos, competencias y habilidades

propias de la asignatura Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria, correspondiente al Grado de Educación Primaria.

En esta línea, atendiendo a la Orden del 30 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se favorece en el alumnado de Educación Primaria que participa en la experiencia, la adquisición de la competencia específica 2 del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural sobre "plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio natural, social y cultural" (p.2).

Cabe destacar la importancia a nivel formativo, profesional y social de esta experiencia, introduciendo cambios innovadores en el aula para el proceso educativo, promoviendo el desarrollo integral del alumnado. Se facilita así la mejora de la calidad docente en el ámbito universitario.

## 2. Aprendizaje Experiencial y Aprendizaje Servicio

### 2.1. Aproximación terminológica

El Aprendizaje Experiencial es una metodología docente que se basa en el desarrollo del aprendizaje a través de la experiencia directa, lo que implica que el alumnado se involucre en contexto reales y significativos, generando nuevos conocimientos y la relación teórico-práctica de los mismos (Ávila Parrales et al., 2024).

Desde la perspectiva del Aprendizaje Experiencial, Gómez Pawelek (2013) siguiendo la propuesta de Kolb, explica que para que la adquisición de conocimientos sean efectivos, se identifican cuatro etapas: (1) experiencia concreta que tiene lugar ante una situación real, (2) observación reflexiva que implica el desarrollo de habilidades analíticas, (3) conceptualización abstracta que aporta conclusiones extraídas de la experiencia y (4) experimentación activa que implica la puesta en práctica de las conclusiones obtenidas.

La relación del Aprendizaje Experiencial con otras metodologías como el Aprendizaje Servicio es significativa, como indican Jiménez Bernal y Marina Sanz (2019) el Aprendizaje Experiencial y el Aprendizaje Servicio comparten la misma filosofía en cuanto que permiten la adquisición de aprendizajes transferibles a otros contextos. Este último puede definirse como una metodología de enseñanza-aprendizaje a través del cual se adquieren competencias y aprendizajes mediante el servicio a la comunidad (Abanades Sánchez, 2019).

Por tanto, el Aprendizaje Servicio es la combinación del aprendizaje académico de los estudiantes con un servicio a la comunidad, posibilitando el desarrollo de competencias en contextos reales y permitiendo su mejora (Martín y Castro, 2021). De esta forma, se vincula el contexto escolar y el ámbito social, se relaciona el conocimiento teórico con la práctica y se genera aprendizaje significativo. Siguiendo a estos autores se pueden identificar tres características esenciales de dicha metodología: (1) protagonismo activo de diversos agentes educativos, entre los que se incluyen alumnado y profesorado; (2) servicio solidario, respondiendo a necesidades sociales y contribuyendo a la resolución

de problemas; y (3) aprendizaje intencionalmente planificado ya que se deben explicitar los elementos curriculares adquiridos durante el proceso.

## 2.2. Aplicación en el aula

El Aprendizaje Experiencial puede adaptarse a cualquier etapa educativa o asignatura en el ámbito universitario. Para su aplicación en el aula, Jiménez Bernal y Marina Sanz (2019) establece varias etapas:

1. Contextualización del alumnado y de la asignatura.
2. Resultados de aprendizaje, es decir, las competencias que se pretenden alcanzar.
3. Secuenciación didáctica, actividades y/o prácticas que se pueden enmarcar en situaciones de aprendizaje, proyectos, etc.
4. Colaboraciones con otros docentes, asociaciones, empresas, centros escolares u otras entidades.
5. Planificación del proyecto: identificando las diferentes fases de aplicación y determinando el producto final.
6. Evaluación: seleccionando criterios, instrumentos y secuenciando los diferentes momentos para la evaluación.
7. Reflexión: sobre el conocimiento adquirido, lo que favorece el pensamiento crítico de los agentes implicados.

Con respecto a la aplicación del Aprendizaje Servicio, es importante la implicación del alumnado desde el primer momento. Según Landreth y Wilson (2023) se pueden diferenciar cuatro fases:

1. Planificación: implica el análisis del contexto y la detección real de una necesidad.
2. Ejecución: requiere la preparación del alumnado, el diseño de tareas y formación específica que permita a los estudiantes vincular los conocimientos curriculares con el servicio a realizar.
3. Implementación del servicio: aplicando los conocimientos adquiridos y colaborando activamente con los beneficiarios.
4. Reflexión y evaluación: el estudiantado debe analizar y compartir la experiencia desarrollada, identificando las fortalezas y áreas de mejora.

Tanto en el desarrollo de las etapas del Aprendizaje Experiencial como del Aprendizaje Servicio el alumnado es protagonista activo del aprendizaje, generando experiencias vivenciales significativas y permitiendo la adquisición de competencias que promueven su desarrollo integral (Granados-Alós y Catalán-Gregori, 2025).

## 2.3 Beneficios del Aprendizaje Experiencial y del Aprendizaje Servicio

El Aprendizaje Experiencial permite la mejora de la motivación en el alumnado, favorece su rendimiento académico y permite el acercamiento entre el mundo profesional y el ámbito universitario (Baena Graciá, 2019). Concretamente Ávila Parrales et al. (2024) exponen que el Aprendizaje Experiencial favorece la motivación intrínseca del alumnado, ya que la participación en experiencias significativas y reales aporta significado al aprendizaje que construyen en interacción con el entorno, otorgando un entendimiento más profundo a los contenidos adquiridos.

El uso de esta estrategia metodológica, según indica Kolb (2015) promueve en el alumnado un aprendizaje reflexivo y autónomo. Los estudiantes mejoran el pensamiento crítico y su capacidad para transferir los conocimientos a contextos reales. Además fomenta el autoconocimiento ya que reflexionan sobre las experiencias vividas, fortalece su autoestima y seguridad en ellos mismos, debido a su mejora en la capacidad para la resolución creativa de problemas.

El Aprendizaje Servicio, al igual que el Aprendizaje Experiencial, también favorece la adquisición de conocimientos académicos de forma significativa y aplicándolos a un contexto real, lo que favorece la motivación intrínseca al alumnado. Favorece el desarrollo de competencias transversales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Putra et al., 2024).

Además, el Aprendizaje Servicio aporta otros beneficios en el alumnado como una mayor sensibilidad social y compromiso hacia la ciudadanía (Putra et al., 2024). También, fortalece la conciencia cívica y promueve la responsabilidad social contribuyendo a la calidad educativa en el ámbito universitario (Lucas Mangas, 2021).

## 3. Aplicación práctica en el ámbito universitario

### 3.1. Contextualización de la experiencia

La experiencia, que culmina con diversas Ferias de las Ciencias, surge como respuesta a la dificultad en el alumnado del raciocinio y utilidad de determinados procesos científicos, así como a la demanda de fomentar la participación activa en el aula, la motivación del alumnado y una relación directa que conecte los conceptos teóricos con situaciones reales.

Esta propuesta se ha llevado a cabo en el Centro de Magisterio “Sagrado Corazón”, Centro adscrito a la Universidad de Córdoba, desde el curso académico 2015-16 hasta la actualidad.

Diseñada en el marco académico de la asignatura Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria, ha facilitado la consecución de los resultados del proceso de aprendizaje de la asignatura, dando respuesta a la conexión de conceptos teóricos con el mundo real y ha contribuido, a través de las metodologías de Aprendizaje Experiencial y Aprendizaje Servicio, a la mejora del proceso educativo de alumnado de Educación Primaria de diversos centros escolares de Córdoba, a lo largo de varios cursos académicos.

Los estudiantes universitarios participantes, pertenecen al tercer curso de Grado en Educación Primaria, han desarrollado diversas competencias, recogidas en la guía docente de la asignatura indicada anteriormente, que se indican a continuación:

- CE2 Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- CE5 Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.

- CE10 Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- CM4.1 Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).
- CM4.2 Conocer el currículo escolar de estas ciencias.
- CM4.3 Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
- CM4.4 Valorar las ciencias como un hecho cultural.
- CM4.6 Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

Con esta propuesta, el alumnado universitario de Grado en Educación Primaria desarrolla estrategias para trabajar en equipo de forma colaborativa, aprendiendo a relacionar competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos, propios del área de Conocimiento del medio natural, social y cultural de la Educación Primaria, que tendrán que utilizar como futuros docentes, analizando a su vez, de forma paralela, posibles dificultades y obstáculos de aprendizaje de ciencias en la Educación Primaria.

Se promueve así la divulgación de las ciencias, de forma divertida y participativa, promoviendo habilidades de comunicación y responsabilidad social.

### 3.2. Fases de la implementación de la experiencia práctica

Centrándonos en el último curso académico del que se tienen evidencias (2024-25), y sirviendo como modelo de las propuestas llevadas a cabo en cursos académicos anteriores, desde su comienzo en el curso académico 2015-16, se indica a continuación (Tabla 1), la planificación llevada a cabo, detallándose posteriormente su desarrollo.

| Fase de Iniciación | Tareas | Secuenciación |
|---|---|---|
| **Fase de Iniciación** | -Propuesta al equipo directivo del Centro de Magisterio “Sagrado Corazón”. | Octubre 2025 |
| | -Propuesta al equipo directivo del Colegio Trinidad. | Octubre 2025 |
| | -Diseño, elaboración y evaluación de experimentos. | Diciembre 2025 |

| | | |
|---|---|---|
| **Fase de Ejecución** | -VII Feria de las Ciencias | Marzo 2025 |
| **Fase de Finalización** | -Evaluación<br>-Propuesta de mejoras | Abril 2025<br>Abril 2025 |

*Tabla 1. Planificación de tareas*

-Fase de Iniciación

Durante el primer cuatrimestre del curso académico 2024-25, se gestionan los pasos a seguir para obtener los permisos y recursos necesarios para llevar a cabo la propuesta educativa, indicando la secuenciación y temporalización de tareas, que culminan, en el segundo cuatrimestre, concretamente en el mes de marzo, con una Feria de las Ciencias.

Se informa por ello al equipo directivo del Colegio Trinidad (Córdoba) y a las familias del alumnado que participa en la VII Feria de las Ciencias, así como al alumnado de tercer curso de Grado en Educación Primaria, de las competencias que se pretenden desarrollar y de las tareas que se requieren durante todo el proceso educativo.

Cada uno de los tres grupos de alumnado que integran el tercer curso de Grado en Educación Primaria, se dividen a su vez en diez grupos de trabajo, a los que se les asigna un experimento científico que han de preparar de forma cooperativa, para demostrar y explicar su fundamento científico, a alumnado de Educación Primaria.

Para ello y siguiendo el método científico, se les da instrucciones para facilitarles la elaboración de un trabajo en el que han de desarrollar varios apartados, entre los que se indican los siguientes: contextualizar el área, ciclo, bloque y saberes básicos correspondientes a sus destinatarios; justificar la importancia y utilidad que pueda tener el desarrollo del experimento, así como su aplicación a la vida real; seleccionar objetivos específicos que pretendan conseguir en el alumnado destinatario; describir el planteamiento de los experimentos; formular hipótesis e indagar sobre el fundamento científico de los experimentos, todo ello citando y referenciando según Norma APA, última versión.

Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado universitario participante en la puesta en práctica de los experimentos, se utiliza la siguiente rúbrica (Tabla 2):

| **PUNTUACIÓN (Máx.1)** | **0.20** | **0,10-0,15** | **0-0.05** |
|---|---|---|---|
| **Criterio 1 (máx. 0,20)**<br>**Participación y ajuste al tiempo** | Todos los miembros del grupo participan por igual en la realización del experimento y | Todos los miembros del grupo participan, pero no de manera equitativa y /o la duración del | Hay miembros del grupo que no participan en la realización del experimento/ la duración del |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **establecido (10 min)** | cumplen con el tiempo establecido (9-10 min). | experimento está entre 5-6 min. (0,10 ptos.) / 7-8 min. (0,15 ptos) | experimento es de menos de 5 min. (Se ha de repetir la práctica) |
| **Criterio 2 (máx. 0,20)**<br>**Justificación, objetivos, planteamiento e hipótesis del experimento.** | El alumnado indica adecuadamente, la importancia del experimento, los objetivos, el planteamiento y la hipótesis del experimento. | El alumnado presenta algunos fallos al indicar la importancia del experimento, los objetivos, el planteamiento o la hipótesis del experimento. | El alumnado no indica adecuadamente la justificación, los objetivos, el planteamiento o la hipótesis del experimento, presentando grandes lagunas. |
| **Criterio 3 (máx. 0,20)**<br>**desarrollo del experimento y motivación.** | El desarrollo del experimento está claramente explicado y se lleva a cabo sin ninguna dificultad por parte del alumnado. Fomentan la ilusión por el aprendizaje. | El desarrollo del experimento está claramente explicado, pero se lleva a cabo con dificultad por parte del alumnado. Deben trabajar por fomentar la motivación. | El desarrollo del experimento no está claramente explicado / El experimento se lleva a cabo con mucha dificultad. No fomentan la motivación por el aprendizaje. |
| **Criterio 4(máx. 0,20)**<br>**fundamento científico** | El alumnado explica correctamente el fundamento científico del experimento. | Se observan algunas lagunas sobre el fundamento científico del experimento. | El alumnado no ha sabido explicar el fundamento científico del experimento. |
| **Criterio 5(máx. 0,20)**<br>**adecuación del trabajo escrito.** | Todos los apartados del trabajo escrito son correctos. | Hay errores en algunos de los apartados del trabajo escrito. | Presenta muchos errores en el trabajo escrito. |

*Tabla 2. Rúbrica de evaluación de los experimentos*

Una vez expuesto y coevaluado el desarrollo de los diferentes experimentos, tanto por el profesorado de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria como por los discentes universitarios implicados, se comprueba que se alcanzan los conocimientos necesarios para su puesta en práctica con el alumnado

del Colegio Trinidad de Córdoba, pudiendo comenzar con la siguiente fase de la planificación (Fase de Ejecución).

-Fase de Ejecución

El alumnado de tercer curso de Grado en Educación Primaria junto al profesorado de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales organiza y realiza la ambientación de los diferentes espacios y stands científicos para llevar a cabo la celebración de la VII Feria de las Ciencias (Figura 1).

*Figura 1. Decoración de diferentes stands de la VII Feria de las Ciencias*

Asimismo, el alumnado prepara la explicación y puesta en escena de los experimentos, para que los escolares de Educación Primaria que participan puedan realizar los experimentos seleccionados analizando sus fundamentos (Figura 2).

*Figura 2. Desarrollo de la VII Feria de las Ciencias*

El laboratorio, el salón de grados y el anexo 1 del centro de Magisterio Sagrado Corazón fueron los espacios utilizados para esta divulgación científica, en la que se fomenta el pensamiento crítico, buscando mejorar la enseñanza y potenciar la innovación a través de la motivación.

Se exponen a continuación los experimentos seleccionados para esta VII Feria de las Ciencias:

Experimento 1. Cómo hacer un fluido con viscosidad variable.

Los discentes tendrán que demostrar cómo mezclando maicena con agua, se genera un fluido no newtoniano, caracterizado por no tener una viscosidad definida.

Experimento 2. Cómo inflar un globo sin usar tu boca ni tu propio aliento.

El alumnado tendrá que mezclar vinagre y bicarbonato para que se produzca una reacción ácido-base que desprenderá dióxido de carbono, que será el responsable de inflar el globo.

Experimento 3. Cómo hacer un cohete casero.

En este caso, los estudiantes tendrán que encontrar la medida exacta de la mezcla de vinagre-bicarbonato, que permita generar una reacción exacerbada para impulsar a gran distancia una botella.

Experimento 4. Cómo hacer que de una botella con agua salga el agua a través de una pajita, sin tocar la botella.

El alumnado utilizará una botella con agua y una pajita que introducirá en un agujero que hará previamente en el lateral de la botella. Para conseguir que salga el agua deberá poner un globo inflado en la boca de la botella, de tal manera que al ejercer presión sobre el agua la empujará a salir por la pajita.

Experimento 5. Cómo inflar un globo dentro de una botella y cómo hacer que no se caiga el agua de una botella con un agujero.

Para que los estudiantes puedan inflar un globo dentro de una botella deben hacer un agujero en la base de la botella. Comprobarán que si tapan el agujero el globo no puede inflarse, mientras que si no lo tapan el globo se inflará porque se habrá creado una válvula de escape.

Para que no se caiga el agua de la botella a la que se le ha hecho el agujero en la base, bastará con que tapen la botella, ya que la presión del aire exterior hará que el agua no pueda escaparse.

Experimento 6. Cómo crear una nube dentro de una botella.

Los discentes tendrán que usar alcohol y un inflador manual, al ser el alcohol más volátil que el agua, se evaporará rápidamente, creando vapor dentro de la botella, al soltar la botella, la presión disminuirá y la temperatura bajará, haciendo que el vapor se condense en gotas líquidas formando una nube.

Experimento 7. Cómo impulsar una pajita por una cuerda, sin soplarle.

En este experimento el alumnado tendrá que utilizar un globo unido a una pajita y una cuerda y fundamentarse en la tercera ley de Newton.

Experimento 8. Cómo hacer que el aceite suba y baje en el agua.

El alumnado tendrá que fundamentar este experimento basándose en la diferencia de densidad que presentan el agua y el aceite. Además, tendrá que utilizar una pastilla efervescente para crear burbujas a las que se adherirá el aceite.

Experimento 9. Cómo hacer dibujos que se mueven en el agua.

En este caso el alumnado tendrá que realizar dibujos con rotulador de pizarra en la parte cóncava de una cuchara que apoyará con cuidado sobre un plato con agua, consiguiendo así que floten gracias a la tensión superficial del agua.

Experimento 10. Cómo hacer serpientes de burbujas.

Los discentes que realicen este experimento necesitarán unir una toallita a una botella, mojarla en agua y jabón y soplar suavemente por la botella concentrando el soplido

hacia la toallita, de tal manera que se romperá la tensión superficial del agua y se formará una salida continua de burbujas que se irán uniendo.

-Fase de finalización

En esta fase se evalúa el aprendizaje del alumnado y la práctica docente, proponiendo posteriormente, posibles mejoras para futuras implementaciones.

Con respecto a la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado universitario durante la Feria de las Ciencias, el profesorado responsable ha utilizado como técnica, una guía de observación, registrando a través de una escala de estimación, el desempeño de los estudiantes, valorando comportamientos y habilidades.

Para evaluar la práctica docente llevada a cabo durante todo el proceso, el profesorado universitario responsable de la asignatura ha registrado y analizado sus interacciones con el alumnado realizando una autorreflexión sobre las estrategias pedagógicas utilizadas y su nivel de adecuación en el alumnado, utilizando para ello un diario de clase. Se ha tenido en cuenta la retroalimentación constructiva, realizando una encuesta de satisfacción estudiantil tanto al alumnado de tercer curso de Grado en Educación Primaria como a los discentes del colegio invitado, en el que se pudo recoger la percepción de estos, en cuanto a claridad expositiva, motivación y apoyo del docente a lo largo del proceso.

Finalmente, como herramienta para recoger las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, se ha utilizado una matriz DAFO tanto por el alumnado de 3º de Grado en Educación Primaria como por el profesorado del Centro de Magisterio “Sagrado Corazón” y del colegio Trinidad de Córdoba, lo que ha permitido concretar diversas pautas de mejora, entre las que se indican las siguientes:

- Ajustar mejor el nivel de dificultad según la edad de los escolares.
- Seleccionar pautas específicas para alumnado de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.
- Reducir la cantidad de información a los discentes de Educación Primaria y priorizar ideas clave.
- Incorporar más preguntas guiadas para comprobar de forma más efectiva, la comprensión en los escolares sobre los fundamentos de los experimentos.
- Favorecer la participación activa de todo el alumnado, no solo de los más extrovertidos.
- Aumentar el tiempo establecido por stand para que todos los estudiantes puedan aumentar su participación y comprensión.
- Prever actividades alternativas en caso de que algo no funcione o falte material para llevarlo a cabo.

De esta forma se persigue corregir debilidades implementado mejoras, afrontar amenazas mitigando riesgos, mantener fortalezas apostando por los puntos fuertes y aprovechar oportunidades con nuevas implementaciones.

## 4. Discusión y Conclusiones

El Aprendizaje Experiencial y el Aprendizaje Servicio se consideran herramientas pedagógicas fundamentales en el ámbito universitario, actualmente tienen una mayor visibilidad, como indicaron Granados-Alós y Catalán-Gregori (2025), pero se considera que debe aumentar su uso en la práctica docente.

Para incrementar la aplicación de propuestas de Aprendizaje Experiencial y Aprendizaje Servicio en el ámbito universitario, se sugiere una mayor promoción institucional que fomente la incorporación de estas estrategias en los planes de estudio. Resultaría positiva la generación de redes de colaboración con centros educativos y entidades sociales que posibiliten proyectos sostenibles y contextualizados, además de la sensibilización y formación del profesorado universitario. La consolidación de estos lazos de unión favorece la transferencia de conocimiento, fortaleciendo el vínculo entre universidad y sociedad.

En el presente artículo, se pueden evidenciar, de acuerdo con Ávila Parrales et al. (2024) y Putra et al. (2024), los beneficios que estas metodologías aportan en la comunidad universitaria, especialmente en los futuros docentes. Se ha podido comprobar en el alumnado universitario la importancia de conectar el conocimiento disciplinar con problemáticas de la comunidad, desarrollando competencias fundamentales para su desempeño laboral tales como la creatividad, habilidades de comunicación, trabajo en equipo y pensamiento crítico.

El Aprendizaje Experiencial y el Aprendizaje Servicio presentan al alumnado como protagonista activo de su aprendizaje, permitiéndoles experiencias vivenciales significativas. De acuerdo con Baena Graciá (2019) y Ávila Parrales et al. (2024), estos aspectos favorecen la motivación intrínseca de los discentes, lo que se considera crucial en los futuros docentes, facilitando un mayor compromiso con la enseñanza y una mayor satisfacción personal. Se percibe de forma positiva el incremento de su interés, curiosidad y comprensión de los contenidos adquiridos con el uso de estas metodologías.

Desde esta concepción, el laboratorio deja de ser un lugar exclusivamente técnico para convertirse en un contexto que favorece la formación integral, en el que el estudiantado no solo aplica conocimientos teóricos, sino que también se permite el desarrollo de todas las dimensiones del ser humano (cognitiva, social, afectiva, espiritual y corporal). A través del Aprendizaje Experiencial y el Aprendizaje Servicio, el laboratorio se transforma en un entorno de reflexión, toma de decisiones y resolución de problemas reales, favoreciendo el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la responsabilidad social.

El Aprendizaje Servicio responde a una necesidad real del entorno que hace al alumnado reflexionar sobre lo que aprende. Además, observar el beneficio que les aporta a los destinatarios, genera en los estudiantes una mayor motivación y aumenta su autonomía, ya que adquieren herramientas didácticas y habilidades comunicativas, fundamentales para su futura labor docente.

De esta forma, el impacto que la aplicación de estas metodologías tiene en el ámbito universitario, evidencia su contribución en la formación de una identidad profesional más

comprometida y reflexiva, así como una notable mejora en el rendimiento académico del alumnado. Además, el contacto directo con situaciones reales de intervención educativa, capacita a los estudiantes para una regulación voluntaria de sus procesos mentales y de aprendizaje. Esto les permite poder analizar de forma crítica sus propias experiencias prácticas, ajustando sus estrategias didácticas para resolver los problemas de una forma eficiente y adoptar una actitud de aprendizaje continuo. Además, se espera que tenga también incidencia positiva en otros contextos escolares donde este alumnado desempeñará su labor docente.

Con respecto a las limitaciones que se han detectado en el desarrollo de esta experiencia, señalar la escasez de tiempo del que se dispone para cada stand, lo que puede dificultar la comprensión del fundamento de algunos de los experimentos que requieren una mayor reflexión. También, indicar que resulta difícil realizar una buena adaptación a las características individuales de los escolares, ya que previamente, no se dispone de dicha información. Además, aplicar estas metodologías en el ámbito universitario, requiere una buena cobertura institucional y una adecuada coordinación horizontal y vertical que no siempre resulta fácil de obtener.

A continuación, se sugieren nuevas líneas de investigación que pueden derivarse del presente trabajo. Por una parte, desarrollar estudios longitudinales que analicen el impacto del Aprendizaje Experiencial y del Aprendizaje Servicio en el desempeño profesional de los egresados. Por otro lado, se podrían fomentar investigaciones que analicen la eficacia de este tipo de metodologías en la adquisición de competencias en el estudiantado de educación superior. También, se sugiere la ampliación de estudios que permitan una mejora en la aplicación del Aprendizaje Servicio y del Aprendizaje Experiencial, en diferentes etapas educativas y en contextos socioculturales diversos.

En definitiva, la experiencia práctica desarrollada adquiere un sentido pedagógico y social, contribuyendo a una formación universitaria contextualizada, que permite una mayor conexión entre este ámbito académico y el escolar, lo que favorece la aplicación de los saberes teóricos a las necesidades reales del contexto educativo.

## 5. Referencias bibliográficas

Abanades Sánchez, M. (2019). Recorrido y marco del aprendizaje experiencial como metodología exitosa en educación superior. En V. Baena Graciá (Ed.), *El aprendizaje experiencial como metodología docente. Buenas prácticas.* (pp.21-38). Narcea.

Ávila Parrales, R.A., Guerrero Alcívar, H.A. y Villacreses Pincay, O.D. (2024). La filosofía de la educación en el aprendizaje experiencial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8* (1), 7129-7159. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10062

Baena Graciá (Ed.) (2019). *El aprendizaje experiencial como metodología docente. Buenas prácticas*. Narcea.

Gleason Rodríguez, M. A., y Rubio, J. E. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación, 44*(2),1-19. https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40197

Gómez Pawelek, J. (2013). *El aprendizaje experiencial.* Universidad de Buenos Aires. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_5/1/3. Gomez_Pawelek.pdf

Granados-Alós, L. y Catalán-Gregori, B. (2025). Aplicación de la metodología aprendizaje-servicio en el ámbito universitario. European Public & Social Innovation Review, *10*, 01-18. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1243

Jiménez Bernal, M. y Marina Sanz, E. (2019). Orientaciones metodológicas para aplicar el aprendizaje experiencial en el aula. En V. Baena Graciá (Ed.), *El aprendizaje experiencial como metodología docente. Buenas prácticas.* (pp.39-50). Narcea.

Kolb, D. A. (2015). *Experimental learning: Experience as the source of learning and development* (2ª.ed.). Pearson Education.

Landreth, S.J. y Wilson, T. (2023). Exploring the impact of a literacy-based service-learning Project on pre-service teachers. *Journal of Community Engagement and Higher Education, 15*(1). https://scholars.indianastate.edu/jcehe/vol15/iss1/5

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. 23 de marzo de 2023. BOE nº70.

Lucas Mangas, S. (2021). *Aprendizaje-Servicio en la Universidad. Desarrollo de proyectos emprendedores socialmente responsables con la comunidad.* Dykinson.

Martín, Mª. M. y Castro, C. (2021). *Educación 3.0 Metodologías innovadoras para el aula* (3ª ed.). Círculo Rojo.

Orden de 30 de mayo de 2023. Por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales. 2 de junio de 2023. BOJA nº 104.

Putra, F. A., Annas, N. y Reni, R. (2024). Service learning in higher education: Impact evaluation and best practices. *Journal Ligundi of Community Service, 1*(2), 82–93. https://doi.org/10.55849/ligundi.v1i2.690

# Fortalecimiento de habilidades científico-tecnológicas e innovativas en educación básica y media rural mediante estrategias STEAM

Andrés Felipe Mena-Guacas*; Yeismy Amanda Castiblanco-Venegas*; Claudia Mónica Prieto Diaz*; Laura Belkis Parada Romero*.

(*) Universidad Cooperativa de Colombia.

## 1. Introducción.

El cierre de brechas territoriales en ciencia, tecnología e innovación (CTeI) es un desafío estructural para los sistemas educativos en el mundo, pero especialmente en países en desarrollo y con más énfasis en sus regiones periféricas y de frontera. La desigualdad en el acceso a experiencias de aprendizaje avanzado se ha venido traduciendo en trayectorias educativas mucho más frágiles, menores oportunidad de construir identidad científica y en la aparición de barreras para el desarrollo de capacidades que habiliten la movilidad social y la transformación productiva. Concretamente en Colombia, la política nacional de CTeI reconoce que la reducción de brechas exige inevitablemente fortalecer capacidades locales, articular actores y promover apropiación social del conocimiento (CONPES, 2021).

En el Departamento de Arauca se presentan tensiones entre el potencial territorial y las restricciones estructurales. Ubicado en la frontera colombo-venezolana, se caracteriza por una extensión de 24.000 km² aproximadamente y una población cercana a los 300 mil habitantes, con indicadores socioeconómicos que presionan el sistema educativo. Se ha reportado, por ejemplo, una tasa de desempleo de 24,9% en 2020 y una participación del departamento de 0,51% en el PIB nacional (Mincomercio, 2020). A ello se suman brechas de conectividad, infraestructura y acceso a recursos educativos especializados.

El interés por la ciencia (que es el primer paso de las vocaciones científicas) se origina y se sostiene en tres pilares: experiencias escolares significativas, mediación docente y reconocimiento social. Archer et al. (2012) señalaron, además, la influencia del capital cultural familiar y del habitus en la identificación con la ciencia. Asimismo, Maltese & Tai (2010) resaltan que eventos concretos y experiencias memorables pueden disparar trayectorias posteriores en ciencia. Las estrategias STEAM diseñadas con rigor pueden combinar indagación, aprendizaje basado en proyectos y comunicación de resultados, lo que favorece habilidades como observación, argumentación con evidencias y pensamiento crítico (Bybee, 2010), pero a su vez aportan el componente lúdico y práctico que puede hacer la experiencia memorable.

A este panorama se suma la irrupción de la inteligencia artificial (IA), particularmente las herramientas de IA generativa, amplían las posibilidades para planificar, crear recursos, personalizar tutorías y otras acciones que aporten al desarrollo de vocaciones científicas. No obstante, su incorporación plantea riesgos y tensiones: sesgos,

privacidad, integridad académica, dependencia tecnológica y ampliación de brechas si no se acompaña con alfabetización crítica y criterios de inclusión (Bustamante & Camacho, 2024; UNESCO, 2023).

La experiencia sistematizada en esta ponencia se concibió como una intervención integral para fortalecer habilidades científico-tecnológicas e innovativas en educación básica y media en Arauca, a partir de la integración estrategias STEAM, tecnologías emergentes, desarrollo de software, apropiación pedagógica de IA y estrategias de divulgación pública de la CTeI. El foco fue consolidar semilleros, formar a los profesores y estudiantes, el montaje de un aula STEAM, con el fin de dejar capacidad instalada para continuar con la ruta del desarrollo de vocaciones científicas.

## 2. Objetivo.

### 2.1 Objetivo general

Identificar logros, condiciones de implementación, aprendizajes que resultaron de la implementación de una estrategia STEAM enfocada en el fortalecimiento de habilidades científico-tecnológicas e innovativas en educación básica y media en población rural.

### 2.2 Objetivos específicos

a) Describir el punto de partida territorial y educativo que fundamentó la intervención, con énfasis en brechas de CTeI, TIC y condiciones socioeconómicas.

b) Explicar el modelo de construcción participativa, gobernanza operativa y alineación con políticas nacionales/territoriales, incluyendo enfoque diferencial de género.

c) Caracterizar la estrategia pedagógica basada en semilleros, formación docente y estudiantil, proyectos cortos y montaje/operación de un aula STEAM con tecnologías emergentes.

d) Identificar condiciones de posibilidad para la formación en contextos atravesados por conflicto armado y extraer lecciones para evaluación, sostenibilidad y escalamiento.

### 2.3 Alcance de la comunicación

La ponencia tiene un alcance descriptivo, por lo tanto, se presentan los componentes técnicos de la intervención (diseño, gobernanza, infraestructura, formación, prototipado, comunicación) y de ello se deriva recomendaciones transferibles a otros territorios. No se pretende evaluar causalmente impactos en aprendizaje mediante diseños experimentales, sino presentar una sistematización técnico-analítica apoyada en evidencias de implementación y productos.

## 3. Desarrollo.

### 3.1 Metodología de sistematización

Esta sistematización se estructuró como un ejercicio de análisis del proceso de implementación. Se consolidaron tanto insumos de planificación y seguimiento, como evidencias pedagógicas y evidencia de comunicación pública.

Los hallazgos se organizaron por componentes: (i) punto de partida territorial, (ii) diseño participativo y alineación con política pública, (iii) estrategia pedagógica y operación del aula STEAM, (iv) desarrollo de software, (v) integración de IA y gestión del cambio, (vi) comunicación pública y (vii) condiciones de posibilidad en contexto de conflictividades.

### 3.2 Punto de partida territorial: brecha en CTeI, TIC y condiciones socioeducativas

El diagnóstico territorial hecho en el proyecto reconoció que la brecha en CTeI no es solo tecnológica, sino también es pedagógica, organizacional e incluso cultural. Existen varios antecedentes de planificación y esfuerzos sectoriales que se han orientado a fortalecer innovación y capacidades en el departamento, incluyendo, por ejemplo, acuerdos departamentales y planes estratégicos en CTeI (Colciencias, 2016) y también actualizaciones sectoriales (AGROSAVIA et al., 2022). Sin embargo, la planificación en esferas gubernamentales no se traduce automáticamente en oportunidades de aprendizaje avanzado para los estudiantes, si no se articulan otros actores, se priorizan capacidades y se instalan condiciones de operación directamente en las escuelas.

En el plano de las TIC escolares, se identificaron esfuerzos de apropiación que reportan algunos avances en instituciones educativas (Arias, 2019), sin embargo, hay niveles heterogéneos de competencia digital docente y restricciones de conectividad que obligan a diseños pedagógicos flexibles (actividades híbridas, rotación de equipos, trabajo colaborativo). También cabe mencionar que el territorio se ha visto impactado por el conflicto armado en términos de acceso y permanencia escolar, bienestar socioemocional, infraestructura y capacidad institucional (Bell, 2011; Burde et al., 2017). En Colombia, los impactos sobre niñas, niños y adolescentes resaltan la necesidad de condiciones de cuidado y pedagogías que reconozcan el contexto (Comisión de la Verdad, 2022). Esto implica que la agenda STEAM que se propone en este proyecto debe integrarse con estrategias socioemocionales y de seguridad escolar para sostener continuidad educativa.

### 3.3 Diseño del proyecto: construcción participativa, gobernanza operativa y alineación con políticas

- Construcción participativa

La estrategia STEAM se diseñó mediante la metodología de construcción participativa con actores institucionales y escolares. Esta aproximación permitió asegurar pertinencia, pues ayudó a identificar problemas reales en las instituciones, priorizar

capacidades (lectura, escritura, ciencias, convivencia) y ajustar actividades a restricciones concretas (tiempo docente, conectividad, disponibilidad de dispositivos). Los participantes terminaron siendo los aliados para la presentación de la propuesta en una convocatoria del Sistema General de Regalías de Colombia, que es operada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación del país.

- Gobernanza

El modelo de gobernanza del proyecto se centró en comités activos, roles definidos, tareas operativas claras y medios de verificación que facilitaran la trazabilidad. La dinámica de ciclos cortos de seguimiento permitió corregir a tiempo los problemas más recurrentes, como retrasos por calendario escolar, dificultades de conectividad, necesidad de soporte técnico o ajustes en secuencias didácticas. La trazabilidad se apoyó en prácticas coherentes con la Metodología General Ajustada (MGA), que exige vincular actividades con productos verificables.

- Alineación con política pública

La alineación con política pública se asumió como criterio técnico, no solo como requisito formal. La política nacional de CTeI 2021–2030 enfatiza el cierre de brechas regionales y el fortalecimiento de capacidades territoriales (CONPES, 2021). Los planes nacionales de desarrollo recientes priorizan conectividad, capital humano y transformación productiva con enfoque de sostenibilidad (DNP, 2019; DNP, 2023). Esta alineación operó como matriz de decisiones: qué capacidades formar, qué infraestructura priorizar y qué indicadores producir para seguimiento.

- Enfoque diferencial de género

El enfoque diferencial de género se incorporó transversalmente para ampliar participación, permanencia y liderazgo de niñas, jóvenes y mujeres en STEAM. La evidencia muestra que las brechas de género en STEM/STEAM se sostienen por estereotipos, ausencia de referentes, expectativas sociales y experiencias escolares que afectan autoeficacia y pertenencia (UNESCO, 2021; Wang & Degol, 2017). En el diseño se propuso integrar este enfoque mediante convocatoria equitativa, visibilización de referentes femeninos, roles de liderazgo en semilleros y métricas desagregadas (participación, permanencia, liderazgo, productos). También se tuvo en cuenta el criterio de género en la contratación de los perfiles necesarios para la ejecución del proyecto y en la selección de los profesores de la Universidad Cooperativa de Colombia que apoyaron el proceso. El aprendizaje clave fue que la equidad requiere medición y verificación; sin ello, el enfoque tiende a quedar en el plano declarativo.

- Enfoque diferencial de género

El enfoque diferencial de género se incorporó transversalmente para ampliar participación, permanencia y liderazgo de niñas, jóvenes y mujeres en STEAM. La evidencia muestra que las brechas de género en STEM/STEAM se sostienen por estereotipos, ausencia de referentes.

### 3.4 Estrategia pedagógica: semilleros, formación y proyectos cortos

- Población y estructura general

La implementación se desarrolló en un horizonte de 24 meses (aunque fue necesario pedir dos prórrogas, cada una de 6 meses), con una población objetivo directa prevista de 375 estudiantes (6–17 años) y 30 docentes de instituciones oficiales. Participaron instituciones educativas departamentales, entre ellas Gustavo Villa, Francisco José de Caldas, Santa Teresita y Cristo Rey. La estructura combinó: (i) creación y fortalecimiento de semilleros, (ii) formación docente-estudiantil, (iii) proyectos cortos orientados a prototipos, (iv) instalación y operación de un aula STEAM y (v) comunicación pública de la CTeI.

- Semilleros como comunidades de práctica

Los semilleros funcionaron como comunidades de práctica donde los estudiantes y docentes asumieron roles (investigadores, diseñadores, comunicadores) y trabajaron problemas del contexto inmediato con enfoque de indagación y solución creativa. Este formato favorece construcción de identidad científica al combinar participación, acompañamiento y reconocimiento social (Archer et al., 2012). Para evitar que los semilleros se conviertan en grupos que no generan soluciones, se definieron entregables verificables y se promovió documentación sistemática (bitácoras, evidencias, prototipos).

- Proyectos cortos y prototipado con evidencia

La metodología privilegió proyectos cortos orientados al desarrollo de prototipos que resolvieran un problema concreto y cercano. Esta estructura redujo el riesgo de abandono e incrementó la motivación. El prototipado se trató como práctica científico-tecnológica: formular un objetivo y la propuesta de solución, construir el prototipo (que no solamente fueron software y hardware, sino también innovaciones sociales), probarlo, recolectar retroalimentación y ajustar. Para el cierre se incluyó una fase socialización, lo que obligó (de alguna forma) a fortalecer comunicación científica: explicar qué se hizo, con qué evidencia y por qué es pertinente.

- Aula STEAM: dotación, operación y sentido pedagógico

El aula STEAM se concibió como laboratorio pedagógico para idear, prototipar, probar, mejorar y comunicar, y a la vez para acercarse a conocer herramientas emergentes. Su dotación incluyó: impresora 3D, brazo robótico, drones de ala fija con cámara multiespectral y software de fotogrametría, computador y tabletas de alto rendimiento, gafas de realidad virtual, cámara de video, set de luces profesionales, entre otros. Esta selección priorizó versatilidad: habilitar proyectos de modelación e impresión 3D, robótica aplicada, visualización inmersiva, captura y análisis de datos ambientales y producción audiovisual para divulgación. En algunas otras estrategias se asigna una dotación para cada semillero, aquí se alineó las propuestas a las herramientas

disponibles, lo que permitió la ejecución con menos recursos de los que se hubiera necesitado con financiación individual.

- Estrategias construyendo y apropiando

La implementación se organizó mediante dos estrategias complementarias. “Construyendo” se centró en producción de contenidos y prototipos como recursos de realidad aumentada/virtual, objetos 3D impresos, diseño de personajes para RA y desarrollo de chatbots con propósitos específicos. El objetivo fue pasar de consumir tecnología a usarla con propósito, produciendo artefactos que materialicen aprendizaje.

“Apropiando” se orientó a la transferencia de tecnología a la comunidad educativa mediante capacitaciones, lo que permitió fortalecer la apropiación social del conocimiento. Esta estrategia amplió el impacto porque involucró a los profesores líderes de los semilleros, pero también a docentes de los colegios interesados aunque no estuvieran vinculados a los semilleros, lo que contribuyó a institucionalizar prácticas más allá del proyecto.

- Comunicación digital y socialización pública

Para asegurar la apropiación social y escalamiento, se desplegó una estrategia robusta de comunicación. Se produjeron contenidos multiformato y se implementaron campañas en plataformas y medios locales. La selección de todos los contenidos se realizó en trabajo conjunto entre expertos en comunicación, docentes y semilleristas, lo que permitió generar publicaciones en redes sociales, entrevistas en radio y cubrimiento de medios en el evento de cierre. Esta capa cumplió funciones como la legitimación del proyecto y reforzar la motivación estudiantil al reconocer públicamente sus productos. Si bien usualmente se evita la inversión en este tema, en este proyecto se consideró indispensable porque si la ciencia no se conoce, la posibilidad de desarrollar vocaciones científicas es menor.

### 3.5 Síntesis de lecciones técnicas y recomendaciones de escalamiento

A partir de la sistematización se derivan recomendaciones para proyectos similares:

- Gobernanza operativa: comités activos, roles claros, evidencia verificable y ciclos cortos de mejora.
- Alineación con política pública: usar marcos como CONPES (2021) y planes nacionales de desarrollo (DNP, 2019; DNP, 2023) como matriz de priorización.
- Enfoque de género medible: métricas desagregadas y acciones deliberadas para liderazgo (UNESCO, 2021; Wang & Degol, 2017).
- Operación sostenible del aula STEAM: calendario, mantenimiento, reposición de insumos y formación de formadores.
- Proyectos cortos con prototipos y socialización: productos verificables con evidencias trazables.

### 3.6 Inteligencia artificial y espíritu científico docente

La apropiación de IA se abordó desde un enfoque transformador del espíritu científico docente: curiosidad, indagación, rigor y capacidad de diseñar proyectos. La revisión teórica identificó beneficios potenciales (automatización de tareas, personalización, generación de recursos) y riesgos (sesgos, privacidad, integridad, dependencia). Una revisión sistemática sobre IA en escuelas (Bustamante & Camacho, 2024) evidencia el crecimiento acelerado del campo y vacíos en evaluación longitudinal y en contextos de desigualdad. UNESCO (2023) advierte que el impacto de la tecnología depende de 'quién define los términos' de su implementación, reforzando la necesidad de gobernanza y ética.

- Metodología paso a paso para el diseño de propuestas con herramientas de IAG

Una innovación metodológica fue el acompañamiento a docentes para construir anteproyectos usando IA conversacional como asistente. La secuencia incluyó: delimitación del problema, formulación de objetivos, revisión de antecedentes, diseño metodológico, cronograma, instrumentos, criterios de evaluación y plan de socialización. La IA se empleó para organizar ideas, sugerir estructuras, mejorar redacción y explorar alternativas, sin sustituir el juicio profesional. Este enfoque es especialmente útil cuando la formación investigativa docente es heterogénea, porque reduce fricciones de escritura y permite concentrar el acompañamiento humano en pertinencia, coherencia metodológica y consideraciones éticas

- Experiencias docentes representativas

Se documentaron experiencias que ilustran apropiación situada de IA y tecnologías emergentes. Un caso abordó dificultades lectoras en estudiantes de séptimo grado mediante cuentos interactivos con realidad aumentada. Se adoptó enfoque cualitativo con encuestas y entrevistas, integrando tablets/celulares, software de RA, ilustración digital y modelado 3D, con participación de un semillero de 34 estudiantes. La experiencia reportó un aprendizaje motivador y la posibilidad de fortalecer prácticas lectoras a través de interactividad y visualización 3D.

Otro caso se orientó a fortalecer habilidades lectoescriturales en primaria con apoyo de herramientas de IA, ajustando actividades al contexto y a la disponibilidad tecnológica. Un tercer caso diseñó un prototipo de tutoría personalizada a través de WhatsApp con apoyo de IA, orientado a acompañamiento académico y socioemocional, especialmente para estudiantes en situación de vulnerabilidad. En conjunto, estos casos evidencian que la IA puede apoyar diseño de proyectos y mediación pedagógica, pero su efectividad depende de condiciones técnicas (conectividad, acceso) y de reglas explícitas de integridad académica.

- Gestión del cambio y alfabetización ética

La sistematización identificó tensiones iniciales frente a la IA asociadas a incertidumbre, temor al reemplazo y dudas sobre integridad. Sin embargo, se observó disposición creciente a aprender cuando la IA se conectó con necesidades reales y se acompañó

con prácticas concretas (prompts para estructurar objetivos, matrices para cronogramas, guías para rúbricas y evidencias). Un hallazgo operativo fue la cooperación en el diseño de proyectos desde el inicio, sin retrasos significativos aun con tiempos breves de ejecución. Esto sugiere que la adopción responsable requiere alfabetización práctica y ética: verificación de información, cuidado de datos, declaración de uso de herramientas y evaluación centrada en procesos y evidencias, no solo en textos finales

## 4. Discusión.

La sistematización sugiere que, en territorios con brechas estructurales, las intervenciones centradas exclusivamente en dotación tienden a producir impactos efímeros, pues no cambia por sí misma prácticas pedagógicas ni cultura institucional. En contraste, un enfoque ecosistémico (infraestructura + pedagogía + gobernanza + evaluación + comunicación) crea condiciones suficientes para que la tecnología se use como medio de aprendizaje. Esta conclusión es consistente con la evidencia internacional que advierte sobre el 'fetichismo tecnológico' y subraya que el valor educativo depende de intencionalidad pedagógica y de condiciones de inclusión (UNESCO, 2023).

En la experiencia, la gobernanza operativa fue el mecanismo que integró componentes. Cuando existen comités activos, roles claros y ciclos cortos de seguimiento, se reduce la deriva del proyecto y se generan capacidades de gestión en las instituciones educativas. La gobernanza también permitió sostener el enfoque de género: no como un componente discursivo, sino como criterio de participación y medición. En términos de política pública, la alineación con el CONPES de CTeI y con planes nacionales de desarrollo aportó legitimidad y trazabilidad, y facilitó conversaciones sobre sostenibilidad (CONPES, 2021; DNP, 2019; DNP, 2023).

En el plano pedagógico, los proyectos cortos y el prototipado funcionaron como puente entre teoría y práctica. La lógica de 'aprender haciendo' no se redujo a manipulación de dispositivos, sino a producir evidencia y argumentar decisiones. Esto conecta con visiones contemporáneas de STEM/STEAM que enfatizan prácticas científicas y de ingeniería: definir problemas, diseñar soluciones, usar datos, iterar y comunicar (Bybee, 2010).

La incorporación de IA merece una discusión específica. En contextos donde la formación investigativa docente es heterogénea, la IA conversacional puede acelerar la estructuración de anteproyectos y mejorar la claridad de la escritura, pero solo si se acompaña con alfabetización crítica: verificación de información, explicitación de supuestos, reconocimiento de sesgos y cuidado de datos personales. La experiencia mostró que la resistencia inicial disminuye cuando se define un marco de uso responsable (qué se permite, qué no, y cómo se evidencia autoría) y cuando la herramienta se presenta como apoyo a tareas concretas. Esto coincide con hallazgos recientes sobre adopción de IA en educación, que subrayan la necesidad de formación docente y guías éticas (Bustamante & Camacho, 2024).

Como sistematización de implementación, este trabajo presenta limitaciones. Primero, no se diseñó para atribuir causalmente cambios en rendimiento académico, sino que se enfocó en documentar componentes, condiciones de ejecución y aprendizajes operativos. Segundo, la heterogeneidad de condiciones de conectividad y recursos en las instituciones implica que algunas experiencias pudieron tener mayor intensidad que otras, lo que dificulta comparaciones directas entre las instituciones y los estudiantes. Tercero, en contextos atravesados por conflictividades, algunos factores externos como seguridad, movilidad y clima institucional pueden interrumpir actividades, por lo cual la continuidad de los procesos depende de la flexibilidad y del cuidado.

Para mejorar futuras iteraciones, se recomienda fortalecer tres frentes: (i) evaluación longitudinal con instrumentos simples y comparables entre instituciones (por ejemplo, rúbricas de procesos de indagación y prototipado, portafolios de evidencias y métricas de uso del aula), (ii) consolidación de una comunidad docente de práctica con repositorios compartidos de guías, prototipos y recursos, y (iii) un plan de sostenibilidad financiera y operativa para consumibles y mantenimiento del aula STEAM, gestionado en alianza con actores locales. En IA, una línea prioritaria es desarrollar protocolos de integridad académica y protección de datos adaptados a la realidad escolar, incluyendo estrategias para citación de apoyo de IA y para revisión docente de productos generados.

## 5. Conclusiones.

La experiencia sistematizada confirma que el fortalecimiento de habilidades científico-tecnológicas e innovativas en educación básica y media, en un territorio periférico con brechas de infraestructura y conectividad, requiere un enfoque con estética de ecosistema: semilleros activos, formación docente-estudiantil, un aula STEAM dotada y operada con protocolos, proyectos cortos con prototipado y evidencias, y una estrategia de comunicación pública que legitime y amplifique logros. En conjunto logan los resultados esperados en términos de vocaciones científicas. La dotación tecnológica por sí sola no produce transformación; la transformación emerge cuando la infraestructura se integra a pedagogía, gobernanza y evaluación. Pero así mismo, los proyectos que no permiten una aplicación práctica en un sitio con tecnologías robustas también pueden dejar a medio camino el desarrollo de las vocaciones.

En términos pedagógicos, la estrategia STEAM fue efectiva al vincular problemas auténticos con productos verificables, lo que promovió la observación, argumentación con evidencias y el pensamiento crítico. En lo tecnológico, la operación del aula STEAM con impresión 3D, robótica, drones con fotogrametría y recursos inmersivos fue valiosa en la medida en que permitió la interacción con herramientas poco conocidas por la población y luego les exigió involucrarlas en las soluciones que se quería generar con los prototipos.

Finalmente, reconocer condiciones de posibilidad en contextos atravesados por conflictividades permitió comprender que la sostenibilidad de una agenda CTeI escolar depende de integrar dimensiones socioemocionales y de cuidado. Como agenda para un posible escalamiento, se recomienda consolidar comunidades de práctica, asegurar

conectividad y mantenimiento, sostener indicadores longitudinales simples y promover liderazgo de niñas y jóvenes en STEAM. La experiencia sugiere que la transformación educativa en CTeI se construye con ecosistemas operativos y con comunicación pública que convierta el aprendizaje en un hecho socialmente visible y valorado.

## 6. Referencias bibliográficas

AGROSAVIA, Gobernación de Arauca, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & MinCiencias. (2022). Actualización del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario PECTIA 2017–2027: Departamento de Arauca 2022. AGROSAVIA. http://hdl.handle.net/20.500.12324/38045

Arias, G. (2019, 28 de noviembre). Uso y apropiación de las TIC logró Alcaldía de Arauca en 29 instituciones educativas. Alcaldía de Arauca. https://arauca-arauca.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Paginas/Uso-y-apropiacion-de-las-TIC-logro-Alcaldia-de-Arauca-en-29-instituciones-educativas.aspx

Archer, L., DeWitt, J., Osborne, J., Dillon, J., Willis, B., & Wong, B. (2012). Science aspirations, capital, and family habitus: How families shape children's engagement and identification with science. American Educational Research Journal, 49(5), 881–908. https://doi.org/10.3102/0002831211433290

Bell, S. (2011). The quantitative impact of conflict on education. UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002145/214576e.pdf

Burde, D., Kapit, A., Wahl, R., Guven, O., & Skarpeteig, M. I. (2017). Education in emergencies: A review of theory and research. Review of Educational Research, 87(3), 619–658. https://doi.org/10.3102/0034654316671594

Bustamante, R., & Camacho, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: Una revisión sistemática (2019–2023). Enunciación, 29(1), 62–82. https://doi.org/10.14483/22486798.22039

Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. Technology and Engineering Teacher, 70(1), 30–35. https://www.jstor.org/stable/44578824

Cervantes-Duarte, L., & Fernández-Cano, A. (2016). Impact of armed conflicts on education and educational agents: A multivocal review. Revista Electrónica Educare, 20(3). https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v20n3/1409-4258-ree-20-03-00238.pdf

Colciencias. (2016). Plan y acuerdo estratégico departamental en ciencia, tecnología e innovación: Departamento de Arauca. https://repositorio.minciencias.gov.co/entities/publication/a134554d-e5f6-4644-b2a4-4a8b9e4cd95f

Comisión de la Verdad. (2022). No es un mal menor: Niñas, niños y adolescentes en el conflicto armado (Tomo 8). Informe Final Hay futuro si hay verdad.

Consejo Nacional de Política Económica y Social [CONPES]. (2021). Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2021–2030 (Documento CONPES 4069). Departamento Nacional de Planeación. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4069.pdf

Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad. https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo

Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2023). Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia potencia mundial de la vida. https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo

Maltese, A. V., & Tai, R. H. (2010). Eyeballs in the fridge: Sources of early interest in science. International Journal of Science Education, 32(5), 669–685. https://doi.org/10.1080/09500690902792385

Mincomercio. (2020). Informe de competitividad regional. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

UNESCO. (2021). Cracking the code: Girls' and women's education in STEM. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479

UNESCO. (2023). Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo. https://doi.org/10.54676/UZQV8501

Wang, M. T., & Degol, J. L. (2017). Gender gap in science, technology, engineering, and mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. Educational Psychology Review, 29(1), 119–140. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9355-x

# La mímesis en Aristóteles como modelo para la educación del carácter

Josu Ahedo Ruiz

Universidad Internacional de La Rioja

## 1. Introducción.

En el libro II de *La República*, Platón (2007), en boca de Sócrates, señala que los jóvenes deben ser educados con cuidado, ya que, si carecen de alguien que les guíe, es más fácil que se rindan a los encantos seducidos por sus deseos y pasiones que quizá los conducirán por caminos desacertados. Esto implica la necesidad de orientar a los jóvenes para obrar el bien y no abandonarles. Sin duda, para quienes somos educadores ayudar a quienes son nuestros educandos es un gran privilegio.

En relación con esta situación, Carreira (2020) afirma que existe una alarmante negligencia en el cultivo de la virtud, ya que se ha privado a la presente generación de jóvenes de conocer el verdadero significado de ser virtuoso. En un intento de fomentar la autonomía de los jóvenes, se ha pretendido que descubran por sí mismos qué es el bien y cómo se puede vivir la virtud. Sin embargo, los jóvenes están desorientados, ya que se les ha confiado la responsabilidad de elegir sus propios valores, pero esta ingente tarea ha excedido sus capacidades madurativas, puesto que carecen de modelos que los guíen.

Además, esta situación se ve agravada, en la actualidad, porque la educación de los jóvenes se enfrenta a un serio desafío, ya que la generalización del uso de las pantallas tecnológicas limita el desarrollo del asombro (L'Ecuyer, 2013). Por todo ello, les resulta difícil admirarse de la belleza, porque su cerebro depende de estímulos externos proporcionados por las pantallas, a una velocidad que impide cultivar una atención atenta y reflexiva hacia la realidad. A este respecto, Aristóteles (2014) manifestaba una profunda preocupación por la educación de los jóvenes, lo que lo llevó a escribir la *Ética a Nicómaco*, en la que expuso su teoría de la virtud. Según el Estagirita, la virtud puede aprenderse, lo que implica rechazar su carácter innato. Por ello, el aprendizaje de la virtud y su puesta en práctica constituyen la base de la educación del carácter.

En la noble intención de ayudar a educar, Lickona (2004) afirma que los maestros solo pueden formar el carácter de los niños si ellos mismos tienen un buen carácter y practican las virtudes para mejorarlo. Por ello resulta pertinente contextualizar la estrategia del modelado para el aprendizaje de la virtud. En relación con esto, Albert Bandura (1977) desarrolló la técnica del modelado como un mecanismo de aprendizaje, pero sin un enfoque moral. En cambio, Kohlberg (1981) sí que señala que la exposición a modelos sociales y la discusión reflexiva de dilemas morales puede contribuir indirectamente al desarrollo cognitivo de la moralidad, pero era contrario a un aprendizaje práctico de la virtud.

En este sentido, el modelado como estrategia consiste en presentar modelos de acciones realizadas por personas virtuosas (Sanderse, 2013). La exposición de estos modelos facilita que quien es educado sea capaz de admirar la buena obra realizada por otra persona, reconociéndola como digna de ser imitada. De este modo, la estrategia del modelado integra varios elementos que puede concretarse en un proceso que implica varios aprendizajes en relación con la dimensión emocional, el conocimiento práctico de la virtud -dimensión cognitiva- y la decisión voluntaria para realizar lo acordado -la dimensión comportamental-:

1. Primero, desear obrar el bien, lo que se ha denominado el desarrollo de la sensibilidad moral.
2. Segundo, la admiración por lo que es bueno.
3. Tercero, la capacidad para distinguir el bien al observar las acciones de otros.
4. Cuarto, el aprendizaje práctico de las formas concretas en que el bien puede realizarse-.
5. Quinto, la decisión de imitar la acción virtuosa admirada.
6. Sexto, la ejecución de dicha decisión.

Además, de la ejecución es sumamente importante, después de realizar esa obra buena, sentirse alegre por el bien realizado, gozarse en el bien y preguntarse cómo esa realización ha ayudado a mejorar como persona y a ser más feliz. Por ello, el modelado no se limita a la imitación inicial, suscitada por la admiración de una acción buena, sino que incluye la emulación —el deseo de imitar lo admirable, no solo reconocerlo, sino el deseo de llegar a ser como la persona admirada—. Esto implica la necesidad del acompañamiento del educador para fortalecer la decisión de obrar el bien y comprometerse con la realización efectiva de la acción elegida. En relación con esto, Carreira (2020) afirma que la emulación se entiende como el impulso de aproximarse moralmente a un modelo positivo. Por tanto, emular no consiste en imitar conductas externas, sino en aspirar a convertirse en alguien que encarne virtudes.

En el artículo hay dos conceptos fundamentales: *mímesis* e *imitación*. Aristóteles introduce ambos conceptos en la *Poética*, especialmente en el contexto del arte y la tragedia. Al tratar de la imitación indica que la función de esta va más allá de la estética porque tiene un valor ético significativo, ya que a través de ella las personas pueden aprender a desarrollar virtudes. En este contexto, el objetivo que nos proponemos es analizar la mímesis aristotélica como base del aprendizaje por imitación en la formación del carácter. Por ello, la estructura del trabajo será la siguiente: en primer lugar, se examinará el concepto de *mímesis* para distinguir entre imitación y emulación; en segundo lugar, se analizará el papel de la mímesis aristotélica en la formación de las virtudes; y, por último, se propondrán algunas estrategias pedagógicas aplicables a la educación del carácter.

Se considera que el desarrollo de estrategias educativas vinculadas a la técnica del modelado puede brindar un valioso apoyo a los educadores. En primer lugar, favorecerá

la reflexión sobre el papel del docente en la formación del propio carácter, de modo que pueda convertirse en modelo y referente para los jóvenes. En segundo lugar, contribuirá al fortalecimiento de la sensibilidad moral de los educandos mediante una orientación más consciente y coherente. Finalmente, ofrecerá orientaciones prácticas que permitan al educador desempeñar con mayor eficacia su labor formativa, promoviendo así una educación más integral de los estudiantes.

## 2. La mímesis aristotélica: distinción entre imitación y emulación

En la tragedia *Edipo Rey*, atribuida a Antífonas, el protagonista atraviesa un profundo proceso de autoconocimiento, al sostener que el mayor pecado del ser humano es ignorar quién es realmente, lo que subraya la urgencia de conocerse a sí mismo. La puesta en escena de esta obra invitaba a los espectadores a cuestionarse sobre su propia identidad y a emprender un camino de reflexión orientado al crecimiento personal. Quien logra asumir este desafío experimenta un proceso mimético, impulsado por la admiración hacia un hombre virtuoso cuya experiencia se convierte en modelo.

La mímesis en la *Poética* de Aristóteles trasciende el plano meramente cognitivo, puesto que el modelo no se reproduce pasivamente porque no es una copia, sino que es un proceso activo de recreación de lo que se quiere imitar. Según Halliwell (2002), la mimesis no se limita a una simple observación pasiva, sino que involucra al espectador en un proceso activo de reconocimiento, comprensión y reflexión sobre acciones.

En el estudio de la mimesis aristotélica es fundamental detenerse en lo que es la admiración. En este sentido, admirarse es una emoción contemplativa que facilita reconocer la excelencia o bondad en otra persona o en su acción (Algoe y Haidt, 2009). En relación con esto, Clear (2000) afirma que imitamos a las personas exitosas porque nosotros también queremos tener éxito. Por ello, la admiración de lo bueno implica necesariamente un conocimiento cognitivo de aquello que se reconoce como tal. No obstante, es oportuno aclarar que el hecho de que se admire a una acción de una persona no significa que eso mueva necesariamente a obrar de la misma manera. Esto nos lleva a la pertinencia de diferenciar la imitación de la emulación.

Según Jaeger (1996), la enseñanza en la Grecia antigua se orientaba a emular la *areté* de los héroes descritos en las epopeyas homéricas. Por ello, la tragedia, representada en primavera durante las fiestas dionisíacas en certámenes dramáticos que duraban seis días, no era un simple entretenimiento, sino un acontecimiento cívico y religioso de gran relevancia. A través de la tragedia, los espectadores podían contemplar acciones humanas ejemplares, así como errores de carácter trágico. Esto les permitía aprender mediante la mímesis, ya que no era una simple imitación, sino una representación significativa de la acción humana.

Aristóteles (2005) subraya que la representación de la acción es fundamental, ya que permite que los personajes manifiesten sus actos y, a su vez, involucre al lector en la experiencia trágica. Esta representación es una condición necesaria para que surjan la

admiración, la emulación y, posteriormente, la imitación. La emulación resulta clave, porque la imitación sin ella podría convertirse en una simple copia.

En relación con esto, Zagzebski (2017) señala que la emulación constituye una estrategia eficaz para el aprendizaje moral, ya que, cada educando al observar las acciones y disposiciones del modelo ejemplar comprende qué significa actuar correctamente, pero también se siente motivada a imitar ese comportamiento e integrarlo en su propia vida. Según lo apuntado, para que la emulación sea eficaz como medio educativo, el educador debe suscitar la admiración de los niños presentándoles modelos buenos verdaderamente imitables, y ayudarles a reflexionar sobre esa primera admiración que sienten (Croce, 2019).

A este respecto, es sumamente pertinente la distinción que Sanderse (2013) realiza entre imitar y emular. Según él, imitar consiste en condicionarse para actuar como la persona admirada, sin necesidad de reflexionar sobre por qué la acción es buena. En cambio, emular equivale a educar: no se trata de copiar un comportamiento, sino de comprender qué es virtuoso en esa acción y por qué es valioso actuar de la misma manera. A partir de esta distinción, Sanderse (2013) propone dos tipos de modelaje moral: uno condicionante, basado en la imitación, y otro educativo, centrado en la emulación.

En cuanto a la caracterización de la mímesis, Aristóteles (2005) sostiene que es connatural al ser humano y que constituye un elemento esencial del aprendizaje moral. Por tanto, la mímesis no debe entenderse como mera simulación, sino como una capacidad generativa que posibilita la creación de imágenes y la configuración de nuevos modelos (Aspe, 2005).

Según Zagzebski (2017), los ejemplares morales pueden clasificarse en tres tipos: los héroes morales, admirables por un rasgo específico, pero no necesariamente por otros; los santos morales, que actúan movidos por preocupaciones altruistas y en quienes esperamos observar no solo la virtud de la caridad, sino todas las virtudes; y los sabios, admirables por su extraordinaria sabiduría.

En esta línea, Zagzebski (2017) distingue la ejemplaridad directa, que se da cuando un modelo moral nos permite aprender de manera plena las virtudes que encarna. En cambio, la ejemplaridad indirecta nos acerca a la virtud de manera inspiradora. Esto significa que quien contempla al modelo experimenta admiración y se siente impulsado a reflexionar sobre sus acciones. Sin embargo, en este caso el aprendizaje no es automático, sino parcial, y exige interpretación y esfuerzo personal para incorporar esas virtudes a la propia vida.

Asimismo, Kristjánsson (2006) sostiene que los ejemplares morales son necesarios para la formación ética, pero no resultan suficientes por sí solos. Este autor sostiene que también se requieren estándares objetivos e independientes que orienten hacia la verdad moral. Por tanto, es necesario contar con criterios claros sobre lo que es correcto para que la observación e imitación de los modelos conduzcan realmente al aprendizaje moral.

En conclusión, la tragedia, como arte de la mímesis, ofrece representaciones de acciones humanas que estimulan al espectador a la reflexión sobre el carácter y las emociones de los personajes. Su interés para el aprendizaje de la virtud radica en la capacidad de conectar emoción, razón y acción.

## 3. El aprendizaje a través de la mímesis en relación con la phrónesis

La mímesis facilita la reflexión al poner de manifiesto qué hay de bueno que sea digno de ser imitado al observar las acciones de otros, suscitando preguntas como: ¿por qué realiza esta persona una determinada acción? ¿Qué hace que esa acción sea virtuosa? Incluso invita a reflexionar sobre las emociones implicadas, por ejemplo, la alegría que la persona experimenta al actuar de esa manera. Por tanto, al observar la conducta ajena se generan experiencias que posibilitan el aprendizaje mimético, convirtiendo la imitación en un claro instrumento de formación del carácter.

Asimismo, es necesario afirmar que la prudencia resulta necesaria para aprender de otros, porque al observar las acciones ajenas solo percibimos los hechos externos y los movimientos; los sentidos no nos permiten captar las intenciones, decisiones ni motivaciones que impulsan dichas acciones (Sabido, 2025). En este sentido, resulta necesaria la intervención de la prudencia para discernir qué hay de bueno en la acción de otro y determinar si es adecuado imitarla.

La representación de la tragedia permite que los espectadores experimenten emociones como el miedo y la compasión a través de la escenificación de acciones ejemplares y de errores humanos, lo que propicia una forma de aprendizaje tanto emocional como moral (Aristóteles, 2005). En este sentido, resulta pertinente distinguir entre el aprendizaje que ofrece la mímesis y el que corresponde a la phrónesis, es decir, entre aquel que se adquiere mediante la experiencia estética de la tragedia y el que proviene del ejercicio de la razón práctica.

El aprendizaje mimético no consiste en una instrucción directa, sino en un medio para fomentar la reflexión sobre lo que significa actuar correctamente. En este contexto, la virtud de la prudencia resulta esencial, pues permite discernir qué aspectos de las acciones representadas son verdaderamente buenos y por qué pueden ser emulados. Por tanto, sin prudencia no es posible la doble comprensión, primero, para reconocer lo valioso en la acción y, segundo, para saber cómo aplicarlo en la propia vida cotidiana.

En el aprendizaje moral mediante el modelado no basta con imitar acciones; es necesario contar con un juicio práctico para discernir cuándo, cómo y por qué actuar, de modo que la imitación contribuya realmente al desarrollo de la virtud. Esta tarea de discernimiento es propia de la prudencia. Sin embargo, los jóvenes no son todavía prudentes porque carecen de la experiencia y la práctica que demanda la phrónesis (Aristóteles, 2014). Por ello, siguiendo a Aristóteles (2014), en el caso de los jóvenes, el aprendizaje mimético es limitado, ya que carecen de la prudencia necesaria para juzgar correctamente qué comportamientos deben imitar para vivir virtuosamente. En este sentido, Aristóteles (2014) subraya la importancia de la guía de los maestros o de los modelos prudentes que orienten este proceso.

Aristóteles (2005) afirma que la tragedia es una imitación no de las personas, sino de la acción y de la vida, así como de la felicidad y la desdicha. En este marco, al abordar la noción de carácter (*êthos*), señala cuatro aspectos fundamentales que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, el carácter representado debe ser moralmente bueno, puesto que existe carácter en la obra cuando las palabras o acciones de un personaje manifiestan una intención moral, la cual será buena en la medida en que lo sea dicha intención. Asimismo, esta bondad puede hallarse en cualquier tipo de personaje. En segundo lugar, el carácter ha de ser congruente con el tipo de personaje representado, de modo que determinadas cualidades pueden resultar impropias según su rol o condición. En tercer lugar, debe ser verosímil, lo que implica una semejanza con la realidad que lo haga creíble para el espectador. Por último, el carácter ha de ser coherente, incluso cuando un personaje es inconsistente por naturaleza, dicha inconsistencia debe mantenerse de manera constante, de modo que el personaje resulte coherentemente incoherente a lo largo de la obra.

Desde la perspectiva de la educación del carácter, esta concepción de la mímesis resulta especialmente relevante. Aristóteles (2014) afirma que el carácter se forma mediante la repetición de actos virtuosos. Al observar comportamientos valiosos, ya sea en modelos reales o en representaciones narrativas, literarias o cinematográficas, las personas pueden incorporar actitudes y modos de actuar que, con la práctica, llegan a convertirse en virtudes. Por eso, la irrupción del aprendizaje mimético posibilita una forma de enseñanza que no es directa ni unívoca, sino que remite a la phrónesis, al situar ante los espectadores los conflictos que entrañan las decisiones en contextos concretos. No se trata de una finalidad estrictamente didáctica, sino más bien propedéutica (Castillo, 2015).

En definitiva, el aprendizaje mediante la mímesis trasciende la mera imitación de acciones externas, ya que requiere una reflexión sobre lo observado. Esta deliberación está en estrecha relación con la phrónesis, puesto que esta virtud permite discernir qué aspectos de la conducta ajena son realmente valiosos y cómo es posible integrarlos en la propia vida. Así, la combinación de observación, reflexión y juicio práctico convierte la mímesis en un instrumento eficaz para la formación del carácter.

## 4. Modelado y educación del carácter: aplicaciones pedagógicas en la actualidad

En la educación del carácter surgen preguntas fundamentales: ¿qué es lo que admiramos en las personas buenas? ¿Es necesario poseer un buen carácter para imitar lo virtuoso de otra persona? La admiración ética surge al reconocer la bondad en los actos de los demás, mientras que la imitación moral consiste en incorporar y practicar esas virtudes en la propia conducta. Así, la formación del carácter combina observación, reflexión y práctica, integrando el ejemplo de quienes encarnan la excelencia moral. En este sentido, Aristóteles (2005) señalaba a los héroes como modelos de virtud, cuya conducta puede servir de guía para el desarrollo ético de los individuos.

Una consecuencia pedagógica relevante, como señala Vilarroig (2019), es que el medio fundamental para educar en virtudes consiste en presentar al alumno un modelo digno de imitación. En concreto, este poner delante al modelo como referente de cada estudiante sirve para la reflexión de por qué el modelo observado ha actuado así. Por ello, puede ayudárseles a identificar qué valores han orientado esa acción, cuáles han sido las motivaciones que la impulsaron y, si se trata de una acción positiva, cómo se ha sentido el modelo al llevarla a cabo.

A este respecto, Zagzebski (2017) propone un enfoque fenomenológico a partir de la observación de personas ejemplares, el cual se puede desarrollar en tres etapas: admiración natural, reflexión consciente y emulación. La primera etapa, requiere lo que Zagzebski (2017) llama *admiración motivadora*, entendida como una emoción capaz de provocar el deseo de imitar al modelo y de estimular actitudes positivas junto con la reflexión sobre su virtud moral. Sin embargo, este autor señala que no está claro que cualquiera pueda experimentar esta admiración motivadora al observar héroes o santos morales. Además, en ocasiones la contemplación del referente puede llegar a desanimarlos, al considerar que alcanzar su grado de excelencia moral resulta una meta especialmente exigente.

En cuanto a las implicaciones pedagógicas, vamos a señalar algunas estrategias utilizadas para presentar modelos que contribuyen, en función de cómo sean utilizadas, para un adecuado desarrollo de la educación del carácter. En primer lugar, las narraciones siguen siendo el vehículo principal de la educación moral de los jóvenes y el medio fundamental para el desarrollo de la sensibilidad moral, es decir, el deseo de obrar el bien (Zagzebski, 2013). Según esta autora, esto se debe a que las narraciones estimulan la imaginación y también suscitan las emociones que motivan la acción.

En segundo lugar, el uso de biografías, que consiste en un aprendizaje (Warnick, 2008). A este respecto, Brooks et al. (2024) afirman que las narraciones biográficas, por muy detalladas que sean, en el fondo presentan una imagen parcial y pueden ocultar aspectos moralmente relevantes de la vida de una persona. Además, es fundamental que los educadores decidan, con criterio, qué biografías merece la pena compartir con sus alumnos, así como el modo y el contexto en que deben presentarlas. Por tanto, el éxito del uso de narraciones biográficas depende, por un lado, de una exposición adecuada y, por otro, de la disposición y receptividad de los estudiantes.

En este sentido, Tanesini (2016) advierte que los estudiantes arrogantes pueden identificarse con demasiada facilidad con el ejemplar, subestimando la brecha moral que los separa y, como consecuencia, reduciendo su motivación para el desarrollo ético. Por otro lado, los estudiantes excesivamente sumisos pueden no reconocerse en las cualidades positivas del modelo, al no sentirse capaces de alcanzarlas, lo que igualmente provoca cierta desmotivación.

En tercer lugar, otra estrategia consiste en emplear testimonios que muestren la adhesión de una persona a la verdad y al bien, o que relaten sus errores y fallos, de modo que pueda funcionar como un referente moral (López González & Fernández Espinosa, 2024). Estos relatos permiten a los estudiantes observar las consecuencias

de las acciones y reflexionar sobre ellas. Además, les ayudan a considerar cómo podrían aplicarlas o evitarlas en su propia conducta, fomentando un aprendizaje ético basado en la ejemplaridad y la reflexión crítica.

En cuarto lugar, una de las estrategias más eficaces para promover el modelado de virtudes es la dramatización o role-playing (Sanderse, 2013). Esta metodología consiste en que los estudiantes representen escenas en las que un héroe afronta dilemas morales y debe tomar decisiones en un contexto simulado. Su carácter activo facilita no solo la comprensión intelectual de los valores implicados, sino también la vivencia emocional de las situaciones representadas. En esta línea, Carnicero et al. (2023) sostienen que los juegos de rol aplicados a la educación en valores favorecen el desarrollo ético, ya que brindan experiencias significativas de toma de decisiones y de reflexión sobre sus consecuencias morales.

En quinto lugar, el liderazgo ejemplar del docente porque es fundamental que este sea consciente de que actúa como un modelo observado por sus estudiantes. Esta visibilidad exige que el docente asuma la responsabilidad de actuar con integridad y coherencia, pues, incluso de manera involuntaria, su conducta se convierte en un modelo a imitar, al estar siendo observado de forma constante (Zagzebski, 2013). La influencia del docente no se limita a la transmisión de conocimientos; también moldea actitudes, valores y la capacidad de los estudiantes para reconocer y practicar la virtud (Kristjánsson, 2015). De este modo, la buena conducta del educador se convierte en un recurso pedagógico que, al ser admirado por el estudiante e integrarse con su reflexión personal, puede contribuir de manera significativa a la formación de su carácter.

En relación con esto, Sanderse (2024) señala que los adolescentes desarrollan su carácter mediante la emulación de modelos que consideran significativos. Esto tiene implicaciones directas para el liderazgo educativo, ya que los estudiantes observan constantemente al docente y lo toman como referente. Si el docente es virtuoso, puede ser percibido como un auténtico líder. Por tanto, es fundamental que el docente asuma con seriedad su papel como modelo para los estudiantes y actúe con coherencia respecto de los valores que pretende transmitir.

En conclusión, el modelado sigue siendo una estrategia eficaz para la educación del carácter. Las narraciones, biografías, testimonios y el ejemplo del docente como líder ofrecen modelos de conducta virtuosa, fomentan la reflexión ética y facilitan que los estudiantes adquieran virtudes mediante la observación. Por tanto, estas técnicas confirman la relevancia del aprendizaje a partir de ejemplares para el desarrollo moral en los contextos educativos actuales.

## 5. Conclusiones

Se ha subrayado la necesidad de que los jóvenes dispongan de referentes que los impulsen a crecer en su desarrollo moral. En este contexto, se ha señalado que los docentes están llamados a asumir un liderazgo ético, dado que son observados de manera constante por sus estudiantes, quienes buscan en ellos modelos de conducta.

Desde esta perspectiva, el presente artículo propone que la mímesis aristotélica ofrece un marco conceptual adecuado para comprender la naturaleza del aprendizaje moral. La contemplación de una acción buena no solo permite reconocer su valor, sino que puede suscitar la sensibilidad moral, el deseo de obrar rectamente y la aspiración a emular a quien se convierte en referente.

La mímesis, sin embargo, no se reduce a la mera imitación externa de una acción observada. Supone una disposición interior más profunda: junto al deseo de realizar obras semejantes, emerge la aspiración a llegar a ser como aquel que actúa virtuosamente. En las tragedias clásicas, el héroe representado se presenta precisamente como figura susceptible de emulación. De ahí la importancia de distinguir entre imitación y emulación, tal y como se ha indicado. Por lo apuntado, imitar no consiste en repetir mecánicamente una conducta, sino en orientarse deliberadamente hacia un ideal moral que se reconoce como valioso y digno de ser alcanzado.

La mímesis, como se ha señalado, se articula necesariamente con la virtud de la prudencia. Sin ella, resulta imposible distinguir lo que es correcto de lo que no lo es. La admiración por una acción buena realizada por otra persona solo se activa si el sujeto posee cierta capacidad de discernimiento moral. Asimismo, el deseo de emular aquello que se considera valioso requiere la mediación práctica de la prudencia. Por ello, quienes muestran mayor prudencia son más capaces de emular al héroe, y la observación de sus acciones buenas ejerce una influencia más significativa sobre ellos. El aprendizaje moral, por tanto, implica la integración de la experiencia afectiva —que despierta admiración por el modelo— y del juicio racional —que orienta la acción—.

Desde el ámbito pedagógico, se han identificado diversas estrategias para aplicar la técnica del modelado en el aula, ofreciendo a los estudiantes referentes admirables. Las narraciones, las biografías, los testimonios y el liderazgo ejemplar constituyen ejemplos concretos que guían la reflexión ética. De manera complementaria, la dramatización y el role-playing permiten a los estudiantes ensayar decisiones en contextos simulados y evaluar sus consecuencias. De este modo, el aprendizaje supera el plano teórico y se integra en la práctica, contribuyendo de manera efectiva a la formación del carácter.

## 6. Referencias bibliográficas

Algoe S.B. & Haidt J. (2009). Witnessing excellence in action: the 'other-praising' emotions of elevation, gratitude, and admiration. *J Posit Psychol, 4*(2):105-127. DOI: 10.1080/17439760802650519

Aristóteles. (2005). *Poética* (M. A. Catapano, Trad.). Gredos. (Trabajo original publicado ca. siglo IV a. C.)

Aristóteles. (2014). *Ética a Nicómaco* (J. L. Calvo Martínez, Trad.). Alianza Editorial. (Obra original escrita ca. siglo IV a. C.)

Aspe, V. (2005). Nuevos Sentidos mímesis en la Poética de Aristóteles *Tópicos, Revista de Filosofía, 28*, 201-234.

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice-Hall.

Brooks, E., Coates, O. & Gulliford, L. (2024) The use of biographical narratives in exemplarist moral education, *Journal of Moral Education, 53*:1, 176-194, DOI:10.1080/03057240.2021.1964451

Carreira, C. (2020). *Literatura y mímesis: Fundamentos para una educación del carácter*. Octaedro.

Castillo, M. (2015). Mímesis y Phrónesis: la función política de la tragedia en Aristóteles. *Anacronismo e Irrupción. Revista de Teoría y Filosofía clásica y moderna, 5*(8), 117-137.

Clear, J. (2020). *Hábitos atómicos. Cambios pequeños resultados extraordinarios*. Planeta.

Croce, M. (2019). Exemplarism in moral education: Problems with applicability and 'indoctrination. *Journal of Moral Education, 48*(3), 291–302.

Halliwell, S. (2002). *The aesthetics of mimesis: Ancient texts and modern problems*. Princeton University Press.

Jaeger, W. (1996). *Paideia: Los ideales de la cultura griega*. Fondo de Cultura Económica.

Kohlberg, L. (1981). *Essays on Moral Development. Vol. I: The Philosophy of Moral Development: Moral Stages and the Idea of Justice*. Harper & Row.

Kristjánsson, K. (2006). Emulation and the use of role models in moral education. *Journal of Moral Education, 35*(1), 37-49. https://doi.org/10.1080/03057240500495278

Kristjánsson, K. (2015). *Aristotelian character education*. Routledge.

L'Ecuyer, C. (2013). *Educar en el asombro: Cómo educar en un mundo frenético e hiperexigente*. Plataforma Editorial.

Lickona, T. (2004). *Character matters: How to help our children develop good judgment, integrity, and other essential virtues*. Simon & Schuster.

Platón. (2007). *La República* (J. A. González, Trad.). Gredos. (Trabajo original publicado ca. siglo IV a. C.)

Sabido, C. (2025). "Poner ante la vista": Sensibilidad y acción humana en Aristóteles. *Metaxy Journal, (speciale),* 241–272. Recuperato da https://metaxyjournal.com/index.php/metaxy/article/view/48

Sanderse, W. (2013). The meaning of role modelling in moral and character education. *Journal of Moral Education, 42*(1), 28-42. https://doi.org/10.1080/03057240.2012.690727

Sanderse, W. (2024). Adolescents' moral self-cultivation through emulation: Implications for modelling in moral education. *Journal of Moral Education, 53*(1), 139–156. https://doi.org/10.1080/03057240.2023.2236314

Tanesini, A. (2016). Teaching virtue: Changing attitudes. *Logos and Episteme, 7*(4), 503–527. https://doi.org/10.5840/logos-episteme20167445

Vilarroig, J. (2019). Los mitos como herramienta para la educación del carácter. *Multidisciplinary Journal of School Education 1*/2019 (15), DOI: 10.14632/mjse.2019.15.79

Zagzebski, L. (2013). Moral exemplars in theory and practice. *Theory and Research in Education, 11*(2), 193-206. https://doi.org/10.1177/1477878513485177

Zagzebski, L. (2017). *Exemplarist moral theory*. Oxford University Press.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# La promoción de la autonomía mediante la observación entre pares: la perspectiva de los alumnos y de sus profesores

Andréa Lins. Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE). Universidade do Porto

Uaiana Prates. Laboratório de Educação a Distância e eLearning (Le@d). Universidade Aberta (UAb)

Helena Silva. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD); Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE). Universidade do Porto

## 1. Introducción.

La promoción de la autonomía del alumnado constituye una exigencia de los marcos legales de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). No obstante, los obstáculos institucionales, didácticos y contextuales para el desarrollo de dicha autonomía siguen siendo frecuentes en numerosos contextos escolares (Lima, 2020). Estos desafíos deben ser superados, tanto para asegurar el cumplimiento de las disposiciones legales como para crear condiciones que permitan al alumnado optimizar sus procesos de aprendizaje (Duarte et al., 2016).

La educación secundaria constituye la última etapa de la escolaridad obligatoria y representa, por tanto, la última oportunidad para que las escuelas aseguren el cumplimiento de las orientaciones normativas y garanticen al alumnado la preparación necesaria para afrontar desafíos posteriores, ya sea en la educación superior o en otros contextos. El Perfil de los alumnos al finalizar la escolaridad obligatoria (Martins *et al*., 2018) destaca las capacidades en el ámbito del «Desarrollo personal y autonomía» como uno de los principios orientadores del recorrido escolar del alumnado en Portugal. El documento subraya que el fortalecimiento de la autonomía se asocia a dimensiones como la confianza en sí mismos, la motivación para aprender, el espíritu de iniciativa, la toma de decisiones fundamentadas y la autorregulación, implicando simultáneamente la gestión de factores internos —pensamiento, emociones y conductas— esenciales para el desarrollo de los aprendizajes (Zimmerman, 2002).

Una competencia igualmente central en la sociedad del siglo XXI es la capacidad para trabajar de forma colaborativa (Oliveira, 2024), ya sea en grupo, en red o a través de procesos creativos. En este sentido, resulta esencial que, desde la educación básica, el alumnado aprenda mediante prácticas pedagógicas que valoren el trabajo cooperativo (Lopes & Silva, 2022) y que promuevan el desarrollo de la autonomía y de la autorregulación del aprendizaje (Zimmerman, 2002; Panadero, 2017).

El presente estudio se desarrolló en Portugal, en el marco de un proyecto educativo, con una duración de tres años, centrado en el análisis del impacto de la observación entre pares en la promoción de la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación secundaria. En este artículo se presentan resultados procedentes de grupos focales realizados con estudiantes y docentes, con el objetivo de responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿de qué modo perciben estudiantes y profesores la

influencia de la observación entre pares en el desarrollo de la autonomía del alumnado en los aprendizajes, en el contexto del aula?

## 2. Aprendizaje Autorregulado.

La autorregulación del aprendizaje constituye un eje fundamental para la promoción de la autonomía del alumnado, especialmente en la adolescencia, etapa en la que las exigencias asociadas a la vida adulta se vuelven progresivamente más evidentes. Según Panadero (2017), el aprendizaje autorregulado "constituye un marco conceptual central para comprender los aspectos cognitivos, motivacionales y emocionales del aprendizaje" (p. 1, traducción nuestra), y se caracteriza como un proceso cíclico y multidimensional en el que el estudiante asume un papel activo (Veiga Simão & Frison, 2013).

Uno de los principales teóricos de la autorregulación del aprendizaje, Zimmerman (2002), sostiene que "El aprendizaje se concibe como una actividad que los estudiantes emprenden de manera proactiva, y no como un acontecimiento encubierto que simplemente les sucede como reacción a la enseñanza (p. 65, traducción nuestra). En este sentido, el estudiante deja de ocupar una posición pasiva en el aula y pasa a asumir un papel efectivamente activo en los procesos de planificación, implementación, ejecución y reflexión sobre su aprendizaje. La promoción de la participación activa, en detrimento de formas pasivas de implicación, constituye un requisito inicial para una experiencia de aprendizaje verdaderamente significativa (Johnson & Johnson, 2018).

La literatura sobre metodologías activas ha subrayado la relevancia del trabajo cooperativo como factor potenciador de la autonomía en el aprendizaje (Prince, 2004). A partir de su investigación empírica, Oliveira (2024) concluye que la participación efectiva de los estudiantes en sus propios recorridos de aprendizaje puede fomentarse mediante estrategias de autorregulación, constituyendo estas una vía privilegiada para el desarrollo de la autonomía.

Para que el aprendizaje en grupo se desarrolle de manera eficaz, la intervención del docente resulta indispensable, correspondiéndole, entre otras responsabilidades, orientar y acompañar al alumnado, "gestionando y/o evitando adversidades de modo que se garantice el logro de los objetivos educativos" (Lopes & Silva, 2009, p. 53, traducción nuestra). Prince (2004) enfatiza igualmente que los docentes deben adoptar modelos de enseñanza no tradicionales, con el fin de favorecer tanto el rendimiento académico como el desarrollo de actitudes positivas por parte de los estudiantes.

Estos procesos, característicos de la práctica pedagógica, pasan asimismo a formar parte del quehacer cotidiano del alumnado cuando el aprendizaje se concibe desde una perspectiva autorregulada. En esta transición hacia un papel más activo, que convierte al estudiante en protagonista de su propio aprendizaje (Zimmerman, 2002; Veiga Simão & Frison, 2013), se hace necesaria una reorganización del aula que reconozca al alumnado como agente central de la dinámica educativa.

### 2.1. El Proyecto educativo.

Este trabajo ha sido financiado con fondos nacionales a través de la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FCT), en el marco del proyecto con referencia n.º 2022.01025.PTDC. El Proyecto WAY (**W**ho s**A**w **Y**ou then and who sees you now!) tiene como objetivo principal profundizar en la comprensión del desarrollo del aprendizaje autorregulado del alumnado de educación secundaria, a través de su participación en actividades de observación entre iguales en el contexto del aula. Iniciado en 2023, el

proyecto cuenta con la colaboración de docentes de cuatro agrupaciones escolares y de investigadores de cuatro instituciones portuguesas de educación superior

El enfoque metodológico adoptado se alinea con los supuestos de la Design-Based Research (DBR), también denominada Investigación Basada en Diseño (Nobre *et al*., 2017), y se inscribe en un modelo de métodos mixtos para la recogida y el análisis de datos.

Para tal fin, se emplean diversos instrumentos complementarios, entre los que destacan: (i) el Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), administrado a los estudiantes en distintas fases del proyecto, lo que permite obtener indicadores de naturaleza cuantitativa; (ii) guías de observación estructurada, que generan datos susceptibles de análisis tanto cuantitativo como cualitativo; y (iii) grupos focales realizados con docentes y estudiantes, cuya finalidad es captar percepciones e interpretaciones en profundidad, desde una lógica eminentemente cualitativa.

La intervención se centra en la implementación de prácticas de observación entre pares, concebidas como un dispositivo pedagógico orientado a favorecer la autonomía del alumnado y a promover el desarrollo progresivo de la autorregulación del aprendizaje.

Como corroboran Torres *et al.* (2024), la observación entre iguales promueve la autoevaluación y la autorreflexión, favoreciendo el desarrollo de competencias de autorregulación y de aprendizaje centrado en el alumnado.

En el contexto del proyecto, las actividades de observación entre pares se desarrollan en pequeños grupos. Uno de los participantes asume el rol de observador, siendo responsable de analizar el desempeño de sus compañeros durante la realización de las tareas de aprendizaje (Figura 1). La observación se orienta mediante un protocolo que contempla las estrategias empleadas por los estudiantes en la ejecución de las tareas, así como las formas de organización adoptadas para su resolución.

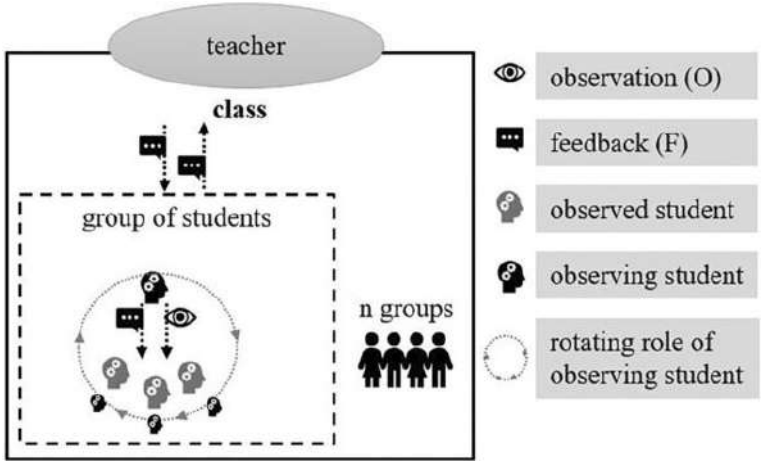



Figura 1. Observación y retroalimentación entre pares (Freire *et al*., 2025)

El observador cambia en cada actividad de aprendizaje. Al finalizar la tarea de aprendizaje del grupo, el estudiante observador proporciona retroalimentación, favoreciendo la reflexión y la toma de conciencia tanto sobre la calidad del trabajo realizado como sobre el proceso seguido (Freires *et al*., 2025), con el objetivo de mejorar el rendimiento futuro (Dooley & Bamford, 2018).

## 3. Metodología.

Este trabajo presenta resultados obtenidos a partir del análisis cualitativo de los datos recogidos en los grupos focales, utilizando la técnica de análisis de contenido (Bardin, 1977) de las respuestas de estudiantes y docentes sobre un guion diseñado y validado por el equipo científico del proyecto.

El estudio tuvo como objetivo principal analizar la percepción de estudiantes y docentes respecto al impacto de las actividades de observación entre pares en el desarrollo de su autonomía durante la realización de tareas en grupo, en el contexto escolar. Para ello, se examinaron los datos procedentes de los grupos focales realizados al término del primer año de implementación del proyecto.

Los grupos focales con estudiantes se llevaron a cabo en dos momentos distintos: (i) al final del año escolar 2024, entre mayo y junio; y (ii) al final del año escolar 2025, entre mayo y junio. Los grupos focales con los docentes se realizaron al final del año escolar 2025, entre junio y julio.

Las preguntas seleccionadas del guion del grupo focal con los estudiantes, con el objetivo de este estudio, fueron:

1. ¿Las actividades en las que actúan como observadores y observados les ayudan a aprender de forma autónoma? Dé un ejemplo.
2. ¿Se sienten ahora más capaces de aprender cosas nuevas por sí mismos? En caso afirmativo, ¿cómo?

Del grupo focal con los docentes se seleccionaron para análisis las siguientes preguntas:

1. ¿En qué medida observan cambios en la autonomía de los estudiantes en su implicación con las tareas de aprendizaje?
2. ¿Y en sus capacidades para trabajar en grupo?

Todos los testimonios de estudiantes y docentes se recogieron en portugués y, a efectos de este artículo, han sido traducidos al español, asegurando la fidelidad de la interpretación.

### 3.1. Participantes.

En el estudio participaron 36 estudiantes y 13 docentes de educación secundaria (10.º y 11.º curso, de los itinerarios científico-humanísticos y profesional), procedentes de tres instituciones educativas involucradas en el proyecto.

Para garantizar el anonimato, los estudiantes y docentes fueron identificados mediante un código:

- **A = Alumno**, con un número asignado a cada participante, seguido de un guion y de las iniciales de la escuela o del agrupamiento escolar (por ejemplo, A2-CCB).

- **P = Profesor**, siguiendo la misma estructura que para los alumnos (por ejemplo, P3-CCB).

### 3.2. Análisis de los datos.

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando la técnica de análisis de contenido (Bardin, 1977), apoyada en el software NVivo, utilizado para la transcripción, así como para la organización y categorización de la información recopilada. Las categorías de análisis se establecieron previamente, tomando como referencia el guion utilizado en las sesiones de los grupos focales.

El presente artículo se centra, en lo que respecta a docentes y estudiantes, en los resultados obtenidos en la categoría autonomía del aprendizaje. Dentro de esta categoría, en relación con los estudiantes, surgieron, a partir del análisis de las respuestas, tres subcategorías distintas: (i) perspectiva del observador; (ii) perspectiva del observado; y (iii) autonomía como resultado del trabajo colectivo. En cuanto a los docentes, las subcategorías emergentes fueron: (i) cambios en la autonomía —individual y grupal— de los estudiantes; y (ii) cambios en sus capacidades para trabajar en grupo.

## 4. Resultados y Discusión.

A continuación, se presentan los resultados organizados en torno a estas subcategorías. En primer lugar, se expone la voz de los estudiantes respecto a su experiencia como observador y observado, y su impacto en las capacidades de autonomía. Seguidamente, se presentan los resultados del análisis de las subcategorías, cuyas aportaciones de estudiantes y docentes permiten realizar un análisis triangulado sobre cómo perciben el impacto del proyecto en el desarrollo de la autonomía mediante el trabajo en grupo y en la promoción de la autorregulación del aprendizaje.

### 4.1. Impacto del papel del observador en la autonomía del aprendizaje.

Los resultados del análisis de las respuestas de los estudiantes en relación con el papel del observador se vinculan con el desarrollo de capacidades cognitivas y metacognitivas, como se ilustra a continuación en la Tabla 1.

| **Papel del observador** |
|---|
| **Capacidades adquiridas** |
| **Observación enfocada y crítica**<br>**Reflexión y autorreflexión**<br>**Evaluación y autoevaluación** |
| **Autonomía** **Regulación** → |

Tabla 1. Capacidades adquiridas por el estudiante como observador

A continuación, se presentan ejemplos de los testimonios de los estudiantes:

"(...) creo que es posible mejorar nuestro trabajo autónomo con este proyecto porque, cuando estamos siendo observadores, logramos comprender lo que estamos haciendo mientras trabajamos y, así, podemos entender las estrategias que estamos utilizando en ese momento y las estrategias que podemos usar en el futuro para trabajar mejor." (A1-SP)

"También creo que me hizo más autónomo, porque al ver lo que hacían otros estudiantes, también pude observar formas diferentes de hacer las cosas." (A2-CS)

"Creo que sí, que somos más autónomos, porque al ver los errores de los demás, también podemos mejorar los nuestros." (A11-CCB)

Los extractos de las respuestas de los estudiantes presentados anteriormente parecen indicar que la observación entre pares fomenta la mejora de los procesos de autorreflexión (Zimmerman, 2002), lo que permite un análisis crítico de las estrategias de aprendizaje empleadas y favorece su autonomía en el aprendizaje. La identificación de métodos eficaces y el ajuste de enfoques futuros constituyen un elemento central de la fase de reflexión en el ciclo de autorregulación del aprendizaje, según Zimmerman (2002).

Otro estudiante destaca el cambio de actitud frente al aprendizaje como resultado de haber desempeñado el papel de observador:

"Siento que era un poco confuso (…) mi grupo realmente debería concentrarse un poco más, porque, cuando estamos juntos, se nos olvida que realmente tenemos un trabajo que hacer. Y, como observador, definitivamente me di cuenta de eso. (…) Estuve más concentrado, trabajé más. Siento que he mejorado desde entonces." (A1-CCB).

El estudiante A1-CCB reconoce que la observación de cómo sus compañeros realizaban las tareas de aprendizaje le ayudó a adoptar un mayor nivel de compromiso con su propio aprendizaje, adoptando un mayor nivel de concentración y productividad, en lugar de distraerse con los compañeros y perder tiempo. La reflexión del estudiante A1-CCB evidencia que la aplicación de la agencia humana (Bandura, 1989) en el contexto escolar puede generar estudiantes críticos y receptivos como resultado (Panadero, 2017).

El estudiante A3-CCB complementa:

"(…) es muy importante comprender cómo trabaja el grupo, cómo trabajan las personas, observar la manera en que el grupo se organiza, qué se puede mejorar, qué ya está bien o qué podemos mejorar un poco más. Creo que nos ayuda a mejorar nuestro método de trabajo, tanto individual como en grupo." (A3-CCB).

Según el estudiante A3-CCB, la participación en la observación de sus pares contribuye al desarrollo de su capacidad de evaluación y a la mejora de su forma de aprender. La respuesta del estudiante destaca cómo la observación entre pares fomenta la capacidad de reflexión crítica sobre su propio desempeño durante la ejecución de una tarea, considerando los objetivos y criterios previamente establecidos y comparándolos con los resultados obtenidos (Andrade & Boulay, 2003).

Estas declaraciones evidencian que el papel de observador favorece la autorregulación del aprendizaje, al implicar a los estudiantes en procesos de análisis y evaluación que, progresivamente, pasan a aplicarse a su propio desempeño, reforzando la reflexión metacognitiva y la autonomía (Zimmerman, 2002; Panadero, 2017).

Simultáneamente, evidencian que la observación entre pares constituye una estrategia pedagógica relevante que debe ser considerada por la comunidad educativa. Puede contribuir significativamente a la formación de estudiantes autónomos, críticos y participativos, además de reforzar una cultura escolar colaborativa orientada a la mejora continua del aprendizaje.

### 4.2. Impacto del papel de observado en la autonomía del aprendizaje.

El análisis de las respuestas de los estudiantes en relación con el papel del observado en la promoción de la capacidad de autonomía permite comprobar que los estudiantes lo asocian con el desarrollo de capacidades cognitivas y metacognitivas, como se presenta en la Tabla 2, así como en los extractos de las respuestas de los estudiantes que se muestran a continuación.

| **Papel del observado** |
|---|
| **Capacidades adquiridas** |
| **Aprendizaje activo**<br>**Argumentación**<br>**Participación**<br>**Consolidación de conocimientos**<br>**Evaluación y autoevaluación** |
| **Autonomía** **Regulación** → |

Tabla 2. Capacidades adquiridas por el estudiante observado

Según las declaraciones de los estudiantes A3-CCB y A4-SP, respectivamente:

“Pero los participantes, los que están siendo observados, muestran autonomía. Por ejemplo, si la respuesta de mi compañero no me satisface, voy a hablar, voy a ser autónomo para decir: ‘ah, no, esta respuesta está mal, quiero que sea así por X motivo’, y creo que esto demuestra más la autonomía del estudiante.” (A3-CCB)

“(...) aprendemos mejor con este método al presentar la materia, y al final la materia se nos queda más fácilmente que si estuviéramos escuchando al profesor.” (A4-SP)

Las reflexiones de los estudiantes anteriores evidencian cómo la observación entre pares contribuye a una participación más activa en el aula. Señalan que, cuando los estudiantes asumen el papel de protagonistas en el aprendizaje, se favorece la posibilidad de discusión, permitiendo considerar múltiples perspectivas en la resolución de situaciones de aprendizaje (Mouraz *et al*., 2017).

A su vez, el estudiante A5-CCB resalta la importancia del papel de observado en el proceso de autorregulación del aprendizaje. Señala que esto se logra a partir de las oportunidades que tiene el grupo para evaluar las contribuciones de los diferentes compañeros:

“Creo que, incluso como observado, desarrollamos más nuestro estudio autónomo, porque estamos acostumbrados a evaluar, y la evaluación que hacemos con los demás

podemos aplicarla a nosotros mismos y, incluso, de cierta manera, aceptar nuestras propias críticas (...).” (A5-CCB)

Estas declaraciones sugieren que la observación entre pares puede favorecer la autorregulación, cuya eficacia depende de la estructura de la actividad y del compromiso de los estudiantes, combinando la agencia individual con las dinámicas cooperativas (Duarte, Leite & Mouraz, 2016; Johnson & Johnson, 2018). Tal como señaló el estudiante A5-CCB, los alumnos comenzaron a aplicar a sí mismos los criterios empleados para evaluar a sus pares, ilustrando la transición de una evaluación externa hacia una autorregulación de carácter metacognitivo. Es decir, esta dimensión se refiere a la regulación del aprendizaje de los estudiantes, realizada mediante el desarrollo de actitudes positivas hacia el proceso de aprendizaje. (Lopes da Silva *et al*., 2004).

### 4.3. Impacto de la colaboración en el trabajo en grupo sobre la autonomía del aprendizaje.

Esta subcategoría incluye los resultados del análisis de contenido de las respuestas de estudiantes y docentes.

La dimensión colaborativa del trabajo realizado por los estudiantes emergió como un factor crucial para el desarrollo de la autonomía en el trabajo en grupo (Freire, 1997; Lopes & Silva, 2022; Mouraz *et al*., 2017), favoreciendo que los estudiantes adopten un rol más activo e independiente del docente en la consecución de los objetivos de aprendizaje, y contribuyendo a la autonomía individual en el contexto del trabajo grupal.

- Estudiantes activos e independientes del docente en los trabajos grupales.

Los estudiantes refieren:

“(...) al final no dependemos tanto del profesor porque tenemos más personas que nos ayudan que si trabajáramos solos.” (A2-SP)

“Sí. Trabajar mejor en grupo, trabajar conjuntamente, tener personas en las que podemos confiar en el grupo, cualquier duda la podemos resolver con ellas. (...). Y más foco en las actividades, más concentración.” (A3-CCB)

“Creo que me siento más autónoma: no estar siempre escuchando al profesor, repitiendo la misma materia. Creo que, si investigamos y hacemos trabajos, los estudiantes en el aula son autónomos, porque pueden realizar varias investigaciones (...) en lugar de estar sentados escuchando a la profesora, que a veces los alumnos encuentran aburrido. Entonces, con este proyecto, creo que son más autónomos y aprenden más.” (A4-SP)

“(...) recuerdo que, las primeras veces que hicimos estos trabajos, pedíamos más ayuda al profesor y, a veces, incluso a otros grupos (...). Ahora ya no, ahora tenemos más iniciativa de ir directamente al grupo, sin pedir ayuda ni al profesor ni a otro grupo.” (A3-SP)

“(...) este proyecto ayuda a que veamos el trabajo grupal como algo serio y no como un juego. Estamos juntos, entonces hablamos de todo lo relacionado con el trabajo. Ahora tenemos tareas reales y sabemos exactamente qué hacer y lo que realmente debemos hacer.” (A5-SP)

“(...) mejora, sí, la colaboración en grupo, es decir, trabajamos todos juntos.” (A1-SP)

“Creo que sí. En grupo, por ejemplo, un grupo busca el conocimiento… creo que el proyecto consiste precisamente en eso: cooperar con todos para un objetivo final.” (A4-SP)

Los extractos de las respuestas de los estudiantes anteriores muestran cómo el trabajo en cooperación reduce la dependencia del docente y estimula la interacción y el aprendizaje (Oliveira, 2024; Prince, 2004). Además de estas ventajas, según Silva *et al*. (2022), el aprendizaje cooperativo favorece el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y creativo, importantes para la autonomía de los alumnos.

Los docentes comparten la misma percepción de los estudiantes respecto a este aspecto:

“Ya saben lo que la asignatura les solicita y pueden comprender cuál es el objetivo del trabajo e incluso hasta dónde deben llegar. Antes, las personas quizás simplificaban demasiado las cosas. Ahora ya pueden profundizar más.” (P2-CCB)

“Aquí, en este trabajo, traté de observar más: si podían tener cierta autonomía en la realización de estas tareas. Creo que resultó muy bien, ya que demostraron que, con pocas indicaciones, ellos mismos, grupo por grupo, podían desarrollar determinadas orientaciones para aplicar.” (P1-CS)

“Sólo en casos muy extremos llamaban al profesor, porque siempre intentaban superar los obstáculos por sí mismos.” (P8-SP)

“Creo que, a medida que avanzaban, ya no llamaban tanto al profesor. Pienso que el trabajo en grupo siempre otorga más autonomía al estudiante.” (P7-SP)

“A veces éramos nosotros los que íbamos a preguntar si tenían alguna duda. Ellos: ‘No, no, puede ir.’” (P9-SP)

“Eso lo noté: que empezaron a interactuar mejor y a pedir ayuda a los demás, y a cooperar entre sí.” (P4-CCB)

Los testimonios de los docentes presentados evidencian que el trabajo en cooperación contribuye a una progresiva autonomía de los estudiantes, reflejada en la disminución de la dependencia del docente (Lopes & Silva, 2022) y en el fortalecimiento de la iniciativa y la autorregulación grupal.

En este sentido, la observación entre pares actúa no solo como dispositivo metacognitivo, sino también como mecanismo de agencia y aprendizaje social (Bandura, 1989), al articular procesos de autorregulación individual con dinámicas de cooperación. Esto refuerza la responsabilidad y la autonomía del aprendiz (Andrade & Boulay, 2003; Johnson & Johnson, 2018).

Estudiantes y docentes coinciden en que la continuidad de estas prácticas favorece una comprensión más profunda de los objetivos y un compromiso más sólido con el aprendizaje, reforzando la capacidad de orientación y toma de decisiones en el trabajo grupal (Pais, 2024).

- Incremento de la autonomía individual en el trabajo en grupo.

Una estudiante explica de la siguiente manera cómo se produce la mejora de la autonomía individual en el trabajo en grupo:

“También opino que la autonomía ha mejorado porque, queramos o no. Por ejemplo, si hacemos un trabajo con división de tareas, cada persona tiene que cumplir con su parte (...). Estoy de acuerdo en que, a veces, puede que no se alcancen ciertos niveles de

nuestra autonomía, porque es un trabajo en grupo y, queramos o no, siempre hay un compañero que nos puede ayudar. Pero si es, por ejemplo, por división de tareas, y realmente queremos dar nuestro máximo en el trabajo, creo que debemos tener autonomía, porque sin autonomía el objetivo no se alcanzaría." (A7-SP)

Los docentes también evidencian la mejora de la autonomía individual de los estudiantes en el trabajo cooperativo.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de las respuestas:

"Una alumna que antes era completamente… que no participaba. En mis clases no participaba, porque sentía que estaba un poco desubicada, ¿no? Y en el grupo fue una revelación. Cuando iba al grupo —yo no conocía a J.—, yo fui la gran observadora en todo esto, porque recogí muchas cosas que en el gran grupo se me escapaban. ¿Cómo es que la alumna funciona de manera tan diferente en este trabajo y en el gran grupo? Era imposible pedirle a J que viniera a la pizarra. Pero allí, en el grupo… trabajaba. Impecable. Comprendía la tarea, la hacía, se involucraba." (P1-CCB)

"En la promoción de la autonomía de los estudiantes y en su participación más activa, ahí sí veo grandes beneficios. Sobre todo, como también decían, los estudiantes menos participativos en otros trabajos, en otras tareas —en este caso, y especialmente cuando eran observadores— tenían una voz más activa." (P2-SP)

La respuesta de la docente P1-CCB evidencia que sus clases, antes del proyecto, se centraban principalmente en trabajos individuales. Esto evidencia la necesidad de implementar las disposiciones legales relativas a acciones escolares que fomenten la participación activa de los estudiantes (Martins *et al*., 2018), con el objetivo de desarrollar la autonomía del aprendizaje (Zhou & Colomer, 2024).

La importancia de desarrollar la autonomía es reconocida por los estudiantes participantes del proyecto, tanto en el presente como con vistas al futuro, como muestran los siguientes ejemplos:

"(...) antes no tenía el hábito de estudiar todos los días, y ahora voy a casa, hago algunos ejercicios de la materia, para estar siempre atenta y poder hacer los ejercicios con más facilidad." (A1-CS)

"(...) nos volvemos mucho más autónomos, porque además siempre estamos investigando (en grupo), tenemos que captar esa información, descifrarla. Todo eso es un proceso que nos va haciendo cada vez más autónomos, no solo para el trabajo, sino también para nuestra vida." (A5-SP)

Pensar en las necesidades de los estudiantes en relación con el desarrollo de la autonomía, tanto en el ámbito escolar como futuro, debe formar parte de las acciones educativas, ya que esta orientación está legitimada y prepara al estudiante para el "aprendizaje a lo largo de la vida" (Organización de las Naciones Unidas, 2015), como señaló A5-SP.

El análisis conjunto de las respuestas de docentes y estudiantes sugiere que la observación entre pares potencia tanto la autonomía individual como la grupal. En relación con la autonomía individual, según Lopes da Silva *et al*. (2004), los estudios indican que los estudiantes que recurren a la autorregulación participan activamente en el aprendizaje, controlan los procesos cognitivos, metacognitivos y motivacionales implicados, y atribuyen un sentido estratégico al acto de aprender. Esto favorece la adquisición, organización y transformación de la información. En cuanto a la autonomía

grupal, según Lopes & Silva (2022), la escuela debe ir más allá de la enseñanza de contenidos, promoviendo el desarrollo de capacidades que permitan a los estudiantes trabajar en equipo, actuar de manera autónoma y resolver problemas de forma colaborativa, preparándolos para la sociedad y el mercado laboral.

Finalmente, los resultados obtenidos indican que las actividades de observación entre pares implementadas en grupos cooperativos ejercieron influencia sobre dos aspectos centrales del desarrollo de la autonomía: (i) como instrumentos cognitivos y metacognitivos derivados del desempeño de los roles de observador y observado, específicamente como estímulo a la autoevaluación en el papel de observado; y ii) como promotores del trabajo cooperativo.

Esta tríada refuerza la perspectiva de Veiga Simão y Frison (2013) sobre la naturaleza multidimensional de la autorregulación del aprendizaje.

## 5. Conclusiones.

Los resultados de este estudio, basados en las percepciones de estudiantes y docentes involucrados en actividades de observación entre pares, evidencian efectos sustanciales en el desarrollo de la autonomía y de la autorregulación del aprendizaje, alineándose con las exigencias educativas contemporáneas.

Las experiencias en las que los estudiantes participaron en los roles de observador y observado demostraron que la práctica de observación entre pares contribuyó al fortalecimiento de estrategias cognitivas y metacognitivas, con impacto positivo en la promoción de la autorregulación y la autonomía del aprendizaje (Zimmerman, 2002; Lopes & Silva, 2022).

Entre los principales aportes se destacan los siguientes:

- En el rol de observadores, los estudiantes evidenciaron una mayor conciencia de sus propias estrategias de aprendizaje, aprendieron de los errores de sus compañeros y desarrollaron capacidades de autoevaluación (Zimmerman, 2002).
- En la condición de observados, los estudiantes resaltaron la satisfacción de poder participar de manera dinámica y activa con sus pares en sus propios aprendizajes (Freire, 1997; Torres *et al.,* 2024). Asimismo, destacaron la capacidad de recibir críticas constructivas y utilizarlas para mejorar sus estrategias de aprendizaje.
- La cooperación en el trabajo grupal contribuyó al fortalecimiento de la corregulación, disminuyendo la dependencia exclusiva del docente. Johnson & Johnson (2018) subrayan la necesidad de que los jóvenes equilibren autonomía y sentido de comunidad, un desafío que el proyecto procuró enfrentar.

El aprendizaje en cooperación también favoreció el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos (Silva *et al*., 2022).

Al escuchar a estudiantes y docentes, este estudio confirmó el valor del proyecto y destacó la relevancia de fomentar la autonomía a través de la práctica de observación entre pares en la educación secundaria (Oliveira, 2024). Según Lopes da Silva *et al*. (2004), la autorregulación en el aprendizaje escolar depende del contexto escolar y de las estrategias de instrucción transaccionales empleadas por los profesores.

Los resultados permiten señalar las potencialidades de la observación entre pares (Torres *et al*., 2024) como una estrategia pedagógica desarrollada en contexto escolar para promover el aprendizaje centrado en el estudiante.

Esta estrategia resulta eficaz para promover la autonomía y la autorregulación mediante la observación y la colaboración entre los estudiantes (Zimmerman, 2002; Johnson & Johnson, 2018). Tales capacidades son esenciales para preparar a jóvenes capaces de afrontar las complejidades y los dilemas de la sociedad contemporánea (OCDE, 2018).

### 5.1. Limitaciones del estudio.

Aunque esta investigación haya sido un estudio longitudinal (i) y haya presentado resultados positivos (ii) en cuanto al aumento de la autonomía del alumnado, derivado de la observación entre pares con fines de desarrollo de la autorregulación del aprendizaje, el número de alumnos participantes correspondió a un muestreo intencional no probabilístico (Makwana *et al*., 2023), lo que limita la generalización de los resultados.

### 5.2. Futuros estudios.

Se podrán y deberán realizar nuevas líneas de investigación con alumnos de educación primaria, con el objetivo de verificar las ventajas señaladas previamente en alumnos de educación secundaria. Esto constituiría una contribución relevante para la validación de la observación entre pares como estrategia metodológica capaz de responder tanto a las exigencias del Perfil de los estudiantes al finalizar la educación obligatoria (Martins *et al*., 2018) como a las demandas de la sociedad compleja del siglo XXI (OCDE, 2018).

## Referencias bibliográficas

Andrade, H. G., & Boulay, B. A. (2003). Role of rubric-referenced self-assessment in learning to write. *The Journal of Educational Research, 97*(1), 21–30. https://doi.org/10.1080/00220670309596625

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70, LDA.

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist, 44*(9), 1175–1184. https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175

Duarte, M., Leite, C., & Mouraz, A. (2016). The effect of curricular activities on learner autonomy: The perspective of undergraduate mechanical engineering students. *European Journal of Engineering Education, 41*(1), 91–104. https://doi.org/10.1080/03043797.2015.1056101

Dooley, L. M., & Bamford, N. J. (2018). Peer feedback on collaborative learning activities in veterinary education. *Veterinary Sciences, 5*(4), Article 90. https://doi.org/10.3390/vetsci5040090

Freire, P. (1997). Papel da educação na humanização. *Revista da FAEEBA*, (7), 9–17. https://acervo.paulofreire.org/handle/7891/1128

Freires, T., Oliveira, A., Pinto, D., & Torres, A. C. (2025). Teacher agency in curriculum and pedagogical development: Reflections from a design research project about self-regulated learning in secondary schools. *The Curriculum Journal*. https://doi.org/10.1002/curj.70010

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2018). Cooperative learning: The foundation for active learning. In *Active Learning*. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.81086

Lima, L. C. (2020). Autonomia e flexibilidade curricular: Quando as escolas são desafiadas pelo governo. *Revista Portuguesa De Investigação Educacional*, (Especial), 172–192. https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2020.8505

Lopes, J., & Silva, H. (2022). Métodos de aprendizagem cooperativa para o jardim de infância: Um guia prático com atividades para os educadores de infância e para os pais (2. ed.). Pactor.

Silva, H., Lopes, J., Dominguez, C., & Morais, E. (2022). Lecture, Cooperative Learning and Concept Mapping: Any Differences on Critical and Creative Thinking Development? *International Journal of Instruction*, 15(1), 765–780. https://e-iji.net/ats/index.php/pub/article/view/474

Lopes da Silva, A., Veiga Simão, A. M., & Sá, I. (2004). A autorregulação da aprendizagem: Estudos teóricos e empíricos. *InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – UFMS, 10*(19), 58–74. https://periodicos.ufms.br/index.php/intm/article/view/2592/1850

Martins, G. d'O., Gomes, C. A. S., Brocardo, J. M. L., Pedroso, J. V., Acosta Carrillo, J. L., Silva, L. M. U., Encarnação, M. M. G. A., Horta, M. J. V. C., Calçada, M. T. C., Nery, R. F. V., & Rodrigues, S. V. (2018). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. FLUP. https://hdl.handle.net/10216/111313

Makwana, D., Engineer, P., Dabhi, A. L., & Chudasama, H. (2023). *Sampling methods in research:* A review. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 7(3), 762–768. https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd57470.pdf

Mouraz, A., Torres, A. C., & Coelho, Z. (2017). Questões epistemológicas e pedagógicas da observação de pares. In A. Mouraz & J. P. Pêgo (Orgs.), *De par em par na U.Porto* (pp. 19–34). Edições da Universidade do Porto.

Nobre, A., Mallmann, E., Martin-Fernandes, I., & Mazzardo, M. (2017). Princípios teórico-metodológicos da pesquisa baseada em design (DBR) em pesquisa educacional com foco em recursos educacionais abertos (REA). *Revista San Gregorio*, 1(16), 128–141. https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/425

OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030. The future we want*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/education/2030-project/

Oliveira, R. F. N. de (2024). Transformando a aprendizagem: autorregulação para a construção da autonomia [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. *Repositório da Universidade do Minho*. https://hdl.handle.net/1822/95064

Pais, I. A. M. (2024). *A cooperação: Um fator de pertença para as crianças migrantes no 1.º ciclo* [Relatório de prática de ensino supervisionada]. ISPA – Instituto Universitário. http://hdl.handle.net/10400.12/10319

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology, 8*, Article 422. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education, 93*(3), 223–231. https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x

Torres, A. C., Duarte, M., Pinto, D., & Mouraz, A. (2024). Self-regulated learning in secondary school: Students' self-feedback in a peer observation programme. *Studies in Educational Evaluation*, 83, 101407. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101407

Veiga Simão, A. M., & Frison, L. M. B. (2013). *Autorregulação da aprendizagem: Abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos*. *Cadernos de Educação, 45*, 2–20. https://doi.org/10.15210/caduc.v0i45.3814

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, *41*(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zhou, T., & Colomer, J. (2024). *Cooperative learning promoting cultural diversity and individual accountability: A systematic review*. *Education Sciences, 14*(6), Article 567. https://doi.org/10.3390/educsci14060567

# Alcances y limitaciones de los índices de educación con impacto en el sistema educativo colombiano

Víctor Miguel Solano Urrutia*; Óscar Mauricio Lesmes Martínez*; Andrea Fernanda Buitrago Roa*.

Afiliación: Ceinfes (*).

## 1. Introducción

Los índices de educación son herramientas estadísticas diseñadas para evaluar indicadores que describen y caracterizan sistemas educativos. Los índices se componen de indicadores que analizan diferentes elementos constitutivos del sistema (Morduchowicz, 2006, p. 2) que, al ser agrupados en dimensiones o categorías, brindan una visión más detallada del aspecto medido. A partir de la recopilación y el análisis de indicadores cuantitativos y cualitativos, estos índices permiten describir, comparar y monitorear el estado de la educación en distintos contextos territoriales y temporales. Con frecuencia, una de las principales funciones que ofrecen los índices educativos es orientar la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas, al proporcionar evidencia empírica sobre brechas, avances y desafíos en los procesos educativos de uno o varios contextos analizados.

Los índices de educación se pueden rastrear históricamente desde los esfuerzos por medir el alcance de las políticas educativas sobre la población que habita un territorio determinado, de manera que los países han diseñado y aplicado sus propios índices por lo menos desde principios del siglo XX en adelante (Camarena, 2008). A nivel global, los índices también cumplen un papel en la rendición de cuentas y la generación de estándares comunes, contribuyendo al diálogo entre gobiernos, organismos multilaterales y comunidades académicas sobre la mejora continua de la educación. Organismos como Unesco y más recientemente OCDE han liderado la creación, validación y aplicación de indicadores educativos para facilitar comparaciones entre países y delimitar alcances o estándares en el marco de estrategias establecidas como la Agenda 2030 a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en su objetivo número 4: *Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*.

El auge y crecimiento de los índices específicos de educación coincide con el interés a nivel global de enmarcar la educación como motor del desarrollo (Díaz y Alemán, 2011)

y establecer reformas y estrategias de medición de su impacto. La educación es una de las tres dimensiones incluidas desde 1990 por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el aclamado Índice de Desarrollo Humano (IDH). Este índice en su dimensión educativa bajo el método actualizado mide específicamente los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolarización (PNUD, 2013). Si bien la educación puede tener más indicadores de variada naturaleza, para los propósitos de dicho índice los países son comparados según estos indicadores analizables desde la óptica del desempeño y la permanencia en el sistema educativo.

Al igual que el IDH, un número importante de índices desarrollados con posterioridad suele centrarse en dimensiones específicas y con frecuencia excluyen de su diseño la incidencia simultánea de las dimensiones estructurales relacionadas con el funcionamiento del sistema (acceso, cobertura, logros académicos) y las relacionadas con el bienestar y la experiencia escolar (bienes y materiales, salud, políticas de equidad, etc.), especialmente en contextos diversos con desafíos en inclusión (Montes y D'Agostino, 2019). En años recientes, algunos contextos educativos latinoamericanos como el chileno (Galioto, 2022) o el colombiano (LEE, 2023) han empezado a avistar el surgimiento de iniciativas que proponen el diseño y medición de indicadores cercanos a las variables mencionadas, en especial atendiendo la relación entre dimensiones individuales, socioeconómicas y de contexto con el desempeño académico (OCDE, 2018; Cerquera, 2014).

La multidimensionalidad se entiende como un enfoque analítico que busca captar la complejidad de los fenómenos sociales mediante la identificación y articulación de los múltiples factores que los configuran. En lugar de reducir la realidad a un solo indicador o variable, este enfoque reconoce que fenómenos como la educación, el bienestar o la pobreza son el resultado de la interacción entre dimensiones interdependientes. Un ejemplo de ello, relacionado con los índices e indicadores sociales, es el Índice de Pobreza Multidimensional o Índice Multidimensional de Pobreza (IPM/IMP), elaborado desde 2010 por el PNUD. Un enfoque multidimensional de análisis sobre la pobreza pretende ir más allá de su comprensión desde la dimensión netamente monetaria, dado que la pobreza es una experiencia humana compleja en la que múltiples formas de privación intervienen simultáneamente (OPHI, s.f.).

Este tipo de aproximaciones no distan mucho en el campo de análisis sobre la calidad de la educación. Los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden ser entendidos como

experiencias humanas complejas en las que múltiples factores asociados entran a jugar un rol determinante, además del desempeño académico o cognitivo. Variables socioeconómicas, de equidad y acceso, eficiencia y eficacia, o de bienestar y entorno, entre otros, determinarán resultados significativos en la calidad de la educación (Ara, Ali y Shah, 2025), según como se entienda. Un campo claro de incidencia de los enfoques y evaluaciones multidimensionales es en el análisis de las políticas TIC en educación en América Latina (Sunkel, Trucco y Espejo, 2013; Vivanco, 2014), si bien su utilidad puede abarcar muchas más instancias de impacto.

Es a partir de estas inferencias que se desarrolla la presente propuesta. Partiendo de la búsqueda, comparación y análisis de algunos índices globales y nacionales de educación, se reflexiona en torno a su carácter multidimensional y al alcance que pueden tener para abordar desafíos actuales y adaptarse a las necesidades educativas en contextos sociales diversos. El objetivo del estudio es proponer el diseño de un índice multidimensional compuesto por un conjunto de macrodimensiones que atiendan las particularidades contextuales de los entornos educativos colombianos, partiendo de la suposición de que los índices con impacto actualmente en Colombia tienden a enfrentar barreras para su apropiación y adecuada medición de las necesidades educativas de estudiantes, docentes, familias e instituciones educativas. Estas limitaciones pueden deberse, entre otras causas, a la carencia de una perspectiva multidimensional sobre los factores que intervienen en los procesos relacionados con la enseñanza-aprendizaje o a una limitada integración de enfoques diferenciales o sensibles a las realidades locales.

## 2. Materiales y métodos

Esta propuesta presenta resultados de una investigación basados en una metodología de búsqueda, comparación y análisis de índices de educación nacionales e internacionales. El tipo de estudio, por lo tanto, es de tipo bibliográfico no experimental. Los resultados de esta búsqueda se obtuvieron considerando cinco criterios de búsqueda e inclusión:

- Que midan o analicen muestras representativas de estudiantes de básica y media en Colombia o en alguna entidad territorial colombiana;
- Que incluyan dimensiones e indicadores exclusivamente sobre educación;
- Que las entidades u organizaciones que miden el índice sean relevantes y fiables

a nivel global o nacional en el tema;

- Que los índices gocen de vigencia y relevancia teórico-metodológica, considerando, además, que hayan sido medidos por lo menos una vez en los últimos 10 años; y
- Que desarrollen una perspectiva multidimensional sobre la educación.

En la Tabla 1 se destaca la muestra total de índices rastreados a partir de una búsqueda de instrumentos internacionales de cuantificación del bienestar desde distintas dimensiones y ámbitos. El propósito de la tabla es ilustrar el universo de índices que sirvió de base para el ejercicio de delimitación y enfoque hacia los cinco criterios previamente explicados. Se realizó, además, un ejercicio de revisión de estados del arte sobre índices educativos para precisar el ámbito de búsqueda y delimitar los criterios de inclusión. Para un examen más detallado sobre la literatura académica y un mayor énfasis en la evolución y aspectos conceptuales y metodológicos de los índices, véase por ejemplo Montes y D'Agostino (2019), Camarena (2008) y Cerquera (2014).

| Nombre del Índice | Entidad |
|---|---|
| **Better Life Index** | Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) |
| **Datos de educación** | Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) |
| **Ecological Footprint** | Global Footprint Network |
| **Edelman Trust Barometer** | Edelman Trust |
| **Education & Literacy** | Human Progress |
| **Education and Knowledge** | Universidad de Oxford |
| **Encuesta de Calidad de Vida** | Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE-Colombia) |
| **Encuesta de habilidades sociales y emocionales** | OCDE |
| **Environmental Performance Index** | Yale Center for Environmental Law & Policy, CIESIN-Columbia |

| | |
|---|---|
| **Global Corruption Barometer** | Transparency International |
| **Global Social Progress Index** | Social Progress Imperative |
| **Happy Planet** | Hot or Cool Institute |
| **Indicador Multidimensional de Calidad de Vida** | Instituto Nacional de Estadística (INE-España) |
| **Indicadores demográficos y sociales** | Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) |
| **Índice de Calidad de Vida** | Mercer |
| **Índice de Calidad Educativa del Distrito** | Sistema Multidimensional de Evaluación para la Calidad Educativa (SMECE-Colombia) |
| **Índice de Capital Humano** | Banco Mundial |
| **Índice de Desarrollo Humano** | PNUD |
| **Índice de Desigualdad de Género** | PNUD |
| **Índice de Felicidad Mundial** | ONU, Oxford Wellbeing Research Centre, Gallup |
| **Índice de Libertad Económica** | Fundación Heritage |
| **Índice de Libertad en el Mundo** | Freedom House |
| **Índice de Pobreza Multidimensional** | Oxford Poverty and Human Development Initiative, PNUD |
| **Índice de Prosperidad** | Legatum Institute |
| **Índice Global de Brecha de Género** | Foro Económico Mundial (WEF) |
| **Índice Mundial de Innovación** | World Intellectual Property Organization (WIPO) |
| **Índice Welbin** | Welbin y Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) |

| | |
|---|---|
| **Monitor de la educación** | Ipsos |
| **Other policy relevant indicators** | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) |
| **Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA)** | OCDE |
| **SDG 4 Indicators - Global Education Monitoring (GEM)** | Unesco |
| **Semáforo de eliminación de la pobreza** | Fundación Paraguaya |
| **SITEAL** | Unesco |
| **The Global Wellness Economy: Country Rankings** | Global Wellness Institute (GWI) |
| **World Inequality Database on Education** | Unesco |
| **Worldwide Governance Indicators** | Banco Mundial |

*Tabla 1. Delimitación en la búsqueda de índices (muestra inicial).*

Al aplicar el primer criterio (pertinencia frente al contexto colombiano) se descartaron tres índices. El segundo criterio (abordaje de dimensiones o ejes relacionados a la educación) permitió filtrar un total de 20 índices.

Valga mencionar que se excluyeron del análisis los indicadores de educación aislados que diferentes instituciones públicas o privadas pueden producir sin relacionarlos con otras dimensiones o indicadores temáticos. Justamente el criterio de multidimensionalidad implica que los índices se desagreguen en dimensiones y estos a su vez en indicadores que, en su conjunto, cualifican y definen el fenómeno medido. Por lo tanto, no se tomaron en consideración las bases de datos específicas de indicadores de deserción o matrícula que ofrece el Ministerio de Educación Nacional de Colombia en el portal Datos Abiertos o en el Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media (SINEB), así como tampoco los indicadores de desempeño académico del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). Para el caso

colombiano, se optó por incluir las dimensiones e indicadores de la Encuesta de Calidad de Vida del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) excluyendo las que no se relacionan con educación, debido a su perspectiva multidimensional y al cumplimiento con los demás criterios.

De los 20 indicadores restantes, se descartaron tres índices debido a la falta de una descripción detallada de la metodología de medición de la educación o a la amplitud del concepto. Entre los índices descartados se incluyen el Índice de Prosperidad, el Índice de Pobreza Multidimensional, y el Índice de Desarrollo Humano. Si bien estos índices son ampliamente destacados en el escenario internacional, para los propósitos analíticos de este artículo se consideraron otros índices que incluyen parcialmente sus indicadores.

| Entidad | Origen institucional | Regiones de aplicación | Nombre del índice | Núm. dimensiones | Núm. indicadores | Frecuencia de presentación | Último año reportado (Colombia) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unesco | Naciones Unidas | América Latina | SITEAL | 8 | 48 | Anual | 2024 |
| Unesco | Naciones Unidas | Global | Other policy relevant indicators | 15 | 47 | Anual | 2023 |
| Unesco | Naciones Unidas | Global | World Inequality Database on Education | 2 | 26 | Anual | 2022 |
| Unesco | Naciones Unidas | Global | SDG 4 Indicators - Global Education Monitoring (GEM) | 5 | 44 | Anual | 2023 |
| Unicef | Naciones Unidas | Global | Datos de educación | 3 | 7 | No secuencial | 2020 |
| PNUD | Naciones Unidas | Global | Índice de Desarrollo Humano | 3 | 13 | Anual | 2021 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CEPAL | Naciones Unidas | América Latina | Indicadores demográficos y sociales | 6 | 24 | Anual | 2022 |
| OCDE | Cooperación int. | Global | Better Life Index | 2 | 3 | No secuencial | 2014 |
| OCDE | Cooperación int. | Global | PISA | 3 | 3 | Cada 4 años | 2022 |
| OCDE | Cooperación int. | Global | Encuesta de habilidades sociales y emocionales | 3 | 26 | Cada 4 años | 2023 |
| DANE | Gubernament. (nacional) | Colombia | Encuesta de Calidad de Vida | 7 | 35 | Anual | 2023 |
| Welbin y LEE | Privado | Colombia | Índice Welbin | 5 | 71 | Anual | 2022 |
| SMECE | Gubernament. (distrital) | Colombia | Índice de Calidad Educativa del Distrito (ICED) | 5 | 27 | Anual | 2024 |
| Universidad de Oxford | Privado | Global | Education and Knowledge | 5 | 28 | No secuencial | 2024 |
| Social Progress Imperative | Privado | Global | Global Social Progress Index | 2 | 10 | Anual | 2025 |
| Human Progress | Privado | Global | Education & Literacy | 7 | 30 | No secuencial | 2022 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ipsos | Privado | Global | Monitor de la educación | 5 | 14 | No secuencial | 2024 |

*Tabla 2. Índices de educación mapeados según criterios de inclusión.*

## 3. Resultados

Los 17 índices restantes tras el ejercicio de filtrado se presentan en la Tabla 2. Estos índices pueden ser categorizados de varias formas, de acuerdo con criterios como el alcance geográfico (global, regional o nacional), el origen institucional (sistema de Naciones Unidas, cooperación internacional, entidades gubernamentales o entes privados), el tipo de fuentes empleadas (encuestas nacionales, instrumentos propios, o mixtos/varias fuentes), o según las dimensiones temáticas e indicadores empleados.

Algunos índices no delimitan explícitamente dimensiones como se indica en la Tabla 2. Para efectos del análisis, se agruparon en dimensiones los indicadores según su temática y objetivos de medición hasta donde fuera posible. En otros casos, se omitieron dimensiones no relacionadas directamente con la educación, aunque el modelo original del índice las incluyera.

Con el objetivo de caracterizar estos índices, en esta sección se analizarán las clasificaciones mencionadas para evaluar los alcances, posibilidades y limitaciones de los índices y sus dimensiones e indicadores. El análisis en torno a estas características permitirá avanzar en la reflexión sobre las mejores formas posibles de medir el estado de los sistemas de educación en Colombia y en el mundo.

### 3.1. Alcance geográfico

Dentro del análisis, 12 de los 17 índices de educación son de alcance global, lo que implica que en sus mediciones incluyen en su mayoría países o entidades territoriales especiales pertenecientes a todos los continentes y regiones del mundo. Por lo general, estas mediciones están sustentadas en fuentes como las encuestas de hogares o las bases estadísticas de entidades gubernamentales, cuyo grado de actualización y periodicidad en la recolección de información suele variar y en la mayoría de los casos presentar interrupciones o vacíos debido al despliegue logístico que requieren. El 91,7% de los índices de educación de alcance global basan sus análisis e instrumentos en fuentes estadísticas de terceros, por lo general, datos de encuestas nacionales o similares provistas por las oficinas estadísticas nacionales de los países analizados.

Solo dos índices (OCDE-PISA y OCDE-EHSE) obtienen su información de la aplicación directa de instrumentos propios, en este caso las Pruebas PISA y la Encuesta de Habilidades Sociales y Emocionales. Estos instrumentos, no obstante, caracterizan solo dos grupos etarios en particular: estudiantes de 10 (OCDE-EHSE) y 15 años de edad (OCDE-PISA y OCDE-EHSE).

Las encuestas nacionales, las encuestas de hogares y demás instrumentos censales de terceros representan fuentes valiosas de información en la medida en que permiten, según los criterios de estandarización de la organización recopiladora, comparar datos y obtener una mirada regional o global sobre el estado de la educación a través de diferentes sistemas educativos. La ventaja analítica de este alcance reside en la capacidad de realizar contrastes entre sistemas y en la multiplicidad de variables o criterios de filtrado para obtener hallazgos concretos sobre la situación de uno o varios países, regiones o sistemas. Esta ventaja también aplica para los índices de alcance regional como CEPAL o Unesco-SITEAL.

En cuanto a las limitaciones, la periodicidad y estandarización de los datos representan potenciales desventajas en la medida en que los criterios metodológicos y las definiciones conceptuales sobre los indicadores y aquello que miden puede variar sustancialmente de un país a otro. En ese sentido, comparar el indicador sobre la tasa de acceso a la educación básica entre dos sistemas educativos puede aparear una baja fiabilidad estadística si los sistemas agrupan grados o ciclos escolares con criterios cualitativamente distintos, máxime si los datos reportados corresponden a diferentes periodos temporales. Los problemas de discrepancia metodológica en la triangulación han sido señalados por Arias (2000).

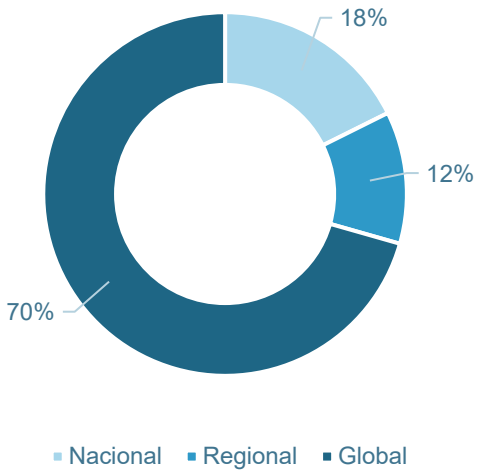



*Figura 1. Índices por alcance geográfico.*

### 3.2. Origen institucional

En cuanto al origen institucional de los índices, predominan los elaborados por organismos adscritos al sistema de Naciones Unidas, concretamente por Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), Unicef (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) y CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe).

Este predominio se debe a factores como: i) el grado de especialización, prestigio y bagaje en la medición de estándares de educación en el mundo; ii) el compromiso con la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en especial el ODS 4; y iii) la cobertura, presencia y alcance global de dichas agencias, lo cual se relaciona directamente con recursos económicos, alianzas interinstitucionales, proyectos especiales, instrumentos específicos, portales o herramientas tecnológicas, y personal especializado en oficinas y regionales, entre otros.

El despliegue de estas agencias de Naciones Unidas es considerable si se toma en cuenta que uno de cada tres indicadores de educación es recopilado y medido por los siete índices de Unesco, Unicef, PNUD y CEPAL. A nivel de dimensiones, el 48,8% de las dimensiones relacionadas con educación de los índices analizados pertenece a alguno de estos organismos. Un alcance menor, aunque similar, es el exhibido por los actores privados: 27,9% de los indicadores pertenece a este conjunto.

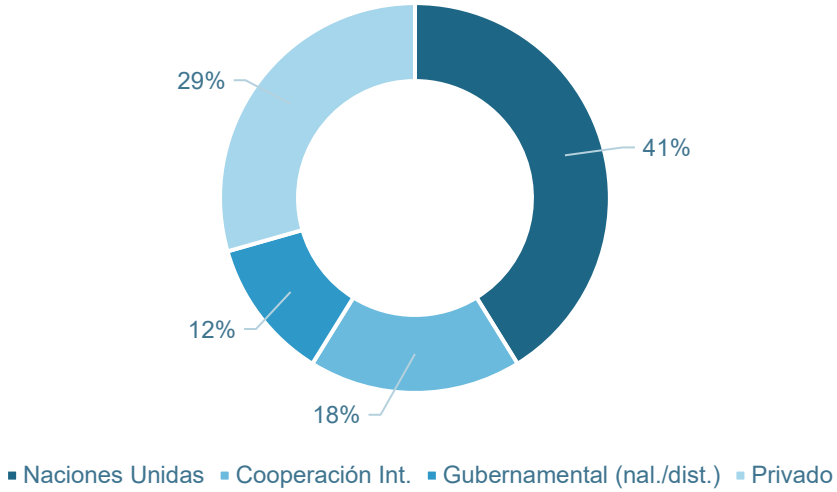



*Figura 2. Índices por origen institucional.*

### 3.3. Fuentes empleadas

Un tercer ámbito de análisis de los índices es por tipo de metodología de recolección de información empleada. Como se indicó previamente, la mayoría de los índices suelen incluir entre sus fuentes primarias las encuestas nacionales. En el caso colombiano, la entidad encargada de esta tarea es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), que a través de instrumentos como la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) o la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) tiene la capacidad de obtener una radiografía representativa y continua de las percepciones de los hogares frente a aspectos relacionados con la calidad de vida, el bienestar, los ingresos y la ocupación del tiempo, entre otros.

Las encuestas de hogares son relevantes no sólo por su componente metodológico de aplicación continua frente a muestras representativas, en el que el hogar es la unidad de análisis, sino también porque permiten la “estimación de uno o varios indicadores que resumen un constructo económico o social” (CEPAL, 2023, p. 18), entre los que figuran los indicadores educativos y aquellos que inciden en la educación como fenómeno socioeconómico y como dimensión del bienestar de la población.

Como se evidencia en la Figura 3, de los 17 índices, cinco emplean como fuente exclusiva las encuestas nacionales para nutrir la información que calcula el índice. No obstante, nueve índices emplean varias fuentes entre las que suelen figurar también las encuestas nacionales. En estos casos, los índices diseñan sus marcos metodológicos

siguiendo criterios que les permiten incluir y correlacionar fuentes de diverso origen, entre encuestas de hogares, censos, encuestas de percepción, e incluso instrumentos como pruebas estandarizadas.

Un caso que tipifica esta situación es el Índice para una Vida Mejor (*Better Life Index*, en inglés) de la OCDE. Este índice se alimenta de datos de Naciones Unidas, de las oficinas estadísticas nacionales, de organizaciones externas como la Organización Gallup, y de la propia OCDE, específicamente de los reportes de desempeño por competencias académicas del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA).

La Figura 3 evidencia que la metodología privilegiada es la mixta, que incluye varias fuentes para la conformación del índice. Entre las ventajas que esta metodología provee se encuentra la posibilidad de triangular la información para un análisis más sólido y confiable. Este ítem se garantiza mediante la inclusión de instrumentos testeados y empleados por terceros que reducen los errores de sesgo y diseño. Adicionalmente, estas metodologías permiten abarcar regiones geográficas más amplias y no se suelen ver limitadas por la ausencia de cierta información por vacíos en la recolección o interrupciones en las mediciones.

La triangulación de fuentes dinamiza el funcionamiento del modelo gracias a la provisión de datos externos en los casos en los que, por ejemplo, las encuestas nacionales u otras fuentes encuentran una limitación como ocurre en el aspecto geográfico. Teniendo en cuenta que Colombia es un país en el que una proporción importante de su población se ubica en zonas rurales o de difícil acceso, esta condición limita el acceso a la información. La triangulación de fuentes permite solventar este problema metodológico en muchos casos.

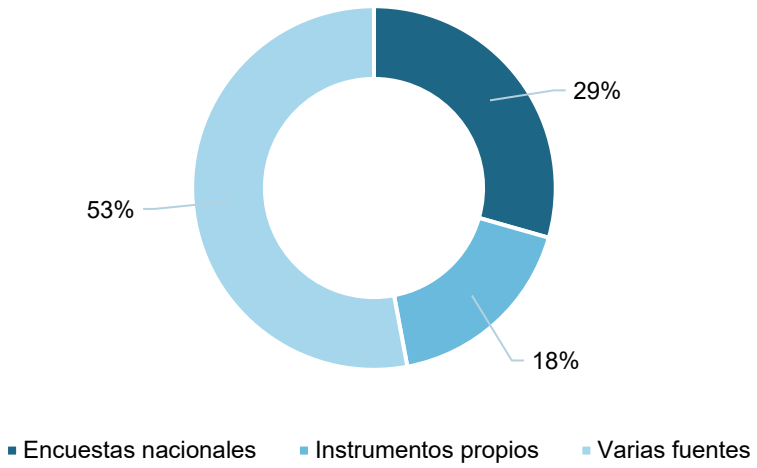



*Figura 3. Índices por fuentes empleadas.*

### 3.4. Dimensiones e indicadores

Por último, en este ejercicio se constató que los índices de educación cuentan en total con 86 dimensiones que agrupan 456 indicadores. En aras de optimizar el análisis, este número ya excluye de la muestra las dimensiones e indicadores no centrales para la educación de índices como *Better Life Index* (OCDE), el Índice de Progreso Social (Social Progress Imperative), o de la Encuesta de Calidad de Vida (DANE). Los criterios empleados en esta depuración tienen en cuenta la pertinencia temática y grado de relación, es decir, que no se relacionen directamente con educación, por ejemplo: infraestructura de la vivienda, salud, empleo, entre otros.

Las dimensiones e indicadores tenidos en cuenta fueron seleccionados por su grado de incidencia en el fenómeno escolar, aún si miden acciones o circunstancias que no ocurren dentro de las instalaciones físicas de una institución escolar, por ejemplo, indicadores como grado de satisfacción de los padres sobre el sistema educativo, número de casos de ciberacoso, o el porcentaje del gasto público destinado a la educación del total del presupuesto nacional, entre otros. Estos indicadores tienen una incidencia en dimensiones como la calidad, la seguridad, y la financiación de la educación, respectivamente.

Los 456 indicadores y las 86 dimensiones fueron clasificadas y organizadas según la temática y el objeto medible en ocho macrodimensiones con el fin de optimizar la sistematización y facilitar la creación de unas categorías descriptivas. La organización de estas macrodimensiones se realizó bajo criterios conceptuales propios, pero

siguiendo los lineamientos clasificatorios de Camarena (2008), que comprende indicadores de contexto, de recursos, de procesos escolares, de aprendizaje y de impacto social de la educación. Las macrodimensiones creadas, por tanto, incluyen de varias maneras éstas y otras categorías.

De este ejercicio se derivaron los resultados presentados en la Figura 4, que exhibe la cantidad de indicadores por cada macrodimensión junto con el porcentaje de participación en el total de indicadores.

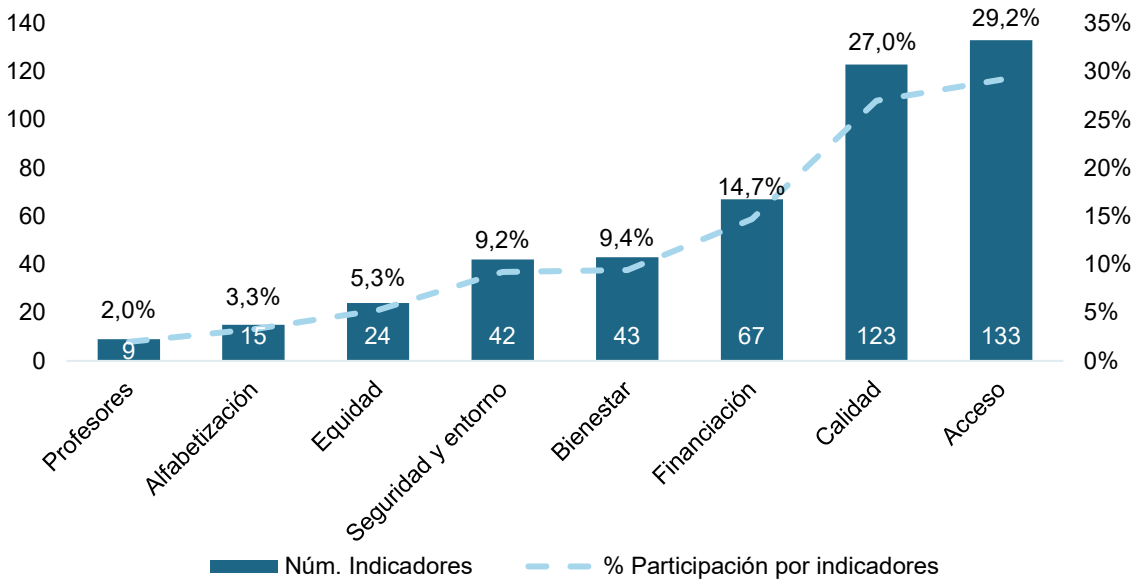



*Figura 4. Macrodimensiones identificadas por número de indicadores y porcentaje de participación.*

Las macrodimensiones pueden ser definidas de la siguiente forma, siguiendo algunas características descritas por Cerquera (2014):

- **Acceso**: Capacidad del sistema educativo y su ecosistema de actores para garantizar el ingreso y permanencia de los estudiantes hasta culminar satisfactoriamente su proceso formativo.
- **Calidad**: Características del proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten potenciar el desempeño académico y el desarrollo de competencias.
- **Financiación e infraestructura**: Condiciones presupuestales y del entorno físico/material que inciden en el disfrute de una educación de calidad, considerando las características socioeconómicas del estudiantado.
- **Bienestar**: Aspectos que inciden en el bienestar multidimensional de los

estudiantes a nivel físico, mental y socioemocional.

- **Seguridad y entorno**: Bienes, servicios o acciones que previenen y controlan riesgos y minimizan impactos negativos del entorno en los estudiantes.
- **Equidad**: Garantías del ecosistema educativo que facilitan y promueven un disfrute equitativo del derecho a la educación.
- **Alfabetización**: Competencias de lectura y escritura, así como de adquisición de ciertas capacidades y habilidades, que tiene la población en determinada edad o etapa escolar.
- **Profesores**: Características formativas, de habilidades, perfiles y capacidades de los docentes, incluyendo la planta docente y directiva de las instituciones.

El Acceso es la más representativa de las macrodimensiones con 133 indicadores y participación del 29,2%, entre los que se incluyen indicadores de trayectoria escolar (duración de los ciclos y edades esperadas por grado, etc.), las tasas de matrícula, graduación, repitencia y deserción, o el grado de absentismo e impuntualidad, entre otros. La segunda macrodimensión por número de indicadores con una participación del 27% es Calidad, que incluye indicadores relacionados con logros educativos por grupos de edad, competencias sobresalientes por área o asignatura, o relación entre el éxito académico y otras habilidades.

## 4. Discusión

El análisis permite destacar que los índices de educación privilegian macrodimensiones relativas al Acceso y permanencia en el sistema educativo, seguido de la Calidad y de la Financiación e infraestructura. Esto es coincidente con el análisis de Camarena (2008) para los índices revisados. Estas tres macrodimensiones principales hacen alusión a características del sistema y del ecosistema de actores externos a los estudiantes. Si bien la Calidad y el Acceso son medidas por tasas o puntuaciones que directamente evidencian la participación de los estudiantes, son las condiciones que regulan o inciden sobre dichas mediciones las que describen los elementos dinamizadores propios del sistema (Miranda, 2018). Por otro lado, las macrodimensiones de Bienestar, Seguridad y Alfabetización se vuelcan más hacia características, experiencias y trayectorias propias de los estudiantes en tanto individuos, sin desconocer por ello la repercusión que generan los elementos dinamizadores externos del sistema y su ecosistema de actores.

Si planteamos lo anterior en una escala que va de la mayor influencia individual a la mayor influencia del sistema, podemos establecer un continuo como el que se detalla a continuación:

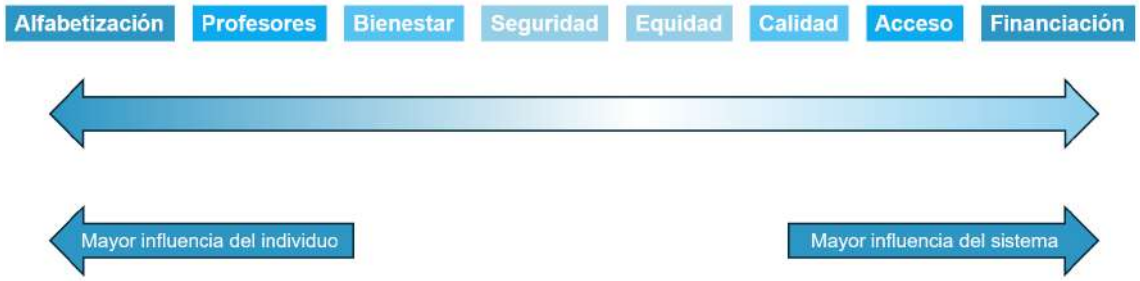



*Figura 5. Escala de macrodimensiones según capacidad de influencia.*

En este esquema se aprecia la proximidad de las macrodimensiones hacia el tipo de influencia de mayor peso, de acuerdo con nuestra comprensión del concepto de influencia como la capacidad de incidir, decidir o motivar la toma de decisiones. Así, el individuo (estudiante, profesor, padre de familia) tiene más capacidad de influencia en la macrodimensión de la Alfabetización cuando ésta incluye indicadores como las competencias en lectura y escritura del individuo, entre otras.

Por otro lado, aspectos relacionados con la Financiación del sistema educativo son escenarios cuya influencia sale del ámbito del individuo y se entrelaza en una estructura de actores, posiciones, variables y factores externos, como las políticas presupuestales de los países, la existencia de becas y subsidios, o las escalas salariales de los profesores y personal de los planteles educativos.

Por lo general, este segmento suele incluir decisiones de política pública ajenas inclusive a la escala de la gestión educativa a nivel institucional, mientras que macrodimensiones intermedias como Bienestar, Seguridad y Equidad comprenden indicadores en los que varios niveles y escalas toman partida de las decisiones y compromisos, tales como rectores, directivas, coordinadores, docentes, padres de familia y estudiantes, de manera que la capacidad de influencia es intermedia entre el individuo y el sistema.

El análisis por dimensiones e indicadores permite establecer que, de los 17 índices de educación depurados en la muestra, las temáticas y categorías principales aducen un nivel de importancia no despreciable. El diseño de un índice multidimensional de educación que asocie indicadores relevantes, medibles, fiables y con suficiente

justificación teórico-metodológica podría componerse de algunas o todas las macrodimensiones identificadas. En cuanto al tamaño de este índice, mediante el conteo de los promedios de los índices analizados, se podría establecer que el modelo ideal oscilará entre las cinco y seis dimensiones, y entre 26 y 27 indicadores.

Lo anterior no quiere decir que los modelos que excedan o se encuentren por debajo de estos tamaños sean obsoletos, sino que el promedio de los índices ya existentes y validados por los organismos nacionales e internacionales estudiados describe estas características. Los tamaños podrán ser variables de acuerdo con los alcances y las necesidades específicas, tales como objetivos del índice, población, escala sobre la que se aplicará la medición, peso asignado a las dimensiones e indicadores, o capacidad logística de aplicar el instrumento con cierta periodicidad.

## 5. Conclusiones

Este trabajo presenta hallazgos de un ejercicio de delimitación y comparación de dimensiones e indicadores de 17 índices de educación seleccionados según algunos criterios descritos en la sección de *Materiales y métodos*. Siguiendo las recomendaciones de Galioto (2022) y Darling-Hammond *et al.* (2019), se advierte que, si bien los indicadores de desarrollo personal y social pueden inducir la estandarización de ciertas expectativas e idearios sobre la educación en tanto formación del ser, su inclusión en modelos de medición y valoración en Colombia, América Latina y el mundo es una realidad en crecimiento y ameritará la reflexión y el debate desde la práctica pedagógica hasta los modelos evaluativos.

El presente estudio avanza en dicha dirección al evidenciar que, de hecho, algunos índices han empezado a medir indicadores de esta índole desde hace algunos años (OCDE, 2018). No obstante, la mayor eficacia de los índices radica en la capacidad de adoptar la multidimensionalidad y la adaptabilidad en sus modelos, en contraposición a la postura convencional que sostiene que sólo las pruebas estandarizadas logran diagnosticar la calidad educativa en su conjunto (Koretz, 2017). Esto implica considerar en simultáneo dimensiones tradicionalmente asociadas a la calidad de la educación (como Acceso, Infraestructura, Financiación y Desempeño académico) pero sin desatender aspectos igualmente relacionados con la experiencia escolar, como el bienestar físico, mental y emocional, la seguridad y el entorno, y las condiciones equitativas, entre otras.

Estas macrodimensiones describen y agrupan indicadores presentes en índices de amplia trayectoria y relevancia actual, más aún en contextos donde la inclusión y la eliminación de barreras que dificultan el aprendizaje son objeto de debates (Au, 2019) y en políticas públicas y reformas educativas, como es el caso de Colombia. Recientes iniciativas legislativas que buscan reformar el sistema educativo, así como el interés de instituciones nacionales como el Icfes de evaluar el clima escolar, las competencias ciudadanas (Icfes, 2021b) e impulsar iniciativas globales de medición de habilidades socioemocionales, entre otras, son evidencia de ello (Icfes, 2021a).

Los hallazgos aquí presentados permiten avanzar en el debate sobre el diseño, aplicabilidad y pertinencia de los modelos de medición y valoración de la educación en sus múltiples aristas. Del ejercicio se puede establecer que un modelo multidimensional y adaptable a los contextos podría conjugar, sin ser excluyente, macrodimensiones relativas al Acceso, Calidad, Financiación, Bienestar, Seguridad, Equidad, Alfabetización, Planta docente y directiva, entre otros, postura que es defendida por la literatura consultada (Darling-Hammond *et al*., 2019; Koretz, 2017).

En síntesis, la presente propuesta aporta una revisión crítica y sistemática de los principales índices de educación con incidencia en el contexto colombiano. Entre los aportes más relevantes se encuentra la clasificación comparativa de dimensiones e indicadores, lo que permitió evidenciar vacíos conceptuales, problemas de contextualización y tensiones entre enfoques globales estandarizados y realidades locales específicas. Desde el punto de vista teórico, este trabajo contribuye a la discusión sobre la pertinencia de los enfoques multidimensionales en la medición de la calidad educativa, destacando la necesidad de incorporar variables contextuales, territoriales e institucionales que superen aproximaciones exclusivamente cuantitativas o centradas en resultados académicos, como resaltan las revisiones de los estudios críticos en los apartados anteriores. En el plano de la aplicación práctica, los hallazgos de esta revisión bibliográfica ofrecen criterios técnicos para el diseño o ajuste de un índice multidimensional adaptado al sistema educativo colombiano, fortaleciendo su potencial como herramienta para la toma de decisiones estratégicas y la formulación de políticas públicas basadas en evidencia.

Así mismo, el estudio abre diversas líneas de investigación que pueden fortalecer el desarrollo conceptual y metodológico de los índices multidimensionales en educación.

En el ámbito educativo, resulta pertinente profundizar en el análisis de la relación entre dimensiones estructurales (Financiación, Infraestructura, Formación Docente) y dimensiones de resultado (Logros de aprendizaje, Permanencia, Trayectorias Escolares), entre otros mediante modelos explicativos que permitan identificar efectos directos e indirectos entre variables, posibles correlaciones y estrategias de apalancamiento interrelacionado. Otra línea relevante consiste en examinar cómo los índices pueden integrar indicadores de calidad pedagógica, innovación curricular y prácticas de aula, superando enfoques centrados exclusivamente en desempeño estandarizado, explorando a su vez la articulación entre mediciones institucionales y dinámicas territoriales, particularmente en contextos rurales o con alta vulnerabilidad social en los que las condiciones del entorno inciden de manera diferenciada en los resultados educativos. Estas líneas no solo amplían el horizonte investigativo del estudio, sino que consolidan su proyección científica al situarlo como punto de partida para desarrollos empíricos y metodológicos en el campo de la medición educativa multidimensional.

## 6. Reflexiones finales y limitaciones

Este estudio presenta limitaciones asociadas a su carácter bibliográfico y no experimental, dado que se fundamenta en la revisión y comparación de índices existentes. El análisis se centró en dimensiones declaradas por los índices, sin profundizar en sus modelos estadísticos internos ni en la calidad técnica de cada indicador. No se evaluó el impacto real de estos índices en la toma de decisiones educativas, lo cual restringe el alcance práctico de las conclusiones.

Se sugiere profundizar en el diseño y validación empírica de un índice multidimensional contextualizado, que no solo articule las dimensiones identificadas, sino que incorpore ponderaciones flexibles según territorio, ruralidad, tipología institucional, características socioeconómicas, entre otras. Esto implicaría estudios piloto con análisis de modelos y pruebas de consistencia interna que permitan evaluar la robustez estadística de un posible modelo propuesto.

Además, resultaría pertinente desarrollar investigaciones sobre la interacción causal entre las dimensiones a través de estudios longitudinales que podrían aportar evidencia sobre relaciones bidireccionales y efectos mediadores, superando la lógica descriptiva

predominante en varios índices actuales.

Una tercera línea consistiría en examinar el uso real de los índices en la toma de decisiones institucionales y de política pública. Más allá de su construcción metodológica, es necesario investigar cómo los actores (rectores, secretarías de educación, formuladores de política) interpretan y emplean estos resultados. Estudios cualitativos y de análisis de políticas permitirían identificar brechas entre medición y acción, aportando al diseño de sistemas de retroalimentación más efectivos. Así mismo, se propone avanzar en la exploración del enfoque diferencial y territorial dentro de los modelos de medición. Investigaciones comparativas entre zonas urbanas y rurales, poblaciones étnicas o contextos de vulnerabilidad podrían enriquecer la comprensión sobre cómo adaptar indicadores sin sacrificar comparabilidad.

Además, este trabajo no ahondó en los pormenores del modelo estadístico o evaluativo ideal, sino únicamente en la propuesta de composición de las dimensiones temáticas. La adaptabilidad e interacción entre dimensiones se verá demostrada, por lo tanto, en la construcción de un instrumento de centralización y análisis de información confiable que permita generar radiografías precisas sobre brechas medibles entre indicadores en territorios y contextos educativos diversos. Para ello se requieren futuros avances investigativos que indaguen en las hipótesis aquí planteadas a partir de datos reales y contextualmente situados.

Finalmente, esta propuesta tampoco afirmó una posición definitiva sobre el trasfondo ético de emplear indicadores de educación en relación con los dilemas de la estandarización de las experiencias escolares, las habilidades de los individuos o los objetivos formativos. Para los autores de esta propuesta, es de esperar que futuras investigaciones avancen en estas cuestiones aprovechando la oportunidad analítica que ofrece el escenario actual del desarrollo de índices educativos en el mundo y los retos emergentes en los próximos años.

## 7. Referencias bibliográficas

Ara, N., Ali, G., y Shah, S. (2025). Post-COVID Multidimensional Poverty Profile of Rural and Urban Households in Malakand Division, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *The Critical Review of Social Sciences Studies*, *3*(1), 160-174. https://doi.org/10.59075/ds1bja23

Arias, M. M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y Educación en Enfermería*, *18*(1), 13–26. https://doi.org/10.17533/udea.iee.16851

Au, W. (2019). *Unequal by design: High-stakes testing and the standardization of inequality*. Routledge.

Camarena, R. M. (2008). *Indicadores educativos. Hacia un estado del arte*. UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.

Cerquera, H. (2014). Estado del arte del rendimiento académico en la educación media. *Revista Historia De La Educación Colombiana*, *17*(17), 197–220. https://doi.org/10.22267/rhec.141717.44

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). *Diseño y análisis estadístico de las encuestas de hogares de América Latina. Metodologías de la CEPAL, N° 5*. https://www.cepal.org/es/publicaciones/68737-diseno-analisis-estadistico-encuestas-hogares-america-latina

Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., y Osher, D. (2019). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, *24*(2), 97–140. https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791

Díaz, T., y Alemán, P. (2011). La educación como factor de desarrollo. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, *1*(23), 1–15.

Galioto, C. (2022). El uso de indicadores de la calidad educativa: Una discusión crítica a partir del caso chileno. *Revista Electrónica Educare*, *26*(3), 1–15. https://doi.org/10.15359/ree.26-3.32

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). (2021a). Informe de resultados Estudio sobre Habilidades Sociales y Emocionales SSES. Icfes.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). (2021b). Marco de referencia de la prueba de habilidades socioemocionales. Saber 3.°, 5.°, 7.° y 9.°. Icfes.

Koretz, D. (2017). *The Testing Charade. Pretending to Make Schools Better*. University of Chicago Press.

Laboratorio de Economía de la Educación (LEE). (2023). La ruta hacia el bienestar escolar: Índice Welbin - Colombia, 2023. https://lee.javeriana.edu.co/documents/5581483/8102914/Informe-del-Índice-Welbin-2023-comprimido.pdf

Miranda, F. (2018). Políticas de infraestructura educativa y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes: un análisis comparado en países de América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, *9*(13), 154–174.

Montes, N., y D'Agostino, V. (2019). *Estado del arte sobre políticas para la educación secundaria en América Latina a partir de trabajos publicados entre 2014 y 2019*. IIPE-UNESCO.

Morduchowicz, A. (2006). *Los indicadores educativos y las dimensiones que los integran*. IIPE-UNESCO.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). (2018). *The Future of Education and Skills. Education 2030*. OECD Publishing.

Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI). (s.f.). Multidimensional Poverty and the AF method. https://ophi.org.uk/md-poverty-and-AF-method

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2013). Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 2013. https://www.undp.org/es/paraguay/publicaciones/informe-nacional-sobre-desarrollo-humano-2013

Sunkel, G., Trucco, D., y Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. CEPAL.

Vivanco, G. (2014). Políticas de TIC en la educación: una perspectiva dinámica, abierta y multidimensional. *Revista Iberoamericana de Educación*, *64*(1), 143-162.

# Innovación en el Trabajo Fin de Máster del Máster Universitario en Gestión de Proyectos a través de la agilidad: un modelo iterativo basado en la mejora continua

Juan Luis Vila Grau. Universidad Internacional de Valencia
Yulien Herrera Díaz. Universidad Internacional de Valencia
Nerea Bolumar Sánchez. Universidad Internacional de Valencia

## 1. Introducción.

El objetivo de esta comunicación es compartir la experiencia del Máster Universitario en Gestión de Proyectos (MUGP) de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) en la incorporación de la agilidad como estrategia de innovación educativa en el diseño y desarrollo del Trabajo Fin de Máster (TFM). La propuesta parte de la consideración del TFM como el eje integrador del programa, orientado a la aplicación coherente de conocimientos y metodologías de dirección de proyectos mediante la elaboración individual de una propuesta de gestión de proyecto en un contexto real o ficticio.

Desde una perspectiva formativa, el TFM permite evidenciar la adquisición de los resultados de aprendizaje del título y el nivel de madurez académico-profesional del estudiantado. Con el fin de reforzar esta función integradora, el modelo de TFM del MUGP ha evolucionado mediante la adopción de un enfoque ágil, que estructura su desarrollo de forma iterativa e incremental a través de entregas parciales y revisiones periódicas (Martin, 2020). Esta integración ha dado lugar a un modelo propio de innovación educativa, alineado con el modelo educativo de VIU, basado en enfoques competenciales y experienciales y orientado a la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje (Vila et al., 2025).

## 2. Marco teórico.

El modelo de innovación del TFM del MUGP se sustenta en un marco teórico que integra tres ejes conceptuales complementarios: 1) la concepción del TFM como un proceso formativo integrado, 2) la innovación educativa entendida desde una lógica de mejora continua y 3) la aplicación de la agilidad como enfoque pedagógico para estructurar el aprendizaje. Estos tres pilares permiten superar una visión finalista del TFM y situarlo como un elemento vertebrador del proceso formativo, alineado con los resultados de aprendizaje y orientado al desarrollo progresivo de competencias profesionales.

La Figura 1 sintetiza este marco conceptual, representando la convergencia de los tres ejes en una concepción del TFM como un proceso formativo integrado y orientado al desarrollo progresivo de competencias.

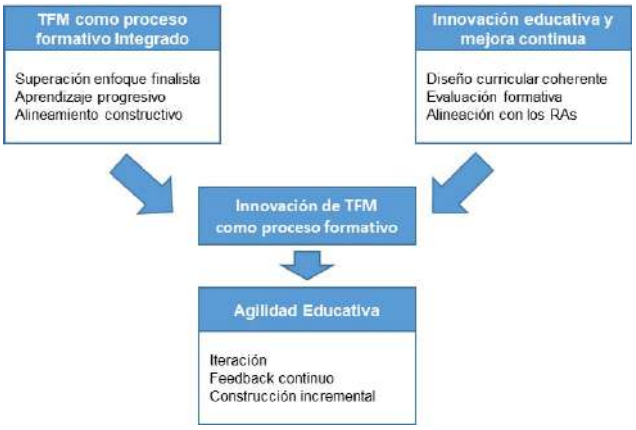



*Figura 17. Marco teórico de referencia para el proceso de innovación en el TFM del MUGP*

## El Trabajo de Fin de Máster como eje integrador del aprendizaje.

En el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el TFM se concibe como un elemento clave del proceso formativo, al permitir integrar y evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje asociados a una titulación. Mientras que para Biggs & Tang (2011) el aprendizaje de calidad requiere coherencia entre los resultados previstos, las actividades formativas y los sistemas de evaluación, de modo que el estudiante participe activamente en un proceso orientado a la comprensión profunda y a la aplicación significativa del conocimiento.

Respecto al TFM, diversos estudios han puesto de manifiesto que, en la práctica, este tiende a implementarse como una actividad terminal, asociada al cierre de la titulación, más que como una parte plenamente integrada del proceso formativo. Gómez et al. (2018) señalan que esta concepción del TFG/TFM como “fin de etapa” favorece enfoques finalistas, limita su potencial como espacio de aprendizaje progresivo y genera una elevada dependencia del estilo individual del tutor.

La literatura empírica sugiere que estas debilidades tienen un impacto directo en la contribución real del TFM al logro de los resultados de aprendizaje planificados. Investigaciones centradas en este ámbito evidencian carencias en la integración teoría–práctica, en la planificación del proceso y en la comprensión global del proyecto por parte del alumnado, lo que refuerza una vivencia fragmentada y centrada en la superación formal de la asignatura (De Pro et al., 2019). Asimismo, se subraya el papel crítico de la tutorización, señalando la necesidad de avanzar hacia modelos más estructurados y colaborativos que acompañen al estudiante a lo largo de todo el proceso formativo (Cordón et al., 2025).

En conjunto, estos planteamientos ponen de relieve la necesidad de repensar el diseño del TFM desde una perspectiva más coherente, procesual y alineada con los objetivos formativos del título, configurándolo como un espacio privilegiado para la innovación educativa.

## Innovación educativa y mejora continua en la educación superior.

La innovación educativa en la educación superior se ha consolidado como una vía fundamental para responder a la complejidad de los contextos formativos actuales. No obstante, la literatura coincide en señalar que innovar no equivale a introducir cambios puntuales o recursos tecnológicos, sino a desarrollar procesos de mejora intencional y sistemática orientados a optimizar los aprendizajes del estudiantado (Palacios et al., 2021).

Desde esta perspectiva, la innovación educativa se concibe como un proceso reflexivo que parte de la identificación de problemas reales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, del diseño de intervenciones fundamentadas y de la evaluación de su impacto sobre los resultados de aprendizaje. Las innovaciones con mayor capacidad transformadora son aquellas que se integran de forma coherente en el diseño curricular, se sostienen en el tiempo y se apoyan en evidencias empíricas, evitando iniciativas aisladas o meramente experimentales (Palacios et al., 2021; González, 2020). Esta concepción conecta directamente con la lógica de la mejora continua, entendida como un ciclo recurrente de análisis, ajuste y rediseño de las prácticas docentes.

En este marco, la evaluación adquiere un papel central como elemento vertebrador de la innovación educativa. Las aportaciones sobre evaluación auténtica y evaluación orientada al aprendizaje destacan que las tareas contextualizadas, el feedback frecuente y la evaluación integrada en el proceso favorecen el aprendizaje profundo, la autorregulación y la motivación del alumnado, frente a modelos centrados exclusivamente en la calificación final (Dochy et al., 2018; Alonso & de la Red, 2007). Estas consideraciones resultan especialmente relevantes en actividades formativas complejas y de larga duración, como el TFM.

## La agilidad como enfoque innovador aplicado a procesos formativos complejos.

En los últimos años, diversos autores han planteado la pertinencia de trasladar los principios del enfoque ágil, originado en contextos organizativos y de desarrollo de software, al ámbito educativo. La agilidad propone un marco iterativo, empírico y centrado en las personas, basado en ciclos cortos de trabajo, retroalimentación continua y mejora progresiva, frente a modelos rígidos y secuenciales (Kamat, 2012; Salza et al. 2019).

Aplicada a la educación superior, la agilidad se ha vinculado con metodologías activas y con el aprendizaje basado en proyectos, mostrando resultados positivos en términos de implicación del estudiantado, colaboración, autorregulación y percepción de control sobre el proceso de aprendizaje. La evidencia empírica señala que el uso de marcos ágiles como Scrum permite estructurar el trabajo en incrementos, clarificar objetivos intermedios y favorecer la adaptación del proceso formativo a partir del feedback generado durante su desarrollo (Schön et al., 2023).

Asimismo, modelos específicamente diseñados para el ámbito educativo, como eduScrum, han sistematizado la aplicación de estos principios, combinando estructura y flexibilidad mediante equipos autoorganizados, ciclos de trabajo definidos, entregables parciales y espacios de revisión y reflexión. La literatura subraya que el valor de estos enfoques no reside en la adopción superficial de prácticas o artefactos, sino en la integración coherente de los valores ágiles con los objetivos formativos y el diseño metodológico (Wijnands & Stolze, 2019; Vila & Capuz, 2021).

En conjunto, la agilidad se configura como un enfoque especialmente adecuado para estructurar procesos formativos complejos, prolongados en el tiempo y con alto grado de incertidumbre, en los que el aprendizaje se construye de manera progresiva, iterativa y orientada a la mejora continua. Estas características la convierten en un marco pertinente para repensar el diseño y desarrollo del TFM desde una lógica innovadora, procesual y alineada con los resultados de aprendizaje del título.

## 3. Evolución y descripción del Trabajo de Fin de Máster en el Máster Universitario en Gestión de Proyectos.

### Evolución y justificación.

El modelo de TFM del MUGP ha experimentado, a partir del curso académico 2022–23, un proceso de evolución orientado a reforzar su coherencia formativa, su alineación con los resultados de aprendizaje del título y su adecuación a un enfoque claramente profesionalizante. Esta evolución se concreta en la implantación de un nuevo modelo de TFM, derivado de la modificación de la Memoria del título, y supone un cambio significativo en la concepción, el diseño y el desarrollo del trabajo final dentro del programa.

Con anterioridad a esta modificación, el TFM se abordaba fundamentalmente como una asignatura ubicada en la fase final del máster. Este planteamiento respondía a una concepción del TFM como actividad finalista, centrada en la elaboración de un producto final y fuertemente apoyada en la tutorización individual, con una planificación definida desde las fases iniciales y una evaluación orientada principalmente al resultado final del trabajo.

En el marco de la revisión y actualización del título, y con el objetivo de reforzar la coherencia entre el TFM y el conjunto del programa, en el curso 2022–23 se implantó un nuevo modelo que redefine el trabajo final como un proceso formativo progresivo, integrado de manera transversal en el máster. Este modelo concibe el TFM como un proyecto aplicado que se desarrolla de forma iterativa e incremental a lo largo del programa, articulando de manera coherente los contenidos, competencias y resultados de aprendizaje trabajados en distintas asignaturas.

La evolución del modelo se apoya, además, en un Proyecto de Innovación Docente institucional de tipo B, que proporciona el marco para el análisis, el diseño y el ajuste sistemático del TFM en coherencia con el modelo educativo de la VIU. Este proyecto busca asegurar la alineación del título con el modelo de la Universidad, y en este caso,

a través de las actividades vinculadas al TFM, los resultados de aprendizaje del título y los criterios de evaluación, con el objetivo de reforzar la trazabilidad del aprendizaje y la transparencia del proceso formativo.

Desde esta perspectiva, el nuevo modelo del TFM en el MUGP se estructura en torno a una lógica iterativa e incremental, basada en la realización de actividades y entregables parciales distribuidos a lo largo del programa. Cada una de estas actividades contribuye de manera específica al avance del proyecto de TFM y se vincula a resultados de aprendizaje concretos, favoreciendo una construcción progresiva y coherente del trabajo final. Este planteamiento permite integrar el TFM en el conjunto del máster, evitando su aislamiento como actividad independiente y concentrada en la fase final.

Asimismo, el modelo incorpora una concepción más distribuida y coordinada de la tutorización, en la que intervienen distintos agentes académicos a lo largo del proceso, con roles complementarios y criterios compartidos. Este enfoque contribuye a reforzar la coherencia metodológica del TFM, a reducir la dependencia exclusiva de una única figura tutorial y a proporcionar al estudiantado un acompañamiento más continuo y estructurado, especialmente relevante en un programa de modalidad online y con perfiles profesionales diversos.

En conjunto, la evolución del TFM en el MUGP puede entenderse como una innovación educativa de carácter estructural, sustentada en una modificación formal del título y en un proyecto institucional de innovación docente. Este modelo traslada al diseño del trabajo final los principios de coherencia curricular, alineación con resultados de aprendizaje y orientación profesional, configurando el TFM como un eje vertebrador del aprendizaje y como un espacio privilegiado para la aplicación integrada de los conocimientos y competencias desarrollados a lo largo del máster.

## Elementos y desarrollo.

El modelo iterativo e incremental de TFM se articula a partir de un conjunto de elementos estructurales que permiten operacionalizar su diseño y funcionamiento. Estos elementos, ya presentados en una comunicación previa (Vila et al., 2026), se organizan en cuatro categorías: principios, roles, hitos y artefactos. En su conjunto, estos componentes definen cómo se estructura el proceso de elaboración del TFM, cómo se distribuyen las responsabilidades y cómo se materializa el aprendizaje a lo largo del máster.

Los tres principios establecen las bases sobre las que se fundamenta el modelo: iteración, desarrollo incremental y mejora continua. Estos principios guían tanto la organización del trabajo del alumnado como el diseño de las actividades, el acompañamiento docente y la evaluación. La iteración se concreta en el desarrollo del TFM mediante ciclos sucesivos de elaboración, revisión y ajuste, que permiten incorporar de forma sistemática la retroalimentación recibida; el desarrollo incremental se refleja en la construcción progresiva del trabajo a través de entregas parciales o borradores, en los que se integran gradualmente los distintos ámbitos de la gestión de proyectos; y la mejora continua actúa como principio transversal, orientando la revisión

permanente de los entregables y la adaptación del proyecto y del propio modelo a partir de procesos de evaluación formativa y reflexión docente.

El modelo define de manera explícita los roles y responsabilidades de los agentes implicados en el desarrollo del TFM, con el objetivo de asegurar coherencia, coordinación y calidad en el acompañamiento del alumnado. El alumnado es responsable de desarrollar el TFM a partir de una propuesta de proyecto propia, real o ficticia, aplicando de forma progresiva los conocimientos y competencias adquiridos en el máster y utilizando el Cuaderno de Trabajo como herramienta de seguimiento. La Coordinación de TFM (CTFM) se encarga de la validación inicial de las propuestas de proyecto y de supervisar la correcta aplicación del modelo, garantizando la coherencia global del proceso y su alineación con las directrices del título. Los Docentes Especialistas (DEs) evalúan las actividades vinculadas al TFM de sus asignaturas, aportando retroalimentación técnica y metodológica que contribuye a la mejora del TFM y de los borradores parciales; y, finalmente, el Director o Directora de TFM (DTFM) acompaña al alumnado de manera individual durante la fase específica de desarrollo del trabajo, revisando los borradores, orientando la integración de contenidos y velando por el cumplimiento de los requisitos académicos y profesionales del TFM.

Los hitos del proceso, que funcionan como puntos de seguimiento y control. Entre ellos destacan la validación inicial de la propuesta de proyecto, la evaluación de las actividades vinculadas al TFM a lo largo del máster, los espacios de coordinación docente y las tutorías específicas. Estos hitos permiten estructurar el proceso de forma ordenada y garantizan que cada etapa contribuya de manera efectiva al desarrollo del trabajo final.

Finalmente, los artefactos de aprendizaje actúan como evidencias del progreso del alumnado y como instrumentos de seguimiento del proceso. Junto al documento final del TFM, el modelo incorpora la propuesta de proyecto, las actividades individuales desarrolladas en las asignaturas, el Cuaderno de Trabajo del TFM y tres borradores parciales. Estos artefactos permiten distribuir las evidencias del aprendizaje a lo largo del tiempo, mejorar la trazabilidad del proceso formativo y favorecer una evaluación de carácter formativo, alineada con los resultados de aprendizaje del título.

La Figura 2 sintetiza los principales componentes del modelo de TFM del MUGP y su desarrollo a lo largo del tiempo. En ella se representan las cuatro categorías que estructuran el modelo —principios, roles, hitos y artefactos— y su articulación en las distintas fases del proceso de elaboración del TFM. Esta representación permite comprender el TFM como un sistema pedagógico integrado, en el que la iteración, el desarrollo incremental y la mejora continua vertebran tanto el aprendizaje del alumnado como los procesos de acompañamiento y evaluación docente.

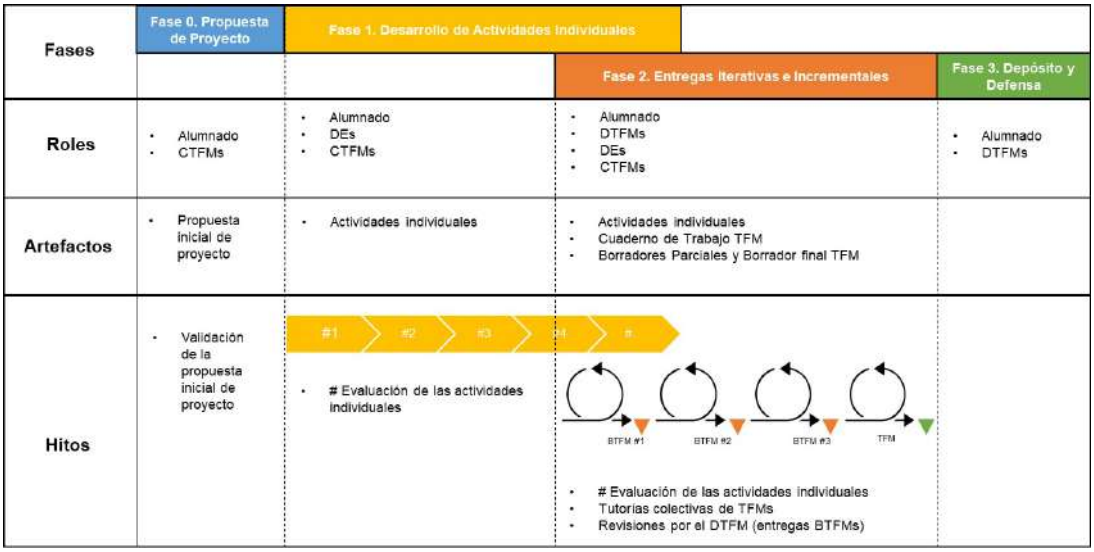



*Figura 2. Elementos y fases del modelo de TFM del MUGP*

Desde un punto de vista funcional, el modelo se apoya en una propuesta de proyecto elegida por el propio estudiante, real o ficticia, que actúa como eje vertebrador del aprendizaje a lo largo del máster. A partir de esta propuesta, las actividades individuales de las distintas asignaturas se diseñan para contribuir de manera directa al avance progresivo del TFM, favoreciendo la contextualización de los contenidos y su transferencia a entornos profesionales vinculados a la gestión de proyectos.

El desarrollo del TFM se estructura mediante entregas parciales sucesivas, que permiten consolidar de forma progresiva los distintos ámbitos de conocimiento y práctica propios de la disciplina. Estas entregas se integran en una dinámica iterativa de revisión y mejora, apoyada en mecanismos de evaluación continua, tutorías colectivas y revisiones sistemáticas por parte del equipo docente. De este modo, el documento final no se concibe como un producto aislado, sino como el resultado de un proceso acumulativo de refinamiento, coherente con los enfoques ágiles de desarrollo incremental que inspiran el modelo.

## Comparación entre el modelo previo y el actual.

Mientras que la Figura 2 muestra la arquitectura interna y el funcionamiento del modelo actual de TFM en el MUGP, la Tabla 1 presenta una comparación sintética entre este planteamiento y el modelo anterior. El objetivo de esta comparación no es poner el foco en la estructura formal del TFM —que se mantiene estable en ambos modelos—, sino evidenciar los cambios introducidos en la lógica de desarrollo del proceso, en el acompañamiento docente y en el papel activo del alumnado.

| Dimensión | Modelo previo de TFM | Modelo actual de TFM |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Concepción del TFM** | Trabajo académico desarrollado principalmente al final del máster. | Proceso formativo progresivo desarrollado a lo largo del programa. |
| **Foco del proceso** | Avance del TFM concentrado en las propias fases del trabajo final. | Avance del TFM articulado a través de actividades individuales integradas en las asignaturas. |
| **Relación con las asignaturas** | Contribución indirecta de las asignaturas al desarrollo del TFM. | Contribución directa de las actividades individuales al desarrollo de los apartados del TFM. |
| **Rol del alumnado** | Elaboración del TFM con un seguimiento limitado entre entregas. | Participación activa y continua en ciclos de revisión y mejora del TFM. |
| **Acompañamiento docente** | Tutorización centrada principalmente en la figura del DTFM. | Acompañamiento enriquecido mediante la participación de DEs, además de la tutorización específica del DTFM. |
| **Estructura del proceso** | Tres entregas parciales y una entrega final del TFM. | Tres entregas parciales y una entrega final del TFM, con un avance progresivo apoyado en actividades individuales. |
| **Revisión y mejora** | Revisiones concentradas en los hitos de entrega del TFM. | Mayor número de revisiones y oportunidades de mejora, distribuidas a lo largo del programa. |
| **Artefactos de apoyo** | Documento del TFM como principal artefacto de trabajo. | Uso sistemático del Cuaderno de Trabajo del TFM como soporte del proceso de mejora continua. |

*Tabla 24. Comparación entre el modelo previo y el modelo actual de TFM en el MUG*

En ambos modelos, el TFM se articula mediante tres entregas parciales y una entrega final. Sin embargo, la diferencia fundamental reside en el modo en que se progresa hacia dichas entregas. En el modelo previo, el avance del TFM se concentraba principalmente en el propio espacio del trabajo final, con un seguimiento más espaciado entre hitos. En el modelo actual, el desarrollo del TFM se articula de manera explícita a través de las actividades individuales de las distintas asignaturas, que contribuyen de forma directa al avance de los distintos apartados del proyecto.

Este cambio tiene un impacto significativo en el acompañamiento docente, que pasa de apoyarse principalmente en la figura del director o directora del TFM a enriquecerse con la participación sistemática de los DEs de las asignaturas, cuyas actividades están alineadas con el desarrollo del trabajo final. De este modo, el estudiante recibe orientación y feedback desde múltiples perspectivas disciplinares, integradas en el propio proceso formativo del máster.

Asimismo, el modelo actual incrementa de forma notable las oportunidades de revisión y mejora del TFM, al distribuir los momentos de feedback y ajuste a lo largo del programa. Este planteamiento favorece una dinámica de trabajo basada en la iteración y la mejora continua, en la que el alumnado asume un rol activo y reflexivo en el desarrollo progresivo de su proyecto.

Un elemento clave que refuerza esta lógica es el uso sistemático del Cuaderno de Trabajo del TFM, que actúa como artefacto central para documentar avances, recoger feedback y orientar las sucesivas mejoras del proyecto. Este instrumento permite dar coherencia al proceso, reforzar la trazabilidad del aprendizaje y apoyar al estudiante en la gestión progresiva de su trabajo final.

## 1. Desarrollo y consolidación del modelo.

El desarrollo del modelo TFM en el MUGP se ha planteado como un proceso iterativo y abierto, coherente con los principios de mejora continua que fundamentan su diseño. Desde su implantación tras la modificación de la Memoria del título en 2022, el modelo ha sido objeto de un seguimiento sistemático y de ajustes sucesivos, orientados a mejorar su coherencia pedagógica, su operatividad y su alineación con los resultados de aprendizaje del programa.

En una fase inicial, el trabajo se centró en la definición y estructuración de los elementos nucleares del modelo —principios, roles, hitos y artefactos— y en su integración con las asignaturas del máster. Esta etapa permitió establecer un marco común de referencia y sentar las bases para un desarrollo del TFM distribuido a lo largo del programa, favoreciendo la integración progresiva de los aprendizajes y superando enfoques centrados exclusivamente en el producto final.

A día de hoy, el modelo avanza en una fase de despliegue operativo, caracterizada por la revisión y mejora de las actividades vinculadas al TFM, el uso del cuaderno de trabajo y en análisis e incorporación de las propuestas de mejora. Este proceso se acompaña

de una recogida continua de evidencias derivadas del seguimiento del alumnado y de la experiencia docente, a través de encuesta fin de curso, claustros y comisiones académicas, que han permitido introducir ajustes orientados a mejorar la secuenciación de actividades, la coordinación entre asignaturas y la carga de trabajo.

Entre febrero y julio de 2025, el modelo fue objeto de un proceso sistemático de análisis y reflexión desarrollado en el marco de un Proyecto de Innovación Docente institucional, financiado por el Vicerrectorado de Docencia e Innovación Educativa de la propia universidad. El trabajo realizado se apoyó en un enfoque metodológico de carácter mixto, que combinó la revisión documental de las actividades vinculadas al TFM y de las rúbricas de evaluación, el desarrollo de un mapeo competencial y el análisis de evidencias cualitativas procedentes del feedback del alumnado y del profesorado implicado en el proceso.

A partir de este análisis se identificaron diversas fortalezas del modelo, entre las que destacan su coherencia metodológica, la trazabilidad del aprendizaje y la elevada aplicabilidad profesional de los trabajos, así como áreas de mejora relacionadas con la necesidad de equilibrar la distribución competencial y reforzar la alineación explícita entre actividades, evaluación y resultados de aprendizaje (Vila et al., 2025). Basándose en estos hallazgos se definió un plan de ajuste y rediseño, centrado en la revisión de actividades y en la reformulación de las rúbricas de evaluación, con el objetivo de reforzar la transparencia evaluativa y profundizar en el enfoque de mejora continua. El propio proceso, así como los resultados preliminares derivados de este proceso de análisis y rediseño, se presentaron y discutieron en un foro académico especializado en innovación educativa, lo que ha permitido contrastar el modelo y sus primeras evidencias desde una perspectiva externa

En la actualidad, el proyecto permanece en desarrollo, y se prevé la recogida sistemática de nuevos datos cuantitativos y cualitativos que permitan analizar el impacto del modelo desde una perspectiva longitudinal. En este sentido, el modelo de TFM se configura no solo como una experiencia de innovación docente, sino también como un objeto de investigación en curso, susceptible de ser analizado y contrastado en futuros estudios.

## 4. Resultados.

Los resultados presentados en este apartado se basan en una doble evidencia, que combina el análisis de indicadores cuantitativos de satisfacción del alumnado con la evidencia cualitativa procedente de los comentarios abiertos recogidos en las encuestas de satisfacción que realiza la universidad. Dicha información se organiza en torno a tres indicadores: Metodología, Puesta en práctica y Tutorización.

Estos criterios permiten abordar la evaluación del TFM por parte del alumnado desde una perspectiva integral, al considerar de manera conjunta el diseño pedagógico del modelo, su aplicación práctica y el acompañamiento docente, aspectos que la literatura

sobre innovación educativa identifica como relevantes en los procesos de aprendizaje basados en proyectos.

Los datos analizados proceden del Informe de satisfacción con el Trabajo Fin de Título de la Universidad, correspondiente a los cursos académicos 2023/24 y 2024/2025, en ambos casos considerando las ediciones de abril y octubre. La Figura 3 muestra la evolución de las valoraciones medias del alumnado. Los resultados reflejan una tendencia positiva general, especialmente visible en los criterios vinculados al diseño y desarrollo del modelo.

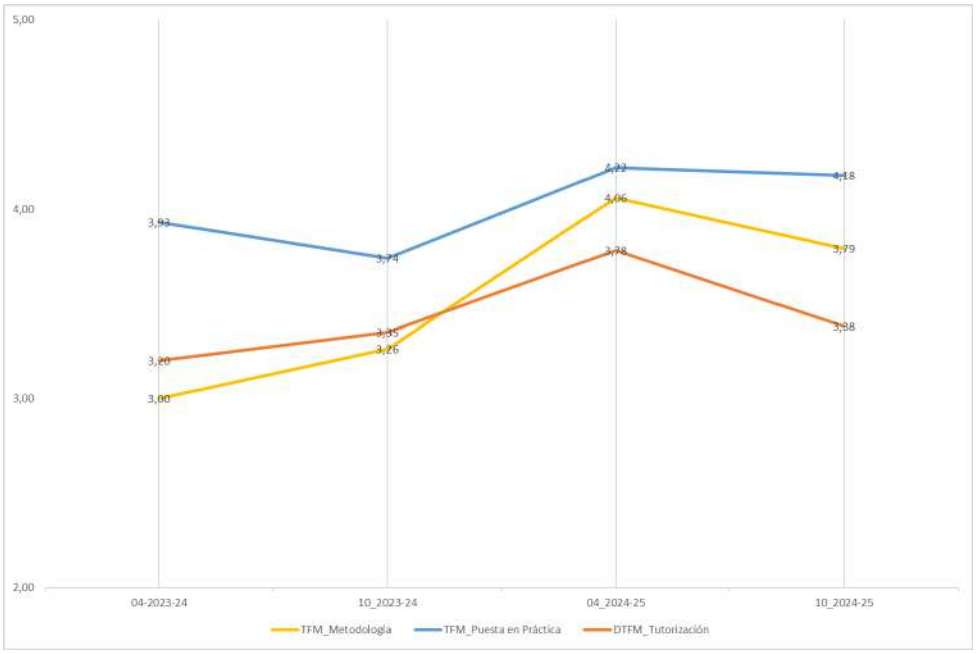



*Figura 3. Evolución de los indicadores de satisfacción del alumnado con el TFM*

En el caso de la Metodología, se observa una mejora progresiva entre las ediciones analizadas, con un incremento especialmente notable entre el curso 2023/24 y la edición de abril del curso 2024/2025. Esta evolución sugiere una valoración cada vez más favorable del enfoque metodológico del TFM, coherente con la implantación y consolidación del modelo iterativo e incremental. En la edición de octubre de 2024 se observa un ligero descenso en el indicador, lo que sugiere la conveniencia de realizar un análisis cualitativo complementario que permita identificar posibles factores explicativos

La Puesta en práctica presenta, en todas las ediciones, las valoraciones más elevadas y estables de los tres criterios analizados. Este resultado pone de manifiesto el reconocimiento por parte del alumnado del carácter aplicado y profesionalizante del TFM, así como de la coherencia entre el planteamiento del modelo y su desarrollo efectivo.

Por su parte, la Tutorización muestra en líneas generales valores inferiores en comparación con los otros dos criterios y una mayor variabilidad entre ediciones. Esta dispersión sugiere que la experiencia de acompañamiento no es percibida de manera homogénea, lo que apunta a una mayor dependencia del contexto concreto de tutorización y de la figura que asume la dirección del TFM, más que a elementos estructurales del modelo.

En conjunto, los resultados evidencian una mayor solidez en los aspectos estructurales del modelo —Metodología y Puesta en práctica— frente a una mayor heterogeneidad en la experiencia de acompañamiento. Este contraste orienta las acciones de mejora hacia el ámbito de la tutorización, subrayando la importancia de seguir reforzando los mecanismos de acompañamiento docente para maximizar el impacto formativo del modelo

El análisis de los comentarios cualitativos del alumnado sobre el TFM pone de manifiesto un panorama igualmente polarizado, en el que conviven valoraciones positivas y observaciones orientadas a aspectos de mejora. En total, se analizaron 83 comentarios correspondientes a las distintas ediciones y convocatorias del TFM.

El cruce entre la información cuantitativa y cualitativa permite identificar los principales focos de tensión. De forma consistente, las observaciones orientadas a aspectos de mejora se concentran en elementos de carácter organizativo y procedimental, como la gestión del calendario, la alineación entre actividades, guía y criterios de evaluación, la preparación para la defensa o la coherencia entre distintos artefactos del TFM. Por el contrario, los elementos vinculados al enfoque metodológico reciben de manera predominante una valoración favorable, destacando la progresividad del trabajo y la integración de actividades.

Estos resultados sugieren que la experiencia del alumnado no cuestiona el diseño formativo del TFM ni su orientación pedagógica, sino más bien su implementación práctica, especialmente en lo relativo a la homogeneidad del acompañamiento, la claridad de las expectativas, y la gestión temporal del proceso. En este sentido, la Tabla 2 permite visualizar la distribución de percepciones en los tres indicadores considerados, poniendo de relieve tanto las fortalezas del modelo como los aspectos en los que es necesario focalizar los esfuerzos de mejora.

| Indicador | Total de menciones | Aspectos a mejorar | Aspectos positivos | Mixtos | % de aspectos a mejorar |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tutorización** | 34 | 12 | 8 | 14 | 35,3% |
| **Puesta en práctica** | 37 | 7 | 10 | 20 | 18,9% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Metodología** | 12 | 5 | 3 | 4 | 41,7% |

*Tabla 25. Análisis de menciones y aspectos de mejora por indicadores de satisfacción del alumnado*

Además de los resultados recogidos en la Figura 3, que permiten interpretar la evolución cuantitativa de los indicadores, los comentarios cualitativos aportan matices relevantes que ayudan a contextualizar la experiencia del alumnado. Entre ellos destacan menciones sobre la evaluación y defensa del TFM, la carga y organización del calendario académico, la coherencia entre asignaturas y entregables, y la variabilidad del feedback recibido, aspectos que, aunque no constituyen el núcleo del análisis cuantitativo, ofrecen información valiosa para comprender la complejidad del proceso formativo.

En síntesis, los resultados muestran una valoración favorable del modelo en lo relativo a su coherencia metodológica y a su carácter aplicado, especialmente cuando el proceso está bien acompañado y organizado. Al mismo tiempo, el análisis identifica que las principales áreas de mejora se concentran en la dimensión organizativa y en la variabilidad del acompañamiento tutorial, factores que afectan de manera directa la experiencia formativa del estudiantado. En conjunto, estos hallazgos permiten delimitar con claridad los aspectos que funcionan de manera consistente y aquellos que requieren una atención prioritaria para reforzar la implementación práctica del modelo del TFM.

## 5. Conclusiones, limitaciones y próximos pasos.

La experiencia presentada en este trabajo muestra que la incorporación de principios de agilidad al diseño y desarrollo del TFM puede constituir una vía coherente de innovación educativa en programas de educación superior de carácter profesionalizante. En el caso del MUGP, la evolución del modelo ha permitido reforzar el papel del TFM como eje integrador del aprendizaje, articulando su desarrollo a lo largo del programa mediante una lógica iterativa e incremental.

Una de las principales aportaciones del estudio es evidenciar que el TFM puede organizarse como un proceso formativo progresivo, integrado en las asignaturas y no únicamente como un producto final concentrado al cierre del máster. La alineación entre resultados de aprendizaje, actividades y evaluación se concreta en una estructura basada en principios claros, roles definidos y entregas parciales que favorecen la revisión y mejora continua del trabajo.

Desde el punto de vista conceptual, el modelo contribuye a reforzar la idea de que la agilidad puede adoptarse, siempre a través de una previa adaptación, al ámbito educativo de forma coherente, no como una técnica aislada, sino como una manera de estructurar procesos formativos largos y complejos. Al respecto, la lógica iterativa facilita el acompañamiento del alumnado, distribuye el esfuerzo a lo largo del programa y permite integrar mejor teoría y práctica.

En el plano aplicado, los resultados muestran una valoración positiva del enfoque metodológico y de su orientación profesional. La sistematización de roles docentes y el uso del Cuaderno de Trabajo como herramienta de seguimiento contribuyen a mejorar la coordinación, la transparencia y la trazabilidad del proceso. En este sentido, la experiencia puede resultar de interés para otros equipos académicos que estén revisando el diseño de sus trabajos finales, especialmente en contextos online o con alumnado profesional en activo.

No obstante, el impacto del modelo no depende únicamente de su diseño. Los resultados también muestran que la experiencia del alumnado está influida por factores organizativos y por la heterogeneidad del acompañamiento docente. Esto sugiere que cualquier innovación en el TFM requiere no solo una arquitectura pedagógica clara, sino también mecanismos estables de coordinación y seguimiento que garanticen una implementación coherente.

Conviene señalar algunas limitaciones del estudio, propias del alcance y del enfoque adoptado. En primer lugar, el análisis se apoya principalmente en indicadores de satisfacción del alumnado, lo que aporta información valiosa sobre la experiencia percibida, pero no permite medir de forma directa el impacto del modelo sobre el aprendizaje profundo o el desarrollo competencial. Además, la tasa de respuesta a las encuestas institucionales no incluye a la totalidad del alumnado, por lo que los resultados deben interpretarse como una aproximación orientativa.

En segundo lugar, el análisis cualitativo se basa en comentarios voluntarios recogidos en dichas encuestas. Estas percepciones ayudan a comprender cómo se vive el proceso del TFM, aunque no necesariamente reflejan de manera objetiva el funcionamiento global del modelo, ya que pueden estar condicionadas por expectativas individuales, situaciones profesionales o percepción de carga de trabajo. Asimismo, la diversidad de perfiles profesionales del alumnado, característica habitual en este tipo de másteres, puede influir en la forma en que se experimenta y valora el proceso. Y, por último, es conveniente considerar que el estudio se circunscribe a un único programa y a un contexto institucional concreto, lo que aconseja prudencia en la generalización de los resultados.

A partir de estas consideraciones, se abre la posibilidad de seguir profundizando en el análisis del modelo mediante estudios longitudinales que incorporen evidencias más objetivas del aprendizaje y que permitan desarrollar indicadores específicos para evaluar su impacto con mayor precisión. También resultará pertinente analizar con mayor detalle su efecto sobre aspectos como la autorregulación del alumnado, la calidad de las defensas finales o la gestión de la carga de trabajo. Del mismo modo, explorar su aplicación en otros contextos disciplinares y compararlo con modelos más tradicionales de TFM permitirá valorar sus diferencias de manera más sistemática.

## 6. Referencias bibliográficas

Alonso-Tapia, J., & de la Red-Fadrique, I. (2007). **Evaluar "para" el aprendizaje, aprender para estar motivado: El orden de los factores sí afecta al producto.** *Revista de Educación*, *(343)*, 253–271.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4th ed.). Open University Press.

Cordón-Benito, D., Pintado-Blanco, T., Sánchez-Herrera, J., López-Aza, C., Garrido-Pintado, P., & Arias-Oliva, M. (2025*). ¡Unamos fuerzas!: Libro Blanco para una tutorización colaborativa de TFGs y TFMs entre profesores y estudiantes*. https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/7697f1cc-a6c5-4e04-8e91-846839c74db6/content

De Pro-Bueno, A. J., Sánchez-Blanco, M., & Valcárcel-Pérez, M. V. (2019). **¿En qué medida están contribuyendo los trabajos fin de máster a los resultados de aprendizaje planificados?** *Revista de Educación*, *(384)*, 151–174.

Dochy, F., Segers, M., & Gijbels, D. (2018**). Evaluation orientée vers l'apprentissage et évaluation authentique en enseignement supérieur: Une revue de la littérature**. *Educational Research Review*, *24*, 1–15.

Gómez-Parra, M. E., Huertas-Abril, C. A., & Espejo-Mohedano, R. (2018). **Los trabajos de fin de grado como innovación en el Espacio Europeo de Educación Superior: Una propuesta de tarea colaborativa basada en la tutoría piramidal**. *Educación XX1*, *21*(2), 179–201.

González-Monteagudo, J. (2020). Reivindicación de la innovación educativa. *Praxis Pedagógica*, *20*(26), 1-5.

Kamat, V. (2012). **Agile manifesto in higher education**. In *Proceedings of the IEEE Fourth International Conference on Technology for Education* (pp. 231–232). IEEE.

Martin-Gómez, S. (2020). "Aplicación de las Metodologías Ágiles al proceso de enseñanza-aprendizaje Universitario". *Revista d'Innovació Docent Universitària,12*, 62-73.

Palacios-Núñez, M. L., Toribio-López, A., & Deroncele-Acosta, A. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *Revista universidad y sociedad*, *13*(5), 134-145.

Salza, P., Musmarra, P. & Ferrucci, F. (2019). Agile methodologies in education: A review. *Agile and lean concepts for teaching and learning*, 25-45.

Schön, E.-M., Thomaschewski, J., & Escalona, M. J. (2023). **Shift toward value-based learning: Applying agile approaches in higher education**. *Education and Information Technologies*, *28*, 1–23.

Vila-Grau, J. L., & Capuz-Rizo, S. F. (2021). **La extensión de la agilidad al ámbito docente a través de Scrum y eduScrum**. *Journal of Innovation and Educational Research*, *3*(1), 45–60.

Vila-Grau, J. L., Herrera-Díaz, Y., & Bolumar-Sánchez, N. (2025, 23–24 de octubre). *Consolidación del modelo iterativo e incremental de TFM en el Máster en Gestión de Proyectos: diagnóstico y avances en un proyecto de innovación docente*

[Ponencia]. IV Jornadas de Innovación Docente de la Universidad Internacional de Valencia, Valencia, España.

Vila-Grau, J.L., Bolumar-Sánchez, N. & Herrera-Díaz, Y. (2026). Innovación en el desarrollo del trabajo de fin de máster del máster en gestión de proyectos: un enfoque iterativo e incremental. En *Experiencias de innovación en ciencias sociales* (pp. 61 – 77). Tirant humanidades

Wijnands, W., & Stolze, A. (2019). *Transforming education with eduScrum*. eduScrum Academy.

# Movilidad Internacional e Interculturalidad: Una Aproximación Crítica a la Internacionalización de la Educación Superior

José-Antonio Martínez-Domingo*, Nuria-María Murcia-Ballesta*, Jara Ortega-Ortiz*, Alejandro Martínez-Menéndez*

(*) Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Granada

## 1. Introducción

En las últimas décadas, el desarrollo de la competencia intercultural se ha consolidado como una prioridad educativa internacional en respuesta a las demandas de un contexto globalizado que exige individuos capaces de interactuar de forma eficaz y apropiada en entornos personales, sociales, académicos y profesionales marcados por la diversidad cultural y lingüística (Aneas, 2005). A pesar del consenso sobre la importancia de esta competencia intercultural, su definición sigue siendo objeto de debate.

Considerando que el desarrollo de la competencia intercultural es un proceso complejo, con resultados variables y no exento de debate, el presente trabajo se propone analizar las experiencias de movilidad internacional, como principal vía de tratamiento educativo de la misma, desde la perspectiva de los factores que influyen en su efectividad. Se articulará el análisis en torno a dos grandes bloques: en primer lugar, se abordarán los factores extrínsecos o pedagógicos de efecto en la calidad e intereses de estos programas y, seguidamente, se estudiarán los factores intrínsecos que resultan determinantes en estos procesos de aprendizaje intercultural. Finalmente se propondrán una serie de implicaciones y recomendaciones para la mejora de las iniciativas educativas de movilidad internacional. Asimismo, el propósito de este trabajo es el de ofrecer a practicantes y administradores en el ámbito de la educación superior una serie de reflexiones basadas en la evidencia que asistan en la mejora a futuro de estas prácticas.

### 1.1. Conceptualización de la competencia intercultural

Frente a la visión más tradicional que ponía el foco en el aprendizaje puramente conceptual sobre otras culturas, hoy en día la noción educativa de competencia pone de manifiesto que el conocimiento por sí solo no es insuficiente para enfrentarse de manera exitosa a nuevas situaciones o, más concretamente en el caso de la interculturalidad, para garantizar una interacción exitosa en un contexto marcado por las diferencias culturales (Sabet y Chapman, 2023). Como destaca el análisis de Sanhueza Henríquez et al. (2012), los modelos teóricos más influyentes sobre la competencia intercultural, como los de Byram (2020), Deardorff (2006) o Bennett (1993), la definen como un constructo multidimensional que integra elementos cognitivos, afectivos y comportamentales.

Por ejemplo, los modelos piramidal y procesual de Darla Deardorff (2006) ilustran esta estructura. Ambos parten del requisito de unas actitudes previas como el respeto, la apertura, la curiosidad y el descubrimiento como base sobre la que se van edificando conocimientos culturales profundos, autoconciencia y habilidades clave de escucha activa, interpretación y relación intercultural. Todos estos elementos conducirían a un

cambio intrapersonal definido por la adaptabilidad, la empatía y el *etnorrelativismo*. Finalmente, esto culminaría a nivel interpersonal en comportamientos e interacciones comunicativas efectivas y apropiadas. Aunque los componentes son los mismos en ambos modelos, el de proceso enfatiza que la competencia jamás puede considerarse un estado final estático y sugiere que la reflexión continua sobre la interacción retroalimenta las actitudes en un ciclo de aprendizaje permanente.

### 1.2. Estrategias de fomento de la interculturalidad en el ámbito educativo

Más allá de las contribuciones teóricas que tratan de dilucidar la esencia de la competencia intercultural, sus componentes y la relación entre los mismos, la realidad es que, en la práctica, las iniciativas y programas para fomentar esta competencia en las instituciones educativas son hoy en día múltiples y de naturaleza variada. Una de estas estrategias es la conocida como *internacionalización en casa* (Beelen y Jones, 2015), que consiste en incorporar de forma deliberada contenidos y enfoques internacionales e interculturales en las actividades curriculares habituales del centro educativo. Notablemente, aquí se incluiría el uso pedagógico de la diversidad cultural ya presente en el propio centro (Schwarzenthal et al., 2020).

Una segunda modalidad de prácticas para desarrollar la competencia intercultural son los intercambios virtuales, conocidos habitualmente en inglés como *Collaborative Online International Learning* o *COIL* (O'Dowd, 2018). Su popularidad ha crecido considerablemente tras la crisis del COVID-19, pero las investigaciones experimentales aún son limitadas y no siempre muestran un impacto significativo (Chan, 2025). No obstante, las experiencias de movilidad internacional siguen siendo consideradas habitualmente como la vía más *auténtica* para el encuentro intercultural por la oportunidad que brindan de inmersión completa en otros entornos de vida y estudio.

El Consejo de la Unión Europea (2024) reconoce que "las experiencias de aprendizaje transfronterizas aumentan el entendimiento intercultural y contribuyen a fomentar una identidad europea común" (p. 1). Los objetivos más comunes identificados en la normativa comunitaria en relación con esta competencia pueden sintetizarse en términos clave como el diálogo intercultural, el entendimiento y respeto mutuo, la promoción de la ciudadanía democrática y los derechos fundamentales como pilares de la integración europea, y la igualdad y la cohesión social para favorecer la justicia social en todos los niveles de enseñanza (Neubauer, 2022).

Aunque el desarrollo de esta competencia se establece como un objetivo común en todos los programas de movilidad, existen diferencias notables en los objetivos específicos que se plantean en las progresivas etapas. En educación superior, la competencia intercultural se valora a menudo desde una perspectiva instrumental, pretendiendo desarrollar en el estudiantado la capacidad de trabajar en equipos globales diversos y mejorar sus perspectivas laborales (Pinto, 2018). En el caso de la educación básica, tanto en Primaria como en Secundaria, el desarrollo de la competencia intercultural se articula de forma transversal, con un enfoque formativo orientado a promover valores como la inclusión, el respeto y la tolerancia. El componente actitudinal y afectivo cobra así un protagonismo especial, buscando mitigar prejuicios y estereotipos de modo que el alumnado desarrolle desde edades tempranas una apertura mental hacia la interculturalidad. Asimismo, este proceso se encuentra estrechamente ligado al aprendizaje de lenguas extranjeras, un área donde se fomenta la interacción comunicativa y el descubrimiento de nuevas realidades culturales (Ballesteros-Moscosio y Fontecha Blanco, 2019; González Plasencia, 2022).

### 1.3. Programas de movilidad y cooperación internacional

Entre los programas de movilidad educativa, Erasmus+ ocupa un lugar central en el ámbito europeo. Desde que en 1987 se pusiera en marcha la iniciativa para el intercambio estudiantil universitario, esta ha facilitado la movilidad de más de 16 millones de participantes (Comisión Europea, 2025). El programa vigente 2021-2027 cuenta con una dotación de más de 26000 millones de euros y su ámbito de alcance va más allá de las estancias de estudio en el extranjero para estudiantado en la etapa de Educación Superior. También el alumnado de FP puede realizar prácticas laborales fuera de su país, discentes de primaria y secundaria pueden participar en estancias grupales o individuales de hasta dos meses de duración, e incluso se pueden beneficiar los aprendices de educación para adultos y el personal docente de todas las etapas mencionadas anteriormente (Comisión Europea, 2025b).

Erasmus+ constituye el ejemplo más visible en Europa, pero cabe mencionar que existen otras iniciativas análogas en distintas regiones del mundo. En el espacio iberoamericano, el Programa de Intercambio y Movilidad Académica (PIMA) financia semestres de estudio entre redes de universidades de España, Portugal y América Latina. Al igual que los marcos europeos, PIMA busca que el alumnado desarrolle una "conciencia intercultural" que le permita aceptar y acoger las diferencias culturales dentro de una identidad lingüística compartida (Organización de Estados Iberoamericanos, 2025). Y de forma similar, las Becas Santander Iberoamérica o las becas de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP) promueven la creación de un *espacio iberoamericano del conocimiento* entre universidades españolas y latinoamericanas (AUIP, 2026; Banco Santander, 2025).

En Norteamérica, por otra parte, los programas suelen tener un fuerte componente de diplomacia pública y formación de líderes globales. Como ejemplo puede destacarse el Programa Fulbright, para estudiar un posgrado en Estados Unidos, que se posiciona quizás como el más prestigioso internacionalmente (Comisión Fulbright España, 2026). Siguiendo con el resto de la geografía mundial, las becas MEXT del Gobierno de Japón (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [MEXT], 2026) o el Consejo de Becas de China (CSC, 2026) ofrecen oportunidades a estudiantes extranjeros de cursar grados y posgrados en sus respectivos países. CAMPUS Asia es otro programa de movilidad, en este caso tripartito entre China, Japón, Singapur y Corea del Sur, que busca crear una generación de líderes asiáticos con una visión compartida (Graduate School of Public Policy, University of Tokyo, 2026). En la región Asia-Pacífico, por otra parte, el New Colombo Plan constituye una oportunidad para que estudiantes de grado australianos construyan redes y refuercen los vínculos de Australia con la región, y los Australian Awards invitan a Australia a estudiantes de países socios (Department of Foreign Affairs and Trade of Australia, 2026).

En el caso de las etapas no universitarias, además de Erasmus+, existen experiencias comparables orientadas a alumnado de secundaria, e incluso a veces de los últimos cursos de primaria. Organizaciones como AFS Intercultural Programs (2026) o entidades como Open Door International (s.f.) y Nacel Open Door (2026) organizan programas que permiten a adolescentes pasar un trimestre o un año académico escolar en otro país, cursando clases en un centro local y viviendo con una familia de acogida con el propósito de practicar y mejorar sus habilidades lingüísticas, desarrollar su capacidad de adaptación y ganar sensibilización intercultural desde edades tempranas. Además, muchas agencias y plataformas educativas ofrecen intercambios de corta duración, campamentos internacionales o programas de voluntariado juvenil que

comparten una lógica de aprendizaje experiencial, convivencia y construcción de ciudadanía global en contextos formales y no formales.

### 1.4. Desafíos y factores críticos en la efectividad de la movilidad

Los anteriores son sólo algunos de los múltiples ejemplos de programas de movilidad, pues en el escenario actual el estudio en países extranjeros se ha convertido en una de las estrategias más extendidas para el fomento de la interculturalidad hasta el punto de generarse una cierta inercia hacia su promoción. Aunque la experiencia de vivir, estudiar o trabajar en otro país suele asociarse con el desarrollo de actitudes, conocimientos y habilidades relacionadas con la competencia intercultural, a menudo se emprenden sin un análisis crítico suficiente de su efectividad, de la eficiencia en el uso de los ingentes recursos económicos y organizativos que se destinan, o de la adecuación de las condiciones pedagógicas que acompañan estas experiencias (Collins, 2019). De hecho, diversos estudios señalan que la mera exposición a otra cultura durante una estancia en el extranjero no sólo no contribuye siempre al desarrollo de la competencia intercultural, sino que en algunos casos puede llegar a ser incluso contraproducente, intensificando estereotipos o actitudes etnocéntricas (Gregersen-Hermans, 2015; Schartner, 2015).

La problemática principal residiría en que estas experiencias, paradójicamente, no siempre se diseñan ni se implementan con una orientación clara hacia el aprendizaje intercultural (Arasaratnam-Smith, 2017). Así, los currículos raramente van más allá del contenido disciplinar de las materias cursadas al no integrar apenas contenidos explícitos sobre interculturalidad. En otros casos, se aprecia que son muy limitados los contactos significativos con personas de la comunidad de acogida. Además, en estos programas no siempre se promueve suficientemente el proceso de reflexión sistemática sobre el aprendizaje intercultural antes, durante y después de las estancias.

## 2. Factores Extrínseco-Pedagógicos

El éxito de los programas de movilidad y su capacidad para influir en la competencia intercultural de los estudiantes pueden verse condicionados por una serie de factores dependientes del contexto y la propia institución universitaria.

Dentro de estos factores debe tenerse en cuenta la duración de la estadía. Su prolongación permite una mayor inmersión cultural, lo que, a su vez, da lugar a más oportunidades para el desarrollo de habilidades interculturales, la adquisición de diferentes perspectivas y al establecimiento de relaciones más significativas para el estudiante (Aziez et al., 2025). A pesar de esto, las estancias de larga duración pueden no ser adecuadas para todo el alumnado, especialmente para aquellos colectivos provenientes de contextos menos privilegiados. Estos presentan una menor participación en este tipo de movilidad debido, en primer lugar, a su coste, combinando tanto gastos académicos como domésticos, además del coste de oportunidad que se asume al tener que renunciar al empleo en el país de origen. Ahora bien, el alumnado no solo se ve afectado por obligaciones de carácter laboral, sino que sus oportunidades quedan aún más limitadas por las responsabilidades relacionadas con el cuidado de personas dependientes. A su vez, otra de las dificultades está relacionada con la falta de capital cultural y de apoyo, tanto familiar como institucional, concibiendo la movilidad de larga estancia como un lujo innecesario y desalentando la inscripción. (Waters, 2023).

Como alternativa, los programas de corta duración demuestran ser efectivos al diseñarse de manera más estructurada, siendo menos disruptivos y rentables en coste-beneficio (Przytula et al., 2024). Las estancias de menos de ocho semanas muestran ser eficaces a la hora del desarrollo, tanto cultural como lingüístico, personal y profesional, mientras que el impacto de las estancias más prolongadas genera cambios más profundos a nivel sociocultural, académico y emocional (Soroa et al., 2025). De esta manera, los programas con mayor influencia son aquellos de larga estancia que incluyen propuestas de intervención sobre el desarrollo intercultural. El impacto de varias estancias cortas no equivale a los cambios que produce una estadía prolongada, aunque puede incrementarse a través de estas intervenciones, las cuales posibilitan que resulte incluso superior al de aquellos programas de larga duración sin esta actuación (Goldstein, 2022). En consecuencia, deben tenerse en cuenta las necesidades y objetivos del estudiante.

Otro de los factores extrínsecos influyentes se asocia con el grado de integración socioeconómica del estudiante en las estructuras del país anfitrión. De esta manera, cuando estas iniciativas internacionales cubren las necesidades primarias del alumnado, proporcionando opciones seguras de alojamiento, acceso al sistema sanitario y a una comunidad de apoyo, el alumnado puede alcanzar un mayor nivel de autorrealización, confianza en sí mismo y socialización, los cuales funcionan como pilares para el compromiso y la participación durante el aprendizaje intercultural (Trotter y McAloney, 2025). Al mismo tiempo, también se debe brindar atención a las necesidades emocionales y la salud mental de los estudiantes. Como exponen Gebregergis y Csukonyi (2025a), tanto el refuerzo de la autoeficacia como el de otras competencias socioemocionales como la resiliencia y la autoestima a través de conferencias, sesiones formativas cortas y sesiones de orientación por parte de profesionales de la salud mental dan lugar a una mejora de la experiencia internacional, pudiendo paliar los efectos iniciales y a medio término del shock cultural.

Por otra parte, la inclusión de un componente reflexivo refuerza una internacionalización más significativa, aumentando su impacto al situarla dentro del contexto local y el aprendizaje interdisciplinar, demostrando una mayor influencia cuando es de relevancia personal (Mittelmeier et al., 2024). Este aprendizaje puede ser potenciado a través de la integración de propuestas como la creación de un diario, el análisis de experiencias o las discusiones grupales, dando como resultado cambios de perspectiva que fomentan el entendimiento intercultural. (Robledo y Jin, 2024).

Asimismo, durante estas iniciativas, la interacción y colaboración con otros compañeros resultan influyentes a la hora del desarrollo de la competencia intercultural. El trabajo en equipo entre estudiantes internacionales aumenta los conflictos interculturales, los cuales, cuando se dan de manera moderada, fomentan la capacidad de adaptación del alumnado (Bartel-Radic y Cucchi, 2025). No obstante, cuando existen unas marcadas diferencias entre culturas, con un discurso opuesto, a pesar de que estos conflictos generen la posibilidad de reflexión sobre la propia identidad y la relación entre ambas culturas, el proceso y los resultados de este trabajo cooperativo se verán condicionados por aquellas tensiones previas (David, 2025). Estos conflictos se relacionan con diferentes barreras que pueden surgir y afectar a la adaptación sociocultural. Entre estas se puede encontrar la distancia cultural. La percepción de similitudes entre la cultura del país de origen y el destino de la movilidad moldea la experiencia del alumno, aumentando la ansiedad y disminuyendo la efectividad intercultural en aquellos alumnos con más incertidumbre. Además, otras diferencias culturales como pueden ser las prácticas religiosas o el estilo de vida pueden llevar a la exclusión y al aislamiento

(Wilczewski et al., 2025). Sin embargo, a pesar de la existencia de estudios que exponen la presencia de una relación negativa entre esta distancia cultural y adaptación, otros trabajos mencionan su potencial para inducirla, de manera que un nivel moderado de demanda de ajuste puede funcionar como un factor motivacional que provoque resultados positivos (Gebregergis y Csukonyi, 2025a).

Otra de estas barreras que operan como un factor condicionante durante los programas de movilidad es la discriminación percibida. Durante su estancia, los alumnos pueden encontrar dificultades relacionadas con la xenofobia, el racismo o la discriminación, las cuales pueden provocar malestar, haciendo disminuir la motivación inicial para aprender y apreciar la cultura del destino (Pinto-de-Almeida-Bizarria et al., 2025). Por estos motivos resulta más complicado entablar relaciones con el alumnado del país anfitrión, existiendo una tendencia del estudiantado internacional a agruparse con compañeros de su misma nacionalidad, dando lugar a una ilusión de la inmersión, existente bajo la premisa de que la mera presencia de multiculturalidad no garantiza automáticamente el contacto entre culturas (Rodríguez-Izquierdo, 2022).

Para afrontar esta serie de barreras y potenciar los beneficios para el desarrollo de la interculturalidad, las universidades deben integrar un diseño pedagógico intencional del programa que aborde aquellas dificultades que puedan encontrarse, incorporando estructuras de apoyo institucionales como programas de formación intercultural tanto previos como posteriores a la movilidad, además de un servicio de atención en el propio destino (Saridaki, 2026). Al mismo tiempo, se debe realizar una revisión de las prácticas, fomentando una pedagogía activa y la comunicación entre culturas, incorporando a la programación estrategias colaborativas y actividades sociales, las cuales animan a los estudiantes a ir más allá de sus rutinas habituales y de las limitaciones de su propio grupo, facilitando así un aprendizaje intercultural más significativo (Soh et al., 2025).

## 3. Factores Intrínsecos

Los factores intrínsecos comprenden aquellas características propias que determinan cómo se vive, procesa y transforma una experiencia de movilidad internacional en competencias interculturales. La literatura reciente señala que estas características se dividen fundamentalmente en factores adquiridos, que son habilidades, competencias o recursos que se desarrollan progresivamente mediante la experiencia y la interacción, y factores innatos, que incluyen rasgos de personalidad, condiciones preexistentes y experiencias previas que el individuo posee antes de la movilidad. La comprensión de estas variables es fundamental para evaluar la eficacia real de los programas de movilidad internacional, ya que permite identificar no solo los recursos que facilitan la adaptación intercultural, sino también los aspectos personales que pueden potenciar o limitar el aprovechamiento de estas experiencias (Gebregergis y Csukonyi, 2025b).

En este sentido, resulta necesario analizar cómo cada tipo de factor contribuye al desarrollo de la interculturalidad y de qué manera interactúan entre sí para optimizar el aprendizaje y la integración social del estudiante en contextos multiculturales.

### 3.1 Factores adquiridos

En primer lugar, los factores adquiridos comprenden aquellos recursos y competencias que los participantes desarrollan de manera activa durante su estancia en el extranjero. Diversos estudios han señalado que estos factores están estrechamente vinculados con mejores resultados en términos de adaptación intercultural, integración social y

bienestar psicológico (Wei, 2025). Esto se debe a que los recursos adquiridos permiten al estudiante enfrentarse a contextos culturales complejos con mayor confianza y eficacia, favoreciendo tanto la comprensión de normas culturales como la construcción de relaciones interpersonales significativas.

Por ejemplo, Bartel-Radic y Cucchi (2025) evidencian que rasgos de personalidad como la empatía, la complejidad de atribución y los procesos metacognitivos predicen el desarrollo de la competencia intercultural durante la movilidad internacional. Estos rasgos permiten a los estudiantes interpretar y comprender comportamientos culturales distintos, promoviendo interacciones más efectivas y colaborativas entre participantes de diferentes orígenes culturales. Así, la experiencia de movilidad no solo implica la exposición a una cultura nueva, sino también la reflexión activa sobre los comportamientos observados, lo que potencia el aprendizaje intercultural.

Asimismo, la investigación destaca la importancia de habilidades de comunicación y competencia lingüística como recursos adquiridos fundamentales. Estudios recientes muestran que los estudiantes que perciben niveles elevados de competencia comunicativa y dominio del idioma extranjero logran una adaptación sociocultural más eficiente y alcanzan mejores indicadores de interculturalidad, incluyendo integración social, bienestar psicológico y percepción de éxito académico (Ward et al., 2023). Esta evidencia sugiere que las competencias lingüísticas no solo facilitan la comunicación, sino que también favorecen la construcción de redes sociales interculturales, lo que incrementa la motivación y el compromiso del estudiante con su entorno.

En línea con esto, Gutiérrez-Almarza et al. (2025) destacan que los patrones de socialización durante estancias Erasmus, incluyendo interacciones cotidianas con estudiantes locales y la participación en actividades grupales, son determinantes en el aprendizaje intercultural. La participación activa en estas experiencias sociales permite desarrollar sensibilidad cultural, empatía y habilidades de comunicación efectivas, lo que evidencia que los factores adquiridos no solo se limitan a competencias técnicas, sino que incluyen también la capacidad de adaptarse a nuevas dinámicas sociales y culturales.

De manera complementaria, Xu y Shapii (2025) señalan que el apoyo social percibido, tanto en interacciones directas como en plataformas digitales de comunicación, actúa como catalizador del desarrollo de la resiliencia y, consecuentemente, de la capacidad de adaptación intercultural. Este hallazgo es especialmente relevante en contextos donde la interacción cara a cara es limitada, pues demuestra que las estrategias sociales mediadas digitalmente pueden potenciar competencias interculturales, contribuyendo a que los estudiantes se sientan acompañados y apoyados durante la estancia.

Por tanto, la evidencia sugiere que los factores adquiridos, tales como competencias lingüísticas, habilidades comunicativas, recursos psicológicos y patrones de socialización, operan como recursos motivacionales y facilitadores en experiencias de movilidad. Estos factores no solo permiten al estudiante integrarse más fácilmente en su nuevo entorno, sino que también potencian la capacidad de aprendizaje y la adquisición de habilidades interculturales transferibles a otros contextos (Gebregergis y Csukonyi, 2025b).

### 3.2 Factores Innatos

Por otro lado, los factores innatos comprenden aquellas características personales preexistentes que influyen en la forma en que un individuo vive, procesa y aprende de la experiencia de movilidad. Estos factores incluyen datos demográficos, rasgos de personalidad relativamente estables, experiencias previas y competencias lingüísticas adquiridas antes de la movilidad. La revisión sistemática realizada por Schartner y Young (2025) indica que variables como edad, género y nivel educativo están asociadas con la adaptación intercultural de manera compleja; por ejemplo, los estudiantes más jóvenes o las mujeres pueden enfrentar ciertos desafíos psicológicos, pero también reportan niveles superiores de sentido de pertenencia y satisfacción general.

Además de los datos demográficos, la investigación evidencia que ciertos rasgos de personalidad, como la apertura a la novedad, la tolerancia a la ambigüedad y la predisposición a interactuar con culturas diversas, ejercen un impacto significativo en la capacidad de desarrollar competencias interculturales. Bartel-Radic y Cucchi (2025) encontraron que la empatía y la complejidad de atribución, considerados rasgos relativamente estables, se asociaron positivamente con un mayor desarrollo de la competencia intercultural. Esto sugiere que la predisposición innata del estudiante puede potenciar o limitar el efecto de los recursos adquiridos durante la estancia.

El sexo también aparece como un factor innato relevante. Aunque los hallazgos son mixtos, algunos estudios muestran que las mujeres tienden a desarrollar mayor sensibilidad intercultural y mejores indicadores de ajuste social (Schartner y Young, 2025), lo que indica que el género puede influir en la manera en que se perciben y procesan las interacciones interculturales.

Otro factor innato crucial es la experiencia previa con otras culturas y el dominio de idiomas antes de la movilidad. Wei (2025) evidencia que, aunque el dominio de lenguas extranjeras se pueda mejorar durante la estancia, los estudiantes que ya poseen competencias lingüísticas antes de la movilidad logran interacciones sociales más fluidas y una comprensión cultural más rápida, lo que les permite aprovechar mejor los recursos adquiridos y generar resultados interculturales más sólidos desde el inicio.

Por ende, la literatura revisada sugiere que los factores innatos no solo modulan los efectos de los recursos adquiridos, sino que también funcionan como predictores independientes de la capacidad del estudiante para beneficiarse de la experiencia de movilidad en términos de desarrollo de competencias interculturales (Gebregergis y Csukonyi, 2025b). Esto refuerza la idea de que la efectividad de los programas de movilidad depende tanto de los recursos y estrategias implementadas durante la estancia como de las características personales que cada estudiante aporta al proceso.

## 4. Implicaciones

A la luz de los aspectos expuestos en este trabajo, es posible afirmar que las experiencias de intercambio internacional, en el amplio marco de la educación superior, no obran exclusivamente como una herramienta de apoyo y formación al alumnado, sino que resultan un mecanismo único para el establecimiento de vínculos académicos, profesionales, geopolíticos y de aprendizaje sobre el cual se sustenta gran parte de las actualmente extendidas redes de cooperación y comunicación interuniversitaria. En este sentido, la perduración del impulso de la internacionalización en esta etapa ha actuado como un valedor extendido en el tiempo de la relevancia del desarrollo intercultural en

la fuerza de trabajo del futuro y juventud de la actualidad como un requisito de acceso y convivencia en la sociedad global contemporánea.

Pese a ello, dicha idea de interculturalidad como conjunto de saberes, comportamiento y disposiciones no abierto, sino comprometido con su mejora continua en el tiempo, se distancia considerablemente de un modelo institucional limitado a su tratamiento en experiencia de movilidad sin verdadera guía pedagógica, reflexión crítica y cíclica, y sin un objetivo ulterior de formación y entrenamiento de aquellos que se embarcan en ellas. La inercia institucional y organizativa presentada, en este sentido, por los centros universitarios y demás organismos en el ámbito de la educación superior, concluye en una derivación íntegra de responsabilidades formativas y de compromiso sobre el propio estudiantado que, en ocasiones, ve su experiencia ampliamente mermada por los amplios choques culturales que encuentra en su llegada, no informada y vagamente amparada en programas de inducción intercultural, a sus destinos de acogida.

Con ello, se reafirma la necesidad no únicamente de responsabilizar y visibilizar a los agentes de responsabilidad en el proceso de internacionalización de mostrar un compromiso con sus labores desde un punto de vista no administrativo o de rendición de cuentas, sino de la información, actualización y mejora continua de las actuaciones y programas de movilidad planificadas. En este sentido, abogar por la democratización de la internacionalización en la educación, ofreciendo a cada docente la posibilidad de incorporar dichas perspectivas interculturales de forma dirigida e individual por medio de actuaciones de *Internacionalización en Casa* que no dependan de una centralización ineficiente y, ocasionalmente, poco experta en la materia se plantea como una alternativa digna de interés en la era del aprendizaje ubicuo y digital.

Por otra parte, estos programas, dada su amplia escala al planearse y desarrollarse habitualmente a nivel de facultad o incluso de universidad, tienden a seguir un modelo formativo único sin variación entre sus participantes. Tal y como se expone previamente, no existe, en realidad, un perfil promedio o generalizable de estudiante de movilidad, presentando cada discente un perfil de factores de influencia para el desarrollo de la interculturalidad único que, necesariamente, conlleva a un desarrollo igualmente único durante las experiencias de movilidad entre países. Ante la impredecibilidad de estas circunstancias, y en combinación con la necesidad de dotar de estas experiencias de un mayor componente de aprendizaje activo, una evaluación inicial del perfil/nivel del estudiantado de forma previa a su embarque puede resultar esclarecedor a la hora de realizar acciones que, si bien generalizadas y no específicas dadas las limitaciones naturales de las responsabilidades docentes, permiten ahondar en factores críticos que potencialmente malogren los resultados de aprendizaje de los implicados.

Más allá del nivel de destreza y desempeño que presente el alumno con respecto a variedad de características en la red nomológica de la interculturalidad, los estudios comentados en este trabajo ponen de amplio manifiesto la relevancia de ofrecer redes de apoyo y acompañamiento al alumnado durante su estancia en destinos internacionales. En esta línea, no debe percibirse el choque cultural como un punto problemático en el tránsito y desarrollo cultural del estudiantado, sino que debe actuar como una experiencia inspiradora de aprendizaje de la mano de figuras expertas y/o de referencia cercana, destacando especialmente los propios coordinadores de movilidad de las instituciones de origen del alumnado. La utilización de foros o vías de contacto del alumnado con misma universidad de origen, mas diferente centro/país de destino, pueden resultar ampliamente enriquecedoras en el contraste de vivencias en uno y otro contexto sociocultural, aliviando el efecto aislante del sentirse perdido en país ajeno.

## 5. Consideraciones finales

Como se resalta en este trabajo, el desarrollo de la competencia intercultural, así como de habilidades y nociones cercanas a esta, no es ya una habilidad destacable o de interés en el contexto actual, sino una serie de capacidades requeridas para el idóneo funcionamiento de la persona en el mundo multicultural y global. Sin embargo, resulta evidente que los estándares de calidad en el diseño y desarrollo de los tradicionales intercambios internacionales no se muestran a la altura de la realidad formativa de la educación superior actual. En vista de la relación negativa entre la extensión y proliferación de la investigación sobre competencia intercultural y la adecuación de estos programas de desarrollo, y la realidad de su cruda y pausada evolución real en el tiempo, se observa la apertura de los procesos de internacionalización a instructores y estudiantado interesado en apoyo de las herramientas digitales contemporáneas no ya como una vía de adecuación a las necesidades únicas, variadas y diversas del alumnado interesado en estas actividades, sino para evitar la supeditación del desarrollo de la competencia intercultural al habitual *contrato silencioso* entre coordinadores de movilidad y estudiantado móvil. Con ello, se evitaría la financiación de experiencias vagamente educativas y enfocadas en una ya más que constatada ilusión de la inmersión sociocultural como pretexto de distanciamiento del habitual *locus* de enseñanza-aprendizaje del alumno.

## 6. Referencias bibliográficas

AFS Intercultural Programs. (2026). *Study abroad programs*. https://afs.org/international/study-abroad/

Aneas, M. A. (2005). Competencia intercultural, concepto, efectos e implicaciones en el ejercicio de la ciudadanía. *Revista Iberoamericana de Educación*, *36*(13), 1-9. https://doi.org/10.35362/rie36133004

Arasaratnam-Smith, L. A. (2017). Intercultural competence: An overview. En D. K. Deardorff y L. Arasaratnam-Smith (eds.), *Intercultural Competence in Higher Education: International Approaches, Assessment and Application* (pp. 4-16). Routledge.

Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado [AUIP]. (2026). *Becas AUIP*. https://www.auip.org/es/becas-auip

Aziez, F., Firnani, J.-C., Aziez, S., Irawan, D. y Anjarani, S. (2025). Does mobility matter? A comparative study of cross-cultural adaptability in exchange and non-exchange students. *Multidisciplinary Science Journal, 8*(4), Artículo e2026231. https://doi.org/10.31893/multiscience.2026231

Ballesteros-Moscosio, M.-A. y Fontecha Blanco, E. (2019). Competencia Intercultural en Secundaria: Miradas entrelazadas de profesores y estudiantes hacia personas de otras culturas y creencias. *Tendencias pedagógicas*, (*33*), 18-36. https://doi.org/10.15366/tp2019.33.002

Banco Santander. (2025). *Becas Santander Iberoamérica Grado*. https://app.santanderopenacademy.com/es/program/becas-santander-iberoamerica-grado-espana

Bartel-Radic, A. y Cucchi, A. (2025). How do students develop intercultural competence during international mobility? *International Journal of Intercultural Relations, 105.* Artículo e102132. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2024.102132

Beelen, J., y Jones, E. (2015). Redefining internationalization at home. En A. Curaj, L. Matei, R. Pricopie, J. Salmi y P. Scott (eds.), *The European Higher Education Area* (pp. 59-72). Springer.

Bennett, M. (1993). Towards Ethnorelativism: A Developmental Model of Intercultural Sensitivity. En R. M. Paige (ed.), *Education for the Intercultural Experience* (pp. 21-71). Intercultural Press.

Byram, M. (2020). Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence: Revisited. Multilingual Matters.

Chan, C. K. Y. (2025). A scoping review of empirical research on Collaborative Online International Learning (COIL) implementation. *Educational Research Review*, *49*, Artículo 100749. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100749

Collins, L. (2019). Reconsidering Intercultural Competence Development through Study Abroad. College Student Educators International.

Comisión Europea (2025a). *Informe Anual Erasmus+ 2024*. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/eb9511a3-c05a-11f0-a612-01aa75ed71a1/language-en

Comisión Europea (2025b). *Erasmus+ Guía del Programa 2026*. https://erasmus-plus.ec.europa.eu/document/erasmus-programme-guide-2026

Comisión Fulbright España. (2026). *Programa Fulbright*. https://fulbright.es/programas-y-becas/

Consejo de Becas de China. (2026). *Chinese Government Scholarship*. https://www.csc.edu.cn/

Consejo de la Unión Europea. (2024). Recomendación de 13 de mayo de 2024 «Europa en movimiento»: Oportunidades de movilidad para el aprendizaje para todos (C/2024/3364). *Diario Oficial de la Unión Europea*, *C*(3364). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202403364

David, O. (2025). Identity discourse in teacher education: Developments in national-cultural identities of pre-service teachers in Israel. *Teaching and Teacher Education*, *153*, Artículo 104850. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104850

Deardorff, D. K. (2006). Identification and Assessment of Intercultural Competence as a Student Outcome of Internationalization. *Journal of Studies in International Education*, *10*(3), 241-266. https://doi.org/10.1177/1028315306287002

Department of Foreign Affairs and Trade of Australia. (2026). *Australia Awards Scholarships*. https://www.dfat.gov.au/people-to-people/australia-awards/australia-awards-scholarships

Gebregergis, W.-T. y Csukonyi, C. (2025a). A systematic review of personal and situational factors associated with intercultural adaptation of international students: Unravelling the resources and demands. *International Journal of Intercultural Relations. 108.* Artículo e102252. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2025.102252

Gebregergis, W.-T. y Csukonyi, C. (2025b). Unveiling psychological and sociocultural adaptation patterns of international students in Hungary. *Journal of International Students, 15*(4), 97-118. https://doi.org/10.32674/21yqse06

Goldstein, S. B. (2022). A systematic review of short-term study abroad research methodology and intercultural competence outcomes. *International Journal of Intercultural Relations, 87*, 26–36. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2022.01.001

González Plasencia, Y. (2022). El futuro de la competencia intercultural en Educación Primaria según la LOMLOE: Análisis desde la enseñanza de ELE. *Cultura, Lenguaje y Representación*, *28*, 103-120. https://doi.org/10.6035/clr.6497

Graduate School of Public Policy, University of Tokyo. (2026). *Campus Asia*. https://www.pp.u-tokyo.ac.jp/en/campusasia/

Gregersen-Hermans, J. (2015). The Impact of Exposure to Diversity in the International University Environment and the Development of Intercultural Competence in Students. En A. Curaj, L. Matei, R. Pricopie, J. Salmi y P. Scott (eds.), *The European Higher Education Area: Between Critical Reflections and Future Policies* (pp. 73-92). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20877-0_6

Gutiérrez-Almarza, G., Durán-Martínez, R. y Beltrán-Llavador, F. (2023). Erasmus student mobility and intercultural learning: Patterns of socialisation and communicative development. *Journal of English Studies, 21*, 85–104. https://doi.org/10.18172/jes.3291

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [MEXT]. (2026). *MEXT Scholarships*. https://www.mext.go.jp/en/policy/education/

Mittelmeier, J., Lomer, S., Al-Furqani, S. y Huang, D. (2024). Developing Meaningful Internationalisation that Impacts Students' Outcomes in Higher Education: A Scoping Review of the Literature 2011–2022. *Journal of Studies in International Education*, *28*(4), 503–525. https://doi.org/10.1177/10283153231222278

Nacel Open Door. (2026). *Student exchange programs*. https://www.nacelopendoor.org

Neubauer Esteban, A. (2022). Elementos de la competencia intercultural: Un análisis documental de la política educativa supranacional de la Unión Europea. *Revista Complutense de Educación*, *33*(4), 713-723. https://doi.org/10.5209/rced.76568

O'Dowd, R. (2018). From telecollaboration to virtual exchange: State-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. *Journal of virtual exchange*, *1*(1), 1-23. https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.jve.1

Open Door International. (s.f.). *Foreign visitors programs*. https://www.opendoorinternational.de/ueber-odi/foreign-visitors

Organización de Estados Iberoamericanos. (2025). *Programa de Intercambio y Movilidad Académica (PIMA)*. https://oei.int/oficinas/secretaria-general/programas/pima/#pima-edicion-2025

Pinto, S. (2018). Intercultural competence in higher education: Academics' perspectives. *On the Horizon: The International Journal of Learning Futures*, *26*(2), 137-147. https://doi.org/10.1108/OTH-02-2018-0011

Pinto-de-Almeida-Bizarria, F., Zabdiele-Moreira, M., Cavalcante-Aguiar, I, Souza-Ferreira y Alves-do-Nascimento, L. (2025). Intercultural competence, xenophobia and discrimination: a critical analysis of the discourses of international academic exchange students from the perspective of global citizenship. *Revista Iberoamericana de Estudos em Educação*, *20*, Artículo e19190. https://doi.org/10.21723/riaee.v20i00.1919001

Przytuła, S., Barzykowski, K., Tracz-Krupa, K., Cassar, V. y Said, E. (2024). Developing cross-cultural competence of students through short-term international mobility programme. *International Journal of Training and Development, 28*(2), 169–188. https://doi.org/10.1111/ijtd.12315

Robledo M.-A. y Jin J. (2024). The transformational impact of travel on international students. *Tourism Review*, Publicación en línea avanzada. https://doi.org/10.1108/TR-04-2025-0442

Rodríguez-Izquierdo, R.-M. (2022). International experiences and the development of intercultural sensitivity among university students. *Educación XX1, 25*(1), 93–117. https://doi.org/10.5944/educxx1.30143

Sabet, P. G. P. y Chapman, E. (2023). A window to the future of intercultural competence in tertiary education: A narrative literature review. *International Journal of Intercultural Relations*, *96*, Artículo 101868. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2023.101868

Sanhueza Henríquez, S., Paukner Nogués, F., San Martín, V. y Friz Carrillo, M. (2012). Dimensiones de la competencia comunicativa intercultural (CCI) y sus

implicaciones para la práctica educativa. *Folios*, (*36*), 131-151. https://doi.org/10.17227/01234870.36folios131.151

Saridaki, E. (2025). The value of academic mobility programmes toward student cultural competence development. *Applied Linguistics. 9*(2), 1-10.

Schartner, A. (2015). The effect of study abroad on intercultural competence: A longitudinal case study of international postgraduate students at a British university. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, *37*, 1-17. https://doi.org/10.1080/01434632.2015.1073737

Schartner, A. y Young, T. (2025). Intercultural adaptation of international students: A review of demographic, psychological and contextual predictors. *International Journal of Intercultural Relations, 108*, Artículo 102247. https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2025.102247

Schwarzenthal, M., Schachner, M. K., Juang, L. P. y van de Vijver, F. J. R. (2020). Reaping the benefits of cultural diversity: Classroom cultural diversity climate and students' intercultural competence. *European Journal of Social Psychology*, *50*(2), 323-346. https://doi.org/10.1002/ejsp.2617

Soh, S.-B., Wong, M.-L.-L. y Wong, S.-P. (2025) Intercultural learning and mutual adaptation through social interaction: Perspectives from Malaysian hosts and Korean international students. *Learning, Culture and Social Interaction*, *52,* Artículo 100907. https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2025.100907

Soroa, M., Amenabar, N. y Lameirinhas, J. (2025). Socioemotional Changes in University Students: International Mobility Duration and Friendships Matter. *Journal of Studies in International Education*, *29*(5), 756-775. https://doi.org/10.1177/10283153251328403

Trotter, R. y McAloney, K. (2025). Critical curiosity and lifelong learning: Investigating how mobility programs serve as platforms for intercultural learning and engagement. *Journal of International Students*, *15*(12), 77-96. https://doi.org/10.32674/2e59ma18

Ward, C., Bochner, S. y Furnham, A. (2023). Language and communication in international students' adaptation: A bibliometric and content analysis review. Higher Education, 85, 1235–1256. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00888-8

Waters, J. L. (2023). Time well spent? Temporal dimensions of study abroad and implications for student experiences and outcomes under the UK Turing Scheme. *British Educational Research Journal*, *49*(2), 314–328. https://doi.org/10.1002/berj.3844

Wei, X. (2025). Sociocultural adaptation of Chinese international students in the United States and its influencing factors. *Frontiers in Psychology, 16*, Artículo 1607241. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1607241

Wilczewski, M., Wilczewska, E. y Bilokon, I. (2025) Paths to cultural adjustment: A configurational analysis of individual, sociocultural, and environmental factors in the experiences of international students, *Applied Linguistics*, Artículo amaf083. https://doi.org/10.1093/applin/amaf083

Xu, M. y Shapii, A. (2025). Exploring the cross-cultural communication challenges of foreign students in China: The mediating effects of social media interaction and

psychological resilience. *Frontiers in Psychology*, *16*, Artículo 1560298. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1560298

# La evaluación continua mediante e-portfolio digital frente a examen tradicional en Formación Profesional: estudio cuasiexperimental en entorno Blended Learning

Eneko Martínez Goikolea, Universidad Internacional de Valencia (España)

## 1. Introducción.

Ni el aprendizaje es único, ni la forma de enseñar ni educar es única. El proceso educativo puede abordarse utilizando diferentes metodologías (enfoques o estrategias en el aula), métodos (la manera en la que se aplica la metodología) y técnicas didácticas (herramientas o recursos que se implementan en el aula). Esta variedad del ecosistema educativo es muy útil ya que permite enfocar el aprendizaje de forma flexible y personalizado, permite adaptarse a las necesidades y expectativas del alumnado y, por tanto, ser más eficaces. Sin embargo, tal y como nos indican Amrullah et al. (2024), la eficiencia y la eficacia del proceso educativo depende de la coherencia con la que desplegamos las herramientas que se emplean, de la forma en que se utilizan en la materia que se imparte. Y esta premisa, en entornos virtuales de aprendizaje, implica que se deba hacer mayor hincapié en la planificación didáctica, y que se relegue a segundo plano la disponibilidad tecnológica. Una coherencia que está definida por la capacidad para lograr la finalidad educativa que deriva de la materia. Una finalidad educativa que a su vez está caracterizada por los Resultados de Aprendizaje (RA) y los Criterios de Evaluación (CE) delimitados por los diseños curriculares de la etapa formativa en cuestión, y que en el caso de este estudio es la Formación Profesional (FP).

En todo este contexto marcado por el Diseño Curricular Base (DCB) del módulo profesional, la premisa pedagógica aceptada es fomentar la reflexión orientada a través de la acción, sobre todo cuando se pretende que el alumnado interactúe con el entorno de aprendizaje y tome sus propias decisiones. Pero este incremento de la participación y la interacción también depende, como señalan **Mujiono et al.** (2025) en su estudio cualitativo sobre plataformas e-learning, del grado en que se garantiza la accesibilidad y la inclusión digital.

Asimismo, diversos autores destacan que este enfoque de “aprender haciendo” refuerza el aprendizaje experiencial y activo logrando beneficios en el alumnado, sobre todo en entornos digitales que están diseñados para responder a la finalidad educativa que se persigue en cada caso: Rueda y Peña (2026) aluden a la participación activa, al fortalecimiento de la autonomía al aprender, al incremento de los hábitos o la disciplina como elementos definitorios del enfoque orientado a la acción como resultado de su revisión sistemática de 21 estudios recientes (2020-2025) sobre Blended Learning (BL). Y en su revisión sistemática sobre gamificación y estrategias de aprendizaje activo de

González y Torres (2024), por ejemplo, se pone énfasis en el "hacer" como clave de transformación del aprendizaje.

En este sentido transformador, Martínez-Goikolea et al. (2022) condiciona el aprendizaje experiencial a la capacidad del proceso educativo para favorecer que el alumnado cree, evalúe y analice, más allá de ser receptores de información. Y Rodríguez-García y Arias-Gago (2020), después de establecer una taxonomía de 76 elementos, evidencian que hay métodos concretos para promover este "aprender haciendo".

Por supuesto, esta forma de aprender cobra sentido con metodologías activas y participativas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que Santos-Ellakuria (2019) ya determina como pieza clave del aprendizaje profundo. De hecho, el estudio de Restrepo y Wask (2018) evidencia que con este enfoque el alumnado aprende el doble.

Asimismo, es en el contexto digital donde cobra especial importancia el uso de la herramienta del portfolio o e-portfolio digital como recurso adecuado para evidenciar las reflexiones sobre el conocimiento adquirido en el proceso educativo (Zhang & Tur, 2024). Este tipo de recurso es compatible con los enfoques BL en los que, como ya indicaba Nieto (2012), se permite combinar entre interacción presencial y entorno virtual. Ahora bien, lograr la coherencia en el aula que se pretende, implica definir con claridad tanto las estrategias didácticas como las de evaluación (Ladrón-de-Guevara et al., 2024), que el proceso educativo no se limite a alternar sesiones presenciales y virtuales (Quitián-Bernal y González-Martínez, 2021) y que herramientas como el e-portfolio digital no se tomen como meros registros recopilatorios de trabajos, proyectos o reflexiones varias, sino como fuentes de conocimiento que reflejan el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

La plataforma FPingenio, diseñada ad hoc para Formación Profesional (FP) en base a los principios del aprendizaje activo y la metodología de Aprendizaje Basado en Retos (ABR), funciona como un verdadero e-portfolio digital que integra las evidencias de aprendizaje necesarias para registrar y hacer un seguimiento continuo y detallado del progreso de adquisición de Competencias Profesionales (CP).

No obstante, es indispensable determinar si este tipo de evaluación continua que está mediada por estas herramientas digitales como las que integra FPingenio, garantiza o no resultados académicos que puedan compararse a los de los métodos tradicionales, especialmente cuando están basados en incluir exámenes de tipo conceptual en cada evaluación, y al final del curso académico. Por tanto, en una etapa que es presencial, integrando esta metodología y enfoque en el aula (BL, e-portfolio digital…), se plantea la pregunta siguiente: ¿existen diferencias significativas en el rendimiento académico del alumnado de FP según el sistema de evaluación (con examen frente a evaluación continua sin examen)?

El presente estudio se enmarca dentro de la investigación doctoral *Análisis y mejora de la funcionalidad didáctica y técnica de FPingenio para un modelo híbrido en la Formación Profesional,* y analiza de forma específica el impacto de esta plataforma en

los resultados académicos comparando la evaluación continua sin examen (recogida de evidencias del e-portfolio digital) frente a una metodología tradicional centrada en el examen final.

## 2. Objetivos.

El objetivo general de este estudio es analizar el efecto que tiene la evaluación sobre el rendimiento académico del alumnado de FP. Para ello, se han planteado los objetivos específicos siguientes:

- Comparar el rendimiento académico entre alumnado evaluado con examen tradicional de tipo conceptual y el evaluado mediante una evaluación continua con e-portfolio digital que no incluye examen.
- Analizar si las diferencias en el rendimiento que puedan existir, varían o no según la metodología didáctica (tradicional frente a FPingenio) que se utiliza en el proceso educativo.

Así, se pretende adoptar un enfoque comparativo examinando el efecto del sistema de evaluación que vertebra en concreto el proyecto FPingenio.

## 3. Metodología.

Se utiliza un diseño metodológico cuasiexperimental y comparativo; ya que se analizan grupos de FP de familias profesionales de dos cursos académicos (2023-2024 y 2024-2025), evaluando bajo dos condiciones:

- Calificación con examen conceptual tradicional.
- Calificación mediante evaluación continua con e-portfolio.

En consecuencia, se comparan resultados de dos grupos independientes según la metodología implementada: grupo experimental (n=52, curso 2023-2024, con FPingenio) y grupo de control (n=61, curso 2024-2025, sin FPingenio).

### 3.1. Muestra

La muestra que se desglosa en la tabla 1 corresponde a 113 estudiantes de ciclos formativos de grado medio y superior de la etapa formativa de FP del centro educativo EGIBIDE (Vitoria-Gasteiz).

| Código | Familia profesional | Ciclo Formativo | Uso de FPingenio | Total |
|---|---|---|---|---|
| 341IA2425 | Fabricación mecánica | Diseño en fabricación mecánica | No | 8 |
| 341VA2425 | Sanidad | Laboratorio clínico y biomédico | No | 9 |

| Código | Familia profesional | Ciclo Formativo | Uso de FPingenio | Total |
|---|---|---|---|---|
| 341RA2425 | Sanidad | Ortoprótesis y productos de apoyo | No | 9 |
| 332HA2425 | Fabricación mecánica | Mecanizado | No | 15 |
| 331HA2425 | Fabricación mecánica | Mecanizado | No | 20 |
| Fpi341IA2324 | Fabricación mecánica | Diseño en fabricación mecánica | Sí | 8 |
| Fpi341SA2324 | Fabricación mecánica | Programación de la producción en fabricación mecánica | Sí | 3 |
| Fpi341VA2324 | Sanidad | Laboratorio clínico y biomédico | Sí | 11 |
| Fpi341RA2324 | Sanidad | Ortoprótesis y productos de apoyo | Sí | 10 |
| Fpi231JA2324 | Seguridad y Medioambiente | Educación y control ambiental | Sí | 13 |
| Fpi231MA2324 | Química | Laboratorio de análisis y control | Sí | 7 |

*Tabla 1. Distribución muestral.*

Esta muestra responde a 4 familias profesionales (fabricación mecánica, sanidad, química y seguridad y medioambiente) y 7 ciclos formativos, de los que dos son de grado medio (mecanizado). En cuanto a la distribución de la muestra por géneros, si bien es una variable que no forma parte del análisis, se constata equilibrio razonable entre hombres (57,47%) y mujeres (42,53%).

En esta distribución, se considera como grupo experimental (n=52) a los ciclos formativos del curso 2023-2024 (prefijo “Fpi” en el código de la tabla 1) en los que se trabaja con la metodología BL mediante la plataforma FPingenio y, por tanto, que afrontan el módulo profesional a través de una metodología activa basada en retos y un sistema de seguimiento continuo mediante e-portfolio digital. Sin embargo, el grupo de control (n=61), con los ciclos formativos del curso 2024-2025, que también realizan los

mismos retos y tareas y trabajo conceptual, utilizan una metodología tradicional con materiales estándar, sin e-portfolio digital, y sin FPingenio.

En todos los casos, los grupos son evaluados por el mismo docente para asegurar la experticia pedagógica; aspecto que incide notablemente en el conocimiento y la comprensión de la realidad como praxis (Ripoll et al., 2021), y que favorece el dominio de contenidos y habilidades para el módulo profesional abordando de forma adecuada la práctica pedagógica (sobre todo la que implementa FPingenio).

Asimismo, todo el estudio se realiza bajo dos condiciones experimentales: con examen final tradicional y mediante evaluación continua sin examen final. Es decir, que cada estudiante dispone de dos calificaciones en función de las condiciones evaluativas expuestas.

### 3.2. Instrumentos y análisis

Las calificaciones finales se han obtenido de los registros oficiales del docente (escala 0-10) disponiendo de autorización por parte de la Dirección de Innovación y Relaciones Institucionales del centro educativo, y garantizando en todo momento el anonimato del alumnado.

En el análisis se aplica la prueba Shapiro-Wilk para verificar normalidad, tomando la decisión de usar pruebas no paramétricas al encontrar diferencias intrasujeto ($W = 0.964$, $p = .004$). Por tanto, se realiza el test Wilcoxon para muestras relacionadas a efectos de comparar las condiciones de evaluación, y se complementa con el análisis por subgrupos (con y sin FPingenio). Para el cálculo del tamaño de efecto, se toma de referencia la correlación biserial de rangos ($r$) según Cohen (1992).

Todos los análisis estadísticos se han llevado a cabo con el software JASP (0.95.4) y con un nivel de significación de $\alpha = .05$.

## 4. Resultados.

El análisis descriptivo preliminar muestra una gran equivalencia entre medias aritméticas. La evaluación con examen refleja la media de $M=6.59$ ($Mdn=6,73$, $DT=1.73$), mientras que la evaluación que no incluye examen conceptual final muestra valores similares, $M=6.55$ ($Mdn = 6.79$, $DT = 1.62$). Por tanto, una diferencia de tan solo 0.035 puntos que a priori señala que, a nivel práctico y educativo, no es relevante.

Asimismo, en las dos distribuciones se observa que las medianas superan las medias (0.14 y 0.23 puntos, respectivamente). Este patrón refleja que hay asimetría negativa en las dos condiciones analizadas (skewness < 0), es decir, que hay una cola izquierda de valores bajos: estudiantes con rendimiento muy deficiente que hacen que el valor de la media disminuya.

### 4.1. Dispersión y variabilidad.

Las desviaciones típicas son prácticamente idénticas (DT=1.73 frente a DT=1.62), sugiriendo homogeneidad y, por tanto, una similitud en la dispersión que refleja que los dos sistemas de evaluación son capaces de recoger con igual sensibilidad las competencias profesionales de los ciclos formativos. De hecho, la amplitud de los rangos, 7.88 puntos con examen y 8.08 puntos sin examen, evidencian que son muestras heterogéneas para el objeto de estudio. En los dos casos hay calificaciones muy cercanas al suspenso más bajo (1.0), y resultados excelentes (9.0).

### 4.2. Distribución.

La existencia de una cola izquierda de valores bajos en las distribuciones se confirma mediante el sesgo negativo que reflejan los coeficientes de asimetría de -0.59 (con examen) y -0.75 (sin examen) mostrados en la tabla 2. Esto implica que hay mayor concentración de calificaciones medias-altas y, sobre todo, en el caso del grupo evaluado sin examen.

| Estadísticos | Calificaciones con examen | Calificaciones sin examen |
|---|---|---|
| N | 113 | 113 |
| Missing values | 0 | 0 |
| Median | 6.733 | 6.787 |
| Mean | 6.589 | 6.544 |
| Std. Deviation | 1.728 | 1.617 |
| Skewness | -0.591 | -0.754 |
| Std. Error of Skewness | 0.227 | 0.227 |
| Kurtosis | -0,270 | 0.398 |
| Std. Error of Kurtosis | 0.451 | 0.451 |
| Minimum | 1.293 | 1.028 |
| Maximum | 9.169 | 9.108 |

*Tabla 2. Estadísticos descriptivos*

En cuanto a la curtosis, nos encontramos patrones divergentes: leptocurtosis moderada en el caso de sin examen (0.40) y platicurtosis ligera en el grupo de control (-0.27). Estos

resultados sugieren una mayor concentración de las puntuaciones en torno a la media para el primer caso (grupo experimental) y una distribución más aplanada, con mayor dispersión de las calificaciones, en el grupo en el que hay examen.

### 4.3. Contraste de hipótesis.

Primero se ha llevado a cabo la verificación de supuestos con la prueba Shapiro-Wilk aplicada a las diferencias intrasujeto que resultan de restar puntuaciones con examen y puntuaciones sin examen. Los resultados, sin diferenciar si se ha utilizado o no FPingenio, han arrojado un valor p=.004, media de diferencias de 0.036 (DT =0.698), y un rango de [-2.087, 2.106]. El valor p (.004), al ser inferior al nivel de significación, supone rechazar la hipótesis nula de normalidad y usar pruebas no paramétricas para el análisis.

Así, se ha utilizado la prueba Wilcoxon para el contraste de hipótesis para muestras relacionadas con el objetivo de contrastar la existencia de diferencias significativas en las medianas del rendimiento académico entre la evaluación con examen y la evaluación sin examen (muestra total de n=113).

Los resultados indican un valor p (.0921) muy superior al nivel de significación (α = .05). Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula: no hay diferencias significativas en el rendimiento académico.

En cuanto al tamaño de efecto e intervalo de confianza, los datos reflejan un tamaño de efecto despreciable. El tamaño [-0.199, 0.220] ya contiene el valor nulo (cero), lo cual indica que excluye efectos de magnitud media o grande, garantizando de este modo que hay equivalencia estadística entre las metodologías evaluativas estudiadas. Esta interpretación se corrobora al no encontrar diferencias significativas en el análisis complementario mediante la prueba t para muestras relacionadas: t(112) = 0.543, p = .588, Cohen's d = 0.051 (IC 95%: [-0.133, 0.236]), con una media de diferencias de 0.035 puntos.

### 4.4. Análisis por subgrupos: con y sin FPingenio

El test de Wilcoxon en el grupo experimental evidencia que no hay diferencias significativas si se evalúa o no se evalúa con examen final conceptual (W = 645.0, z = -0.557, p = .577). Hay medias aritméticas equivalentes, con una diferencia marginal de solo 0.12 puntos a favor de la evaluación continua con e-portfolio digital y un tamaño de efecto despreciable (r=-.077).

En el caso del grupo de control donde no hay metodología FPingenio, también se evidencia el mismo resultado de no significancia, con una diferencia entre medias ligeramente superior (0.16) pero con tamaño de efecto, también, despreciable (r=-.100).

Ahora bien, los resultados arrojan en este grupo una variabilidad mayor (DT ≈ 1.9 frente a 1.3 en el grupo FPIngenio), algo que indica mayor heterogeneidad en los niveles de competencia.

La tabla 3 compara los resultados clave de los dos subgrupos.

| Estadístico | Metodología FPingenio | Metodología sin FPingenio |
|---|---|---|
| W | 645.0 | 1643.0 |
| z | −0.557 | 0.780 |
| p | .577 | .435 |
| M (con examen) | 6.72 | 6.47 |
| M (sin examen) | 6.85 | 6.31 |
| SD (con examen) | 1.37 | 1.92 |
| SD (sin examen) | 1.25 | 1.83 |
| r | −.077 | .100 |

*Tabla 3. Resultados por subgrupos*

## 5. Discusión.

Este estudio enmarcado en la etapa formativa de FP, evidencia la equivalencia entre los diferentes sistemas de evaluación comparados: una evaluación continua implementada con metodología activa y enfoque BL, y una metodología tradicional que no tiene este enfoque híbrido mediante plataforma FPingenio.

Así, el principal hallazgo es haber corroborado estadísticamente que no hay diferencias significativas entre la evaluación tradicional con examen final y la evaluación sin examen en la muestra total que se ha analizado (p=.0921). Este resultado inicial, que no diferencia si se utiliza o no FPingenio, es consistente y coherente con otras investigaciones que ya señalaban que el rendimiento académico alcanzado mediante examen es tan válido como el de una evaluación continua (Boud & Falchikov, 2006), o que un buen diseño del sistema de evaluación continua, que responda con claridad a los CE y los objetivos formativos, es necesario para favorecer los resultados académicos (Arribas, 2012). Cuestión importante es, al igual que señalan Domene-Martos et al. (2021), comprender que la clave es el diseño del proceso educativo y su evaluación para lograr el aprendizaje significativo mediante herramientas digitales como el e-portfolio digital. Esta premisa a la que se alude en la introducción de este estudio, coincide también con investigaciones recientes como la de la revisión sistemática de literatura de Pratiwi et al. (2025) en el ámbito de implementación del portafolio digital. Esta investigación revela que tanto el grado de alineación del acto educativo con el sector y las necesidades de la industria actual como la infraestructura digital, son elementos que favorecen el logro de mejores calificaciones finales y el aumento del compromiso del alumnado.

En este marco en el que los e-portfolios digitales son parte de la estrategia educativa de la FP, cobra gran sentido el alcance práctico que sugieren los resultados hallados por subgrupos. La aplicación de la metodología FPingenio se traduce en mejores calificaciones en términos absolutos (0.24-0.54 puntos por encima) e independientemente del formato utilizado (con o sin examen). Y aunque son diferencias que no alcanzan una significación estadística, apuntan hacia una tendencia relevante desde el punto de vista pedagógico. Esto sugiere que la metodología activa digital tiene un efecto positivo a nivel global sobre el aprendizaje, y que la capacidad del e-portfolio digital como herramienta para recogida de información para la evaluación es, tal y como indican Zaabalawi & Zaabalawi (2024), un recurso eficiente y con repercusión positiva en el rendimiento académico.

Sucede también en el presente estudio que el tipo de aprendizaje empleado, como lo es el del ABR en el caso de FPingenio, es otro factor relevante que incide de manera positiva en el rendimiento académico; un enfoque y resultados similares a los del estudio experimental pretest-postest de Díaz-Plasencia et al. (2022) sobre el portafolio en casos clínicos, el estudio de Perez-Pino et al. (2024) en materia de evaluación formativa y habilidades profesionales o, por ejemplo, el estudio sobre la utilidad del portafolio como herramienta evaluativa complementaria a la clase magistral en tres Grados diferentes de la Universidad Politécnica de Madrid (351 estudiantes), que evidencia resultados positivos respecto al rendimiento académico (Pablo-Lerchundi et al., 2024).

A la vista de los resultados, se puede sugerir que la plataforma FPingenio y la evaluación sin examen son un ejemplo de metodología activa que produce mejoras significativas en el rendimiento académico comparada con las clases magistrales tradicionales que ponen el foco en el examen final. Esta metodología activa no solo incrementa el nivel medio de rendimiento tal y como se ha evidenciado, sino que logra reducir la brecha entre estudiantes (Rueda y Peña, 2026) de alto y bajo rendimiento tal y como indica la menor variabilidad en los datos observada en el grupo experimental (DT = 1.3 frente a DT = 1.9 en el grupo tradicional). Cierto es que no hay significancia estadística que corrobore cómo hay una tendencia del grupo FPingenio hacia la evaluación continua en contraposición a la tendencia del grupo de control hacia el examen tradicional, pero sí da pie a interpretar que la metodología activa como la analizada, favorece que el alumnado no dependa del examen como tal para trabajar con más eficiencia y eficacia en el desarrollo de sus competencias. Y hay que tener en cuenta que éste es el fin último, en definitiva, de la FP: mejorar la empleabilidad.

En definitiva, estos hallazgos sugieren que los modelos de evaluación formativa mediados por e-portfolios lejos de reducir la exigencia académica, mejoran el seguimiento del progreso de adquisición de competencias. Al evidenciarse que la evaluación continua sin examen no penaliza el rendimiento, se dispone de la base empírica para superar el tecnocentrismo y situar la tecnología, en este caso Ingenio, al servicio del proceso educativo, los RA y las necesidades del sector productivo al que se dirige el alumnado.

## 6. Limitaciones del estudio.

Un estudio cuasiexperimental como el presente, con una muestra no aleatoria al tratarse de un contexto con grupos que se mantienen intactos, limita en cierto modo determinar relacionales causales. Se puede así cuestionar la certeza de los hallazgos encontrados, pero sí es suficiente para detectar efectos de magnitud media y extraer conclusiones relevantes a nivel de contexto real de aula.

Asimismo, se centra en un contexto específico de la FP, que es una etapa poco investigada, y en la implementación de una plataforma virtual muy específica (FPingenio). Por supuesto, en un número limitado de ciclos formativos y con limitación temporal (dos cursos académicos). Por ello, se sugiere siempre cautela para generalizar resultados, máxime cuando puede haber una posible influencia del efecto docente, aunque esté controlado en el estudio y se asegura no favorecer a ninguno de los grupos.

En definitiva, es adecuado plantear para futuras investigaciones replicar el diseño tanto en el ámbito de la FP como en diferentes entornos formativos.

## 7. Conclusiones.

Los resultados determinan que la función docente debe enfocar sus esfuerzos en la metodología que se implementa en el aula, más que en el debate del sistema de evaluación si es que está bien definido con respecto al DCB y la finalidad educativa. Asimismo, que el BL y FPingenio son enfoques adecuados para impactar en el rendimiento académico de forma global:

- Equivalencia y coherencia en la evaluación. No hay diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico entre la evaluación tradicional con examen final y la evaluación continua sin examen en el contexto de la FP. Los sistemas de evaluación son equivalentes en términos de RA.
- Homogeneización. Las metodologías activas y la integración de la tecnología en el proceso educativo, como es el caso concreto de FPingenio, no solo homogeneizan del rendimiento académico, sino también reducen la variabilidad entre alumnado y disminuyen la brecha entre los niveles alto y bajo de rendimiento. La reducción de la dispersión sugiere que el modelo híbrido garantiza la equidad educativa.
- Metodología. El caso específico de la metodología activa digital mediante plataforma FPingenio y enfoque BL, sí tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico sin importar el formato de evaluación como tal: el alumnado que ha afrontado el proceso educativo con esta metodología, logra calificaciones significativamente superiores (0.24-0.54) en ambas condiciones de evaluación. Y si bien es cierto que no se alcanza significación estadística, sí es una tendencia relevante desde el punto de vista pedagógico para homogeneizar el rendimiento.

- La elección entre evaluación con examen o sin examen no es relevante a nivel estadístico, pudiendo así el personal docente centrarse en los criterios pedagógicos y de organización del módulo profesional. Sin embargo, implementar metodologías activas de aprendizaje, y sobre todo aplicar FPingenio, sí produce diferencias significativas en el rendimiento académico en términos absolutos.

Como síntesis y en respuesta a la necesidad de impulsar nuevos avances, se plantean las líneas de prospectiva y futura investigación:

- Análisis longitudinal y transferencias. Se sugiere replicar el estudio en otras familias profesionales y entornos formativos para verificar la homogeneidad del rendimiento como constante en otras áreas y módulos formativos.
- Impacto en la empleabilidad. Sería valioso estudiar el grado en que el uso del e-portfolio digital mejora las competencias y facilita la transición al mercado laboral.
- Percepción del alumnado. La incorporación de variables cualitativas sobre la satisfacción y el compromiso del alumnado en futuras investigaciones facilitaría analizar si esta reducción de la brecha de rendimiento tiene también incidencia en un incremento de la motivación intrínseca.

## 8. Referencias bibliográficas

Amrullah, A. M. K., Bayramov, S., & Aziz, A. (2024). Evaluating the Impact of Learning Management System Usage on Student Satisfaction and Learning Outcomes at Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim During the COVID-19 Pandemic (2024). *Global Educational Research Review, 1*(1), 38 -48.

Arribas Estebaranz, J. M. (2012). El rendimiento académico en función del sistema de evaluación empleado. *RELIEVE: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 18*(1), 1–15.

Boud, D., & Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & evaluation in higher education, 31*(4), 399-413.

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*(1), 155–159.

Díaz-Plasencia, J. A., Valencia-Mariñas, H. D., Minchón-Medina, C., Díaz-Villazón, M. S., Díaz-Rodríguez, V. M., Cuadra-Campos, M. C., ... & Castro-Sánchez, J. E. (2022). Portafolio de casos clínicos con aula invertida y aprendizaje basado en equipos en el rendimiento académico en un módulo en línea. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 25*(2), 53-61.

Domene-Martos, S., Rodríguez-Gallego, M., Caldevilla-Domínguez, D., y Barrientos-Báez, A. (2021). El Uso del Portafolio Digital en la Educación Superior antes y durante la Pandemia COVID-19. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, *18* (20), 10904.

González Calleros, C. B., y Torres Gastelú, C. A. (2024). Transformando el aprendizaje de Metodología de Investigación: una revisión sistemática de gamificación y otras estrategias de aprendizaje activo. RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 14*(28).

Ladrón-de-Guevara Moreno, L., Mena-Bernal Rosales, I., & Nieto-Gómez, M. D. (2024). Sistema de gestión del aprendizaje en Educación Superior: uso de herramientas de Moodle y experiencia docente. *EA, Escuela Abierta*, *27*, 109–121.

Martínez-Goikolea, E., Vázquez-Cano, E. y López-Meneses, E. (2022). Reflexiones sobre las claves del aprendizaje activo: las 6C. En J.J. Carrión-Martínez, L. López-Catalán, J. López-Belmonte y A.J. Moreno-Guerrero (Coords.), *Acción docente y experiencias pedagógicas en aulas educativas* (pp. 111-119). Dykinson.

**Mujiono, M., Wibowo, T.O., & Alvin, S. (2025). An Exploration of University Students' Experience Using UI-UX Based E-learning Platforms: Challenges and Recommendations. *International Journal of Social Learning (IJSL), 5*(2), 322–336.**

Nieto, H. (2012). Propuestas para un Modelo Pedagógico Virtual para EAD. *Revista Signos Universitarios, 48,* 63-85.

Pablo-Lerchundi, I., Sanchez-Martin, L., Garcia-Marco, S., & Almendros, P. (2024). Evaluación del Uso del Portafolio como Complemento a la Clase Magistral. *Revista De Innovación Y Buenas Prácticas Docentes, 13*(1), 21–32.

Pérez Pino, M. T., Valdés Rodríguez, M. C., y Granda Dihigo, A. (2024). Evaluación formativa, habilidades profesionales, portafolio digital en la asignatura metodología de la investigación. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 17*(7), 1-15.

Pratiwi, D., Ismara, K. I., Sudira, P., & Maryadi, T. H. T. (2025). Implementation of digital portfolio for vocational teachers' digital skills: A systematic literature review. *International Journal of Research and Innovation in Social Science, 9*(Education), 4143–4159.

Quitián-Bernal, S. P. y González-Martínez, J. (2021). El diseño de ambientes blendedlearning: retos y oportunidades. *Educación y Educadores, 23*(4). 659-682.

Restrepo Echavarría, R., y Waks, L. (2018). Aprendizaje activo para el aula: una síntesis de fundamentos y técnicas. *En Cuaderno de Política Educativa, 2,* 1-18.

Ripoll Rivaldo, M., Palencia Domínguez, P. y Cohen Jiménez, J. (2021). Práctica pedagógica, un espacio de conceptualización y experimentación en la formación inicial del educador. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVII (Especial 4), 351-363.

Rodríguez-García, A., y Arias-Gago, A. R. (2020). Revisión de propuestas metodológicas: una taxonomía de agrupación categórica. ALTERIDAD. En Revista de Educación, 15(2), 146-160.

Rueda Chavez, F. E., y Peña Vargas, R. Y. (2026). Implicancias del Blended learning en estudiantes universitarios: una revisión sistemática. Revista *InveCom, 6*(2).

Santos-Ellakuria, I. (2019). Fundamentos para el aprendizaje significativo de la biodiversidad basados en el constructivismo y las metodologías activas. *En Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes, 8*(2), 90-101.

Zhang, P., & Tur, G. (2024). A systematic review of e-portfolio use during the pandemic: Inspiration for post-COVID-19 practices. Open Praxis, 16(3), 429–444.

Zaabalawi, R.S., Zaabalawi, J. (2024). Portfolios versus exams: a study to gauge the better student assessment tool. Lang Test Asia 14, 28.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Transformación educativa: Plataforma transparente a la innovación metodológica, inclusión e IA educativa.

Adán Vega Pandiella, Universidad de Oviedo

Javier Fombona Cadavieco, Universidad de Oviedo

## 1. Introducción

El presente proyecto de innovación docente, promovido por la Universidad de Oviedo, se plantea como un estudio de caso que integra investigación científica y experiencia profesional de su equipo. Se centra en analizar la situación de los centros educativos de Educación Primaria y mostrar los resultados en la plataforma https://www.orgtransparente.uniovi.es La iniciativa se focaliza en generar y validar recursos educativos que combinan Inteligencia Artificial, metodologías activas e inclusivas, atendiendo a la falta de materiales especializados en esta área [3]. Este enfoque permite no solo documentar la implementación práctica de estrategias innovadoras, sino también evaluar su impacto educativo en contextos reales, proporcionando evidencia que respalda la eficacia de estos recursos y su potencial replicabilidad en entornos académicos diversos.

En proyectos anteriores desarrollamos la plataforma web abierta y gratuita orgtransparente.org que muestra el interior de instituciones educativas. Nuestra Facultad necesitó esta plataforma ante la imposibilidad de acudir a prácticas por el COVID y sigue recomendándola. Este es un camino a la democratización de estos organismos, ya que se demostró desconocimiento sobre lo que sucede en el interior de muchas instituciones [1] o se muestra con sesgo o intereses comerciales.

La innovación se enmarca en un nuevo escenario (Post-Pandemia, Teleformación, Inclusión…) donde el cambio y la mejora debe ser una respuesta del profesorado [2], y de la universidad, a las nuevas demandas de la sociedad, desde todas sus áreas.

Esta innovación se muestra en https://www.orgtransparente.uniovi.es/nuevos-metodos-de-aprendizaje/ y fomenta un espacio de interacción nacional e internacional para generar sinergias. Este espacio es necesario para ofrecer materiales educativos abiertos a toda la sociedad, asturiana y extranjera (con transcripciones al asturiano e inglés), no solo desde la perspectiva local sino también global. Así,se crean materiales visuales explicativos sobre nuevas metodologías y especialmente la IA, facilitando el aprendizaje autónomo. Además, se refuerza la oferta de recursos inclusivos para alumnado con necesidades diversas. La plataforma sigue la Iniciativa de Accesibilidad Web del W3C, ofreciendo contenidos audiovisuales subtitulados y transcritos en tres lenguas, accesibles e inclusivas para todos los estudiantes.

Por otro lado, nos centramos en la Inteligencia Artificial (IA), ya que actualmente pocos fenómenos tienen tanto impacto en la sociedad como la IA [4]. La formación reglada debe complementarse con otros canales educativos como fuentes alternativas de información capaces de convertir datos en conocimiento. La enseñanza debe cambiar sus estrategias y complementar sus metodologías tradicionales para permitir el conocimiento singular de cada estudiante [5]. Hoy la IA puede hacer tareas mecánicas complejas: captación y clasificación de información, toma de decisiones a través de algoritmos específicos para dar respuesta a una necesidad de las personas [6], tutoría personalizada [7]. Además, permite construir estrategias educativas tanto para

profesorado como para alumnado [8], diseñar nuevos formatos de evaluación [9], gestionar Big Data de alumnado y crear nuevos escenarios de aprendizaje [10], así como aumentar el interés y la participación colaborativa [11].

## 2. Finalidad y carácter innovador

La propuesta tiene como objetivo analizar, documentar y difundir innovaciones en la práctica docente mediante el diseño y desarrollo de recursos basados en estudios de caso sobre la implementación de metodologías activas en contextos educativos reales. Se pretende que el alumnado adquiera competencias para comprender, evaluar y transferir dichas metodologías a su futura práctica profesional, integrando enfoques pedagógicos emergentes, incluyendo el uso de inteligencia artificial y estrategias didácticas innovadoras con enfoque inclusivo.

El proyecto contempló la elaboración de materiales audiovisuales de carácter divulgativo-académico que sistematicen experiencias docentes basadas en metodologías activas. Estos recursos incorporaron estrategias narrativas multimodales, empleando estructuras comunicativas propias de la divulgación científica contemporánea, como el uso de narrativas icónicas, síntesis visual del conocimiento y formatos audiovisuales optimizados para la transferencia del conocimiento educativo.

### 2.1. Enfoque inclusivo

La innovación propuesta integró un enfoque inclusivo fundamentado en evidencias científicas, orientado a garantizar que los recursos educativos respondan a la diversidad funcional, lingüística y cognitiva del alumnado. Para ello, se contó con la participación de especialistas en inclusión y atención a la diversidad, quienes contribuyeron al diseño de los materiales desde criterios de rigor académico y validación pedagógica.

El proyecto priorizó la utilización de formatos comunicativos alternativos a los modelos tradicionales basados exclusivamente en la lectoescritura, incorporando estrategias propias de la comunicación digital y audiovisual como medio para la divulgación científica de experiencias educativas innovadoras. En este sentido, los materiales se diseñaron bajo un enfoque multimodal que combine lenguaje visual, narrativo y sonoro, facilitando la accesibilidad a estudiantes con diversidad sensorial y promoviendo entornos de aprendizaje más equitativos. Los recursos se diseñaron siguiendo principios de accesibilidad universal, con versiones multilingües, transcripciones textuales y elementos visuales que faciliten la comprensión de los contenidos, alineándose con las directrices de innovación docente orientadas a la creación de contenidos digitales y formación en línea. La incorporación sistemática de transcripciones, sistemas de conversión texto-voz y recursos visuales adaptados permite ampliar el alcance de los materiales, favoreciendo la participación inclusiva del alumnado y contribuyendo a la democratización del acceso al conocimiento pedagógico.

### 2.2. Colaboración interinstitucional y análisis comparado de metodologías activas

El proyecto planteó el desarrollo de un marco de colaboración académica e institucional que permita analizar comparativamente la implementación de metodologías activas en diferentes contextos educativos y culturales. Para ello, se establecieron redes de cooperación con universidades nacionales e internacionales, entre ellas la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y la Universidad Técnica de Liberec (República Checa) https://www.orgtransparente.uniovi.es/ojeada-al-trabajo-en-una-escuela-checa/, así como con centros educativos de distintos niveles formativos,

incluyendo Educación Secundaria, Formación Profesional y Educación de Personas Adultas.

Estas colaboraciones facilitaron el desarrollo de estudios de caso comparativos que permitieron identificar buenas prácticas docentes y analizar su transferibilidad entre contextos educativos diversos. En particular, la colaboración con la Universidad Técnica de Liberec permitió contrastar los materiales elaborados con experiencias educativas internacionales en el marco del programa Erasmus, contribuyendo a la internacionalización de la innovación docente.

Asimismo, la participación de centros educativos como el IES Jaime Ferrán, el CEPA V. Cremer y centros educativos del Principado de Asturias permitió fortalecer la coordinación entre la universidad y los distintos niveles del sistema educativo, generando sinergias orientadas a la mejora de la enseñanza a través del intercambio de conocimiento basado en evidencias y experiencias prácticas.

## 3. Objetivos de la innovación

| **1. Innovación en el ámbito de la metodología docente** |
|---|
| 1.1.-Dar a conocer al alumnado, del profesorado participante, el procedimiento de creación de nuevos recursos audiovisuales eficaces. |
| 1.2.-Utilizar con el alumnado del profesorado participante, los recursos audiovisuales elaborados como estrategia y material innovadora. |
| 1.3.-Dar a conocer a través de la WEB abierta y gratuita estas nuevas metodologías. |
| 1.4.-Impactar en la sociedad y en la comunidad científica participando en congresos y publicaciones de alto impacto. |
| **2: Innovación docente en materia de igualdad y atención a la diversidad** |
| 2.1.-Crear materiales audiovisuales que respondan a la diversidad de alumnado y perfiles. |
| 2.2.-Crear materiales que respondan a la variedad idiomática del alumnado (español, inglés y asturiano). |
| **3: Innovación para el establecimiento de redes de innovación interdisciplinares** |
| 3.1.-Establecer sinergias y colaboraciones con instituciones universitarias extranjeras (TUL), no sólo en la realización de estos materiales, sino en la colaboración a través del intercambio de docentes y alumnado. |

| |
|---|
| 3.2.- Establecer sinergias y colaboraciones con otras universidades españolas, no sólo en la realización de estos materiales, sino en la colaboración a través de la realización de actividades de difusión de resultados. |
| 3.3.- Establecer sinergias y colaboraciones con otros colegios asturianos y españoles para la realización de estos materiales, y el intercambio de ideas sobre metodologías innovadoras |

*Tabla 1. Objetivos de la innovación.*

## 4. Metodología

El diseño metodológico del proyecto se fundamentó en un enfoque colaborativo y multisectorial orientado a la documentación, análisis y divulgación científica de experiencias educativas basadas en metodologías activas. El equipo investigador constituye el núcleo del proceso de diseño, validación y sistematización de los materiales, mientras que el alumnado universitario participó como agente indirecto, actuando como usuario, evaluador y potencial replicador de los recursos generados en su futura práctica docente.

Un elemento central de la metodología fue la colaboración con centros educativos que han desarrollado experiencias consolidadas de innovación pedagógica. Entre estos centros se incluyeron instituciones de diferentes niveles educativos en centros que aportan experiencias reales de implementación de metodologías activas que fueron analizadas desde la perspectiva del estudio de caso, permitiendo documentar procesos, resultados y condiciones de aplicación en contextos educativos diversos.

El proyecto contempló además la transferencia del conocimiento generado hacia la sociedad, facilitando el acceso abierto a los materiales mediante plataformas digitales. Para ello, se realizó un análisis previo de los perfiles de los distintos colectivos destinatarios —docentes, alumnado, comunidad educativa y sociedad en general— con el fin de diseñar estrategias comunicativas adaptadas a sus necesidades, determinando variables como el formato narrativo audiovisual, la duración de los recursos y el nivel de profundidad conceptual.

Asimismo, la participación de los centros educativos en redes colaborativas con otras instituciones nacionales favoreció la ampliación del alcance del proyecto y la generación de estudios de caso intercentros. Experiencias previas de colaboración entre centros educativos, como el desarrollo de proyectos conjuntos de innovación, evidenciaron el potencial multiplicador de este tipo de iniciativas para la transferencia de metodologías activas.

### 4.1 Instrumentos

El proyecto utilizó como principal entorno de difusión y almacenamiento de los materiales la plataforma digital institucional, concebida como repositorio abierto para la divulgación científica de experiencias educativas innovadoras. Con el objetivo de favorecer la proyección internacional y la accesibilidad lingüística, los contenidos se elaboraron en inglés, lengua vehicular en la comunicación científica global, y en asturiano, en consonancia con la normativa vigente sobre promoción y uso de esta lengua.

Los instrumentos principales de recogida y transferencia del conocimiento fueron materiales audiovisuales diseñados como microestudios de caso sobre la implementación de metodologías activas. Entre las metodologías objeto de análisis se incluyeron, entre otras, el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación, el aprendizaje basado en problemas, la clase invertida, el aprendizaje cooperativo, la técnica Jigsaw, la integración de IA en el aula y el uso educativo de la robótica.

La producción de estos materiales respondió a criterios de comunicación científica audiovisual, priorizando formatos breves y de alta densidad informativa, con una duración aproximada de dos a tres minutos. Cada recurso combinó elementos narrativos visuales con síntesis textuales que permitieron contextualizar la experiencia analizada, describir su implementación y presentar evidencias de su impacto educativo.

El número final de materiales elaborados estuvo condicionado por la disponibilidad de casos reales documentables, los recursos disponibles y la viabilidad técnica de la producción audiovisual, manteniendo en todo momento el objetivo de generar contenidos rigurosos, transferibles y accesibles para la comunidad educativa y la sociedad en general.

### 4.2 Diseño

Se utilizó el uso de narrativa audiovisual y técnicas propias de la sociedad del conocimiento audiovisual, difundiendo cada caso/metodología real filmada en un colegio donde tenga lugar esa práctica. Es un planteamiento eminentemente descriptivo. Se siguieron las siguientes pautas/principios metodológicos:

- Novedad. Se introdujo algo nuevo en los procedimientos formativos tradicionales, complementado los materiales visuales con textos escritos complementarios.
- Intencionalidad. Se realizaron cambios comunicando al resto del profesorado los objetivos y la planificación, compartiendo y realimentando el proyecto recogiendo ideas del resto del profesorado y con el interés de ser de utilidad.
- Propuesta compartida e Interiorización. El cambio pretendió ser aceptado y asimilado por el resto de profesorado, no sólo a nivel de Facultad de Formación de Profesorado y Educación, sino que fuera un repertorio de materiales abiertos de utilidad diversa en otros estudios como puede ser Idiomas, Sociología, etc.
- Creatividad. Estas mejoras parten de iniciativas donde se buscaron en todo momento la originalidad y el ingenio.
- Sistematización. Los recursos fueron asimilados y mantenidos en el tiempo. En este sentido, el uso de una plataforma alojada en la Universidad de Oviedo constituye una garantía de estabilidad. Además, resultó especialmente relevante que varias personas del equipo estuvieran destinadas a favorecer esta circunstancia, así como la integración de personal de administración y servicios de la propia universidad.
- Pertinencia. Los recursos creados supusieron un cambio que afecta la eficacia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por tanto, la innovación abordó de lleno uno de los objetivos en esta Facultad, y en la universidad en general.

El diseño metodológico del proyecto analizó posibles barreras estructurales, culturales y formativas que pueden dificultar la integración de metodologías activas y comunicación científica audiovisual en educación, permitiendo definir estrategias que aseguren la transferencia y sostenibilidad de la innovación.

Se identificaron tres obstáculos principales: primero, la inercia institucional que prioriza la documentación escrita frente a los formatos digitales y audiovisuales. El proyecto

buscó legitimar estos recursos mediante estudios de caso documentados y validados pedagógicamente. Segundo, los modelos docentes individualizados y centrados en la lección magistral, donde las experiencias prácticas son limitadas. Los videos basados en estudios de caso permitieron complementar estas prácticas y fomentar metodologías participativas e interactivas. Finalmente, la formación del profesorado, tradicionalmente centrada en la lectoescritura, puede dificultar la adopción de estrategias audiovisuales. Para ello, los materiales funcionaron también como recursos formativos, mostrando cómo aplicar metodologías activas de manera práctica y contextualizada.

## 5. Sistema de seguimiento y evaluación

La innovación es evaluable, y fue diseñada para poder cuantificarse mediante instrumentos y procesos de medición rigurosos. Estos vídeos fueron sometidos a evaluación interna y externa de forma continua en cada fase, así, esta evaluación formó parte de propio proceso de producción, por ejemplo: los guiones se sometieron a la valoración de expertos tanto desde el propio grupo como acudiendo a evaluadores compañeros de la Facultad y como de otros Centros educativos de donde proceden las personas del equipo. Se evaluaron tres aspectos: Precisión de contenidos, rigurosidad en el uso del inglés y asturiano y calidad y usabilidad de la plataforma WEB.

El sistema de evaluación del proyecto se fundamentó en un enfoque mixto que combinó indicadores cuantitativos y cualitativos con el objetivo de analizar el grado de cumplimiento de los objetivos específicos, así como el impacto educativo y científico de los materiales desarrollados. Este modelo evaluativo permitió valorar tanto la difusión de los recursos como su calidad pedagógica, su aceptación académica y su potencial de transferencia a distintos contextos educativos.

En términos generales, el éxito de la innovación se evaluó a través de dos dimensiones complementarias. Por una parte, se analizaron los niveles de uso de los materiales mediante indicadores cuantificables, especialmente relacionados con el número de producciones generadas, su difusión y el alcance de visualización de los recursos audiovisuales. Por otra parte, se evaluó el grado de aceptación dentro de la comunidad académica mediante indicadores cualitativos, entre los que destacan la incorporación de los materiales en guías docentes, su utilización en procesos formativos y la valoración del profesorado y del alumnado respecto a su calidad y utilidad pedagógica.

| **INDICADORES DE LOGRO de la INNOVACIÓN** |
|---|
| Objetivo específico 2.1:<br>Indicador Cuantitativo.- Creación y exhibición de unos 10 materiales vídeográficos.<br>Indicador Cualitativo.- Superación de los parámetros de calidad en la narrativa audiovisual y en la rigurosidad de los textos de la locución, bajo la apreciación<br>de al menos 2 personas evaluadoras expertas. |
| Objetivo específico 2.2:<br>Indicador Cuantitativo.- Creación de textos en inglés y asturiano que transcriban la locución de los videos. |

| |
|---|
| Indicador Cualitativo.- Superación de los parámetros de calidad en la traducción correspondiente bajo la apreciación de al menos 2 personas evaluadoras expertas. |
| Objetivo específico 1.1 y 1.2:<br>Indicador Cuantitativo.- Cuantificación de la participación del alumnado en las clases en las que se ve y se explican las metodologías de los videos.<br>Indicador Cualitativo.- Detección a través de cuestionarios/formularios anónimos, del tipo Google-Form, recogiendo las impresiones tanto sobre los<br>recursos y sus contenidos. |
| Objetivo específico 1.3.:<br>Indicador Cuantitativo.- Oferta de los videos y textos en la plataforma mostrando metodologías innovadoras.<br>Indicador Cualitativo.- Nivel de uso y satisfacción sobre los recursos ofrecidas, datos derivados de un cuestionario/formulario anónimo En linea, del tipo<br>Google-Form, recogiendo las impresiones tanto sobre estas actividades. |
| Objetivo específico 1.4.:<br>Indicador Cuantitativo.- Número de visionados de cada vídeo-documento. Se considera un NIVEL SUFICIENTE cuando cada vídeo recibe al menos 100 visionados al año (número calculado en base a la cantidad de estudiantes extranjeros por cada curso)<br>Indicador Cualitativo.- Nivel de satisfacción general de todos los usuarios con la plataforma y los materiales ofrecidos, datos derivados de un cuestionario/formulario anónimo En linea, del tipo Google-Form, recogiendo las<br>impresiones generales. |
| Objetivo específico 3.1., 3.2. y 3.3.:<br>Indicador Cuantitativo.- Número de relaciones creadas con otras instituciones. Indicador Cualitativo.- Nivel de calidad y satisfacción con las relaciones creadas, datos derivados de un cuestionario/formulario anónimo En linea, del tipo Google-Form, recogiendo las impresiones específicas de cada caso**.** |

*Tabla 2. Indicadores de logro.*

## 6. Difusión de resultados

La difusión de los resultados constituye un eje central del proyecto, cuyo objetivo es trasladar la innovación docente más allá de los límites tradicionales del aula y de las asignaturas, transformando los estudios de caso en recursos comunicativos de alto valor pedagógico y científico. La experiencia derivada de la pandemia mostró la necesidad de

generar materiales accesibles, abiertos y transferibles que permitan difundir buenas prácticas de metodologías activas a públicos diversos, desde estudiantes universitarios hasta la sociedad en general.

Para ello, se aprovecharon las redes internacionales del equipo, que incluyen más de 100 instituciones en Europa y América, facilitando la difusión de los recursos audiovisuales entre estudiantes entrantes, docentes y agentes educativos interesados en la innovación pedagógica. Estos materiales se configuraron como estudios de caso con función comunicativa, documentando experiencias reales de implementación de metodologías activas y contribuyendo a la transferencia del conocimiento.

### 6.1 Estrategia de difusión

***Difusión interna en facultades y universidades colaboradoras***

Los recursos se presentaron en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación y en el ámbito de Sociología de la Universidad de Oviedo, extendiéndose a la UNED, la Universidad Técnica de Liberec (República Checa) y los centros educativos participantes. Se utilizaron canales institucionales, páginas web de facultades, apoyo decanal y la plataforma digital especializada en divulgación académica (orgtransparente.uniovi.es). Este nivel aseguró que los estudios de caso funcionen como herramientas replicables y comunicativas en el contexto universitario.

***Difusión universitaria y en redes académicas***

Se amplió la difusión a toda la universidad mediante el Servicio de Comunicación institucional y la participación en Jornadas Internacionales de Innovación Docente, fortaleciendo la circulación de los estudios de caso como recursos de aprendizaje activo y fomentando la interacción entre comunidades académicas.

***Difusión social y territorial***

Se emplearon redes sociales y plataformas de video (YouTube, Meta, X/Twitter) para llegar a audiencias más amplias. Paralelamente, los materiales se publicaron en portales educativos institucionales y autonómicos, como Educastur. Esta estrategia permitió maximizar la visibilidad y replicabilidad de los estudios de caso en distintos contextos educativos.

La difusión de resultados se complementó con un sistema de evaluación continua, integrado en el propio proceso de producción de los recursos. Cada fase se sometió a revisión por expertos internos y externos, incluyendo miembros del equipo, evaluadores de la Facultad y docentes de centros colaboradores, evaluando tres dimensiones principales:

- Precisión y rigor de los contenidos: verificación de la fidelidad de los estudios de caso a las experiencias reales y metodologías activas documentadas.
- Rigurosidad lingüística: aseguramiento de la exactitud en español, inglés y asturiano, tanto en locuciones como en transcripciones.
- Usabilidad y accesibilidad de la plataforma: evaluación de la experiencia del usuario y de la capacidad de los recursos para cumplir su función comunicativa y pedagógica.

Este enfoque aseguró que los estudios de caso no solo fueran materiales divulgativos y replicables, sino también herramientas de transferencia de conocimiento, reforzando la comunicación científica, la innovación educativa y el impacto social del proyecto.

### 6.2 Capacidad de expansión de las acciones desarrolladas fuera de su ámbito de ejecución

La difusión de los resultados constituyó un eje estratégico del proyecto, orientado a maximizar el impacto de la innovación docente mediante estudios de caso con función comunicativa. Las acciones desarrolladas en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación incidieron directamente en la formación del alumnado que constituye el futuro cuerpo docente, generando un efecto multiplicador: una vez incorporados a la docencia, estos profesionales podrán aplicar y difundir metodologías innovadoras, convirtiendo los recursos en conocimiento accesible para toda la sociedad.

El proyecto tiene una clara vocación de expansión y sostenibilidad, respaldada por la experiencia del equipo en la gestión de la plataforma orgtransparente.org, que facilita la conexión con otras instituciones educativas y profesionales interesados en innovación pedagógica. Esta dinámica permitió crear redes de colaboración que fortalecieron la transferencia de experiencias y recursos, tanto en contextos universitarios como en entornos educativos más amplios.

En el ámbito internacional, los miembros del equipo participaron en redes educativas consolidadas, como REDDOLAC, facilitaron la difusión de materiales y estudios de caso, ampliando el alcance del proyecto y favoreciendo la transferencia de conocimiento en contextos diversos. Esta estrategia garantizó que los estudios de caso funcionen como herramientas comunicativas replicables, contribuyendo a la internacionalización de la innovación y a la consolidación de redes académicas y educativas de alcance global.

### 6.3 Impacto esperado de los resultados en los estudiantes

La transformación educativa planteada en este proyecto integró de manera simultánea al profesorado, al alumnado, a las metodologías innovadoras y al uso de tecnologías digitales (TIC), generando un efecto sinérgico que buscó la formación académica integral del alumnado, la preparación de profesionales competentes y la respuesta a las demandas de una sociedad en constante evolución. La plataforma digital orgtransparente.org, donde se alojan los materiales audiovisuales, esta abierta y accesible a todos los estudiantes, promoviendo su uso y función comunicativa como recurso de aprendizaje activo y replicable.

El proyecto proyectó además la transferencia de los contenidos a la investigación universitaria, incorporando los estudios de caso y recursos a Trabajos de Fin de Grado de miembros de la Universidad de Oviedo. Esta estrategia aseguró que los materiales innovadores contribuyan a la formación de futuros docentes y profesionales, consolidando la sostenibilidad y replicabilidad de las metodologías activas aplicadas.

Los recursos se diseñaron para ser útiles no solo para alumnado bilingüe y extranjero, sino también para el profesorado, permitiendo la integración de estas metodologías en titulaciones como Maestro en Educación Infantil, Primaria y Pedagogía (más de 2.000 estudiantes en total) y otras disciplinas donde la innovación educativa es clave.

El impacto educativo se articula a través de dos elementos fundamentales: aceptación y sistematización. La aceptación se refleja en la motivación del alumnado y en el uso habitual de los recursos audiovisuales, que se consideran herramientas atractivas y efectivas para el aprendizaje. La sistematización se asegura mediante la integración de los materiales en las guías docentes oficiales y la evaluación de su eficacia a lo largo del tiempo, garantizando la consistencia y replicabilidad de la innovación.

Los estudios de caso y materiales innovadores se implementaron en un amplio conjunto de asignaturas y niveles educativos, incluyendo:

- Grado en Maestro de Educación Primaria e Infantil: PRACTICUM I y II, Organización y Gestión del Centro Escolar y de la Escuela Infantil, TIC Aplicadas a la Educación, Aprendizaje y Enseñanza: Tecnología e Informática.
- Grado y Máster en Ingeniería Informática: Metodología de la Programación, Tecnologías y Paradigmas de la Programación, Sistemas Basados en el Conocimiento Aplicados a la Empresa.

La implementación de estos materiales en diferentes titulaciones y asignaturas aseguró que los estudios de caso funcionaran como herramientas comunicativas y replicables, facilitando la comprensión y adopción de metodologías activas, promoviendo la integración de TIC y potenciando la formación integral de los estudiantes. Este enfoque multiplicó el impacto del proyecto, convirtiendo cada recurso en un vector de transferencia del conocimiento, innovación educativa y desarrollo de competencias académicas y profesionales.

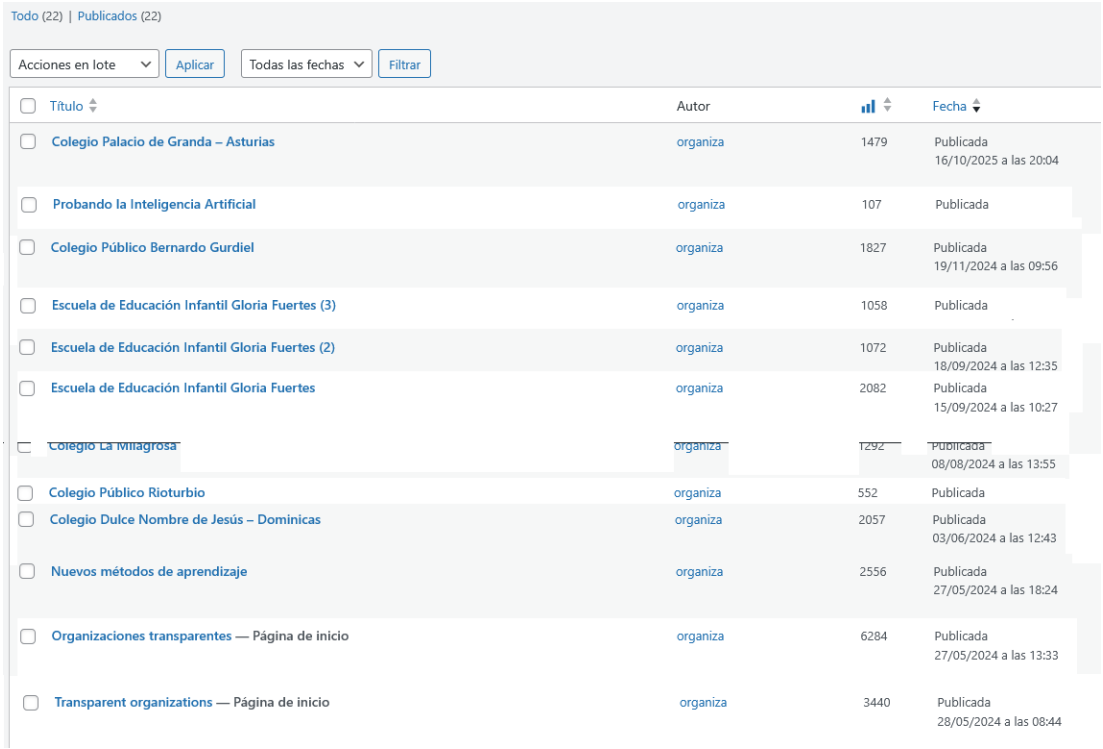
## 7. Resultados

Los videos en alta definición 4K y con calidad broadcasting, se pueden ver en la plataforma de la universidad de Oviedo: https://www.orgtransparente.uniovi.es/nuevos-metodos-de-aprendizaje/ Se han realizado 11 videos, centrados en las metodologías IA, innovadoras e inclusivas (Proyectos, Aula Sensorial, Robótica, etc.).

- **Método proyectos interdisciplinar en Colegio Dominicas - Oviedo**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/colegio-dulce-nombre-de-jesus-dominicas/
- **Proyecto integral y audiovisual en Colegio Rural Rioturbio - Mieres**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/colegio-publico-rioturbio/
- **Metodología Rincones Sensoriales en el Colegio La Milagrosa - Oviedo**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/colegio-la-milagrosa/
- **Proyecto tecnológico en Escuela de Educación Infantil Gloria Fuertes - Gijón**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/escuela-de-educacion-infantil-gloria-fuertes/
- **Proyecto robótica en Escuela de Educación Infantil Gloria Fuertes - Gijón**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/escuela-de-educacion-infantil-gloria-fuertes-2/
- **Metodología Inclusiva Aula Abierta Colegio Gloria Fuertes - Gijón**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/escuela-de-educacion-infantil-gloria-fuertes-3/
- **Lápices al centro, patios dinámicos y trabajo cooperativo e inclusivo Colegio Bernardo Gurdiel - Grado**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/colegio-publico-bernardo-gurdiel/
- **Proyecto Tecnológico en el Colegio Palacio de Granda - Oviedo**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/colegio-palacio-de-granda-asturias/
- **Probando la Inteligencia Artificial diseñando una Unidad Didáctica en la Facultad de Formación del Profesorado.**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/probando-la-inteligencia-artificial/
- **Innovación Metodológica desde la Universidad Tecnica de Liberec (R. Checa).** *Ojeada al trabajo en una escuela checa,Základní, una escuela de nivel Primaria y Secundaria Básica***.**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/ojeada-al-trabajo-en-una-escuela-checa/

- **Probando la Inteligencia Artificial diseñando una Unidad Didáctica. Algunas ideas ensayadas por estudiantes universitarios de la Facultad de Formación del Profesorado.**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/probando-la-inteligencia-artificial-ii/
- **Guía de uso formativo de los vídeos sobre nuevos métodos de aprendizaje**
  https://www.orgtransparente.uniovi.es/wp-content/uploads/2025/11/GuiaDeUso.pdf

La plataforma se distingue por ofrecer materiales libres de intereses comerciales y de cualquier tipo de publicidad. Son recursos abiertos, gratuitos y accesibles, garantizando que el uso y la consulta de los contenidos se realiza en un entorno genuinamente educativo, alejado de prácticas como los enlaces "gancho" que atraen visitantes externos no relacionados con el ámbito académico. El acceso a experiencias reales, respaldadas por el rigor y la acreditación científica de la Universidad de Oviedo, aporta autenticidad y fiabilidad a los materiales, que se desarrollan gracias al trabajo de profesionales expertos en educación. Los materiales son visuales, pero tienen transcritos los textos en español, inglés y asturiano, abriendo una puerta a la inclusión y acceso a distintos usuarios interesados en la temática.


Todo (22) | Publicados (22)

Acciones en lote | Aplicar | Todas las fechas | Filtrar

| Título | Autor | | Fecha |
|---|---|---|---|
| Colegio Palacio de Granda – Asturias | organiza | 1479 | Publicada 16/10/2025 a las 20:04 |
| Probando la Inteligencia Artificial | organiza | 107 | Publicada |
| Colegio Público Bernardo Gurdiel | organiza | 1827 | Publicada 19/11/2024 a las 09:56 |
| Escuela de Educación Infantil Gloria Fuertes (3) | organiza | 1058 | Publicada |
| Escuela de Educación Infantil Gloria Fuertes (2) | organiza | 1072 | Publicada 18/09/2024 a las 12:35 |
| Escuela de Educación Infantil Gloria Fuertes | organiza | 2082 | Publicada 15/09/2024 a las 10:27 |
| Colegio La Milagrosa | organiza | 1292 | Publicada 08/08/2024 a las 13:55 |
| Colegio Público Rioturbio | organiza | 552 | Publicada |
| Colegio Dulce Nombre de Jesús – Dominicas | organiza | 2057 | Publicada 03/06/2024 a las 12:43 |
| Nuevos métodos de aprendizaje | organiza | 2556 | Publicada 27/05/2024 a las 18:24 |
| Organizaciones transparentes — Página de inicio | organiza | 6284 | Publicada 27/05/2024 a las 13:33 |
| Transparent organizations — Página de inicio | organiza | 3440 | Publicada 28/05/2024 a las 08:44 |

*Ilustración 1. Visualizaciones en 30/11/2025.*

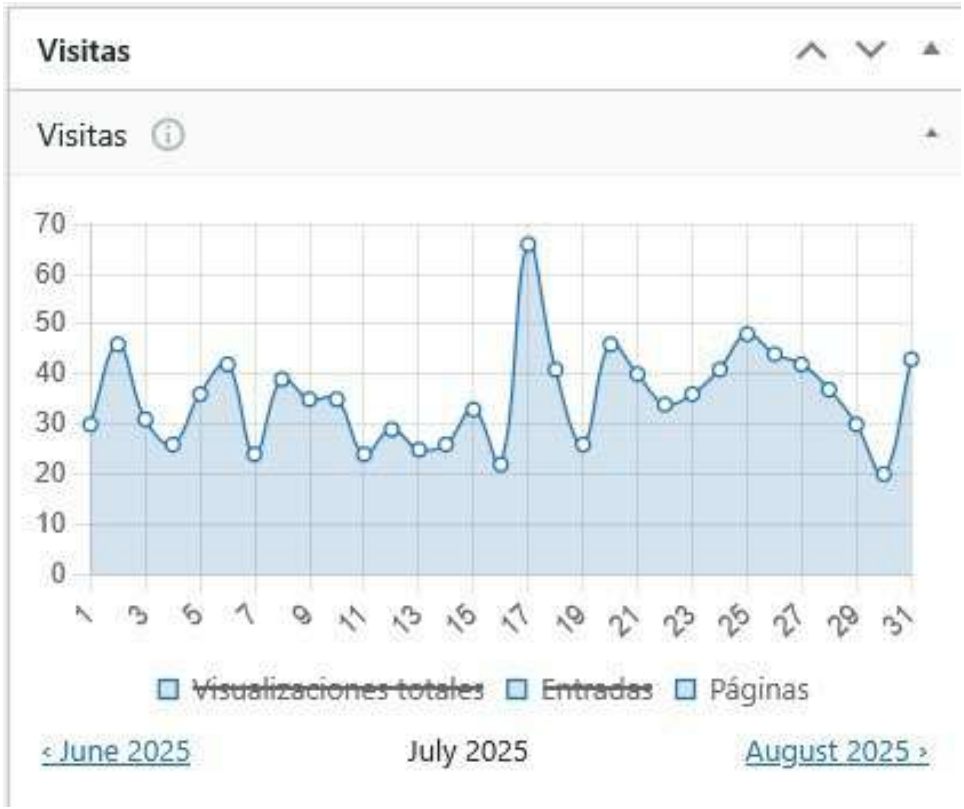



*Ilustración 2. Visionados julio de 2025.*

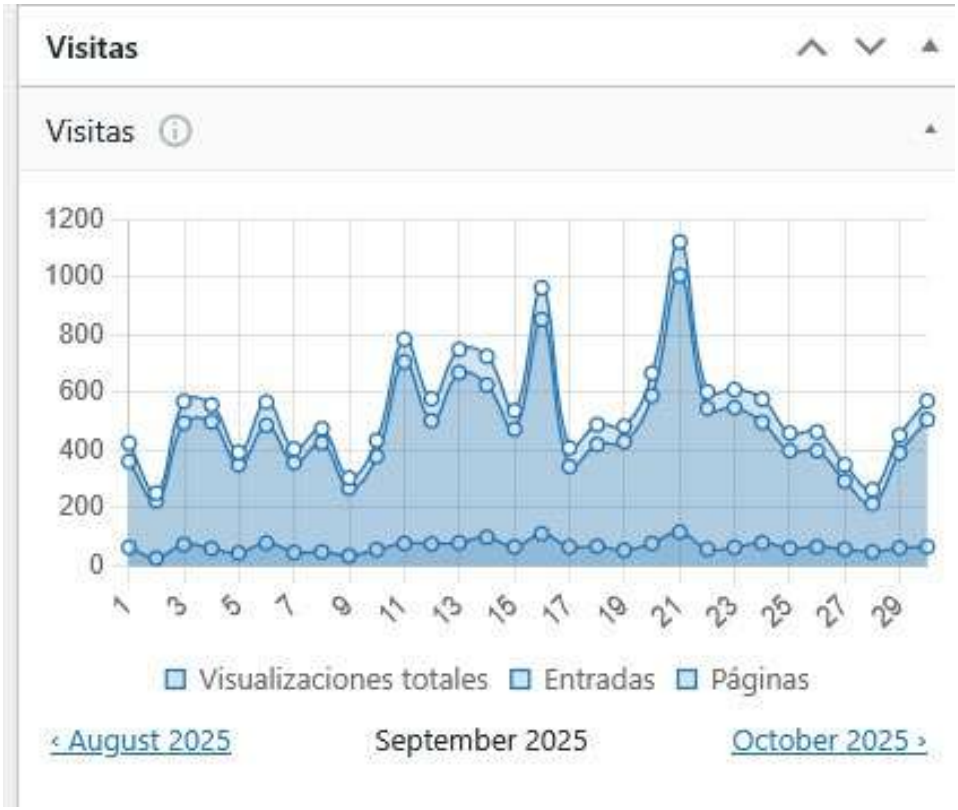


*Ilustración 3. Visionados septiembre de 2025.*

Un logro destacado del proyecto ha sido el nivel de accesibilidad alcanzado en la plataforma desarrollada, que se constituye como un componente esencial para ofrecer información a usuarios diversos con distintas capacidades y necesidades. Para ello, se ha implementado un diseño inclusivo y universal, basado en los siguientes elementos:

- Narrativa visual explícita, que permite comprender los contenidos de forma autónoma sin necesidad de lectura textual.
- Transcripción de los textos de cada video en castellano, inglés y asturiano, garantizando la accesibilidad lingüística y la inclusión de alumnado extranjero y bilingüe.
- Adopción del estándar de accesibilidad AA del W3C, lo que mejora la experiencia de usuario para todos los visitantes, proporcionando navegación intuitiva, contraste adecuado, y compatibilidad con navegación por teclado.

El entorno WordPress, base de la plataforma, ha facilitado la implementación de estas medidas mediante una amplia comunidad de desarrolladores, soporte activo y plugins especializados que permiten agregar etiquetas ARIA, generar contenidos accesibles y controlar la interacción de los usuarios, garantizando así un entorno educativo profesional, seguro y funcional.

El impacto de la plataforma se ha reflejado en diferentes niveles y comunidades educativas. El alumnado extranjero se ha beneficiado de la difusión de los recursos en universidades asociadas, como la UNED y la Universidad Técnica de Liberec, así como en los centros educativos participantes. Además, la red REDDOLAC, con más de 30.000 docentes en más de 60 países, ha adoptado estos materiales para compartir planes de clase, guías y videos bajo licencias abiertas (Creative Commons), ampliando la replicabilidad y alcance internacional de la innovación.

Asimismo, la plataforma funciona como laboratorio de buenas prácticas, influyendo en políticas educativas y generando propuestas de innovación que han sido consideradas por gobiernos y organismos internacionales. El impacto también se evidencia en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo, como se reflejó en el VII Encuentro de Grupos de Innovación del Departamento (11 de diciembre de 2025), durante el cual se presentaron experiencias bajo el proyecto “IA y metodologías innovadoras e inclusivas”, incluyendo mesas redondas sobre prácticas innovadoras certificadas.

Por último, cabe destacar que el grado de cumplimiento de los indicadores establecidos ha alcanzado el 100% en todos los objetivos específicos planteados en este estudio. Tanto los indicadores cuantitativos como los cualitativos han sido logrados satisfactoriamente, cumpliéndose los niveles de producción, participación, difusión, uso y valoración previstos. Asimismo, las evidencias recogidas mediante evaluaciones expertas, cuestionarios y métricas de uso confirman la consecución total de los resultados esperados.

## 8. Conclusiones

### 8.1. Aportaciones

El presente trabajo ha permitido poner de manifiesto que la integración de la IA y de metodologías innovadoras e inclusivas en la formación del profesorado no constituye una tendencia pasajera, sino una necesidad estructural del sistema educativo

contemporáneo. El proyecto desarrollado desde la Universidad de Oviedo responde de manera fundamentada a los desafíos surgidos en un contexto postpandémico, caracterizado por la expansión de la teleformación, la diversidad de perfiles del alumnado y la exigencia social de una educación más flexible, accesible y conectada con la realidad.

Uno de los principales aportes del proyecto es la consolidación de un modelo de innovación docente basado en recursos audiovisuales de alta calidad, abiertos y libres de intereses comerciales, que permiten visibilizar prácticas educativas reales y contrastadas. La plataforma orgtransparente.org se ha configurado como un espacio de transferencia de conocimiento riguroso, que rompe con la tradicional opacidad de las instituciones educativas y contribuye a la democratización del acceso a experiencias metodológicas exitosas. Este enfoque refuerza la idea de que la innovación no debe limitarse a propuestas teóricas, sino apoyarse en evidencias empíricas y contextos auténticos de aplicación.

Asimismo, los resultados obtenidos evidencian que la narrativa audiovisual, cuando se diseña desde criterios pedagógicos y comunicativos sólidos, constituye una herramienta altamente eficaz para la formación inicial y permanente del profesorado. Los vídeos breves, con una cuidada estructura icónica y discursiva, facilitan la comprensión de metodologías complejas y favorecen procesos de aprendizaje autónomo, reflexivo y significativo. En este sentido, el proyecto contribuye a superar la tradicional hegemonía del texto escrito, sin renunciar al rigor académico, complementándolo con formatos más acordes con la cultura digital actual.

Otro aspecto relevante es el compromiso explícito con la inclusión y la atención a la diversidad. La incorporación sistemática de transcripciones en español, inglés y asturiano, junto con el cumplimiento de los estándares de accesibilidad AA del W3C, garantiza que los materiales puedan ser utilizados por un alumnado diverso, incluyendo personas con discapacidades sensoriales o con dificultades de lectoescritura. Esta dimensión inclusiva no se plantea como un añadido, sino como un principio estructural del diseño metodológico, alineado con los valores de equidad y justicia educativa que deben guiar toda innovación universitaria.

Desde la perspectiva de la formación del profesorado, el proyecto ha demostrado un impacto significativo tanto en la motivación como en la participación del alumnado. La utilización de los recursos en asignaturas clave ha favorecido una mayor implicación del estudiantado y una reflexión crítica sobre su futura práctica docente. La posibilidad de observar experiencias reales, contextualizadas y evaluadas facilita la transferencia de estas metodologías a otros niveles educativos, reforzando el efecto multiplicador de la innovación.

La dimensión colaborativa e interinstitucional constituye otro de los logros destacables. La creación de sinergias con universidades nacionales e internacionales, centros educativos no universitarios y redes docentes de amplio alcance ha permitido ampliar el impacto del proyecto más allá de su contexto inmediato de ejecución. Esta red de colaboración favorece el intercambio de buenas prácticas, la validación externa de los materiales y la sostenibilidad de la innovación en el tiempo, aspectos esenciales para evitar que estas iniciativas queden relegadas a experiencias aisladas.

En cuanto a la evaluación, los indicadores cuantitativos y cualitativos empleados han permitido constatar un nivel de uso y aceptación significativo de los materiales, tanto en el ámbito académico como en la sociedad en general. El número de visionados, la

incorporación de los recursos a guías docentes y la valoración positiva por parte de expertos y usuarios evidencian la pertinencia del enfoque adoptado. Además, la evaluación continua, integrada en el propio proceso de producción, ha contribuido a mejorar la calidad de los contenidos y a reforzar su credibilidad científica.

Finalmente, este trabajo reafirma que la innovación educativa eficaz requiere una combinación equilibrada de tecnología, metodología y compromiso pedagógico. La Inteligencia Artificial, entendida como herramienta al servicio de la personalización del aprendizaje y de la mejora de los procesos educativos, adquiere pleno sentido cuando se integra en un proyecto coherente, inclusivo y orientado a la mejora real de la práctica docente. En conclusión, la experiencia presentada demuestra que es posible avanzar hacia una formación del profesorado más abierta, colaborativa e inclusiva, capaz de responder a las demandas de una sociedad en constante transformación y de contribuir de manera significativa a la calidad del sistema educativo.

**8.2. Implicaciones teóricas y aplicadas, y nuevas líneas de investigación.**

El estudio consolida un modelo de innovación docente basado en estudios de caso audiovisuales de alta calidad, abiertos, no comerciales y científicamente validados, que documentan prácticas reales de metodologías activas e inclusivas (ABP, flipped classroom, robótica, IA, etc.). Teóricamente, refuerza la narrativa audiovisual como lenguaje legítimo de comunicación científica y formación docente, rompiendo con la hegemonía del texto escrito y alineándola con la cultura digital. Así mismo, integra de manera estructural la inclusión y accesibilidad (multilingüismo en español, inglés y asturiano, estándares AA del W3C, formatos multimodales) como principio de diseño, no como añadido, aportando un marco aplicado de diseño universal del aprendizaje adaptado a recursos digitales en formación inicial y permanente del profesorado. Por otro lado, este trabajo muestra empíricamente que estos recursos aumentan la motivación, participación y reflexión crítica del alumnado de Magisterio y otras titulaciones, y que son transferibles a contextos educativos diversos. La plataforma (orgtransparente.org) es una referencia de buenas prácticas y repositorio institucional con indicadores de uso, útil para planificación docente, evaluación de innovación y toma de decisiones en centros y universidades. El componente de colaboración interinstitucional e internacional (UNED, Universidad Técnica de Liberec, redes como REDDOLAC) aporta un marco comparado para el estudio de metodologías activas y su transferibilidad, fortaleciendo la dimensión teórica sobre redes de innovación y comunidades de práctica.

El trabajo abre nuevas líneas de investigación. Por un lado, es necesario evaluar el impacto a medio y largo plazo de estos estudios de caso en la práctica real del profesorado. Para ello se podría hacer un seguimiento longitudinal de egresados que han utilizado los vídeos y análisis de cómo integran IA y estas metodologías en sus aulas. También es preciso profundizar en la eficacia comparada de diferentes formatos de narrativa audiovisual (duración, tipo de guion, grado de interactividad, uso de IA generativa) sobre variables como comprensión conceptual, transferencia, pensamiento analítico o eficacia docente.

Las experiencias mostradas abren el camino a la exploración del proceso de enseñanza y aprendizaje, con analíticas de aprendizaje (learning analytics), trayectorias de navegación, patrones de uso por perfiles (estudiantes nacionales/extranjeros, docencia virtual, otros profesionales) y su relación con resultados de aprendizaje. Por último, es una nueva vía de trabajo con la IA, erigiéndose como tutora inteligente.

### 8.3. Impacto del estudio en la comunidad educativa

La elaboración de materiales educativos actualizados y de naturaleza audiovisual de alta calidad incide en la eficacia de los procesos de enseñanza, especialmente en la formación inicial del profesorado, en titulaciones como Maestro en Educación Infantil, Primaria, y Pedagogía, donde más de 2000 estudiantes pueden beneficiarse de recursos que se integran en guías docentes de asignaturas básicas (Practicum, Organización escolar, TIC aplicadas, etc.). El profesorado también necesita materiales formativos novedosos y adaptados al cambio metodológico desde modelos transmisivos hacia metodologías activas y colaborativas. Esto legitima el uso de audiovisuales y de IA en contextos educativos.

A nivel de centros educativos y redes, la plataforma funciona como laboratorio de buenas prácticas, facilita la cooperación entre colegios, institutos, universidades y redes internacionales (más de 100 instituciones; REDDOLAC con más de 30.000 docentes). Para la sociedad en general, la iniciativa contribuye a la democratización del conocimiento pedagógico: los vídeos son abiertos, sin publicidad, accesibles y multilingües, lo que permite que familias, agentes sociales y público interesado conozcan el interior de las instituciones educativas y sus prácticas innovadoras, reforzando transparencia y confianza en el sistema educativo.

## 9. Referencias

Fombona, J.; Pascual M.; Iribarren, J.; Pando, P. (2011). Transparent Institutions. *Systemics, Cybernetics and Informatics.* 9(2), 13-16. https://iiisci.org/Journal/pdv/sci/pdfs/OL486CT.pdf

Corral, D., & Fernández, J. (2021). La educación al descubierto tras la pandemia del COVID-19. *Digital de Comunicación,* 10(1), 21–28. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7586347

Díaz Gandasegui, V.; Caballero Méndez, F. (2014). Los recursos educativos que los profesores de Secundaria estiman necesarios. *Española de Discapacidad*, 2(1). 97-113. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4868180.pdf

U.S. Department of Commerce (2020). *Robots and the Economy the Role of Automation in Driving Productivity Growth*. https://www.trade.gov/sites/default/files/2022-08/SelectUSAAutomationReport2020.pdf

Xiao, H., Muthu, B., & Kadry, S. N. (2020). Artificial intelligence with robotics for advanced manufacturing industry using robot-assisted mixed-integer programming model. *Intelligent Service Robotics*, 1–10. https://doi.org/10.1007/s11370-020-00326-7

Atiyah Rafai, A. N., Adzhar, N., & Jaini, N. I. (2022). A Review on Path Planning and Obstacle Avoidance Algorithms for Autonomous Mobile Robots. *Journal of Robotics*, 2022, 1–14. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/2538220

Asad, R., Altaf, S., Ahmad, S., Shah Noor Mohamed, A., Huda, S., & Iqbal, S. (2023). Achieving Personalized Precision Education Using the Catboost Model during the COVID-19 Lockdown Period in Pakistan. *Sustainability,* 15(3), 2714. https://doi.org/10.3390/su15032714

MacLellan, C. J., & Koedinger, K. R. (2020). Domain-General Tutor Authoring with Apprentice Learner Models. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. https://doi.org/10.1007/s40593-020-00214-2

Peng, J., & Xu, J. (2023). Deep learning analysis on the resulting impacts of weekly load training on students' biological system. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 29(spe1), e2022_0197. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0197

Putranto, J. S., Heriyanto, J., Kenny, K., Achmad, S., & Kurniawan, A. (2023). Implementation of virtual reality technology for sports education and training: Systematic literature review. *Procedia Computer Science, 216*, 293–300. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.139

Atman Uslu, N., Yavuz, G. Ö., & Koçak Usluel, Y. (2022). A systematic review study on educational robotics and robots. *Interactive Learning Environments,* 1–25. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2023890

# Propuesta de un programa de atención a la diversidad a través de la musicoterapia en el Bachillerato Internacional

Andrea Michelle Tisalema Fiallos

Universidad de Navarra

## 1. Introducción

La atención a la diversidad constituye uno de los principales retos de los sistemas educativos contemporáneos, especialmente en la etapa de educación secundaria, donde confluyen factores emocionales, sociales y académicos que inciden de manera directa en el bienestar del alumnado y en su participación en el proceso de aprendizaje (UNICEF, 2019; Organización del Bachillerato Internacional [IB], 2019). En contextos escolares caracterizados por la heterogeneidad del alumnado y la coexistencia de múltiples realidades personales, culturales y sociales, se hace necesario promover enfoques educativos inclusivos que permitan responder a las distintas necesidades presentes en el aula.

Durante la adolescencia, estas diferencias adquieren una relevancia particular, ya que se trata de una etapa de profundos cambios biológicos, emocionales y sociales que pueden influir en la regulación emocional, la conducta, la interacción social y el rendimiento académico (Dos Santos, 2019). En este sentido, las necesidades educativas especiales no deben abordarse exclusivamente desde una perspectiva diagnóstica, sino desde un enfoque integral que considere las fortalezas, intereses y potencialidades individuales del alumnado, evitando prácticas segregadoras y favoreciendo la inclusión educativa (Agheana, 2017).

El Bachillerato Internacional (BI) se alinea con esta perspectiva al proponer un modelo educativo orientado al desarrollo integral del estudiante y a la creación de entornos de aprendizaje equitativos, inclusivos y emocionalmente seguros. Este enfoque promueve la incorporación de metodologías activas y recursos innovadores que atiendan las diferencias individuales y potencien tanto las competencias académicas como las socioemocionales (IB, 2019).

En este marco, la musicoterapia emerge como un recurso pedagógico y terapéutico relevante en el ámbito educativo. Diversas investigaciones han evidenciado que la intervención musicoterapéutica favorece la comunicación, la regulación emocional, la interacción social y el bienestar psicológico en niños y adolescentes, tanto con necesidades educativas especiales como sin ellas, especialmente cuando se desarrolla en contextos grupales e inclusivos (Jauset, 2018; Wheeler, 2015; Applewhite et al., 2022). La

música, por su carácter universal y su capacidad para movilizar procesos emocionales, cognitivos y sociales, se configura así como una herramienta especialmente adecuada para la intervención en educación secundaria.

El presente trabajo tiene como finalidad proponer un programa de atención a la diversidad a través de la musicoterapia dirigido a estudiantes de secundaria que cursan el Bachillerato Internacional, tomando como referencia un contexto educativo concreto. Para ello, se presenta una fundamentación teórica sobre las necesidades educativas especiales y la musicoterapia, se analizan experiencias previas de intervención en contextos educativos inclusivos y se desarrolla una propuesta de intervención estructurada, coherente con los principios del modelo BI y orientada a la inclusión y al bienestar del alumnado.

## 2. Necesidades educativas especiales: aproximación conceptual

El concepto de necesidades educativas especiales surge a partir del informe elaborado por la Comisión Warnock en 1978, en el que se planteó la necesidad de identificar y atender a aquellos estudiantes que, a lo largo de su escolaridad, requieren apoyos específicos para acceder al currículo y participar de manera efectiva en el proceso educativo. Desde entonces, este concepto ha evolucionado hacia una visión más amplia que abarca no solo las discapacidades, sino también diversas condiciones personales, sociales y contextuales que pueden interferir en el aprendizaje.

Actualmente, las necesidades educativas especiales comprenden un amplio espectro de situaciones que incluyen discapacidades intelectuales, sensoriales, motoras y múltiples, trastornos del neurodesarrollo, dificultades específicas del aprendizaje, trastornos emocionales y de la conducta, así como factores socioculturales adversos, violencia intrafamiliar y embarazo adolescente. Estas condiciones pueden manifestarse de forma permanente o transitoria y requieren respuestas educativas flexibles, ajustadas y centradas en el estudiante.

Desde una perspectiva inclusiva, se reconoce que todos los estudiantes pueden presentar necesidades educativas especiales en algún momento de su trayectoria escolar. Por ello, la atención a la diversidad no debe limitarse a la implementación de medidas compensatorias, sino que implica la transformación de los entornos educativos, las metodologías de enseñanza y las estrategias de evaluación, con el objetivo de garantizar la participación, el aprendizaje y el bienestar de todo el alumnado.

En distintos contextos educativos latinoamericanos se ha evidenciado un incremento en la identificación de estudiantes con necesidades educativas especiales, situación que resulta especialmente visible en determinados sistemas educativos, como el ecuatoriano.

Este aumento pone de manifiesto la urgencia de desarrollar programas educativos innovadores que permitan responder de manera efectiva a esta diversidad, evitando la exclusión y promoviendo la equidad educativa.

## 3. La musicoterapia como recurso para la atención a la diversidad

La musicoterapia es una disciplina terapéutica basada en el uso sistemático de la música y de sus elementos —sonido, ritmo, melodía y armonía— con fines terapéuticos y educativos. Su aplicación se sustenta en evidencia científica que demuestra los efectos positivos de la música sobre los procesos emocionales, cognitivos, motores y sociales de las personas, independientemente de su edad o condición.

En el ámbito educativo, la musicoterapia ha demostrado ser especialmente eficaz en la intervención con estudiantes que presentan necesidades educativas especiales. A través de experiencias musicales activas y receptivas, se favorece la comunicación verbal y no verbal, se estimula la atención y la memoria, se promueve la regulación emocional y se fortalecen las habilidades sociales. Estas características convierten a la musicoterapia en un recurso idóneo para trabajar con adolescentes que experimentan dificultades de adaptación escolar, problemas emocionales o barreras en el aprendizaje.

Diversas investigaciones han puesto de manifiesto que la música actúa como un mediador que facilita la expresión de emociones, reduce los niveles de ansiedad y estrés, y mejora el clima emocional del aula. Además, el carácter participativo y creativo de las actividades musicales contribuye a incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes, aspectos fundamentales para el éxito de cualquier intervención educativa.

Desde esta perspectiva, la integración de la musicoterapia en el contexto del Bachillerato Internacional permite articular los principios de la educación inclusiva con prácticas pedagógicas innovadoras, centradas en el desarrollo integral del estudiante. La música se convierte así en un canal privilegiado para atender la diversidad, potenciar las fortalezas individuales y promover una experiencia educativa más equitativa y humanizadora.

## 4. Aplicación de la musicoterapia en las necesidades educativas especiales

La musicoterapia ha sido ampliamente utilizada como intervención complementaria en contextos educativos y clínicos debido a su capacidad para incidir en múltiples dimensiones del desarrollo humano. En el ámbito de la atención a la diversidad, esta disciplina se ha consolidado como una herramienta eficaz para trabajar con estudiantes

que presentan necesidades educativas especiales, favoreciendo su inclusión, bienestar emocional y participación activa en el proceso de aprendizaje.

Desde una perspectiva neuroeducativa, la música activa de manera simultánea diversas áreas del cerebro relacionadas con la percepción auditiva, la motricidad, la emoción y la cognición, lo que explica su potencial terapéutico en poblaciones con dificultades de comunicación, regulación conductual y aprendizaje. En el contexto educativo, la musicoterapia se adapta a las características individuales de los estudiantes y se integra en dinámicas grupales que promueven la interacción social y el respeto por la diversidad.

## 5. Trastornos de la comunicación y trastorno del espectro autista

Diversos estudios han evidenciado que la musicoterapia resulta especialmente beneficiosa para estudiantes con trastornos de la comunicación y trastorno del espectro autista (TEA). Según Jauset (2018), la música favorece la comunicación verbal y no verbal, incrementa la capacidad atencional y mejora la memoria, aspectos que suelen verse afectados en esta población.

La musicoterapia grupal proporciona un entorno estructurado y seguro en el que los estudiantes pueden interactuar a través de experiencias musicales compartidas, facilitando el contacto visual, la atención conjunta y la toma de turnos. Investigaciones como las de LaGasse, citadas por Applewhite et al. (2022), evidencian mejoras significativas en las habilidades sociales de niños y adolescentes con TEA que participan en intervenciones musicales, en comparación con otros enfoques no musicales.

Desde el punto de vista neurobiológico, la participación continuada en actividades musicales favorece la conectividad funcional entre áreas auditivas, motoras y subcorticales del cerebro, promoviendo una mayor integración sensorial y cognitiva (Applewhite et al., 2022). Estos cambios se asocian con mejoras en la atención sostenida, la comunicación verbal y la regulación emocional, aspectos fundamentales para la inclusión educativa de los estudiantes con TEA.

## 6. Discapacidades motrices

La música posee un fuerte componente rítmico que facilita la coordinación del movimiento corporal. En estudiantes con discapacidades motrices, la musicoterapia se utiliza como medio para estimular la motricidad gruesa y fina, mejorar la coordinación y favorecer la conciencia corporal. Thaut et al., citados por Braun et al. (2022), señalan que la sincronización del movimiento con estímulos rítmicos auditivos activa de manera simultánea las regiones auditivas y motoras del cerebro, lo que contribuye a la mejora del control motor.

Además, la musicoterapia incide positivamente en el ámbito emocional y social de los estudiantes con discapacidades motrices, al proporcionar experiencias de éxito y participación activa que fortalecen la autoestima y la motivación. Koelsch, citado por Gutiérrez y Franco (2018), destaca que las intervenciones musicales en contextos educativos favorecen el desarrollo psicomotor y perceptivo-cognitivo, así como la comunicación interpersonal, elementos clave para el bienestar integral del alumnado.

## 7. Discapacidad intelectual

La musicoterapia ha sido empleada desde los inicios de la disciplina en el trabajo con personas con discapacidad intelectual, evidenciando beneficios en las áreas de la comunicación, la cognición, el desarrollo emocional y la interacción social. Según Agheana (2017), la música actúa como un canal alternativo de comunicación que permite a los estudiantes expresar emociones y establecer vínculos, incluso cuando el lenguaje verbal se encuentra limitado.

En este contexto, la música no se utiliza por sus cualidades estéticas, sino como un medio terapéutico que facilita la atención conjunta, la motivación y la participación activa. La relación entre las competencias musicales y las habilidades educativas se manifiesta en aspectos como la asociación del canto con el desarrollo del lenguaje, el ritmo con la motricidad y la escucha musical con la atención y el estado de ánimo (Agheana, 2017).

## 8. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y dificultades de aprendizaje

La musicoterapia también ha mostrado resultados positivos en estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y dificultades específicas del aprendizaje. Zhang et al. (2017) señalan que las intervenciones musicales contribuyen a la reducción de conductas desadaptativas y ofrecen un canal seguro para la expresión emocional, aunque advierten que, en algunos casos, puede producirse un aumento temporal de conductas disruptivas durante las primeras sesiones.

Estudios posteriores han analizado el impacto de la musicoterapia sobre indicadores fisiológicos y emocionales en estudiantes con TDAH. Park et al. (2022) evidenciaron mejoras significativas en la regulación del estrés, reflejadas en la disminución de los niveles de cortisol y el aumento de serotonina tras un programa de intervención musical estructurado.

Por su parte, Wilde y Welch (2022) demostraron que los síntomas asociados al TDAH no son estáticos, sino que varían en función del contexto pedagógico. Durante la participación en actividades musicales, los estudiantes mostraron una reducción notable

de la hiperactividad y la impulsividad, así como un aumento del compromiso y la concentración, lo que refuerza el valor de la música como herramienta pedagógica inclusiva.

## 9. Trastornos emocionales y de la conducta

La música ejerce un impacto directo sobre la regulación emocional y la homeostasis fisiológica del organismo. La escucha y producción musical se asocian con cambios en la respiración, la frecuencia cardíaca y la presión arterial, favoreciendo estados de relajación y bienestar (Li, 2022). En estudiantes con trastornos emocionales y de la conducta, la musicoterapia se presenta como una alternativa terapéutica eficaz para mejorar la expresión emocional, las habilidades sociales y la comunicación interpersonal.

Roley (2017) destaca que los estudiantes con este tipo de trastornos suelen presentar carencias en las competencias sociales, por lo que la musicoterapia grupal ofrece un espacio estructurado para desarrollar estas habilidades de manera progresiva. No obstante, es fundamental que las intervenciones sean diseñadas y guiadas por profesionales cualificados, ya que el uso inadecuado de la música puede intensificar estados emocionales negativos o favorecer conductas de aislamiento (Li, 2022).

## 10. Propuesta del programa de atención a la diversidad a través de la musicoterapia

El programa de intervención presentado en este trabajo ha sido diseñado por la autora a partir del análisis, la síntesis y la integración de la literatura científica revisada sobre necesidades educativas especiales, educación inclusiva y musicoterapia en contextos educativos. Si bien existen experiencias previas que evidencian los beneficios de la musicoterapia en intervenciones grupales y en contextos inclusivos con alumnado diverso, la presente propuesta no reproduce un programa específico previamente aplicado en el Bachillerato Internacional. Su aportación radica en la sistematización y adaptación de enfoques existentes a la etapa de educación secundaria y al marco educativo del BI, proponiendo una intervención musicoterapéutica de carácter inclusivo, no segregador, que integra a estudiantes con y sin necesidades educativas especiales dentro de un mismo espacio educativo.

La presente propuesta surge como respuesta a la necesidad de implementar estrategias educativas innovadoras que permitan atender de manera efectiva la diversidad presente en los contextos escolares de educación secundaria. En particular, se orienta a estudiantes que cursan el Bachillerato Internacional en Ecuador, un modelo educativo que promueve la inclusión, el aprendizaje significativo y el desarrollo integral del alumnado.

El programa propuesto se fundamenta en el uso de la musicoterapia como recurso pedagógico y terapéutico, considerando su capacidad para favorecer procesos emocionales, cognitivos, sociales y conductuales en adolescentes con y sin necesidades educativas especiales. La música, por su carácter universal y su conexión directa con la experiencia emocional, se configura como una herramienta idónea para generar entornos de aprendizaje seguros, participativos y equitativos.

## 11. Justificación de la propuesta

La atención a la diversidad continúa siendo un desafío significativo para los sistemas educativos, especialmente en contextos marcados por la desigualdad social, la migración, la pobreza y el incremento de estudiantes con necesidades educativas especiales. Diversos organismos internacionales advierten que los niños y adolescentes con discapacidad o en situación de vulnerabilidad social presentan un mayor riesgo de exclusión educativa, discriminación y vulneración de derechos (UNICEF, 2019).

En el contexto latinoamericano, estas problemáticas se ven agravadas por factores estructurales que limitan el acceso a una educación inclusiva y de calidad. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021), una proporción significativa de niños, niñas y adolescentes vive en condiciones de pobreza, lo que incide negativamente en su desarrollo académico y emocional. A ello se suman problemáticas como el embarazo adolescente, que incrementa el riesgo de abandono escolar y perpetúa ciclos de desigualdad social (UNFPA, 2020).

En Ecuador, los datos oficiales evidencian un aumento progresivo en la identificación de estudiantes con necesidades educativas especiales en los últimos años. El Ministerio de Educación (2022) reporta un incremento significativo en la incidencia de discapacidades intelectuales, motrices y trastorno del espectro autista, así como un aumento en la población estudiantil migrante. Esta realidad pone de manifiesto la urgencia de implementar programas educativos que promuevan la equidad, la inclusión y el bienestar emocional del alumnado.

La adolescencia, además, constituye una etapa particularmente sensible desde el punto de vista emocional y social. Diversas investigaciones señalan que los adolescentes utilizan la música como un medio para regular su estado de ánimo, construir su identidad personal y fortalecer sus relaciones interpersonales (Dos Santos, 2019). En este sentido, la musicoterapia se presenta como un recurso especialmente pertinente para esta etapa del desarrollo, al permitir abordar de manera simultánea aspectos emocionales, conductuales y sociales.

Por todo ello, la presente propuesta se justifica como una alternativa innovadora que responde a las necesidades actuales de determinados contextos educativos, tomando como referencia el sistema educativo ecuatoriano, y se alinea con los principios del Bachillerato Internacional y con los enfoques contemporáneos de educación inclusiva.

## 12. Marco normativo y educación inclusiva

El marco normativo que sustenta esta propuesta se presenta a modo de referencia contextual, siendo extrapolable a otros sistemas educativos que comparten principios de inclusión, equidad y atención a la diversidad.

La propuesta se sustenta en un marco normativo que reconoce el derecho de todos los estudiantes a una educación inclusiva y de calidad. La Normativa de Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (2013) define la educación inclusiva como un proceso orientado a identificar y responder a la diversidad de necesidades del alumnado, promoviendo su participación activa en el aprendizaje y reduciendo las barreras para la inclusión.

Asimismo, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) garantiza el derecho a la educación en condiciones de igualdad, equidad y no discriminación, estableciendo principios fundamentales como la universalidad, el interés superior de niños, niñas y adolescentes, la equidad, la inclusión y la flexibilidad educativa. Estos principios resultan coherentes con el enfoque de la presente propuesta, que busca adaptar los entornos y estrategias educativas a las características y necesidades individuales del alumnado.

Desde esta perspectiva, la musicoterapia se integra como una herramienta que contribuye al cumplimiento de los objetivos de la educación inclusiva, al favorecer la participación, la expresión y el desarrollo integral de los estudiantes, independientemente de su condición o diagnóstico.

## 13. Objetivos del programa

### Objetivo general

Fomentar la atención a la diversidad en los estudiantes de secundaria que cursan el Bachillerato Internacional a través de la implementación de un programa de musicoterapia.

### Objetivos específicos

Incorporar la música como recurso para afrontar situaciones adversas en el ámbito académico y en la vida cotidiana de los adolescentes.

Proporcionar un entorno seguro que favorezca la expresión emocional, tanto de

forma verbal como a través de experiencias musicales.

Fortalecer la autoestima y el reconocimiento de las fortalezas individuales de los estudiantes, promoviendo una visión integral del alumno más allá de su diagnóstico.

Favorecer el desarrollo de habilidades psicomotrices, de autocontrol conductual y de interacción social mediante el uso del movimiento, el ritmo y los instrumentos musicales.

## 14. Metodología del programa

La metodología del programa se estructura de acuerdo con los lineamientos del Bachillerato Internacional, cuyo enfoque se centra en la formación de estudiantes activos, reflexivos y empáticos, capaces de desenvolverse en contextos diversos y cambiantes (Organización del Bachillerato Internacional, 2019).

El programa se concibe desde una perspectiva inclusiva, dirigida a la población estudiantil en general, sin distinción entre estudiantes con diagnóstico de necesidades educativas especiales y aquellos que no lo presentan. Esta decisión responde al principio de que la diversidad es una característica inherente a cualquier grupo humano y debe ser abordada de manera transversal en los contextos educativos.

Las sesiones de musicoterapia se desarrollan en entornos de aprendizaje diseñados para favorecer el bienestar físico y emocional de los estudiantes, considerando aspectos como la iluminación, la acústica, el espacio para el movimiento y la calidad de las relaciones interpersonales. De acuerdo con la Organización del Bachillerato Internacional (2019), estos entornos deben promover la participación, el respeto mutuo y la expresión libre de ideas y emociones.

La intervención se organiza en fases progresivas que responden a los objetivos del programa e incluyen actividades de escucha musical, improvisación, movimiento corporal, uso de instrumentos y reflexión grupal. Estas actividades se adaptan a las características del grupo y a las necesidades individuales de los estudiantes, favoreciendo la participación activa y el aprendizaje significativo.

## 15. Desarrollo del programa de musicoterapia

El programa de atención a la diversidad a través de la musicoterapia se estructura de manera progresiva, con el objetivo de responder a las necesidades emocionales, sociales y conductuales de los estudiantes de secundaria que cursan el Bachillerato Internacional. La propuesta se concibe como una intervención flexible, adaptable a distintos contextos educativos y coherente con los principios de la educación inclusiva.

La intervención integra elementos terapéuticos y pedagógicos, considerando que la música actúa como un mediador que facilita la participación activa del alumnado, promueve la expresión emocional y favorece la construcción de relaciones interpersonales positivas.

## 16. Población destinataria

La población destinataria del programa está conformada por estudiantes de educación secundaria con edades comprendidas entre los 12 y los 18 años, que asisten a instituciones educativas que implementan el Bachillerato Internacional, tomando como referencia centros de un contexto educativo concreto. El programa está dirigido a estudiantes de ambos géneros y se plantea desde un enfoque inclusivo, por lo que no se establece distinción entre estudiantes con diagnóstico de necesidades educativas especiales y aquellos que no lo presentan.

Esta decisión responde a la concepción de la diversidad como un elemento inherente a los contextos educativos y no como una característica exclusiva de determinados grupos. De este modo, el programa busca fomentar la participación y el bienestar de toda la comunidad estudiantil, promoviendo la convivencia, el respeto y la valoración de las diferencias individuales.

## 17. Estructura general del programa

El programa se organiza en cinco fases interrelacionadas, diseñadas para responder de manera progresiva a los objetivos planteados. Esta estructura permite realizar una evaluación inicial, desarrollar la intervención de forma sistemática y valorar los efectos del programa una vez finalizado.

Las fases del programa incluyen:

1. Evaluación inicial
2. Establecimiento del vínculo terapéutico
3. Desarrollo de habilidades emocionales y sociales
4. Consolidación de aprendizajes
5. Evaluación final

Esta organización facilita el seguimiento del progreso de los estudiantes y permite realizar ajustes en función de las necesidades detectadas a lo largo del proceso.

## 18. Descripción de las fases del programa

### Evaluación inicial

La fase de evaluación inicial tiene como objetivo identificar las características emocionales y conductuales de los estudiantes antes de la intervención. Esta evaluación permite obtener una línea base que servirá de referencia para valorar el impacto del programa.

Para este fin, se propone el uso del *Sistema de Evaluación de la Conducta de Niños y Adolescentes* (BASC), instrumento ampliamente utilizado en contextos educativos y clínicos para evaluar aspectos como la adaptación social, el comportamiento y el estado emocional.

La aplicación de este instrumento permite obtener información relevante sobre las fortalezas y dificultades del alumnado, orientando la planificación de las sesiones de musicoterapia.

### Establecimiento del vínculo terapéutico

En esta fase se prioriza la creación de un entorno seguro y de confianza que facilite la participación activa de los estudiantes. A través de actividades musicales sencillas, como la escucha guiada, el uso libre de instrumentos y dinámicas rítmicas grupales, se busca fomentar la familiarización con el espacio y con los demás participantes.

El establecimiento de un vínculo terapéutico sólido resulta fundamental para el éxito de la intervención, ya que favorece la expresión emocional y la apertura al proceso terapéutico. Según Jauset (2018), la calidad de la relación entre el terapeuta y los participantes influye de manera significativa en la eficacia de la musicoterapia.

### Desarrollo de habilidades emocionales y sociales

Durante esta fase se implementan actividades orientadas a fortalecer la regulación emocional, la comunicación y las habilidades sociales de los estudiantes. Se incluyen experiencias musicales activas, como la improvisación, el movimiento corporal y la creación musical en grupo, así como actividades receptivas de escucha y reflexión.

Estas actividades permiten a los estudiantes explorar sus emociones, expresar sus vivencias y desarrollar estrategias de afrontamiento ante situaciones adversas. La musicoterapia, al ofrecer un canal alternativo de expresión, facilita la participación de estudiantes que presentan dificultades en la comunicación verbal o en la interacción social (Wheeler, 2015).

### Consolidación de aprendizajes

La fase de consolidación tiene como finalidad reforzar los aprendizajes adquiridos a lo largo del programa y promover su generalización a otros contextos de la vida escolar y personal de los estudiantes. En esta etapa se retoman las actividades musicales que han resultado más significativas para el grupo, incorporando espacios de reflexión grupal que permitan identificar los cambios percibidos y las habilidades desarrolladas.

El trabajo grupal favorece el sentido de pertenencia y la cohesión del grupo, aspectos clave para la construcción de entornos educativos inclusivos y emocionalmente seguros.

### Evaluación final

La evaluación final se realiza con el objetivo de valorar el impacto del programa sobre las dimensiones emocionales y conductuales de los estudiantes. Para ello, se propone nuevamente la aplicación del BASC, lo que permite comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención.

Este proceso de evaluación proporciona información objetiva sobre la eficacia del programa y permite identificar áreas de mejora para futuras intervenciones. Asimismo, refuerza el carácter sistemático y científico de la propuesta.

## 19. Rol del musicoterapeuta

El musicoterapeuta desempeña un papel central en el desarrollo del programa, actuando como facilitador del proceso terapéutico y educativo. Su labor implica la planificación de las sesiones, la selección de las actividades musicales y la adaptación de las mismas a las características del grupo y de cada estudiante.

De acuerdo con Jauset (2018), el ejercicio profesional de la musicoterapia requiere una formación interdisciplinar que integre conocimientos de música, psicología y educación, así como habilidades personales relacionadas con la empatía, la sensibilidad y el respeto por la diversidad. Estas competencias resultan esenciales para garantizar una intervención ética y eficaz en contextos educativos.

## 20. Discusión

La presente propuesta de un programa de atención a la diversidad a través de la musicoterapia se inscribe dentro de los enfoques contemporáneos de educación inclusiva, que conciben la diversidad como una característica inherente a los contextos educativos y no como una excepción que deba abordarse de forma segregada. En coherencia con esta perspectiva, el programa se dirige a la población estudiantil en su

conjunto, promoviendo experiencias compartidas de participación, expresión y aprendizaje.

La literatura revisada evidencia que la musicoterapia constituye una intervención pertinente para favorecer la regulación emocional, la comunicación y las habilidades sociales en niños y adolescentes con diversas necesidades educativas especiales (Jauset, 2018; Wheeler, 2015). En este sentido, la propuesta mantiene coherencia con investigaciones que destacan la música como mediador terapéutico capaz de integrar procesos cognitivos, emocionales y sociales. Asimismo, los beneficios reportados en poblaciones con trastorno del espectro autista, discapacidad intelectual, trastorno por déficit de atención e hiperactividad y dificultades emocionales respaldan la pertinencia del uso de intervenciones musicales en contextos educativos inclusivos (Agheana, 2017; Applewhite et al., 2022; Park et al., 2022; Wilde & Welch, 2022; Zhang et al., 2017).

Un aporte relevante de la propuesta radica en su adecuación al contexto del Bachillerato Internacional, cuyo marco enfatiza la creación de entornos de aprendizaje emocionalmente seguros, reflexivos y centrados en el estudiante (Organización del Bachillerato Internacional, 2019). Integrar la musicoterapia dentro de este enfoque permite articular la atención a la diversidad con prácticas innovadoras que atienden tanto a las necesidades del aprendizaje como al bienestar socioemocional. De este modo, el programa no se limita a intervenir sobre dificultades, sino que promueve el reconocimiento de fortalezas individuales y el desarrollo integral del alumnado.

Desde el punto de vista metodológico, la estructuración en fases progresivas y el planteamiento de una evaluación pre y post intervención mediante un instrumento estandarizado como el Sistema de Evaluación de la Conducta de Niños y Adolescentes (BASC) fortalece el carácter sistemático de la propuesta. En términos de calidad científica, incorporar evaluación permite valorar el impacto del programa sobre dimensiones emocionales y conductuales y orientar ajustes en función de necesidades emergentes (Wheeler, 2015).

No obstante, es necesario reconocer limitaciones inherentes al trabajo. Al tratarse de una propuesta no implementada empíricamente en el marco de este documento, su alcance se sustenta en la evidencia teórica y en estudios previos, sin datos derivados de su aplicación directa. En consecuencia, resulta pertinente que investigaciones futuras implementen el programa en centros educativos que operen bajo la modalidad del Bachillerato Internacional y evalúen su eficacia mediante diseños cuasi-experimentales o longitudinales que permitan examinar cambios sostenidos y condiciones de implementación. Asimismo, sería relevante analizar variables institucionales (recursos,

formación del personal, condiciones del entorno de aprendizaje) que faciliten la integración sostenible de programas musico terapéuticos en el contexto escolar.

## 21. Conclusiones

La presente propuesta científica se inscribe en el marco de los enfoques contemporáneos de educación inclusiva, aportando una articulación sistemática entre atención a la diversidad y musicoterapia en el contexto de la educación secundaria dentro del Bachillerato Internacional. A partir de una revisión teórica amplia y fundamentada, el estudio integra evidencia empírica procedente del ámbito musicoterapéutico con los principios pedagógicos del modelo BI, proponiendo una intervención estructurada que trasciende el tratamiento individualizado de dificultades y promueve una perspectiva inclusiva, no segregadora y centrada en el desarrollo integral del alumnado.

Uno de los principales aportes del trabajo radica en su contribución teórica al diálogo interdisciplinar entre educación y musicoterapia. La propuesta no se limita a trasladar prácticas del ámbito clínico al contexto escolar, sino que las reinterpreta desde un enfoque pedagógico inclusivo, coherente con los principios de equidad, participación y reconocimiento de fortalezas individuales. En este sentido, el estudio contribuye a ampliar el marco conceptual de la musicoterapia educativa, situándola como herramienta viable dentro de modelos formales de enseñanza secundaria que buscan atender simultáneamente dimensiones académicas, emocionales y sociales.

Desde una perspectiva aplicada, la estructuración del programa en fases progresivas, junto con la incorporación de un instrumento estandarizado como el Sistema de Evaluación de la Conducta de Niños y Adolescentes (BASC) para la medición pre y post intervención, aporta consistencia metodológica y cultura evaluativa basada en evidencia. Aunque el programa no ha sido implementado empíricamente en el marco del presente estudio, su diseño contempla mecanismos de evaluación que permitirían generar indicadores objetivos de cambio en variables emocionales y conductuales, favoreciendo su posible transferencia a contextos educativos reales.

En cuanto a su impacto potencial en la comunidad educativa, la propuesta se proyecta más allá del abordaje individual de necesidades específicas, promoviendo espacios compartidos donde estudiantes con y sin necesidades educativas especiales participan conjuntamente en experiencias musicales estructuradas. Esta orientación inclusiva puede contribuir al fortalecimiento del clima escolar, la cohesión grupal, la autoestima y la autorregulación emocional, así como a la construcción de entornos educativos más sensibles a la diversidad. En contextos latinoamericanos caracterizados por desafíos estructurales como desigualdad socioeconómica, movilidad migratoria e incremento de diagnósticos, este tipo de intervenciones adquiere especial relevancia social.

No obstante, es necesario delimitar el alcance del estudio. Al tratarse de una propuesta programática fundamentada teóricamente, los efectos planteados se sustentan en la evidencia existente en la literatura, pero no en datos derivados de una implementación directa del programa. En consecuencia, las conclusiones deben interpretarse dentro de este marco conceptual y proyectivo, reconociendo que su validación empírica requiere investigaciones posteriores.

En esta línea, futuras investigaciones podrían centrarse en la implementación del programa en instituciones que desarrollen el Bachillerato Internacional, utilizando diseños cuasi-experimentales o longitudinales que permitan evaluar cambios sostenidos en variables emocionales, conductuales y sociales. Asimismo, sería pertinente explorar el impacto institucional de la intervención en el clima escolar y en la percepción de inclusión por parte de la comunidad educativa, así como analizar factores organizativos que influyan en su sostenibilidad y replicabilidad.

En conjunto, el estudio aporta una propuesta estructurada, coherente y científicamente fundamentada que contribuye al avance del campo de la musicoterapia educativa en contextos escolares inclusivos. Su principal fortaleza radica en la integración conceptual entre fundamentación teórica rigurosa, pertinencia contextual y diseño programático evaluable, favoreciendo su proyección científica y su potencial contribución al desarrollo de prácticas educativas más inclusivas y basadas en evidencia.

## 22. Referencias

Agheana, L. (2017). Music therapy and intellectual disability. InTechOpen.

American Psychiatric Association. (2016). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Applewhite, R., Brown, J., & Peters, L. (2022). Music-based interventions for children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Music Therapy, 59*(2), 145–167.

Braun, J., Beurskens, A., Bock, O., & van Wegen, E. (2022). Rhythmic auditory stimulation and motor coordination in neurorehabilitation. *Frontiers in Neurology, 13*,

845678. https://doi.org/10.3389/fneur.2022.845678

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Panorama social de América Latina 2021*. CEPAL.

Dos Santos, M. (2019). Adolescencia, música e identidad: Una aproximación desde la psicología social. *Revista Latinoamericana de Psicología, 51*(3), 180–189.

Gutiérrez, M., & Franco, V. (2018). Intervenciones musicales en contextos educativos inclusivos. *Revista de Educación Inclusiva, 11*(2), 45–60.

Jauset, J. A. (2018). Música y neurociencia: La musicoterapia aplicada. Editorial UOC.

LaGasse, A. B. (2014). Effects of group music therapy on social behaviors in children with autism spectrum disorder. *Journal of Music Therapy, 51*(3), 250–275.

Li, S. (2022). Emotional regulation and social interaction through music therapy. *Arts in Psychotherapy, 78*, 101890. https://doi.org/10.1016/j.aip.2022.101890

Ministerio de Educación del Ecuador. (2017). *Prevención del embarazo adolescente en el sistema educativo*. Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Estadísticas sobre estudiantes con necesidades educativas especiales*. Ministerio de Educación.

Organización del Bachillerato Internacional. (2019). *Principios y prácticas del Bachillerato Internacional*. IB Publishing.

Park, J., Lee, S., & Kim, H. (2022). Effects of music therapy on stress regulation and serotonin levels in adolescents with ADHD. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 35*(1), 12–21.

Roley, S. (2017). Music therapy and emotional-behavioral disorders in educational settings. *Music Therapy Perspectives, 35*(2), 123–130.

UNFPA. (2020). *Embarazo adolescente en América Latina y el Caribe*. Fondo de Población de las Naciones Unidas.

UNICEF. (2014). Educación inclusiva y atención a la diversidad. UNICEF.

UNICEF. (2019). Niños con discapacidad: exclusión y derechos vulnerados. UNICEF.
Wheeler, B. L. (2015). Music therapy handbook. Guilford Press.

Wilde, D., & Welch, G. (2022). ADHD behaviors in musical learning contexts. *Psychology of Music, 50*(4), 1321–1338.

Zhang, Y., Li, X., & Chen, H. (2017). Music therapy interventions for ADHD symptoms in children and adolescents. *Frontiers in Psychology, 8*,

1745. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01745

# Crucigramas acumulativos para transformar el aprendizaje de la Bioquímica en los grados de Medicina y Biotecnología.

Alba Carrillo-Moreno. Universidad de Almería

Francisco Javier Las Heras-Vázquez. Universidad de Almería

Josefa María Clemente-Jiménez. Universidad de Almería

Lellys M. Contreras-Moyeja. Universidad de Almería

## 1. Introducción.

En la educación superior, la enseñanza de la Bioquímica se basa mayoritariamente en clases magistrales apoyadas con pizarra, presentaciones y vídeos (Mohan et al., 2018); no obstante, distintos estudios señalan que este formato suele percibirse como poco dinámico, lo que afecta la retención de los contenidos y a la capacidad de recordar (Maheshwari et al., 2021). Además, fomenta un papel pasivo del estudiante, limitando el desarrollo del pensamiento independiente y las oportunidades de autoevaluación (Matreja et al., 2021). En este contexto, el Espacio Europeo de Educación Superior, que sitúa al estudiante como protagonista y al profesor como facilitador, hace necesario implementar métodos de aprendizaje activo que refuercen la autonomía del estudiante y favorezcan su formación continua. Este enfoque, al enmarcarse dentro de la teoría constructivista del aprendizaje (Mshayisa, 2020), permite al profesorado implicar de manera más efectiva a los estudiantes y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Llamas et al., 2019).

Entre las estrategias de aprendizaje activo se encuentra la gamificación (Arteaga Sarmiento y Erazo Alvarez, 2022), definida como el uso de técnicas de juego en contextos no lúdicos y su aplicación en metodologías de enseñanza (Arribas-Blázquez *et al.*, 2023). Sus objetivos incluyen captar y mantener la atención de los estudiantes, aumentar su motivación y promover una mejor relación y mayor interacción con el docente (Arteaga Sarmiento y Erazo Alvarez, 2022). Según Scholari (2013), el aprendizaje mediante la gamificación se enmarca dentro del paradigma constructivista, promoviendo un cambio de roles donde el estudiante se convierte en protagonista de su aprendizaje y el docente actúa como mediador y facilitador de los contenidos, creando así un espacio propicio para la interacción y el aprendizaje activo.

La efectividad de metodologías activas de aprendizaje basadas en la gamificación ha sido comprobada en varias aproximaciones hechas en asignaturas de diversos grados universitarios (Persky *et al.*, 2007; Coticone, 2013; Mohan *et al.*, 2018; Llamas *et al.*, 2019; Guzman *et al.*, 2020; Mshayisa, 2020, Matreja *et al.*, 2021, Jiménez *et al.*, 2023). A pesar de haberse abordado una amplia gama de áreas, aún se requieren más estudios enfocados en la aplicación de la gamificación en el ámbito científico (Guzmán *et al.*, 2020).

Los juegos suelen ser muy bien apreciados por los estudiantes, y también por la población en general, porque permiten aprender sin esfuerzo, siendo un complemento creativo e interactivo de la clase magistral. Los crucigramas representan un ejemplo de juego de aprendizaje activo (Coticone, 2013, Rosales *et al.*, 2021, Torres *et al.*, 2022). Por un lado, requieren la capacidad de recordar conocimientos fácticos, proporcionando una base fundamental de conocimientos y comprensión básica necesaria para otros tipos de aprendizaje (Torres *et al.*, 2022). Por otro lado, resultan ser una herramienta educativa que facilita importantes habilidades de pensamiento crítico, ya que los participantes reflexionan sobre varias pistas para reducir el rango posible de respuestas (Matreja *et al.*, 2021). Al mismo tiempo, ayudan a reforzar el material adquirido durante la clase (Mohan *et al.*, 2018) y a identificar áreas con falta de comprensión y debilidad, promoviendo también un aumento de la confianza. Además, se ha informado que son efectivos para ampliar el vocabulario, diferenciar entre términos similares, extraer conclusiones, evaluar alternativas y fortalecer el pensamiento lógico (Jaramillo *et al.*, 2012).

Las intervenciones donde se utilizan crucigramas como metodología de aprendizaje activo son de dos tipos. En una los estudiantes elaboran sus propios crucigramas para que sean resueltos por sus compañeros, la razón fundamental animar a los estudiantes a investigar y comprender el material para formular pistas adecuadas (Jaramillo *et al.*, 2012, Coticone, 2013). En la otra, los crucigramas son diseñados por el profesorado, quien adapta las pistas a los objetivos de aprendizaje establecidos en las clases (Davis *et al.*, 2009, Mohan *et al.*, 2018).

Los crucigramas pueden ser acumulativos o no acumulativos (Torres *et al.*, 2022), favoreciendo, respectivamente, un aprendizaje acumulativo o no acumulativo. El aprendizaje acumulativo implica que los estudiantes integren y utilicen la información adquirida a lo largo del curso académico (Lang, 2021). En este sentido, un crucigrama acumulativo evalúa los contenidos abordados hasta ese momento, mientras que uno no acumulativo se centra únicamente en los contenidos tratados en una clase específica.

Para muchos estudiantes que se enfrentan por primera vez a la asignatura de Bioquímica, la comprensión de su terminología y conceptos fundamentales representa un reto significativo. Esta disciplina es un pilar esencial en los grados de Biotecnología y Medicina de la Universidad de Almería, ya que proporciona las bases necesarias para entender los procesos moleculares que sustentan la vida. En este contexto, los contenidos formativos se orientan a establecer los principios de la estructura y función de biomoléculas como proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos, así como a analizar el papel de la bioenergética y los mecanismos del metabolismo intermediario de carbohidratos, lípidos y proteínas, conocimientos clave para la comprensión de procesos fisiológicos y patológicos.

El estudiantado al que se ha dirigido esta intervención fue de nuevo ingreso en la universidad. Bajo esta circunstancia, muchos no son plenamente conscientes de la importancia de gestionar de forma autónoma su proceso de aprendizaje. Esta situación resulta especialmente evidente en el grado de Medicina, donde la asignatura se imparte en el primer cuatrimestre. Asimismo, debido a la elevada demanda del título, la asignatura presenta una alta movilidad inicial, lo que retrasa la conformación definitiva de los estudiantes matriculados hasta mes y medio después de iniciado el curso académico. Además, en las primeras intervenciones, los estudiantes aún no han tenido tiempo de establecer los nexos de compañerismo necesarios en un aprendizaje entre iguales (Jiménez *et al.*, 2023).

A partir de lo expuesto, el presente trabajo planteó el diseño y la elaboración de crucigramas acumulativos por parte del profesorado como una estrategia para reforzar la comprensión de los contenidos tratados en las clases magistrales y promover la participación activa del estudiantado en su aprendizaje. Aunque esta herramienta de evaluación formativa no tuvo incidencia en la calificación final de las asignaturas, permitió obtener una retroalimentación inmediata sobre el progreso y el nivel de comprensión de los estudiantes, además de facilitar su autoevaluación. Del mismo modo, el estudio analizó la percepción del alumnado respecto a los crucigramas como recurso de aprendizaje activo en Bioquímica y examinó su posible relación con el rendimiento académico.

## 2. Métodos

La formación en Bioquímica en el grado de Biotecnología consta de dos asignaturas. Sin embargo, esta intervención solo se ha llevado a cabo en la asignatura Bioquímica (49241110), que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera. Esta asignatura tiene como finalidad sentar las bases del conocimiento relacionadas con la estructura y función de las biomoléculas, necesarias para una correcta comprensión de la bioquímica y su aplicación a la biotecnología. Se trata de un curso de 6 créditos, con 36 horas de teoría y 24 horas de prácticas. Las clases de teoría, que son donde se aplicaron los crucigramas, se imparten tres veces por semana, con una duración de una hora cada una.

En el grado de Medicina, la formación en Bioquímica se imparte a través de la asignatura Bioquímica Médica Básica (33211102), que se cursa en el primer cuatrimestre del primer año. Esta asignatura tiene como objetivo no solo proporcionar las bases sobre la estructura y función de las biomoléculas, sino también analizar la relación entre la bioenergética, las funciones celulares y las principales rutas metabólicas que conforman el metabolismo intermediario. Se trata de un curso de 6 créditos, con 50 horas de teoría y 10 horas de prácticas. Las clases de teoría se imparten tres veces por semana, con una duración de dos horas cada una.

La muestra del estudio incluyó un total de 152 estudiantes: 75 de Bioquímica Médica Básica (BMB) y 77 de Bioquímica (BQ) del curso académico 2024-2025, quienes participaron de manera plenamente voluntaria tras ser sensibilizados por los docentes sobre los objetivos del proyecto.

Entre septiembre de 2024 y marzo de 2025 se elaboraron ocho crucigramas por asignatura; en BMB, estos abarcaron los temas de aminoácidos, proteínas, enzimas, bioenergética, metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas, y fosforilación oxidativa, mientras que, para BQ, los crucigramas incluyeron los temas de aminoácidos, proteínas, proteínas de importancia biológica, enzimas, inhibición enzimática, purificación de proteínas, cromatografía y electroforesis, y cuantificación de proteínas. Solo los dos primeros crucigramas fueron comunes en ambos grados. Los crucigramas fueron acumulativos, incorporando cuatro términos adicionales en cada uno, de modo que el primero incluyó únicamente pistas sobre aminoácidos, el siguiente sumó las de proteínas, y así sucesivamente hasta que el crucigrama nº 8 comprendió 32 pistas, abarcando la totalidad del contenido teórico de cada curso.

Las pistas de los crucigramas se diseñaron en función de los objetivos de aprendizaje de las guías docentes y de los libros de texto básicos de Bioquímica recomendados, siendo pistas claras y directas, ya que el objetivo del ejercicio no era confundir al

estudiantado, sino facilitar un aprendizaje significativo y dirigido. Los crucigramas se realizaron utilizando el recurso gratuito en línea Crossword Labs (https://crosswordlabs.com/). Una vez creados los crucigramas, se imprimieron. Las hojas impresas de los crucigramas se distribuyeron a todos los estudiantes asistentes al final de la clase. Tras explicarles las reglas de la actividad, se les pidió que completaran el crucigrama en 15 minutos de manera individual.

Los crucigramas resueltos por los estudiantes se corrigieron de acuerdo con la escala de calificaciones del sistema educativo español; así, en el caso del crucigrama nº 8, con 32 pistas, se definieron los siguientes rangos de evaluación: suspenso (≤15 aciertos), aprobado (16–22), notable (23–28) y sobresaliente (29–32).

El crucigrama nº 8 de la asignatura BMB (Figura 1) estuvo compuesto por 17 filas horizontales y 15 columnas verticales, con palabras dispuestas de izquierda a derecha y de arriba abajo, sin incluir términos en diagonal ni invertidos. Con el fin de mantener un nivel de dificultad moderado, se combinaron palabras cortas y largas, dado que los rompecabezas con términos extensos presentan una mayor complejidad de resolución (Saxena *et al.*, 2009). Asimismo, debido a la presencia de términos formados por más de una palabra como Complejo ES y que incluyen letras griegas, como giros β, se indicó al alumnado que estos debían escribirse como una única entrada unida mediante guion, por ejemplo, complejo-ES o giros-beta.

Al final de la intervención, se pidió a los estudiantes que completaran un cuestionario anónimo para evaluar sus percepciones sobre la utilidad de los crucigramas para mejorar su aprendizaje. Se utilizó una escala Likert de cinco puntos: 5 = totalmente de acuerdo, 4 = de acuerdo, 3 = neutro, 2 = en desacuerdo y 1 = totalmente en desacuerdo. El cuestionario incluyó 12 afirmaciones divididas en tres bloques. Las primeras cinco afirmaciones se refirieron a las percepciones personales sobre el impacto de los crucigramas en el aprendizaje cognitivo dada su utilidad para identificar conceptos clave y vocabulario y su utilidad en el aprendizaje. El segundo bloque, compuesto por cuatro afirmaciones, se centró en las percepciones de los participantes acerca de si la resolución de crucigramas constituía una forma divertida de aprender términos bioquímicos. La tercera sección incluyó tres afirmaciones destinadas a valorar el carácter aplicado de los crucigramas como metodología para fomentar el aprendizaje activo. Las respuestas del cuestionario se analizaron mediante estadística descriptiva (media y desviación estándar).

## 3. Resultados

La intervención realizada en la asignatura Bioquímica Médica Básica con 75 estudiantes matriculados, contó con una participación estudiantil de entre 27 y 62 estudiantes, es decir un 36 % y 83 %. En lo que respecta a la asignatura Bioquímica del Grado en Biotecnología, en el curso 2024-2025 el número de estudiantes matriculados fue de 77. La participación en la resolución de los crucigramas se situó entre 17 y 48 estudiantes, lo que supone un porcentaje de participación comprendido entre el 22 % y el 63 %, valores notablemente inferiores a los observados en el Grado en Medicina. A pesar de esta diferencia, la participación en ambas asignaturas es especialmente relevante si se considera que la resolución de los crucigramas fue una actividad lúdica, voluntaria y sin impacto en la calificación de la asignatura.

**Horizontales**

**3.** Es la entidad en la cinética enzimática que, según el supuesto de estado estacionario, se forma y se descompone a la misma velocidad
**5.** Tipo de estructura secundaria en la que el esqueleto peptídico se extiende en "zig-zag"
**7.** Nombre común de la cuarta enzima en un ciclo de β-oxidación
**9.** Aminoácido que, junto con la tirosina, se utiliza para medir la concentración de proteínas en función de la absorción de luz ultravioleta
**10.** Uno de los dos cuerpos cetónicos producidos por el hígado, que facilita la oxidación de ácidos grasos cuando el acetil-CoA no se oxida en el ciclo del ácido cítrico
**12.** Proceso mediante el cual un ácido carboxílico se convierte en un aldehído
**15.** Aminoácido similar a la cisteína, pero con un átomo diferente
**18.** Aminoácido que no forma puente de hidrógeno en una hélice alfa
**20.** Fase degradativa del metabolismo
**22.** Propiedad de una enzima definida por la relación kcat/Km
**23.** Unidad estructural repetitiva en una proteína multimérica
**24.** Tipo de inhibición cuando un inhibidor se une de forma reversible al sitio activo
**25.** Uno de los mecanismos que estabiliza los productos de la hidrólisis del ATP
**26.** Biosíntesis de carbohidratos a partir de precursores no carbohidratos, como oxaloacetato o piruvato
**29.** Enzima regulatoria de la glucólisis, junto a la fosfofructoquinasa 1 y la piruvato quinasa
**31.** Nombre genérico que recibe una ruta metabólica cuando es utilizada tanto en el catabolismo como en el anabolismo
**32.** Azúcares que difieren en la configuración de un solo átomo de carbono

**Verticales**

**1.** Compuesto de alta energía, junto con ATP, bisfosfoglicerato y fosfocreatina
**2.** Tipo de estructura secundaria de las proteínas donde interviene la prolina
4. Ruta metabólica que produce glicerol 3-fosfato a partir de piruvato en los adipocitos
**6.** Reacción que cataliza la formación de un enlace peptídico entre dos aminoácidos
**9.** Inhibidor de la cadena de transporte de electrones y la fosforilación oxidativa bloqueando el paso de electrones del citocromo a3 al oxígeno en el complejo IV
**11.** Compuesto intermediario que interconecta el ciclo del ácido cítrico con el ciclo de la urea
**13.** Tipo de reacción que tiene lugar en la degradación del glucógeno
**14.** Propiedad de un aminoácido que se deriva cuando el carbono alfa se une a cuatro grupos diferentes
**16.** Parte proteica de una enzima sin su cofactor o grupo prostético
**17.** Aceptor final de electrones en la cadena de transporte de electrones
**19.** Componente de la cadena de transporte de electrones que NO es una proteína integral de membrana
**21.** Compuesto resultante de la condensación entre acetil-CoA y oxalacetato
**27.** Tipo de esfingolípido formado cuando un ácido graso se une al C-2 de la esfingosina mediante un enlace amida.
**28.** Coenzima reducida que se produce en el ciclo de los ácidos tricarboxílicos gracias a la acción de las enzimas isocitrato, malato y α-ceto-glutarato deshidrogenasas
**30.** Enzima que utiliza la energía del gradiente de protones para sintetizar ATP

Figura 1. Crucigrama nº 8 utilizado en la asignatura BMB.

La evaluación de los resultados de la intervención en las asignaturas se llevó a cabo en tres etapas: en la primera se calificaron los crucigramas resueltos; en la segunda se

analizaron los resultados de la encuesta sobre la percepción del estudiantado respecto a la intervención; y en la tercera se evaluó el impacto de la intervención en las tasas de rendimiento global de las asignaturas.

La figura 2 muestra la distribución porcentual de las calificaciones (suspensos, aprobados, notables y sobresalientes) de los ocho crucigramas aplicados en las dos intervenciones como una vía para evaluar el rendimiento de los estudiantes en la resolución de los rompecabezas. Para BMB (Panel A) se encontró que el porcentaje de crucigramas resueltos satisfactoriamente fue alto, oscilando entre el 88 % y el 100 % al considerar los calificados como aprobados, notables y sobresalientes. El crucigrama nº 5 fue el que obtuvo el resultado más bajo. Su análisis detallado sugiere una posible correlación entre la reducción de crucigramas completos (sobresalientes) y el aumento de crucigramas no superados (suspensos). Esclarecer esta tendencia escapa de este estudio, por lo que sugerimos extender este estudio a próximos cursos académicos. En lo que respecta a BQ (Panel B), se encontró que los porcentajes de crucigramas resueltos satisfactoriamente oscilaron entre el 46 % y el 97 %. Asimismo, el porcentaje de crucigramas suspendidos fue mayor en el primero y en el último crucigrama, respectivamente. Interesantemente, estos crucigramas también presentan una menor proporción de sobresalientes. Se ha documentado que la resolución de crucigramas acumulativos se asocia con una mejor retención de conocimientos y con puntuaciones más altas en la mayoría de los cuestionarios correspondientes (Torres *et al.*, 2022). Si tomamos como valor referencial el crucigrama #1, esta observación se hace patente en los crucigramas nº 2 y nº 3 de ambas intervenciones; sin embargo, esta tendencia desaparece a partir del crucigrama nº 4.

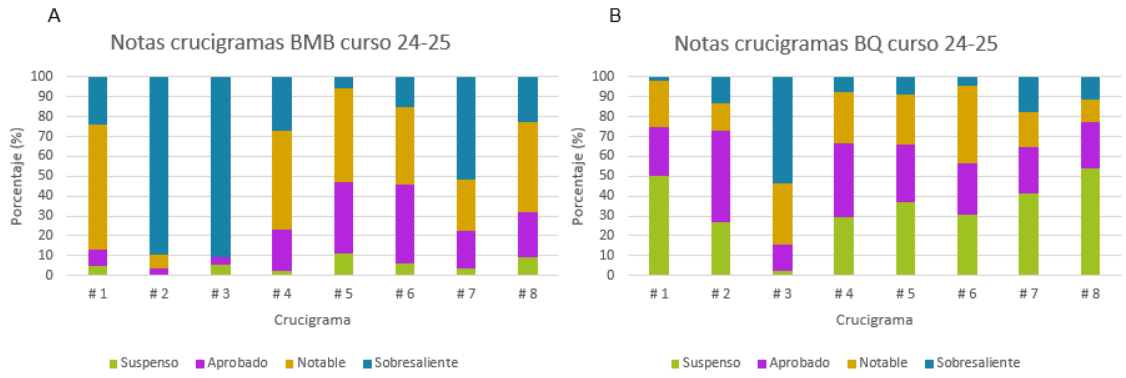



Figura 2. Comparación de las puntuaciones de los crucigramas resueltos por los estudiantes en las asignaturas BMB del grado de Medicina (A) y BQ del grado de Biotecnología (B).

En relación con el tiempo destinado a la resolución de los crucigramas, las observaciones del profesorado evidenciaron que estos se completaron dentro de los 15 minutos establecidos. La literatura no presenta un consenso sobre el tiempo óptimo para la resolución de este tipo de actividades, dado que este varía en función del número de pistas y de su grado de complejidad. En este sentido, estudios que utilizan crucigramas como estrategia de aprendizaje activo informan de duraciones de 10 minutos para actividades con 20 pistas (Saxena *et al.*, 2009), 8 minutos para crucigramas con 13 pistas (Malini *et al.*, 2019) y hasta 1 h para crucigramas con 32 pistas (Patrick *et al.*, 2018; Matreja *et al.*, 2021). En el presente estudio, se consideró que un tiempo de 15 minutos era adecuado debido al carácter acumulativo de los crucigramas; por ejemplo, en el crucigrama nº 8, los estudiantes habían resuelto previamente siete crucigramas

que incluían 28 de las 32 pistas, lo que garantizaba la suficiencia del tiempo asignado incluso para la actividad de mayor complejidad.

La segunda etapa de evaluación contempló la valoración del impacto de la intervención en el aprendizaje mediante una encuesta de satisfacción (Tabla 1). Las preguntas de la encuesta se diseñaron a partir de estudios similares realizados por otros autores (Saxena *et al.*, 2009; Jaramillo *et al.*, 2012; Coticone, 2013; Mohan *et al.*, 2018; Patrick *et al.*, 2018; Malini *et al.*, 2019; Matreja *et al.*, 2021). La encuesta, de carácter voluntario, fue respondida por 26 de los 152 estudiantes, lo que representa el 17 % de la cohorte. Este porcentaje de participación fue inferior al reportado en otras intervenciones basadas en crucigramas (Saxena *et al.*, 2009), pero comparable al observado en estudios que emplean otras herramientas de aprendizaje activo para la consolidación del aprendizaje en Bioquímica (Jiménez *et al.*, 2023).

La retroalimentación de los estudiantes respecto a diversos aspectos del aprendizaje fue muy positiva ya que se encontró que más del 73 % del grupo encuestado coincidió en que los crucigramas contribuyeron a mejorar su conocimiento, vocabulario y aprendizaje de la bioquímica mientras que un 84,6 % afirmó que la actividad les ayudó a identificar las áreas clave. Estos elevados niveles de aceptación sugieren que los estudiantes perciben los crucigramas como una herramienta útil para potenciar su aprendizaje de la Bioquímica.

De las cuatro afirmaciones diseñadas para evaluar el aprendizaje afectivo, dos destacaron por presentar los niveles de aceptación más alto y más bajo de toda la encuesta. En este sentido, el 92,3 % de los estudiantes consideró que los crucigramas constituyen un recurso lúdico adecuado para su nivel de formación; sin embargo, solo el 50 % los percibió como motivadores, desafiantes y competitivos. Este resultado podría atribuirse a diversos factores: no todos los estudiantes se sienten igualmente estimulados por actividades escritas; el carácter voluntario de la actividad y su falta de incidencia en la calificación pueden reducir la percepción de reto o competencia; y, finalmente, algunos estudiantes pudieron considerar los crucigramas como demasiado fáciles o excesivamente complejos, lo que limita su potencial motivador. Asimismo, más del 88,5 % indicó que el tiempo asignado resultó suficiente, confirmando la observación inicial del profesorado durante la aplicación de los crucigramas.

El impacto de los crucigramas sobre el aspecto aplicado también fue evaluado en la encuesta. En este contexto, encontramos que más del 84 % de los estudiantes afirmó que los crucigramas ayudaron a retener los contenidos impartidos en la asignatura. De forma significativa, la mayoría (88,5 %) señaló que los crucigramas fomentaron el aprendizaje activo. El conjunto de los resultados de la encuesta relativos al aprendizaje cognitivo y al aspecto aplicado indican que los crucigramas estimularon y fortalecieron las habilidades de aprendizaje del alumnado.

| | % Respuestas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TD | D | N | A | TA | Prom. (DS) |
| **Aprendizaje cognitivo** | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **El uso de crucigramas mejoró mis conocimientos en bioquímica.** | 0 | 7,7 | 19,2 | 50 | 23,1 | 3,88(0,86) |
| **El uso de crucigramas mejoró mi conocimiento del vocabulario de bioquímica.** | 0 | 3,8 | 15,4 | 34,6 | 46,2 | 4,23(0,86) |
| **El uso de crucigramas me ayudó a identificar áreas clave de los temas** | 0 | 7,7 | 7,7 | 50 | 34,6 | 4,11(0,86) |
| **Resolver los crucigramas en clase fue un buen repaso del contenido de la clase.** | 0 | 7,7 | 11,5 | 38,5 | 42,3 | 4,15(0,92) |
| **Los crucigramas contribuyeron a mejorar mi aprendizaje.** | 0 | 11,5 | 15,4 | 38,5 | 34,6 | 3,96(0,99) |
| **Aprendizaje afectivo** | | | | | | |
| **Resolver crucigramas en clase fue una forma entretenida de mejorar mi comprensión del tema.** | 3,8 | 7,7 | 7,7 | 38,5 | 42,3 | 4,08(1,09) |
| **Los crucigramas fueron motivadores, desafiantes y competitivos.** | 3,8 | 7,7 | 38,5 | 30,8 | 19,2 | 3,53(0,99) |
| **Este tipo de juego es adecuado para tu nivel de formación.** | 0 | 3,8 | 3,8 | 53,8 | 38 | 4,27(0,72) |
| **El tiempo asignado para resolver los crucigramas fue suficiente.** | 3,8 | 0 | 7,7 | 7,7 | 80,8 | 4,62(0,72) |
| **Aspecto aplicado** | | | | | | |
| **Me ayudó a retener el contenido.** | 0 | 3,8 | 11,5 | 38,5 | 46.2 | 4.27(0.83) |
| **Los términos utilizados en los crucigramas estaban relacionados con los contenidos impartidos.** | 0 | 3,9 | 7,7 | 11,5 | 76.9 | 4.62(0.80) |
| **En términos generales, considero que el uso de los crucigramas fomentó el aprendizaje activo.** | 0 | 7,7 | 3,8 | 42,3 | 46.2 | 4.27(0.87) |

Tabla 1. Respuestas en porcentaje de la encuesta sobre la utilidad de los crucigramas en el aprendizaje de la Bioquímica, donde TD es totalmente en desacuerdo, D es en desacuerdo, N, es neutro, A es de acuerdo y TA es totalmente de acuerdo.

Además de las doce afirmaciones de la encuesta, se incorporó una pregunta abierta orientada a recabar la opinión del estudiantado acerca de la frecuencia con la que les gustaría utilizar los crucigramas en clase, como un indicador indirecto de su grado de aceptación como recurso educativo y de su potencial transferibilidad a otros cursos de Bioquímica más avanzados. Los siguientes ejemplos de respuesta, que se presentan a continuación, se seleccionaron de un total de 24 comentarios recibidos:

- La frecuencia con las que los hacemos me parece adecuada para recordarlos
- Al finalizar cada tema
- Con una gran frecuencia, ya que son bastante didácticos
- Una vez al mes o más
- Cada dos semanas

La tercera fase de evaluación de la intervención analizó las tasas de rendimiento de ambas asignaturas en el curso académico 2024-2025 y las comparamos con las de los dos cursos previos. La hipótesis inicial del trabajo fue que el rendimiento académico aumentaría tras la implementación de los crucigramas como metodología de aprendizaje activo. Como se observa en la Figura 3, la tasa de rendimiento global (TRG) tanto en BMB como en BQ se incrementó durante el curso 2024-2025, año en el que los crucigramas acumulativos se aplicaron por primera vez.

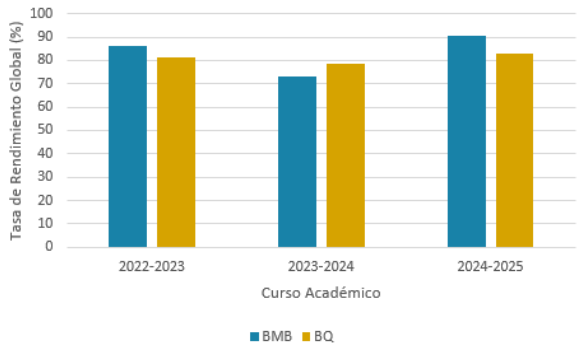



Figura 3. Representación gráfica de la tasa de rendimiento global de las asignaturas BMB y BQ tras la intervención.

Los valores de las TRG incluyen tanto los resultados de la convocatoria ordinaria como los de la extraordinaria. Si bien no se aplicó ningún test estadístico para determinar si el incremento observado tras la intervención es significativo, la tendencia al alza de 86.3 % (año 2022-2023) a 90,7 % (año 2024-2025) para BMB o de 81,2 % a 83,1 % para BQ apuntan a un posible efecto positivo asociado al uso de los crucigramas.

## 4. Discusión

La gamificación como estrategia metodológica orientada a la mejora docente en el aula busca incidir positivamente en que el estudiantado logre cumplir los objetivos de su aprendizaje (Oliva, 2017). Si se implementa de manera adecuada, no solo dinamiza la interacción entre profesorado y alumnado, sino que también favorece un mayor compromiso del estudiante con su propio proceso de aprendizaje. La introducción e

implementación de la gamificación como estrategia metodológica docente no es una tarea sencilla, debido tanto a la diversidad de estilos de aprendizaje del estudiantado como a las características propias de las asignaturas. Esta dificultad se ve reforzada cuando el alumnado es de reciente ingreso en la universidad y debe afrontar, simultáneamente, materias con una elevada carga conceptual. La Bioquímica se percibe a menudo como una materia difícil debido a que en su enseñanza se introducen numerosos términos y conceptos nuevos en poco tiempo (Elhousni *et al.*, 2024), lo que exige, además, una memorización extensa, un lenguaje complejo y muchas reacciones (Eissa *et al.*, 2020). Dado que diversos estudios han demostrado que los crucigramas son una herramienta eficaz para enseñar terminología y definiciones, favorecer la integración de conceptos clave y mejorar la retención y memorización de contenidos complejos (Patrick *et al.*, 2018, Matreja *et al.*, 2021), así como promover el aprendizaje activo y desarrollar el pensamiento crítico (Gaikwad & Tankhiwale, 2012), este trabajo evaluó la eficacia de crucigramas acumulativos como complemento a la clase convencional para reforzar los contenidos enseñados y promover el aprendizaje activo. Nuestra intervención aplicó crucigramas acumulativos a lo largo de todo el curso y diseñados para abarcar la totalidad del temario. Esta aproximación difiere de otras propuestas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje universitario de la Bioquímica. En este sentido, en el trabajo de Coticone (2013) fueron los propios estudiantes quienes elaboraron los crucigramas como herramienta de retroalimentación sobre su comprensión del material presentado en clase, mientras que en el estudio de Maheshwari *et al.* (2021), aunque los crucigramas fueron elaborados por el profesorado, su aplicación se limitó únicamente a dos tópicos de la asignatura. La valoración de la utilidad de los crucigramas obtenida a partir de la encuesta fue, en general, muy positiva. No obstante, tres ítems relacionados con el aprendizaje cognitivo recibieron una puntuación inferior a la descrita en estudios previos, como los de Coticone (2013) y Maheshwari *et al.* (2021). En concreto, entre el 73 % y el 80 % del estudiantado consideró que los crucigramas mejoraron su conocimiento y vocabulario en Bioquímica, frente al 95 % reportado por Coticone (2013). Asimismo, un 84,6 % indicó que el uso de los crucigramas les ayudó a identificar áreas clave de los temas, mientras que en el estudio de Maheshwari *et al.* (2021) la totalidad de los participantes estuvo de acuerdo con esta afirmación. Estas diferencias en la percepción del estudiantado podrían explicarse, al menos en parte, por la elevada carga conceptual de las asignaturas y al carácter acumulativo de los crucigramas que intentó cubrir todo el temario. A diferencia de otras propuestas centradas en contenidos más acotados, el abordaje global del temario puede haber incrementado la complejidad cognitiva percibida, especialmente en estudiantes de reciente ingreso en la universidad. En este contexto, aunque los crucigramas contribuyeron de manera positiva al aprendizaje, la densidad conceptual de los contenidos podría haber modulado la valoración de algunos ítems relacionados con la adquisición de conocimientos y la identificación de conceptos clave.

La utilidad de los crucigramas como herramienta complementaria para promover el aprendizaje activo y el pensamiento crítico también ha sido demostrada en otras áreas de las ciencias biológicas, como la farmacología (Kolte *et al.*, 2017; Patrick *et al.*, 2018; Matreja *et al.*, 2019) y la microbiología e inmunología (Mohan *et al.*, 2018). En consonancia con estos trabajos, los resultados de nuestro estudio sobre la eficacia y la percepción de los crucigramas como herramientas de estudio (73,1–88,5 %) son comparables a los reportados por Patrick *et al.* (2018) y Matreja *et al.* (2019), cuyos valores se situaron en rangos de 67,6–87,8 % y 81,2–85,7 %, respectivamente.

Los resultados de este trabajo apuntan a la eficacia de los crucigramas como herramienta metodológica de apoyo a la docencia, al contribuir de manera positiva al aprendizaje global del estudiantado, como sugiere la tendencia al alza del rendimiento global de las asignaturas observada tras su implementación. No obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela, dado que el rendimiento académico global está condicionado por múltiples factores y no puede atribuirse de manera exclusiva al uso de los crucigramas. Aunque no se han encontrado en la literatura estudios que evalúen directamente el impacto de los crucigramas sobre el rendimiento académico global del estudiantado, sí existen intervenciones que analizan su eficacia mediante la comparación de la ganancia normalizada promedio de la clase o de la puntuación porcentual obtenida en evaluaciones formativas antes y después de su aplicación. En este sentido, Kolte *et al.* (2017) indicaron una mejora significativa en las puntuaciones de los cuestionarios de opción múltiple tras la introducción de crucigramas, mientras que Matreja *et al.* (2021) observaron un aumento significativo en las puntuaciones de los exámenes formativos en comparación con cursos previos. Asimismo, Maheshwari *et al*. (2021) evidenciaron que la enseñanza basada en crucigramas mejora el rendimiento de los estudiantes en comparación con la enseñanza tradicional.

Los resultados discutidos anteriormente permiten sintetizar que el principal aporte de nuestro estudio radica en el potencial de los crucigramas acumulativos para contribuir a la enseñanza de disciplinas con alta densidad conceptual, como la Bioquímica. En este sentido, destacamos el valor pedagógico del enfoque acumulativo, ya que cada crucigrama no solo evaluaba los contenidos recientemente abordados, sino que también reactivaba conocimientos previamente trabajados, favoreciendo así un proceso de consolidación progresiva del aprendizaje. De este modo, los estudiantes recuperaban información clave de forma recurrente, más allá de la preparación puntual para el examen final. Esta dinámica resulta especialmente relevante en asignaturas cuya evaluación se basa en exámenes finales acumulativos, donde la integración sostenida de contenidos a lo largo del curso constituye un factor determinante del rendimiento académico. En conjunto, nuestros resultados sugieren que el seguimiento repetido y distribuido de la información favorece a un aprendizaje más profundo y efectivo, en consonancia con estudios previos que indican que los estudiantes que tienen evaluaciones acumulativas retienen más información que los estudiantes que tienen evaluaciones no acumulativas (Torres *et al.*, 2022).

Otro aporte relevante del trabajo fue su aplicabilidad a contextos docentes reales. En este sentido, cabe destacar que la intervención se hizo en el grupo completo de cada asignatura, es decir, con la totalidad del estudiantado matriculado, lo que refuerza su carácter integrador y no selectivo. Este enfoque permitió que el profesorado no solo diseñara y aplicara los crucigramas, sino que también acompañara y guiara activamente al alumnado en el proceso de consecución de los objetivos del aprendizaje, un aspecto neurálgico en estudiantes de primer curso, quienes aún se encuentran en proceso de adaptación a las exigencias académicas y organizativas de la vida universitaria. Desde esta perspectiva institucional, los crucigramas acumulativos contribuyeron a reforzar el modelo centrado en el estudiante, promoviendo su participación activa y su responsabilidad en el proceso formativo. Asimismo, la sencillez metodológica y el bajo coste de implementación favorecen su transferibilidad a otras asignaturas con alta carga conceptual, ampliando así su potencial impacto en el ámbito universitario.

A pesar de los resultados positivos, una limitación de este estudio fue la dificultad para determinar con precisión la magnitud del impacto didáctico de la intervención sobre la mejora del aprendizaje. En este sentido, la intervención no contempló un grupo control,

es decir, un grupo de estudiantes que no realizara los crucigramas dado que se pretendió favorecer una participación masiva del estudiantado. No obstante, los estudiantes de los cursos 2022-2023 y 2023-2024 funcionaron como una forma de control histórico. Además del grupo control, otros estudios también incluyen la realización de evaluaciones antes y después a la intervención (Gaikwand & Tankhiwale, 2012; Kolte *et al.*, 2017) así como una evaluación piloto por parte de voluntarios (Rosales *et al.*, 2021). Con el objetivo de avanzar en esta línea y fortalecer la evidencia empírica, la intervención se ha replicado en el curso 2025-2026, y se implementará nuevamente en el curso 2026-2027. Consideramos que un estudio a lo largo de tres años consecutivos podría aportar una evaluación más precisa de la eficacia de los crucigramas como herramienta de aprendizaje. Reconocer esta limitación no debilita la propuesta, sino que delimita que los resultados constituyen una evidencia preliminar consistente con un efecto positivo, pero no permiten atribuciones causales definitivas.

Más allá de los hallazgos obtenidos, este trabajo abre nuevas líneas de investigación con proyección a medio y largo plazo dentro del grupo docente. En futuras investigaciones, consideramos pertinente comparar el impacto de crucigramas acumulativos frente a crucigramas no acumulativos, así como analizar el efecto de esta estrategia más allá de su validez a corto plazo. En este sentido, será fundamental evaluar durante cuánto tiempo la información es retenida por los estudiantes, y si quienes participan en este tipo de intervención muestran mayor consolidación conceptual en cursos posteriores del plan de estudios.

Finalmente, el conjunto de nuestros resultados refuerza el potencial de los crucigramas acumulativos como una estrategia metodológica innovadora y accesible para apoyar el aprendizaje en asignaturas de elevada carga conceptual como la Bioquímica, contribuyendo a una experiencia de aprendizaje más activa, significativa y alineada con las demandas actuales de la educación superior.

**Agradecimientos**

Este trabajo forma parte de la investigación desarrollada dentro del proyecto de investigación docente titulado: “Gamificación en Bioquímica: desarrollo y aplicación de materiales didácticos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje”, financiado por la Universidad de Almería, Vicerrectorado de Grados e Innovación Docente (Ref. n° 24_25_1_09C).

A los estudiantes de las asignaturas Bioquímica Médica Básica (33211102) y Bioquímica (49241110) del curso 2024-2025.

## 5. Referencias bibliográficas

Arribas-Blázquez, M., Barahona Gomariz, M.V., Jiménez Burgueño, E., Llorente Sáez, C., Ortega de la O, F., Gómez Villafuertes, M.R., Serrano López, J., García Delicado, E., Martín Herranz, R., García Barrios, A., Santander Ballestín, S., Luesma Bartolomé, M.J., Calderón Ruiz, S.W., Paniagua Herranz, L., Pérez Sánchez, B., Ramírez Vicente, N., Muelas González, M.J. & Olivos-Oré, L.A. (2023). An escape room as an implementation of gamification material for learning pharmacology. *INTED2023 Proceedings*, 1007-1012.

Arteaga Sarmiento, S.D. & Erazo Alvarez, J.C. (2022). Gamificación como estrategia metodológica de enseñanza en la Carrera de Bioquímica y Farmacia. *Explorador Digital*, *6*(3.1), 6-27. https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v6i3.1.2272.

Coticone, S.R. (2013). Utility of Self-Made Crossword Puzzles as an Active Learning Method to Study Biochemistry in Undergraduate Education. *J. Coll. Sci. Teach.*, *42*(4), 33–37.

Davis, T.M., Shepherd, B. & Zwiefelhofer, T. (2009). Reviewing for exams: Do crossword puzzles help in the success of student learning? *J. Eff. Teaching*, *9*(3), 4–10.

Eissa, S., Sallam, R.M., Moustafa, A.S. & Hammouda, A.M. (2020). Large-scale application of case-based learning for teaching medical biochemistry: a challenging experience with positive impacts. *Innov. Educ.*, *2*(1), 1-19. https://doi.org/10.1186/s42862-020-0006-9.

Elhousni, Z., Zerhane, R. & Janati-Idrissi, R. (2024). A look at biochemistry learning difficulties in the undergraduate level. *Multidiscip. Sci. J.*, *7*(2), 2025049. https://doi.org/10.31893/multiscience.2025049.

Gaikwad, N. & Tankhiwale, S. (2012). Crossword puzzles: Self-learning tool in Pharmacology. Prespect Med. Educ.,*1*, 237-48. doi: 10.1007/s40037-012-0033-0.

Guzmán, M.A., Escudero-Nahón, A. & Canchola-Magdaleno, S.L. (2020). Gamificación de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. *Sinéctica*, *Revista Electrónica de Educación*, *54*, 1-20. https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0054-002.

Jaramillo, C. M. Z., Losada, B.M. & Fekula, M.J. (2012). Designing and solving crossword puzzles: Examining efficacy in a classroom exercise. *Dev. Bus. Simul. Exp. Learn.*, *39*, 213-22.

Jiménez, E., González-Navarro, H., Alonso, E., Ureña, R. & Ortiz Zapater, E. (2023). Ruleta de palabras: uso para consolidar el aprendizaje en Bioquímica. *Editorial Universitat Politècnica de València*. 944-950. https://doi.org/10.4995/INRED2023.2023.16634.

Kolte, S., Jadhav, P.R., Deshmukh, Y.A. & Patil, A. (2017). Effectiveness of crossword puzzle as an adjunct tool for active learning and critical thinking in Pharmacology. *Int. J. Basic Clin. Pharmacol.*, *6*(6),1431–1436. https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20172236.

Lang, J.M. (Ed.). (2021). Small Teaching: Everyday Lessons from the Science of Learning, 2nd Edition. Jossey-Bass.

Llamas, A., Tejada, M., González, D. & Fernández, E. (2019). ¿Es posible hacer divertido y ameno el estudio de la bioquímica?: La gamificación para aprender. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, *8*(2), 1-11.

Maheshwari, A., Sadariya, B., Javia, H.N., & Sharma, D. (2021). Crossword puzzles – an interesting teaching tool to facilitate teaching learning process in undergraduate students of biochemistry. *Natl. J. Lab. Med., 10*, BO09–12. doi: 10.7860/NJLM/2021/49256.2519.

Malini, M., Sudhir, K. & Narasimhaswamy, N. (2019). Crossword puzzle as a tool to enhance learning among students in a medical school. *Nat. J. Physiol. Pharm. Pharmacol.*, *9*(8),1–797. https://doi.org/10.5455/njppp.2019.9.0620304062019.

Matreja, P.S., Kaur, J. & Yadav, L. (2021). Acceptability of the use of crossword puzzles as an assessment method in Pharmacology. *J. Adv. Med. Educ. Prof.*, *9*(3), 154-159. https://doi.org/10.30476/jamp.2021.90517.1413.

Mohan, B.S., Nambiar, V., Gowda, S. & Arvindakshan, R. (2018). Crossword puzzle: a tool for enhancing medical students' learning in microbiology and immunology. *Int. J. Res. Med. Sci.*, *6*(3), 756–759. https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20180591.

Mshayisa, V.V. (2020). Students' perceptions of Plickers and crossword puzzles in undergraduate studies. *J. Food Sci. Educ.*, *19*, 49–58. https://doi.org/10.1111/1541-4329.12179.

Oliva, H.A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad Y Reflexión*, *44*, 29–47. https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563.

Patrick, S., Vishwakarma, K., Giri, V.P., Datta, D., Kumawat, P., Singh, P. & Matreja, P.S. (2018). The usefulness of crossword puzzle as self-learning tool in Pharmacology. *J. Adv. Med. Educ. Prof.*, *6*(4):181-5.

Persky, A.M., Stegall-Zanation, J. & Dupuis, R.E. (2007). Students perceptions of the incorporation of games into classroom instruction for basic and clinical pharmacokinetics. *Am. J. Pharm. Educ.*, *71*(2):21. doi: 10.5688/aj710221.

Rosales, R.S., Poveda, J.B., Muniesa, A., Raduán Jaber, J., De Blas, I & Ramírez, A.S. (2021). Aplicabilidad del uso de crucigramas como propuesta metodológica de aprendizaje activo. En A. Lomba Pérez, J. Raduán Jáber Mohamad, D. de la C. Sánchez Rodríguez (Eds.), *Gamificación en el aula* (pp. 216-237). Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Saxena, A., Nesbitt, R., Pahwa, P. & Mills, S. (2009). Crossword puzzles: active learning in undergraduate pathology and medical education. *Arch Pathol Lab Med*. *133*(9): 1457–62. doi: 10.5858/133.9.1457.

Scolari, C.A. (Ed.) (2013). *Homo Videoludens 2.0. De Pacman a la gamification*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Torres, E.R., Williams, P.R., Kassahun-Yimer, W. & Gordy, X.Z. (2022). Crossword Puzzles and Knowledge Retention. *J. Eff. Teach. High. Ed.*, *5*(1):18-29. https://doi.org/10.36021/jethe.v5i1.244.

# Fertilicluedo: Gamificación universitaria en el Grado en Ingeniería Agrícola

Juan Nieto-Cantero[1], Ana María García-López[1], María Pérez-Picón[1], Jose Manuel Quintero[1]

[1] Departamento de Agronomía, Universidad de Sevilla, España.

## 1. Introducción.

La gamificación es una estrategia de innovación educativa que ha demostrado ser de gran utilidad para conseguir potenciar la motivación del alumnado. Estas técnicas han tenido una mayor expansión en niveles de formación obligatoria (González-Alonso, 2017; Gil-Quintana y Prieto-Jurado, 2020; Roa-González et al., 2021). Sin embargo, su uso en niveles universitario está siendo utilizado cada vez más ya que permite la asimilación de conceptos de mayor dificultad, la interiorización de conceptos básicos y adquisición de competencias mediante dinámicas sencillas y entretenidas para el alumnado (Cortizo-Pérez y Carrero García, 2011; Poveda-Pineda et al., 2023). Pese a todas las bondades que pueden presentar estas estrategias, en muchas ocasiones se abusa de un número reducido de recursos de gamificación, como el kahoot o el mentimeter (Caraballo et al., 2017; Rojas-Viteri et al., 2021; Velasco et al., 2024). Por un lado, esto plantea un escenario simplista de lo que es la gamificación para el alumnado, pudiendo incluso perjudicar la percepción que tiene del mismo (Antun-Tsamaraint, 2025). Además, estas estrategias de gamificación tan expandidas en los últimos años se sustentan en el uso de dispositivos tecnológicos (Rozo et al., 2013). En un contexto en el que la fatiga digital emerge como una preocupación creciente entre los jóvenes, y cada vez más el aprendizaje se realiza en entornos virtuales (Romero-Rodríguez et al., 2023; Melgarejo et al., 2025), algunos investigadores plantean la necesidad de recuperar elementos de aprendizaje analógicos para generar un aprendizaje más tangible y significativo (Prats, 2013).

El suelo es el elemento en el que se sustenta la producción agrícola, pero no solo tiene está función (Daniels, 2016). Este recurso no renovable está vinculado a muchos de los objetivos de desarrollo sostenible, ya que los servicios ecosistémicos que presenta este recurso son mucho más que servir para la alimentación. Entre otros está involucrado en el ciclo del agua, y la función que tiene como reservorio de carbono es fundamental para hacer frente al cambio climático (Adhikari y Hartemink, 2016; Rilling et al., 2023). Por todo esto, el conocimiento del suelo, y de su manejo apropiado para su conservación, está entre las competencias que definen el perfil de salida de los alumnos egresados de los grados de Ingeniería Agrícola. Mantener la fertilidad del suelo en un nivel adecuado es fundamental para poder garantizar la seguridad alimentaria (Oliver y Gregory, 2015). Actualmente, al igual que las decisiones que tienen que ver con la salud de las personas se sustentan en un análisis, lo mismo ocurre con el suelo. Las distintas operaciones agrícolas que se hagan deben estar basadas en análisis de suelos (Veisi et al., 2024). Por tanto, es un resultado del aprendizaje fundamental para los estudiantes del grado en Ingeniería Agrícola la capacidad de saber interpretar los análisis de suelos. Esta competencia es básica y se comienza a trabajar desde los primeros cursos de la titulación, sin quedar del todo asentada. Esto es un gran problema en asignaturas específicas posteriores donde el suelo aparece como un elemento transversal y el alumnado no puede relacionar correctamente conceptos.

Pese a su importancia, la adquisición de esta competencia presenta una gran dificultad para el alumnado. En términos generales hacen falta dos cuestiones para que el resultado del aprendizaje sea satisfactorio en torno a esta cuestión. En primer lugar, es necesario que el estudiante tenga claro una serie de conceptos teóricos básicos sobre los que se fundamenta. Existen numerosos parámetros dentro del análisis: pH, textura, salinidad, contenido de nutrientes, etc., y para todos ellos existen un rango óptimo en torno a los que los valores del suelo deben girar (García-López, 2025). Estos rangos son aspectos básicos pero el alumnado encuentra como una dificultad recurrente el recordarlos. En este sentido, la gamificación puede contribuir a recordar aspectos por repetición y por sus dinámicas amenas (Cribillero y Alvarez, 2019). Por otro lado, es necesario la práctica para poder hacer una serie de cálculos. El principal problema con respecto a estos cálculos es la falta de práctica por parte del alumnado, sin embargo, la gamificación genera un contexto de motivación para practicar, consiguiendo también luchar contra esta segunda barrera (Prieto-Andreu et al., 2022). En este sentido se hipotetiza, en primer lugar, si el uso de un recurso docente basado en gamificación analógica con un cierto nivel de complejidad podrá contribuir positivamente al aprendizaje de los contenidos y competencias relacionados con el análisis de suelo.

En concreto, se plantea una segunda hipótesis en las que este recurso puede ayudar especialmente a los alumnos repetidores, ya que, al fin y al cabo, el modelo tradicional docente no ha permitido la adquisición de las competencias por parte de este sector. La gamificación se engloba dentro del conjunto de técnicas de adaptación a la diversidad en el contexto educativo (Marco-Galindo et al., 2022), por lo que es previsible una mayor percepción y valoración por parte de los alumnos repetidores.

Por tanto, el objetivo del trabajo es conocer cuál es la percepción del alumnado del grado de Ingeniería Agrícola de este recurso docente para la adquisición de conocimientos y competencias relacionados con la interpretación de análisis de suelos, haciendo especial hincapié en la diferente percepción de la población de alumnos repetidores.

## 2. Materiales y métodos.

### 2.1. Ámbito de estudio

La viabilidad del recurso docente y la percepción del alumnado de su uso fue evaluada en el Grado en Ingeniería Agrícola, en la Escuela a Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad de Sevilla. Los estudiantes que formaron parte del estudio fueron alumnos de segundo curso, concretamente de la asignatura de Principios de la Producción Vegetal, asignatura obligatoria dentro del plan de estudios. Entre los resultados de aprendizaje a adquirir por los estudiantes se encuentra la capacidad de toma de decisiones en sistema agrícolas de manera racional a partir de la información disponible, que se concreta, entre otras, con la capacidad de saber interpretar los análisis de suelos para poder tomar decisiones racionales y sostenibles con la producción vegetal.

Un total de 58 estudiantes participaron en el estudio, de los cuales 14 fueron repetidores. 28 de los encuestados fueron de género masculino, 16 femenino y 14 que o no se identifican con estos o han preferido no proporcionar dicha información.

El recurso docente fue evaluado en la última sesión de actividades prácticas de la asignatura, en el primer cuatrimestre del curso académico 2025-2026, en el aula con grupos que osciló entre 5 y 20 personas.

*Figura 1. Estudiantes del Grado en Ingeniería Agrícola jugando al recurso docente. Autor: Juan Nieto Cantero.*

## 2.2. Recurso docente utilizado

El recurso docente fue generado en el marco del proyecto de innovación docente "Mejora de la experiencia de aprendizaje de la ciencia del suelo en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA)" financiado por la actuación "Apoyo e Innovación Docente" del IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla.

El recurso docente evaluado consiste en un juego de mesas con cartas. La dinámica consiste en dos fases de juego. En la primera, el alumnado tendrá que interpretar un análisis de suelo e identificar cuáles son las limitaciones que presenta. En la segunda fase, los jugadores, estudiantes de la asignatura en este caso, tendrán que conseguir las cartas de las operaciones agronómicas para corregir las limitaciones encontradas. Existen distintos elementos del juego:

- Tablero. Con información que no deben memorizar, si no que les ayuda a la interpretación.
- Cartas de suelo. Es lo equivalente a las cartas de personaje. Cada jugador dispone de una, en la que viene desarrollado el análisis de suelo.
- Cartas de operaciones agronómicas. Estas son las cartas que los jugadores deben conseguir para corregir los problemas que presentan los suelos.
- Cartas de ayuda. Contienen información que el alumnado debe manejar para poder interpretar correctamente el análisis. Si se consulta, gastaría su turno de juego, favoreciendo a aquellos personajes que no requieran consultarlas.
- Cartas de acción. Estas cartas tienen como objetivo generar dinamismo entre los jugadores (ej: Robar cartas, obligar al resto de jugadores a descartarse, etc.)

- La dinámica de juego fue testada en primer lugar por los profesores de la asignatura para asegurar su fluidez y la capacidad de cubrir los objetivos iniciales.

Figura 2. Elementos del juego del recurso docente. Autora: María Pérez Picón.

### 2.3. Adquisición de datos

Para evaluar la idoneidad del recurso docente y la percepción del alumnado se siguió un diseño pretest y postest, antes y después de haber utilizado el recurso docente. Se utilizaron dos encuestas, una antes del uso del recurso (Encuesta Tipo I), y otra, tras finalizar las partidas que se jugaron en aula (Encuesta Tipo 2). Las encuestas eran anónimas para que el alumnado pudiese responder con libertad y sin coacción. Las encuestas disponían una serie preguntas de control, con el objetivo de caracterizar al estudiante (género, repetidor, nivel de interés de la asignatura, etc.) y una serie de preguntas para evaluar la utilidad y la percepción del recurso docente. Las preguntas de la encuesta seguían una escala de Likert del 1 al 10.

Para analizar los datos se utilizó principalmente estadística descriptiva. Para comparar el efecto de ser repetidor o no en la percepción se realizó una ANOVA simple utilizando como factor el ser o no repetidor, separando las medias mediante el test de Tukey (p-valor < 0.05). También se han realizado correlaciones entre algunas variables. Todos los análisis se han realizado con el software Statgraphics Centurion ® V.16.

## 3. Resultados.

El grado de interés de la asignatura es medianamente elevada con una media de 7.4 puntos ± 1.1, concentrándose las respuestas entre los valores 7 y 8 (frecuencia absoluta

del 69.6 %). Levemente desplazado hacia valores superiores se encuentra la percepción del grado de dificultad con una puntuación de 7.8 ± 1.4. La dificultad de la interpretación de análisis de suelos presenta niveles similares (7.48 ± 1.3). Sin embargo, el alumnado es consciente de la importancia de la adquisición de estas competencias evaluando esa pregunta con un 8.4 8 ± 1. En ninguno de estos casos, se han observado un efecto en el factor repetidor, por lo que tanto la percepción de la dificultad como de la importancia de la adquisición de las competencias es igual entre alumnos repetidores y no repetidores. En términos generales, el alumnado considera que el modo de impartir estas cuestiones en las clases es adecuado (7.0 ± 1.8); sin embargo, 8 de los estudiantes encuestados (14.5%) lo califican con un 5 o menos.

El alumnado evalúa con menor puntuaje el grado de comprensión que tiene actualmente de las distintas comprobaciones que necesitan para hacer frente a una correcta interpretación de análisis de suelo (6.1 ± 1.8). Sin embargo, los resultados de esta pregunta sí que presentan diferencias significativas en función de si son o no repetidores (p-valor = 0.0318). Los nuevos estudiantes presentan una puntación media de 5.8 frente a un valor de 7 de los repetidores. Pese a ello, los alumnos repetidores, que ya se han enfrentado a este desempeño en exámenes, califican negativamente su grado de desempeño siendo capaz de interpretar correctamente los análisis de suelos (4.8 ± 2.2).

El 59 % de alumnado encuestado puntúa con más de 8 el uso de gamificación en niveles universitarios con una puntación media global de toda la población encuestada de 8.6 ± 1.4. La respuesta a la pregunta que evalúa de forma general la idoneidad del recurso para asentar los conocimientos y practicar la interpretación de suelos es de 8.9 ± 1.2. Después del uso del recurso docente, la percepción del alumnado acerca de la importancia de las competencias en la correcta interpretación de análisis de suelos se mantuvo en los mismos niveles elevados (8.5 ±1.2), sin embargo, el nivel de la percepción de la dificultad ha disminuido levemente (7.28 ±1.31).

Después del uso del recurso, el grado de conocimiento de los conceptos necesarios para la interpretación de los análisis se ha incrementado un 13% (6.9 ±1.2 frente a 6.1 ± 1.8). El 90% del alumnado puntuó con un 7 o más que este recurso docente podría ayudar positivamente a superar la asignatura, teniendo una media global de 8.1 ± 1.7. Pese a que no hay diferencias significativas, entre repetidores y no repetidores, es destacable que ninguno de los estudiantes repetidores puntuó con menos de un 7 en esta pregunta mientras que un 12% del alumnado que cursa por primera vez la asignatura puntúa esta pregunta con valoración igual o inferior a 6. Esta evaluación aumenta a un 8.3± 1.2 cuando se les pregunta por si bajo su percepción podrá ayudar positivamente las competencias específicas de interpretación de análisis de suelo (Figura 3).

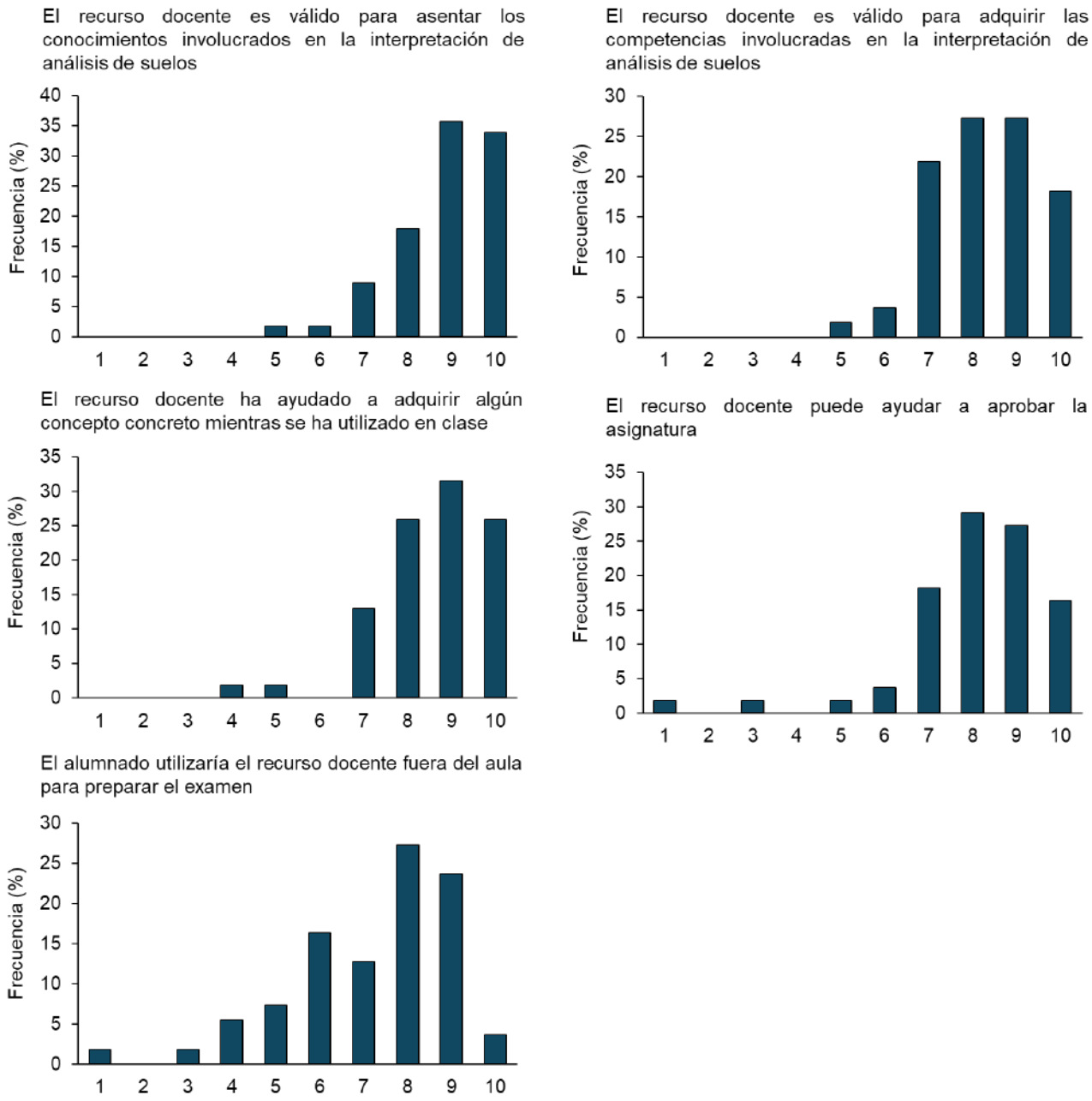



*Figura 3. Frecuencia absoluta de la respuesta del alumnado frente a los enunciados que definen la utilidad del recurso docente. De abajo a arriba y de izquierda a derecha, las gráficas hacen referencia a las preguntas del cuestionario 2.2, 2.7, 2.8, 2.6 y 2.9.*

El uso del recurso, pese a ser utilizado en una sola práctica, sirvió para asentar conceptos que los estudiantes no tenían claros, presentando diferencias significativas entre repetidores y no repetidores (p-value = 0.0443), con valores medios de 7.9 ± 1.5 y 8.8 ± 1.2 para repetidores y no repetidores respectivamente (Figura 4). Como respuesta libre de esta pregunta, se encuentra una amplia diversidad de conceptos (Relaciones antagónicas entre nutrientes, sodicidad, caliza activa, niveles críticos…),

sin embargo, se ha repetido entre los alumnos que ha servido para asentar los cálculos necesarios previos a las comprobaciones que implican cambio de unidades.

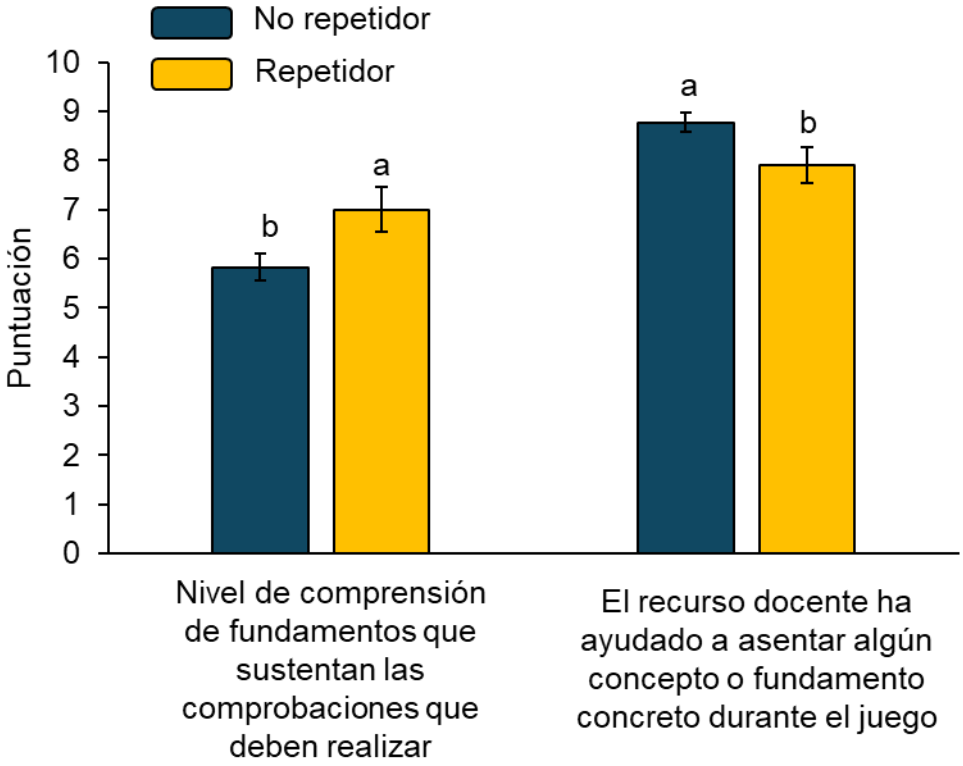



*Figura 4. Efecto del factor ser repetidor o no, sobre las dos preguntas desarrolladas en el gráfico. Letras diferentes indican diferencias significativas tras haber realizado un ANOVA y una separación de medias según el test de Tukey (p-valor < 0.05).*

El alumnado evalúa con un 7.2 ± 1.86 la pregunta de si utilizarían este recurso con sus compañeros fuera del horario de clase para trabajar estas competencias. Con igual puntuación se evalúa el juego por su carácter lúdico, y no solo como herramienta educativa (7.2 ± 1.86). Por último, y sin presentar diferencias significativas entre repetidores y no repetidores, el alumnado califica muy positivamente (9.0 ± 1.22) el esfuerzo del profesorado por generar recursos docentes, lo que pone de manifiesto una percepción positiva por parte del alumnado a la inclusión de estos recursos (Figura 3).

| | **Percepción del grado de importancia del análisis de suelo (2.3)** | |
|---|---|---|
| | Valor de la correlación | p-valor |
| **Percepción del uso de gamificación en la universidad (2.1)** | 0.3114 | 0.0227 |

| | | |
|---|---|---|
| **Percepción del recurso docente para trabajar los conceptos y conocimientos (2.2)** | 0.5724 | < 0.0001 |
| **Percepción del recurso docente para trabajar las competencias (2.7)** | 0.50306 | 0.0001 |
| **Percepción del recurso docente para ayudar a superar la asignatura (2.6)** | 0.4320 | 0.0017 |
| **Percepción de que el recurso docente ha servido para asentar conocimientos (2.8)** | 0.5887 | < 0.0001 |
| **Predisposición para jugar fuera del aula (2.9)** | 0.4130 | 0.0029 |
| **Códigos entre paréntesis hacen referencia al número de las preguntas de las encuestas (material suplementario)** | | |

*Tabla 1. Correlaciones para algunas respuestas de las encuestas.*

La tabla 1 nos muestra como entre las variables de control que pueden modular la percepción del alunado destaca el grado de importancia que le dan la correcta capacidad de interpretar análisis de suelos. Se relaciona positivamente con todas las preguntas que evaluaban la idoneidad del recurso docente. Es especialmente significativo la relación con la idoneidad del recurso para trabajar los conceptos y conocimientos que sustentan el análisis (0.5724, p-valor= < 0.0001), la idoneidad para la adquisición de competencias (0.50306, p-valor = 0.00001), así como el haber asentado conocimientos en el transcurso de la actividad práctica gracias al recurso docente (0.5887; p-valor = < 0.0001) (Tabla 1).

## 4. Discusión.

En términos generales, las respuestas a las preguntas de las encuestas confirman que la percepción del uso del recurso docente de la gamificación es altamente positiva, confirmando nuestra primera hipótesis. Esto se ha evidenciado en otras investigaciones de innovación educativa en niveles universitarios, siendo el principal elemento que garantiza su éxito la motivación del alumnado (Solís-Castillo y Marquina-Lujan, 2022). Sin embargo, estas experiencias suelen mostrar alcances limitados al basarse en dinámicas sencillas, y no realmente explotando el máximo potencial de la gamificación. Si se ha profundizado más en experiencias virtuales o gamificación basada en videojuegos (Cortizo-Perez et al., 2011; Rodríguez et al., 2022). Oceja y Fernández (2018) plantean que el uso de videojuegos en entornos docentes normalmente plantea

el problema de que pocas veces el resultado se traduce en un aprendizaje significativo por parte del alumno. Por el contrario, en nuestra investigación, se observa que las diferencias son elevadas, ya que, la percepción del recurso es elevada y sirvió para trabajar y asentar conceptos poco estructurados (Figura 3). Esto se deduce también de las respuestas abiertas de las encuestas. Como ejemplo, un alumno escribió que "no tenía claro la sodicidad," y "el ejemplo del yeso, para bajar la sociedad intercambiando el Na por Ca". Estas respuestas evidencian un grado de adquisición de los conceptos relevantes, y, por lo tanto, poniendo en valor el recurso generado. Oceja y Fernández (2018) plantean que en ocasiones el escaso éxito del recurso docente radica en un mal diseño del mismo, en el que no quedan claro cuáles son los objetivos que persigue y como este recurso plantea conseguirlo. En este sentido, los estudiantes evalúan muy positivamente la idoneidad y el diseño del juego para la consecución de los objetivos perseguidos. Basado en lo anterior, el recurso docente puede considerarse un éxito, ya no solo por la percepción del alumnado sino por su diseño y planteamiento inicial, ya que, para completar el juego, los estudiantes deben haber adquirido realmente las competencias y haber sido capaces de interpretar el suelo, lo que hubiese generado un recurso poco dinámico, aburrido y sin capacidad de motivar al alumnado, lo cual contradeciría los resultados de la encuesta.

Otras razones que pueden haber contribuido a los buenos resultados del recurso se deben a la naturaleza del mismo al ser un juego de mesa para jugar en grupo. En primer lugar, el mero hecho de que sea de mesa rompe con la dinámica de inmersión digital a las que los jóvenes están sometidos (Avendaño et al., 2018), lo que les plantea un entorno diferente al acostumbrado en las aulas, y por tanto más estimulador. Por otro lado, la interacción entre los compañeros, resolviendo las dudas que puedan surgir, genera un contexto de aprendizaje entre iguales, el cual está ampliamente demostrado que genera un aprendizaje mucho más significativo (Chacón, 2015; Gisbert, 2018, García-López, 2025). Los usuarios de sistemas de gamificación también generan una serie de aspectos positivos en la dimensión emocional, ya que experimenta el desafío del aprendizaje desde una sensación agradable, aumenta la tolerancia al error y la satisfacción, y disminuye el nivel de ansiedad durante el proceso (Gallardo y Gértrudix-Barrio, 2021)

La segunda hipótesis se ha rechazado al ver que el efecto de ser o no repetidor no ha sido tan influyente como se pensaba. La hipótesis se sustentaba en que la generación de recursos docente podría haber ayudado especialmente a aquellos alumnos que no habían superado la asignatura, por no adaptarse al modelo docente tradicional (Marco-Galindo et al., 2022). El alumnado repetidor en ocasiones presenta una dificultad añadida porque la experiencia vivencial de la asignatura va acompañada de frustración, desmotivación, etc. (Lorenzo et al., 2021). El hecho de que no haya diferencias significativas en la percepción de la utilidad del recurso implica que es un recurso valorado positivamente por igual en ambas poblaciones. Los únicos aspectos en los que sí han generado diferencias significativas estas poblaciones son la figura 4. En esta, se evidencia que el recurso si que ha asentado conocimientos en mayor grado en los alumnos no repetidores, sin embargo, esto se debe a que los alumnos no repetidores también presentan un menor grado de interiorización de los conocimientos necesarios (Figura 4), y por lo tanto el margen de actuación es mayor, y el efecto ha generado un mayor impacto.

Sin contradecir todo lo expuesto anteriormente, es necesario tener en cuenta una serie de limitaciones que ofrece este recurso. En primer lugar, se debe dedicar al menos una sesión de prácticas en grupos reducido para presentar el juego. Debido al nivel de

complejidad de su dinámica, hay que acompañar al alumnado para reducir la frustración de los jugadores y asegurar la utilidad del recurso para generar un aprendizaje significativo. Esto implica, incluirlo dentro de la programación docente, en planes de estudio en los que la distribución de los contenidos en las sesiones esta ya actualmente muy tensionado. Por otro lado, existen una serie de cartas de suelo limitadas, por lo que jugadores habituales pueden desarrollar actitudes de memorización, dejando a un lado el propio ejercicio de la interpretación de los análisis. Sin embargo, pese a que esto pueda darse, supondría que cada alumno al menos ha interpretado 20 análisis diferentes (número totales de cartas de suelo del juego en esta versión actual), lo cual es muy superior al nivel de práctica de la situación actual en la asignatura.

El éxito consecuencia del uso del recurso docente abre la puerta a profundizar aún mas en el uso de recursos docentes basados en gamificación en el grado de ingeniería agrícola. Futuras líneas de trabajo en el marco de las asignaturas relacionadas pueden abordar aspectos como la identificación visual de sintomatología de deficiencia nutricional o la generación de un recurso docente para trabajar el diseño de la fertilización en sistemas agrícolas. Este sería el siguiente nivel de complejidad e incluiría los propios conocimientos y competencias presentados en este recurso, y profundizando en la toma de decisiones en sistemas agrícolas, englobando los aspectos productivos, económicas y ambientales.

## 5. Conclusión.

El recurso docente basado en gamificación ha conseguido una alta percepción positiva por parte del alumnado para ayudarle a adquirir los conocimientos, destrezas y competencias necesarias para la correcta interpretación de análisis de suelos. En base a los resultados observados, este recurso docente será incluido en las asignaturas para generar un aprendizaje más significativo. Esto asentará este conocimiento de forma sólida en el alumnado, facilitando y favoreciendo la superación de próximas asignaturas en la titulación universitaria.

## 6. Bibliografía.

Adhikari, K., & Hartemink, A. E. (2016). Linking soils to ecosystem services—A global review. Geoderma, 262, 101-111.

Adhikari, K., & Hartemink, A. E. (2016). Linking soils to ecosystem services—A global review. Geoderma, 262, 101–111.

Antun-Tsamaraint, D. R. (2025). Análisis de la gamificación en los procesos de enseñanza universitarios. MQRInvestigar, 9(2), e462–e462.

Avendaño, M. D., Quintas, S. D., & de Sotomayor, I. D. Á. (2018). El uso ritual de las pantallas entre jóvenes universitarios/as. Una experiencia de dieta digital. Prisma Social: Revista de Investigación Social, (21), 480–499.

Caraballo, A. M. M., Peinado, C. P. H., & González, M. M. S. (2017). Gamificación en la educación, una aplicación práctica con la plataforma Kahoot. Anales de ASEPUMA, (25), 2.

Chacón, G. S. (2015). Aprendizaje entre iguales y aprendizaje cooperativo: Principios psicopedagógicos y métodos de enseñanza. Revista Ensayos Pedagógicos, 10(1), 103–123.

Cortizo Pérez, J. C., Carrero García, F. M., Monsalve Piqueras, B., Velasco Collado, A., Díaz del Dedo, L. I., & Pérez Martín, J. (2011). Gamificación y docencia: Lo que la universidad tiene que aprender de los videojuegos. En Actas VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Universidad Europea de Madrid.

Cribillero, J. F. & Holguin Alvarez, J.(2019). Gamificación basada en un videojuego que permite desarrollar tareas de alta demanda cognitiva. REVISTA EDUSER, 6(1), 63-77.

Daniels, W. L. (2016). The nature and properties of soils (15th ed.; R. R. Weil & N. C. Brady). Wiley Online Library.

Gallardo, E. P., & Gértrudix-Barrio, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España: Una revisión bibliográfica en el periodo de 2015–2020. Contextos Educativos. Revista de Educación, (28), 203–227.

García-López, A. M. (2025). Ciclo de Mejora en el Aula de la asignatura de Fitotecnia General en el Grado de Ingeniería Agrícola. En A. F. Villarejo-Ramos, R. Porlán, G. Delord y B. Blandón-González (Coords.), Ciclos de mejora en el aula. Curso 2024–25. Experiencias de Innovación Docente de la Universidad de Sevilla (pp. 401–412). Editorial Universidad de Sevilla. https://doi.org/10.12795/9788447231898.028

Gil-Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria: Estudio multicaso de centros educativos españoles. Perfiles Educativos, 42(168), 107–123.

Gisbert, D. D. (2018). Aprendizaje entre iguales: Evidencias, instrumento para la inclusión y aprendizaje del alumno que ofrece ayuda. En Inclusión educativa y aprendizaje cooperativo (pp. 173–199).

González Alonso, D. (2017). La gamificación como elemento motivador en la enseñanza de una segunda lengua en educación primaria [Trabajo fin de grado, Universidad de Burgos].

Lorenzo, B. H., Gascón, L. G., Relaño, Á. G., Tarradas, C., Luque, I., & Maldonado, A. (2021). Aprendizaje activo en epidemiología: Cómo motivar a los alumnos repetidores. CIVINEDU 2021, 374.

Marco-Galindo, M. J., Minguillón, J., García-Solórzano, D., & Sancho-Vinuesa, T. (2022). ¿Por qué los estudiantes de una asignatura inicial de programación se convierten en repetidores? IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, 17(3), 245–253.

Melgarejo, P. A., Jiménez, S. G., & Lunagómez, D. A. L. (2025). Juventudes digitales y el derecho al bienestar. En Horizontes de paz y ética: Derechos humanos y ciudadanía democrática para la pluralidad cultural (pp. 89–117).

Oceja, J., & Fernández, N. G. (2018). Videojuegos y aprendizaje¿ Por qué la gamificación y los juegos educativos no son suficientes?. Gamificación en Iberoamérica, 55-570.

Oliver, M. A., & Gregory, P. J. (2015). Soil, food security and human health: A review. European Journal of Soil Science, 66(2), 257–276.

Poveda Pineda, D. F., Limas-Suárez, S. J., & Cifuentes Medina, J. E. (2023). La gamificación como estrategia de aprendizaje en la educación superior. Educación y Educadores, 26(1).

Prats, E. (2013). Jugando a ser dioses: Puntos críticos de las tecnologías en educación. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 14(3), 101–120.

Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. Revista Electrónica Educare, 26(1), 251–273.

Rillig, M. C., Van der Heijden, M. G., Berdugo, M., Liu, Y. R., Riedo, J., Sanz-Lazaro, C., … & Delgado-Baquerizo, M. (2023). Increasing the number of stressors reduces soil ecosystem services worldwide. Nature Climate Change, 13(5), 478–483.

Roa González, J., Sánchez Sánchez, A., & Sánchez Sánchez, N. (2021). Evaluación de la implantación de la gamificación como metodología activa en la Educación Secundaria española. ReiDoCrea. Revista de Investigación y Docencia Creativa, 10(12), 1–9.

Rodríguez, G. F., Jiménez Alcázar, J. F., & Massa, S. M. (2022). Videojuegos, gamificación y realidad virtual: Formas de socialización del siglo XXI (1.ª ed.). Universidad Nacional de Mar del Plata.

Rojas-Viteri, J., Álvarez-Zurita, A., & Bracero-Huertas, D. (2021). Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje. Cátedra, 4(1), 98–114.

Romero Rodríguez, J. M., Hinojo Lucena, F. J., Kopecký, K., & García-González, A. (2023). Fatiga digital en estudiantes universitarios como consecuencia de la enseñanza online durante la pandemia Covid-19. Educación XX1, 26(2), 165–184.

Rozo, J. M. K., Martin, A. L. B., Fagua, A. P. F., & Avila, Y. D. R. (2013). Estrategias de gamificación aplicadas al diagnóstico de la incorporación pedagógica de las TIC en una comunidad académica. Cultura Educación Sociedad, 4(1).

Solís-Castillo, J. C., & Marquina-Lujan, R. J. (2022). Gamificación como alternativa metodológica en la educación superior. Revista Iberoamericana ConCiencia, 7(1), 66–83.

Veisi, A., Khoshbakht, K., Veisi, H., Talarposhti, R. M., & Tanha, R. H. (2024). Integrating farmers' and experts' perspectives for soil health-informed decision-making in conservation agriculture systems. Environment Systems and Decisions, 44(2), 199–214.

Velasco, J. R., Sandoval, L. Y., Pascual, C. G., & García, J. K. (2024). Seguridad, igualdad e inclusividad en las apps Mentimeter y Kahoot!. Comunicación & Métodos, 6(1), 72–89.

# El desarrollo competencial en la educación superior a través del aprendizaje cooperativo y el enfoque STEAM

María Gema Sepúlveda Durán[1]
Carmen María Sepúlveda Durán[1]
Azahara Arévalo Galán[1]
José Perea Zapata[1]
Esther Vega Gea[1]
Cristina María García Fernández[1]
[1]Universidad de Córdoba (España)

## 1. La educación superior ante los retos del siglo XXI.

### 1.1. Transformaciones del contexto universitario: digitalización, sociedad del conocimiento y empleabilidad.

La educación superior atraviesa un momento de transición crítica, impulsado por la Cuarta Revolución Industrial y la emergencia de la economía del conocimiento. Este cambio de paradigma, a menudo denominado "Universidad 4.0", exige que las instituciones dejen de ser meros centros de transferencia de conocimientos para convertirse en entidades profundamente conectadas con la industria y construidas sobre la digitalización de procesos (Shichkin et al., 2024). La transformación digital no se limita a la adopción técnica de herramientas, representa un fenómeno socio tecnológico fundamental que requiere reconceptualizar los marcos pedagógicos y organizativos (Troitskaya et al., 2025).

Así, la digitalización actúa como un motor que impulsa la flexibilidad y la agilidad institucional. Modelos recientes, como el de "Universidad Digital", proponen ecosistemas integrados que fusionan infraestructura tecnológica, gestión basada en datos y pedagogía digital para responder a las demandas sociales (Zhukabayeva et al., 2025). Sin embargo, la madurez digital varía significativamente entre instituciones, requiriendo modelos integrales que evalúen dimensiones como la cultura digital, la gobernanza de datos y la tecnología (Bravo-Jaico et al., 2025). Autores como Potocan et al. (2025) señalan que, aunque la tecnología avanza hacia conceptos de "Educación 5.0" centrados en el estudiante y apoyados por IA, a menudo existen brechas entre las soluciones digitales ofrecidas y las expectativas de los estudiantes, quienes valoran la utilidad práctica y el acceso móvil a los materiales sobre los métodos tradicionales.

Esta reconfiguración impacta directamente en la empleabilidad. El mercado laboral actual demanda competencias digitales no sólo como un requisito educativo, sino como un prerrequisito básico para el empleo (Shichkin et al., 2024). Se perfilan escenarios futuros que oscilan entre la integración híbrida de lo físico y lo digital, y la convergencia

de redes donde las alianzas interinstitucionales y las plataformas distribuidas redefinen el aprendizaje (Troitskaya et al., 2025). Por tanto, la universidad debe evolucionar hacia un modelo que equilibre la innovación tecnológica con la preservación de los valores educativos fundamentales.

### 1.2. Competencias clave en la educación superior: pensamiento crítico, creatividad y trabajo en equipo

Ante la volatilidad del entorno actual, el intelecto puro ya no es suficiente; se requiere un conjunto de habilidades transversales conocidas como las "4C": creatividad, pensamiento crítico, comunicación y colaboración. Estas competencias, identificadas como habilidades de innovación y aprendizaje, son esenciales para la adaptación y el éxito profesional (Thornhill-Miller et al., 2023).

El pensamiento crítico se ha consolidado como una habilidad indispensable para discernir y evaluar la sobreabundancia de información. Su desarrollo es multifactorial, dependiendo de variables fisiológicas, psicológicas (como la motivación y la metacognición) y socioculturales (Gómez et al., 2025). La investigación sugiere que el pensamiento crítico actúa como un motor cognitivo que impulsa la adquisición de conocimientos y la resolución de problemas (Almulla, 2023). Por su parte, la creatividad no es un talento aislado, sino una competencia sistémica y transversal que permite generar soluciones originales y valiosas (Rodríguez Silva et al., 2025). Existe una interrelación significativa: el pensamiento creativo es necesario para aplicar el pensamiento crítico, y ambos influyen directamente en la capacidad de resolución de problemas y el rendimiento académico (Almulla, 2023).

La colaboración y el trabajo en equipo son el sustrato social de estas competencias. En un mundo interconectado, la capacidad de trabajar en grupos heterogéneos y movilizar conocimientos a través de disciplinas es vital (da Silva et al., 2025). Metodologías como el Design Thinking han demostrado ser eficaces para fomentar estas habilidades simultáneamente, promoviendo un enfoque centrado en el usuario, la empatía y la colaboración interdisciplinaria para abordar problemas complejos (Alvarado, 2025). Asimismo, modelos dinámicos de interacción sugieren que estas competencias deben enseñarse y evaluarse de manera conjunta para maximizar el potencial cognitivo y social de los estudiantes (Thornhill-Miller et al., 2023).

### 1.3. Necesidad de metodologías activas centradas en el estudiante.

Para desarrollar estas competencias, es imperativo transitar de una enseñanza centrada en los docentes a una centrada en el alumnado, donde éste asuma un rol activo en la construcción del conocimiento (Silva Quiroz & Maturana Castillo, 2017). Las metodologías activas sitúan al estudiante en el centro, promoviendo la participación, la toma de decisiones y el pensamiento crítico a través de la práctica y la interacción (Cabanillas-García et al., 2025).

Entre las estrategias más destacadas se encuentran el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el aula invertida y el aprendizaje basado en la investigación (IBL). El IBL, por ejemplo, fomenta la exploración activa y la creación de conocimiento,

alineándose con la filosofía de Dewey sobre el aprendizaje reflexivo y experiencial (Thomas et al., 2025). Estas metodologías, cuando se apoyan en tecnologías digitales (como la realidad virtual o la tutoría personalizada por IA), pueden crear entornos de aprendizaje inmersivos que potencian la creatividad y la resolución de problemas (Troitskaya et al., 2025).

Sin embargo, la implementación de metodologías activas presenta desafíos. La transición desde la educación secundaria tradicional a un currículo universitario integrado y activo puede generar desorientación en los estudiantes, quienes a menudo luchan por comprender la propuesta pedagógica y los nuevos procesos de evaluación (da Silva et al., 2025). Además, la adopción de estas metodologías por parte del profesorado es desigual; aunque existe una actitud positiva hacia ellas, su aplicación efectiva a menudo se ve limitada por la falta de formación específica y la necesidad de una infraestructura tecnológica adecuada (Cabanillas-García et al., 2025).

En conclusión, el modelo educativo del siglo XXI debe articular las metodologías activas, la colaboración y los recursos tecnológicos dentro de una comunidad de aprendizaje (Silva Quiroz & Maturana Castillo, 2017). Solo mediante la integración de un currículo flexible, una evaluación pertinente y un enfoque pedagógico que valore tanto la teoría como la práctica, las instituciones de educación superior podrán formar a los profesionales resilientes e innovadores que la sociedad demanda (Holladay & Priest, 2025).

## 2. Fundamentación pedagógica de las metodologías activas en la universidad.

Las metodologías activas en el marco de la educación superior actual representan un cambio de paradigma que focaliza al alumnado universitario en el centro del aprendizaje (Conway & Smith, 2025). El discente abandona un rol circunstancial pasivo y se convierte en parte del proceso educativo, en el que además de adquirir conocimiento debe transformar el que recibe. Se trata de un proceso que genera un aprendizaje mejorado, convirtiéndo al alumnado, en un agente activo en la construcción de su propio conocimiento. Desde las bases de las teorías socio-constructivistas, el conocimiento se genera desde el diálogo y la colaboración (García-Llamas et al, 2025). Una educación superior de calidad debe ir más allá de una mera formación técnica, garantizando una capacitación integral social, ética y crítica otorgando genialidad y liderazgo al estudiantado (Spyropoulou et al., 2025). La adquisición de los conceptos científicos se produce de esta forma, a través de la experiencia, la práctica y de la aplicación de la teoría a los problemas de la vida real.

En este cambio de paradigma metodológico el docente se convierte en el eje fundamental para la implementación de técnicas interactivas, representando una mediador para implementar una transición que va desde una instrucción directa hacia una enfoque centrado en el diseño de experiencias de aprendizaje. Las fuentes de conocimiento proceden de diferentes canales y vías, por lo que la figura del docente como único portador del mismo, ha desaparecido. El profesor y la profesora en el ámbito

universitario se convierten en mentores, mediadores y gestores de un proceso, en el que el estudiante es la persona que realiza la construcción autónoma del saber.

El docente asume la responsabilidad de diseñar los entornos analógicos o digitales donde se genera el aprendizaje. El docente debe identificar cual es el nivel del estudiante para ofrecer las herramientas necesarias que apoyen sus habilidades y las refuercen para que a medida que el alumnado gane autonomía, estas puedan ser retiradas. El andamiaje (scaffolding) se define como un apoyo temporal y estructurado que ayuda al discente a cerrar la brecha entre su desarrollo actual y las metas educativas que puede lograr con guía. El andamiaje cognitivo se centra en proporcionar ayuda con los problemas técnicos específicos. Por otro lado, también es necesario el andamiaje metacognitivo, que ofrece una guía de cómo aprender o cómo enseñar fomentando planificación, liderazgo, autorregulación y reflexión crítica. El proceso de andamiaje se nutre de diferentes mecanismos o estrategias. El docente utiliza cuestiones y preguntas para guiar el pensamiento del alumno/a y moldearlo para que sus comportamientos sean productivos. Este proceso necesita de una constante retroalimentación, que proporciona información útil al alumnado sobre cómo debe corregir sus errores y reorganizar su trabajo. Durante este cambio se proporciona información al estudiante, basada en la observación de un desempeño posterior a la instrucción, permitiéndole generar nuevas evidencias para una mejora en la evaluación. Dentro del proceso de andamiaje, es importante retirar los apoyos de forma gradual para que el alumno/a adquiera la competencia y la habilidad necesaria desde su autonomía (Heather et al. 2025).

El docente se convierte en este cambio, en un facilitador del aprendizaje creando brechas de información, con problemas de la vida cotidiana, que obligan al alumnado a investigar, analizar y proponer posibles soluciones intentando transformar desde la creatividad, las preexistentes. En la responsabilidad de un buen gestor de aprendizaje se encuentra la orquestación del aula, que genera diferentes dinámicas de agrupación para crear empaste, comunicación e interacción entre iguales. Dentro de este ámbito, la tecnología se convierte en un medio para alcanzar un fin. La incorporación de herramientas como la inteligencia artificial, los entornos digitales de aprendizaje y la robótica social (Spyropoulou et al., 2025) han renovado completamente las aulas y los espacios. Todas estas herramientas redefinen las tareas cotidianas del docente para poder centrarse en aspectos más complejos y creativos de enseñanza. Estas herramientas también apoyan la planificación, generan actividades, planes de lecciones, reducen la burocracia, automatizan tareas repetitivas, ofrecen una retroalimentación inmediata y personalizada, para que el docente pueda centrarse en aquellas interacciones más profundas y humanas. El rol del educador adquiere una alfabetización crítica, porque supervisa que el alumnado de forma inclusiva desarrolle sus cualidades intrínsecas por encima de los sistemas automatizados, garantizando la transparencia y la responsabilidad en el aula (González-Rogado et al., 2024). El profesor y profesora en el marco de la Educación Superior tendrán que preparar a los ciudadanos para navegar por diferentes dilemas éticos, sesgos sistémicos y desafíos de sostenibilidad, conectando el conocimiento técnico con valores democráticos. Este enfoque

metodológico se desplaza hacia la expansión de las libertades y la dignidad del estudiante, fomentando no solo habilidades técnicas sino también el pensamiento crítico, la creatividad y el compromiso social.

Dentro de esta transición existen diferentes dificultades y barreras. La implementación de metodologías activas requiere de una gran inversión temporal por parte del profesorado en formación metodológica y digital para estructurar rutinas, planear tareas significativas y realizar una evaluación formativa significativa para el alumnado. La formación del profesorado debe ser continua, y reciclada en el tiempo, con programas de capacitación que fortalezcan sus conocimientos en pedagogías digitales, diseño institucional interconectado y gestión de las tecnologías emergentes. Por último, la superación a la resistencia del conjunto de profesorado, que no quiera realizar el cambio y siga basando sus clases en un enseñanza directa del aprendizaje. El éxito del cambio depende de superar el miedo al reemplazo tecnológico y la inercia institucional, fomentando una cultura de experimentación ética y colaboración transdisciplinaria (Torres-Rivera et al., 2025).

Las evidencias científicas indican que las metodologías activas generan un impacto positivo y significativo en los resultados de aprendizaje. Estas estrategias desplazan el modelo tradicional hacia un modelo que construye conocimiento a través de la resolución de problemas, garantizando un proceso de formación permanente (Cheng y Huang, 2025; Su et al., 2025). El alumnado universitario necesitará desarrollar ciertas habilidades y competencias cognitivas para las labores profesionales que ejercerá en el futuro (García-Llamas et al, 2025). La implementación de modelos dentro del ámbito STEAM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) ha demostrado aumentar la capacidad de los estudiantes para identificar lagunas de conocimiento y proponer soluciones innovadoras ante desafíos complejos (Oanh y Dang, 2025). Diferentes evidencias confirman mejoras en el pensamiento crítico, resolución de problemas, habilidades analíticas en disciplinas técnicas y científicas (Chaves-Guerrero & Moral-Sánchez, 2025). El desarrollo de una cultura maker y un diseño interdisciplinar favorecen la creatividad y la alfabetización digital, computacional y espacial, permitiendo al alumnado interpretar el mundo desde perspectivas estéticas y lógicas de forma simultánea (Nasseer et al., 2025). Estos entornos de aprendizaje fomentan el trabajo en equipo colaborativo y cooperativo reportando mejoras en las competencias sociales y creando una capacidad de trabajo efectiva (Rahim, et al., 2025). El alumnado que crea estos hábitos obtiene una mayor preparación profesional y esto influye en el impacto de la empleabilidad. Se trata de una incorporación de una maleta de aprendizaje repleta de competencias técnicas, innovación en el diseño, habilidades de gestión de proyectos y demandas científicas. El uso de la interacción en el aula a través de las diferentes herramientas favorece la satisfacción del alumnado y su compromiso por aprender, por lo que mejora la autoeficacia, fortaleciendo la confianza en sus propias capacidades (Cheng et al., 2025).

La educación superior contemporánea se encuentra en una encrucijada definida por un proceso de digitalización mediático, combinado con una necesidad de sostenibilidad y

con la demanda de nuevas competencias profesionales transdisciplinarias para resolver los desafíos globales (Torres-Rivera et al., 2025). Entre los principales retos metodológicos se encuentran el impacto de la Inteligencia Artificial Generativa desde una integridad académica transparente (Conway & Smith, 2025). La facilidad para generar contenidos automatizados puede provocar una merma en las habilidades y competencias del alumnado. Por esta razón, se requiere de una transición hacia pedagogías que prioricen el pensamiento crítico, la originalidad. el juicio humano, la creatividad y la colaboración social (Torres-Rivera et al., 2025). Por otro lado, existe una necesidad de equilibrar propuestas analógicas y digitales para fomentar interacciones personales, coordinación y trabajo en equipo (Conway & Smith, 2025; Heather et al. 2025). Las instituciones ubicadas en el marco superior deben apostar por modelos que integren la tecnología desde la eficiencia, evitando sesgos y promoviendo la equidad digital (Cheng & Huang, 2025). La educación superior sobre todo debe preparar a los estudiantes para enfrentar a problema que requieren de soluciones transdisciplinares.donde diferentes expertos pueden nutrir el contenido, para que este se construya desde la igualdad de las diferencias. Determinadas propuestas metodológicas favorecen la co-construcción de soluciones innovadoras desde la integración de las materias. Aunque existe un vacío significativo en el desarrollo de herramientas de evaluación que midan eficazmente el aprendizaje generado por estas metodologías, se han logrado algunos avances (Zhuang et al., 2019). Los desafíos del uso de rúbrica que simultáneamente evalúan dimensiones cognitivas, afectivas y psicomotoras, cada vez se implementan con más frecuencia en las aulas (Cheng & Huang, 2025). Por otro lado, los instrumentos orientados a las mediciones de los procesos subrayan la necesidad de no sólo evaluar de forma descriptiva los resultados, sino la experiencia integral del aprendizaje, incluyendo la interacción y la gestión que el docente realiza dentro del mismo (Su et al., 2025; Zhuang et al., 2019). Por último, la implementación de estas metodologías encuentra obstáculos organizativos persistentes como la sobrecarga operativa, con una necesidad de compromiso en tiempo, un esfuerzo mayor que la enseñanza tradicional, con una rigidez de currículos nacionales y falta de espacios de planificación colaborativa (García-Llamas et al, 2025; Irwanto y Hutahaean, 2025; Spyropoulou et al., 2025). Estas cuestiones fomentan intervenciones aisladas de determinados docentes que ofrecen un calado superficial en el sistema, con una fuerte necesidad de redes para ofrecer evidencias.

## 3. Aprendizaje cooperativo en la enseñanza universitaria.

Actualmente en la educación superior, el aprendizaje cooperativo y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) se han consolidado como metodologías activas especialmente adecuadas para promover una mayor implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje. Lejos de entenderse como enfoques independientes, ambas metodologías comparten una base pedagógica común y, en la práctica docente universitaria, suelen implementarse de forma conjunta. Mientras que el ABR aporta un contexto de aprendizaje significativo y conectado con situaciones reales, el aprendizaje cooperativo proporciona la estructura necesaria para que dicho contexto se traduzca en un proceso

de aprendizaje compartido y sostenido en el tiempo (Gallagher & Savage, 2020; Leijon et al., 2021).

Uno de los principales beneficios de la integración del aprendizaje cooperativo y el ABR se observa en la motivación académica del alumnado. El trabajo a partir de retos cercanos a la realidad profesional favorece que los estudiantes perciban mayor sentido y utilidad en las tareas que realizan, mientras que la cooperación introduce un componente social que incrementa la implicación y el sentimiento de pertenencia al grupo. La literatura reciente señala que los entornos de aprendizaje que combinan retos auténticos y trabajo cooperativo favorecen niveles más altos de motivación y persistencia, especialmente cuando las tareas requieren una participación activa y sostenida por parte del alumnado (Gallagher & Savage, 2020).

Esta motivación se ve reforzada cuando el reto planteado no puede resolverse de manera individual y exige la colaboración entre los miembros del grupo. En este sentido, el ABR convierte el aprendizaje cooperativo en una necesidad pedagógica más que en una elección metodológica. La resolución de retos complejos implica analizar información, tomar decisiones, distribuir responsabilidades y consensuar soluciones, procesos que favorecen una mayor implicación del alumnado en su aprendizaje. Estudios recientes destacan que este tipo de dinámicas cooperativas se asocian con mayores niveles de compromiso académico en educación superior, entendido como participación activa, esfuerzo sostenido e implicación cognitiva en las tareas (Loh & Ang, 2020).

El compromiso académico se ve especialmente favorecido cuando el aprendizaje cooperativo se articula en torno a retos significativos. En contextos de ABR, los estudiantes no solo trabajan juntos, sino que comparten la responsabilidad de avanzar en el proceso y alcanzar una solución común. La interacción constante, el intercambio de ideas y la necesidad de justificar decisiones promueven un aprendizaje más profundo y una mayor implicación con la tarea, aspectos que la literatura identifica como elementos clave para sostener el compromiso del alumnado universitario (Loh & Ang, 2020).

Otro aspecto relevante de la integración del aprendizaje cooperativo y el ABR es su relación con el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje. La autorregulación implica que el estudiante sea capaz de organizar su trabajo, supervisar su progreso y reflexionar sobre los resultados obtenidos. En experiencias basadas en retos desarrolladas de forma cooperativa, estos procesos se ven favorecidos de manera natural, ya que el alumnado debe planificar el trabajo del grupo, gestionar tiempos, revisar avances y ajustar estrategias cuando surgen dificultades. Investigaciones recientes han puesto de manifiesto la relación positiva entre aprendizaje cooperativo, autorregulación y autoeficacia académica, lo que refuerza el valor de estas metodologías en contextos educativos complejos (Fernández-Río et al., 2023).

Para que esta combinación metodológica funcione de manera adecuada, resulta fundamental prestar atención a elementos como la asignación de roles, la interdependencia positiva y la responsabilidad individual. La definición de roles dentro del grupo permite estructurar el trabajo y evitar desequilibrios en la participación, especialmente en contextos de ABR donde las tareas suelen ser complejas y prolongadas en el tiempo. Roles vinculados tanto a la organización del trabajo como al análisis y la síntesis de la información facilitan que todos los miembros del grupo asuman responsabilidades reales y contribuyan al desarrollo del reto. En el contexto universitario, la rotación de roles favorece, además, el desarrollo de distintas competencias y una participación más equitativa.

La interdependencia positiva se refuerza de manera significativa cuando el reto exige aportaciones complementarias y una solución integrada. En estos casos, el éxito individual está directamente vinculado al éxito del grupo, lo que fomenta dinámicas de apoyo mutuo y corresponsabilidad. Al mismo tiempo, la responsabilidad individual resulta clave para evitar situaciones de pasividad o dependencia excesiva, siendo especialmente recomendable la combinación de productos grupales con evidencias individuales y procesos de autoevaluación y coevaluación que permitan reflexionar sobre la contribución de cada miembro (Loh & Ang, 2020).

A pesar de sus ventajas, la implementación conjunta del aprendizaje cooperativo y el ABR en la educación superior presenta también algunos desafíos. Entre los más habituales se encuentran la resistencia inicial del alumnado, la percepción de falta de equidad en la evaluación y las dificultades de coordinación dentro de los grupos. Además, una planificación poco clara del reto o de las dinámicas cooperativas puede generar sensación de desorganización y sobrecarga, afectando negativamente a la experiencia de aprendizaje.

Desde una perspectiva práctica, resulta importante responder cuestiones relacionadas con la equidad y la transparencia en la implementación de estas metodologías. El profesorado debe dejar claros los criterios de funcionamiento y evaluación de los grupos, las expectativas de trabajo y la forma en que se valoran tanto los productos finales como las contribuciones individuales. En un ámbito universitario cada vez más apoyado en recursos digitales y herramientas basadas en inteligencia artificial, conviene además orientar al alumnado sobre un uso responsable de estos apoyos, de manera que actúen como ayuda al aprendizaje y no sustituyan el esfuerzo personal. Establecer pautas claras y favorecer espacios de reflexión contribuye a generar un clima de confianza y a prevenir usos poco críticos de la tecnología en el aula (Kasneci et al., 2023).

A partir de estas bases, se manifiesta que la integración del aprendizaje cooperativo y el Aprendizaje Basado en Retos en la enseñanza universitaria constituye una estrategia especialmente adecuada para favorecer la motivación, la autorregulación y el compromiso académico del alumnado. Su eficacia no depende únicamente de la adopción de metodologías activas, sino del diseño coherente de experiencias de

aprendizaje que integren retos significativos, cooperación estructurada y una supervisión pedagógica y ética adecuada. Desde esta perspectiva, ambos enfoques se configuran como pilares fundamentales dentro de las propuestas de innovación docente orientadas a una formación universitaria más activa, reflexiva y significativa.

## 4. Sinergias entre el aprendizaje cooperativo y STEAM.

La literatura científica recoge la ampliación del enfoque STEM hacia STEAM, representando un paso más allá en la formación universitaria, al integrar de forma explícita componentes artísticos y creativos dentro de los procesos de educación científica y tecnológica. Este desplazamiento surge de la necesidad de superar un enfoque técnico: introduce la creatividad como una competencia cognitiva esencial, ligada tanto a la resolución de problemas complejos como a la capacidad para generar soluciones originales que trascienden el dominio técnico (Gu et al., 2023). En otras palabras, STEAM no diluye la ciencia, la tecnología ni el rigor científico, sino que las fortalece mediante un enfoque más rico y flexible del aprendizaje orientado a la innovación.

En la educación superior contemporánea, la incorporación de STEAM cobra relevancia especialmente en ámbitos o situaciones donde los problemas reales no se resuelven desde una sola disciplina. La perspectiva interdisciplinar que ofrece STEAM permite articular conceptos científicos y tecnológicos con procesos de diseño, expresión y reflexión estética, favoreciendo la comprensión de los fenómenos y una mayor capacidad para conectar el conocimiento con contextos sociales, culturales y éticos (Singh et al., 2024). Esta integración se alinea con las demandas de empleabilidad actual, donde se valoran no solo competencias técnicas, sino también creatividad, comunicación y pensamiento crítico como elementos del desempeño profesional.

En este marco, el aprendizaje cooperativo actúa como un mediador pedagógico dentro de propuestas STEAM, ya que facilita interacciones entre estudiantes que trabajan hacia objetivos compartidos. La literatura reciente destaca que las estrategias cooperativas en educación superior, cuando están bien estructuradas, favorecen no solo la adquisición de conceptos, sino también la cohesión grupal, el liderazgo colaborativo y la responsabilidad individual dentro del equipo (Cherres Castro, 2025). Estos aspectos son particularmente importantes en actividades STEAM, donde el intercambio de perspectivas diversas y la negociación de significados enriquecen el proceso de aprendizaje más allá de lo que cada estudiante podría lograr de manera individual.

Además, estudios empíricos muestran que implementar tareas colaborativas dentro de actividades STEAM contribuye a elevar el compromiso académico y a desarrollar habilidades cognitivas de alto nivel, como la capacidad para integrar información compleja, generar nuevas ideas y evaluar alternativas en función de criterios múltiples (Kilpeläinen-Pettersson et al., 2025). En experiencias basadas en resolución de problemas auténticos, los estudiantes no solo aprenden contenidos científicos y tecnológicos, sino que también ejercitan la creatividad, la planificación conjunta y la autoevaluación, habilidades esenciales para afrontar retos profesionales reales.

La sinergia entre aprendizaje cooperativo y STEAM se traduce, por tanto, en un entorno educativo donde el alumnado se ve implicado de manera activa y significativa. En estas experiencias, los estudiantes no actúan como receptores pasivos de información, sino como constructores de conocimiento que negocian, diseñan, prueban y refinan soluciones con otros. Este proceso parte de la interacción social y se nutre de la

diversidad de enfoques y competencias presentes en el grupo, lo que favorece aprendizajes más ricos y duraderos.

## 5. Conclusiones.

Este trabajo parte de una intención bastante concreta: ordenar y dar coherencia a un conjunto de enfoques que, con frecuencia, se presentan de forma fragmentada en la literatura. El aprendizaje cooperativo, el Aprendizaje Basado en Retos y el enfoque STEAM no se abordan aquí como tendencias independientes, sino como elementos que, cuando se articulan de manera integrada, permiten sostener un modelo pedagógico orientado al desarrollo competencial en la educación superior.

Más que proponer un cambio radical, lo que se plantea es un desplazamiento en la forma de entender el aprendizaje universitario. Además de incorporar metodologías activas de manera puntual; el verdadero impacto aparece cuando el diseño didáctico genera situaciones en las que el alumnado tiene que implicarse, tomar decisiones, negociar significados y responsabilizarse de su propio proceso. Es en ese contexto donde las competencias dejan de ser un objetivo abstracto y empiezan a construirse de forma efectiva.

Cuando estas metodologías se implementan con cierta coherencia, se observa un cambio en la relación del estudiantado con el conocimiento. El aprendizaje deja de percibirse como una tarea individual y se convierte en un proceso compartido, donde la interacción y la corresponsabilidad adquieren un papel central. Esta idea conecta de forma clara con los enfoques socio-constructivistas, pero también con las dinámicas profesionales actuales, caracterizadas por la colaboración, la interdisciplinariedad y la resolución de problemas complejos.

Desde una perspectiva teórica, el trabajo refuerza la necesidad de avanzar hacia modelos educativos que integren de manera real las competencias del siglo XXI dentro del diseño instruccional, evitando su tratamiento como elementos añadidos o declarativos. En el plano práctico, las implicaciones son igualmente relevantes. El rol del profesorado se desplaza hacia funciones de diseño, mediación y acompañamiento, lo que exige no solo un cambio metodológico, sino también una adaptación en términos de formación, tiempo y apoyo institucional.

Ahora bien, este tipo de propuestas no está exento de limitaciones, entre las que destacan la sobrecarga docente, la falta de espacios para la planificación colaborativa y ciertas resistencias institucionales al cambio. A esto se añade el reto que plantea la incorporación de tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial, cuyo uso requiere un equilibrio cuidadoso entre su potencial como herramienta de apoyo y la necesidad de preservar procesos de aprendizaje auténticos y reflexivos.

Conviene señalar, en este sentido, que el presente trabajo tiene un carácter fundamentalmente teórico. Aunque se apoya en una revisión actualizada de la literatura, no incorpora una validación empírica directa en un contexto específico, lo que limita el alcance de sus conclusiones. Esta cuestión abre la puerta a futuras investigaciones que

permitan contrastar, en entornos reales, las relaciones planteadas entre metodologías activas, desarrollo competencial y uso de tecnologías emergentes.

Es pertinente avanzar hacia estudios longitudinales que analicen el impacto sostenido de estas metodologías en el aprendizaje universitario, así como en el desarrollo de instrumentos de evaluación capaces de captar no solo los resultados, sino también los procesos implicados. Del mismo modo, el papel de la inteligencia artificial en estos entornos constituye una línea de investigación aún incipiente que requiere una mayor exploración, tanto desde una perspectiva pedagógica como ética.

En definitiva, la integración del aprendizaje cooperativo, el Aprendizaje Basado en Retos y el enfoque STEAM ofrece un marco sólido para repensar la enseñanza universitaria desde una perspectiva más activa, colaborativa y orientada a la realidad profesional. Su potencial no reside tanto en la adopción aislada de metodologías, sino en la construcción de experiencias de aprendizaje coherentes, donde el alumnado asume un papel protagonista en la generación de conocimiento. A partir de ahí, el reto ya no es tanto metodológico como estructural: generar las condiciones necesarias para que este tipo de enfoques puedan desarrollarse con continuidad y sentido dentro de la institución universitaria.

## 6. Referencias bibliográficas

Almulla, M. (2023). Constructivism learning theory: A paradigm for students' critical thinking, creativity, and problem solving to affect academic performance in higher education. *COGENT EDUCATION, 10*(1), Article 2172929. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2172929

Alvarado, L. (2025). Design thinking as an active teaching methodology in higher education: a systematic review. *FRONTIERS IN EDUCATION, 10*, Article 1462938. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1462938

Bravo-Jaico, J., Alarcón, R., Valdivia, C., Germán, N., Aquino, J., Serquén, O.,...Heredia, A. (2025). Model for assessing the maturity level of digital transformation in higher education institutions: a theoretical-methodological approach. *FRONTIERS IN EDUCATION, 10*, Article 1581648. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1581648

Cabanillas-Garcia, J., Sanchez-Gómez, M., Guillen-Chávez, E., & Hurtado-Mazeyra, A. (2025). Teacher perceptions on the application of active methodologies in Higher Education: a study in a Peruvian public university. *PIXEL-BIT- REVISTA DE MEDIOS Y EDUCACION* (73), Article 10. https://doi.org/10.12795/pixelbit.114719

Cherres-Castro, A. M. (2025). Cooperative learning in higher education: A systematic review on its influence on university students. *Revista Invecom.* https://doi.org/10.5281/zenodo.17138455

Fernández-Río, J., Cecchini, J. A., Lopes, J., Silva, H., & Leite, Â. (2023). Autoeficacia, autorregulación y aprendizaje cooperativo en estudiantes españoles y portugueses. *EDUCACIÓN XX1*, 26(1), 117–139.

https://doi.org/10.5944/educxx1.33339

Chaves-Guerrero, E.-I., & Moral-Sánchez, S.-N. (2025). Transformative Art History, Empowering Geometry: STEAM-H Education and Critical–Visual Maker Culture Towards Sustainable Futures. *Education Sciences, 15*(11), 1458. https://doi.org/10.3390/educsci15111458

Cheng, YP y Huang, YM (2025). LUPDA: un modelo integral de evaluación basado en rúbricas para la educación STEAM. *Revista Internacional de Educación STEM , 12* (1), 45. https://doi.org/10.1186/s40594-025-00570-2

Cheng, C. C., Wang, J. S., Zhai, X., & Yang, Y. T. C. (2025). AI literacy and gender equity in elementary education: A quasi-experimental study of a STEAM–PBL–AIoT course with questionnaire validation. *International Journal of STEM Education, 12*(1), 50. 12:50 https://doi.org/10.1186/s40594-025-00574-y

Conway, E., & Smith, R. (2026). Analogue Play in the Age of AI: A Scoping Review of Non-Digital Games as Active Learning Strategies in Higher Education. *Behavioral Sciences, 16*(1), 133. https://doi.org/10.3390/bs16010133

da Silva, A., da Silva, E., da Silva, D., Noguchi, S., & Quaresma, J. (2025). Academic transition from high school to an undergraduate medical program using active methodologies within an integrated curriculum: Qualitative research. *EDUCACION MEDICA, 26*(4), Article 101055. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2025.101055

Gallagher, S. E., & Savage, T. (2020). Challenge-based learning in higher education: An exploratory literature review. *TEACHING IN HIGHER EDUCATION*, 28(6), 1135–1157.

https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863354

García-Llamas, P., Taboada, A., Sanz-Chumillas, P., Pereira, L. L., & Álvarez, R. B. (2025). Breaking barriers in STEAM education: Analyzing competence acquisition through project-based learning in a European context. *International Journal of Educational Research Open, 8,* 100449. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100449

Gómez, D., Maestre, A., Trujillo, A., Fuentes, C., Ortiz, D., & Alarcón, R. (2025). Determining Factors for the Development of Critical Thinking in Higher Education. *JOURNAL OF INTELLIGENCE, 13*(6), Article 59. https://doi.org/10.3390/jintelligence13060059

González-Rogado, A. B., Ramos-Gavilán, A. B., Rodríguez-Esteban, M. A., & García-Holgado, A. (2024). Perception disparity between women and men on the gender gap in stem at a spanish university. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje, 20.* 1-20 https://doi.org/10.1109/RITA.2024.3522255.

Gu, X., Tong, D., Shi, P., Zou, Y., Yuan, H., Chen, C. & Zhao, G. (2023). Incorporating STEAM activities into creativity training in higher education: Evaluation of a creativity course. *Procedia Computer Science,* 217, 513–522. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101395

Holladay, R., & Priest, K. L. (2025). Inquiry and Action: Developing Patterns of Resilience in Leadership Education Through Human Systems Dynamics. *New Directions For Student Leadership*, *2025*(188), 9-17. https://doi.org/10.1002/yd.70022

Irwanto, I., & Hutahaean, E. (2025). Two decades of STEM education studies in higher education: A bibliometric analysis. *Journal of Turkish Science Education, 22*(3), 451-467. https://doi.org/10.36681/tused.2025.023

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Weller, J. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *LEARNING AND INDIVIDUAL DIFFERENCES*, 103, Article 102274.

https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Leijon, M., Gudmundsson, P., Staaf, P., & Christersson, C. (2021). Challenge-based learning in higher education: A systematic literature review. *INNOVATIONS IN EDUCATION AND TEACHING INTERNATIONAL*.

https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1892503

Loh, R. C. Y., & Ang, C. S. (2020). Unravelling cooperative learning in higher education: A review of research. *RESEARCH IN SOCIAL SCIENCES AND TECHNOLOGY*, 5(2), 22–39.

https://doi.org/10.46303/ressat.05.02.2

López, B. M., González, R., & García, J. (2023). Visual thinking and cooperative learning in higher education. *COMPUTERS & EDUCATION*, Article 104870.

https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104870

Naseer, F., Tariq, R., Alshahrani, H. M., Alruwais, N., & Al-Wesabi, F. N. (2025). Project based learning framework integrating industry collaboration to enhance student future readiness in higher education. *Scientific Reports, 15*(1), 24985. https://doi.org/10.1038/s41598-025-10385-4

Oanh, D. T. K., & Dang, T. D. H. (2025). Effect of STEAM project-based learning on engineering students' 21st century skills. *European Journal of Educational Research, 1*4(3), 705-721. https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.3.705

Potocan, V., Nedelko, Z., & Rosi, M. (2025). Digitalization of Higher Education: Students' Perspectives. *EDUCATION SCIENCES, 15*(7), Article 847. https://doi.org/10.3390/educsci15070847

Kilpeläinen-Pettersson, J., Koskinen, P., & Lehtinen, A. (2025). *Cooperative learning in higher education physics: A systematic literature review. International Journal of Science and Mathematics Education, 23*, 2707–2729. https://doi.org/10.1007/s10763-024-10538-3

Rahim, B., Andriani, C., Islami, S., Jasman, F., Efendi, F. y Adri, J. (2025). From Classroom to Industry: Enhancing Student Competencies through STEAM-Based Project-Based Learning in Fabrication and Manufacturing Technology. International Journal of Information and Education Technology, 15, (12). 2707-2717. https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.12.2466

Rodríguez-Silva, C., Cuevas, J., & Violant-Holz, V. (2025). Fostering Creativity Through Educational Interventions in Higher Education: A Systematic Review. *JOURNAL OF CREATIVE BEHAVIOR, 60*(1), Article e70078. https://doi.org/10.1002/jocb.70078

Shichkin, I., Ruziev, Z., Jumaniyazova, M., Abdullaeva, M., & Abdullayev, I. (2024). DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION: DEVE-LOPING AN EFFECTIVE SOCIO-ECONOMIC INTEGRATION MODEL. *REVISTA CONRADO, 20*, 142-147.

Singh, M., Azad, I., Qavyoom, M. A. & Khan, T. (2024). A study on perceptions and practices of STEAM-based education in university students. *Social Sciences & Humanities open*, 10, 101162. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101162

Silva Quiroz, J., & Maturana Castillo, D. (2017). A proposal of a Model for the introduction of active methodologies in Higher Education [Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior]. *Innovación educativa (México, DF), 17*(73), 117-131.

Spyropoulou, N., Mathiopoulos, K., & Kameas, A. (2025). We Believe in STEAM Education, but We Need Support":In-Service Teachers' Voices on the Realities of STEAM Implementation. *Education Sciences, 15*(10), 1300. https://doi.org/10.3390/educsci15101300

Su, W. S., & Chang, C. Y. (2025). An integrative review with word cloud analysis of STEM education. *Journal of Science Education and Technology, 34*(5), 1227-1240.https://doi.org/10.1007/s10956-024-10134-8

Thomas, M., Muscat, A., Zuccolo, A., Luguetti, C., & Watt, A. (2025). Navigating Pedagogical Innovation in Higher Education: Education Academics'Experiences with Active and Inquiry-Based Learning in Intensive Teaching. *INNOVATIVE HIGHER EDUCATION, 50*(6), 1917-1943. https://doi.org/10.1007/s10755-025-09807-y

Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S.,...Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *JOURNAL OF INTELLIGENCE, 11*(3), Article 54. https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054

Torres-Rivera, A.D.; Rendón Peña, A.A.; Díaz-Torres, S.T.; Díaz-Torres, L.A. Ethical Integration of AI and STEAM Pedagogies in Higher Education: A Sustainable Learning Model for Society 5.0. Sustainability 2025, 17, 8525. https://doi.org/10.3390/su17198525

Troitskaya, T., Qahhorova, M., Dzhaneryan, S., Koshokova, S., & Kim, A. (2025). The impact of the digital educational ecosystem on higher education development and pedagogy. *Revista Conrado, 21*(103), Article e4426.

Wren, H., Hetherington, L., Chappell, K., O'Kane, E., Sotiriou, M., Quacinella, D., … Duca, E. (2025). Conceptualising and exploring creative pedagogies and design thinking in transdisciplinary STEAM higher education courses. *Research Papers in Education, 40*(5), 742–771. https://doi.org/10.1080/02671522.2025.2493622

Zhuang, T., Cheung, AC, Lau, WW y Tang, Y. (2019). Desarrollo y validación de un instrumento para medir el proceso educativo integral de estudiantes universitarios de STEM. *Fronteras de la Educación en China , 14* (4), 575-611. https://doi.org/10.1007/s11516-019-0028-2

Zhukabayeva, T., Baumuratova, D., Zholshiyeva, L., Karabay, A., & Abdrakhmanov, K. (2025). Digital Transformation in Higher Education: Toward a National Model of Digital University in Kazakhstan Through Global and Local Comparison. *SUSTAINABILITY, 17*(24), Article 11132. https://doi.org/10.3390/su172411132

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Impacto formativo del Diseño Universal para el Aprendizaje y el Design Thinking en prácticas docentes inclusivas

Gabriela Guillén-Guerrero

Universidad Nacional de Educación (UNAE)

## 1. Introducción.

La educación inclusiva se ha consolidado en las últimas décadas como un horizonte normativo ampliamente compartido en los discursos educativos internacionales. Sin embargo, al llevarlo a la práctica, los resultados no son consistentes y, en muchos casos, no se observan mejoras significativas. En este sentido, el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (UNESCO, 2020) advierte que numerosas políticas orientadas a la inclusión encuentran obstáculos al llegar a la escuela, ya que la exclusión no se explica únicamente por problemas de acceso, sino también por barreras pedagógicas, culturales e institucionales que operan cotidianamente y limitan las oportunidades reales de participación y aprendizaje de los estudiantes (UNESCO, 2020). En este escenario, los docentes no pueden entenderse solo como ejecutores de lineamientos, sino también como actores clave en la toma de decisiones microcurriculares que pueden ampliar o restringir las posibilidades educativas en las aulas (Ainscow, 2020).

En el ámbito de la formación docente, esta tensión se manifiesta en un dilema persistente: mientras el discurso inclusivo tiende a presentarse como prioridad, las prácticas de planificación, enseñanza y evaluación continúan organizándose, en muchos casos, desde expectativas homogéneas y prácticas sin consenso. Diversos estudios señalan que esta brecha entre el discurso y la práctica se relaciona con procesos formativos fragmentados, escasamente contextualizados y poco articulados con las condiciones reales de trabajo docente (Darling-Hammond et al., 2020; Avalos, 2020). Esta distancia no es únicamente técnica, sino también conceptual, pues se vincula con la forma en que los docentes comprenden la diversidad y el lugar que le asignan en su práctica profesional.

En el contexto ecuatoriano, estas tensiones adquieren particular relevancia debido a la coexistencia de marcos normativos inclusivos y de dinámicas escolares atravesadas por limitaciones estructurales. Estudios previos desarrollados en la Escuela de Educación Básica de Innovación de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), ubicada en Azogues, evidenciaron que parte del profesorado asociaba la inclusión principalmente con la atención a la discapacidad, manifestaba dudas sobre las herramientas para planificar para todos los estudiantes y expresaba desconfianza respecto a su propia capacidad creativa para diseñar experiencias de aprendizaje inclusivas (Guillén-Guerrero et al., 2024). Estas concepciones reflejan una tendencia observada en otros contextos latinoamericanos, donde la inclusión continúa siendo interpretada desde

enfoques compensatorios más que desde una lógica de transformación curricular (Echeita, 2021; Moriña, 2022).

Este diagnóstico motivó la implementación de un dispositivo formativo que articuló el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el Design Thinking como mediaciones para repensar la planificación desde la diversidad del aula. La incorporación del DUA no respondió a una adopción instrumental, sino a la necesidad de desplazar la atención de las intervenciones correctivas posteriores hacia un diseño anticipatorio de los entornos de aprendizaje. Los postulados más recientes del CAST indican que el DUA busca promover la autonomía del estudiante y reconocer que las barreras no se localizan únicamente en él, sino también en las prácticas y estructuras que configuran los procesos educativos (CAST, 2024). Esta perspectiva coincide con planteamientos que conciben la inclusión como una responsabilidad colectiva y estructural del sistema educativo (Ocampo, 2021).

En Ecuador, el Ministerio de Educación ha incorporado orientaciones sobre el DUA, presentándolo como una respuesta a la diversidad desde la flexibilidad curricular (MINEDUC, 2020, 2022). No obstante, diversos autores advierten que la existencia de lineamientos no garantiza su apropiación pedagógica, especialmente cuando no se complementa con procesos sostenidos de formación y acompañamiento profesional (Navarro et al., 2021; Darling-Hammond et al., 2020). En este sentido, la brecha entre la normativa y la práctica se convierte en un eje central para analizar el impacto real de las propuestas formativas.

De manera complementaria, el Design Thinking ha ganado presencia en el ámbito educativo como un enfoque para abordar problemas complejos (wicked problems) mediante procesos colaborativos, iterativos y centrados en las personas. Investigaciones recientes destacan su potencial para favorecer procesos reflexivos, promover la innovación pedagógica y fortalecer el protagonismo docente (Panke, 2019; Retna, 2020). Sin embargo, también se advierte que su incorporación suele limitarse al uso de técnicas creativas aisladas, sin una integración sistemática en las decisiones curriculares ni en los debates más complejos, como el de la educación inclusiva (Lor, 2017).

En el proceso formativo desarrollado en la Escuela de Educación Básica de Innovación de la UNAE, el Design Thinking se utilizó como una estructura metodológica para promover la reflexión colectiva sobre las barreras para el aprendizaje y la participación, así como para acompañar la generación de prototipos de experiencias de aprendizaje alineadas con los principios del DUA (Guillén-Guerrero et al., 2024). La propuesta formativa no se basó en añadir herramientas de manera fragmentada, sino en construir un modo de trabajo que permitiera reconfigurar cómo los docentes observan a sus estudiantes, definen problemas pedagógicos y diseñan respuestas posibles en condiciones institucionales concretas, caracterizadas por restricciones de tiempo, recursos y carga laboral.

Un aspecto importante y poco problematizado en la literatura aplicada que circula en espacios de formación se relaciona con la brecha entre comprender un enfoque

inclusivo y sostenerlo en la planificación cotidiana. Esta brecha se hace visible cuando, tras procesos formativos, los docentes reconocen haber ampliado su comprensión teórica, pero describen dificultades estructurales para su implementación. Estudios sobre el desarrollo profesional docente muestran que los cambios en las concepciones no siempre se traducen en transformaciones sostenidas en la práctica, especialmente en contextos institucionales poco favorables (Avalos, 2020; Darling-Hammond et al., 2020).

En la sistematización posterior a los talleres, varios participantes señalaron que el DUA les permitió repensar la planificación para todos los estudiantes y relacionar sus principios con múltiples formas de representación, expresión e implicación. Al mismo tiempo, emergieron tensiones vinculadas al tiempo disponible, al tamaño de los grupos, a la variabilidad de los intereses estudiantiles y a las exigencias institucionales. Estas formulaciones no describen un impacto lineal ni homogéneo, sino procesos de apropiación situados, en los que coexisten desplazamientos conceptuales y restricciones prácticas, tal como señalan Sánchez y Duk (2022) en sus investigaciones sobre la contextualización del DUA.

Desde esta perspectiva, el impacto de un proceso de capacitación no puede reducirse a indicadores de satisfacción ni al cambio en el discurso de los docentes. Resulta más pertinente examinar qué cambios se producen en las maneras de nombrar la diversidad, en las decisiones sobre adaptaciones curriculares y diversificación pedagógica, y en el repertorio de herramientas que los docentes perciben como disponibles para innovar y aplicables en el contexto de su ejercicio profesional.

En este marco, el presente estudio analiza el impacto de talleres de capacitación en Diseño Universal para el Aprendizaje y Design Thinking, orientados a la generación de experiencias de aprendizaje inclusivas, implementados con docentes de la Escuela de Educación Básica de Innovación de la UNAE, en Azogues, Ecuador. A partir de entrevistas pre y post-taller, y de procesos de sistematización de la experiencia, se busca identificar los cambios, tensiones y límites que emergen cuando los docentes intentan traducir un enfoque inclusivo en decisiones concretas de planificación y de acción pedagógica en un contexto institucional específico. El interés no radica en sacar conclusiones generalizables, sino en comprender cómo se configuran procesos formativos que generen un cambio real en la forma de trabajo docente.

## 2. Metodología

La investigación se realizó con un enfoque cualitativo para comprender cómo cambian los docentes tras una experiencia de formación centrada en el Diseño Universal para el Aprendizaje y el Design Thinking. Este enfoque permitió explorar los significados, ideas y dificultades que aparecen en lo que dicen los docentes, considerando su contexto y las condiciones reales en las que trabajan. Para garantizar el rigor metodológico, los datos cualitativos se codificaron y analizaron según los procedimientos establecidos. Se utilizó la triangulación para validar los hallazgos mediante la comparación de distintas fuentes de información y se aseguró la fiabilidad mediante la revisión cruzada de las

categorías con un segundo investigador, lo que garantizó que las interpretaciones fueran consistentes y fiables.

Desde una perspectiva epistemológica, el estudio se inscribe en el paradigma interpretativo, en la medida en que busca comprender cómo los sujetos construyen sentido en torno a su experiencia formativa y resignifican conceptos como inclusión, diversidad, creatividad pedagógica y diseño curricular. Asimismo, la investigación adopta un carácter formativo, al analizar un proceso de intervención orientado a generar aprendizajes profesionales a partir de la reflexión sobre la práctica.

El diseño del estudio se organizó como una experiencia que comparó lo que pensaban los docentes antes y después de la formación, en un periodo corto. Se usó una forma de trabajo similar a la investigación-acción, ya que el proceso incluyó momentos para analizar la situación, realizar cambios en la enseñanza, probarlos en el aula y reflexionar juntos. Este diseño permitió ver no solo cambios en lo que se dice, sino también las primeras formas de aplicar lo aprendido en el día a día.

Desde el punto de vista metodológico, se buscó comprender a fondo los casos en lugar de obtener resultados aplicables a todos. No se trató de encontrar causas ni de medir resultados en cifras, sino de comprender cómo los docentes cambian su forma de enseñar, ven los problemas y buscan soluciones ante los retos de la educación inclusiva.

La investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica de Innovación de la UNAE, ubicada en la ciudad de Azogues, provincia del Cañar, Ecuador. Esta institución se caracteriza por su vinculación con procesos de formación docente inicial y continua, así como por su participación en proyectos de innovación pedagógica impulsados desde la universidad. Participaron en el estudio nueve docentes de educación básica que impartían asignaturas en distintos niveles y áreas del currículo, así como dos directivos de la institución. El grupo se caracterizó por su heterogeneidad en términos de experiencia profesional, formación académica y responsabilidades institucionales, lo cual constituyó un elemento relevante para el análisis.

La participación fue voluntaria. Todos los docentes fueron informados sobre los objetivos del estudio y autorizaron el uso académico de la información generada, garantizando el cumplimiento de los principios éticos de confidencialidad y de uso responsable de los datos.

La información se recogió mediante entrevistas realizadas en dos momentos: antes de empezar la formación y después de terminar los talleres y de probar lo aprendido en el aula. Las primeras entrevistas sirvieron para conocer qué pensaban los docentes sobre la educación inclusiva, los cambios en el currículo, la creatividad en la enseñanza y el uso de nuevas formas de enseñar. Las entrevistas posteriores se centraron en determinar si cambiaron sus ideas, cómo valoraron la formación, qué dificultades encontraron y qué aprendieron. Para asegurar que el análisis fuera claro y sólido, los temas de las entrevistas se vincularon directamente con las categorías que se utilizaron más adelante en el estudio. Por ejemplo, las ideas sobre educación inclusiva se clasificaron en la categoría de diversidad y cambios en el currículo; las opiniones sobre

creatividad en la enseñanza, en la categoría de innovación; y las experiencias con nuevas formas de enseñar, en la evaluación del uso de DUA y de Design Thinking.

Además, se utilizaron herramientas de preguntas abiertas para recoger las reflexiones personales de los docentes sobre su experiencia. Al juntar estos materiales, se logró reunir muchos textos que muestran tanto lo que se mantiene igual como los cambios en lo que dicen los docentes.

El análisis de la información se realizó buscando temas importantes en los datos, utilizando tanto lo que surgía de los propios datos como ideas ya conocidas. Primero, se leyó todo el material para identificar las partes clave relacionadas con los objetivos del estudio. Luego, estas partes se agruparon en categorías como educación inclusiva, DUA, creatividad en la enseñanza, trabajo en equipo y condiciones de la escuela. Para equilibrar ambos enfoques, alrededor del 60% del análisis se basó en temas derivados de los datos y el 40% en ideas ya establecidas. Esto permitió comprender los datos de manera más completa, considerando tanto los nuevos hallazgos como las teorías existentes.

En una segunda etapa, las categorías se revisaron de manera conjunta por cuatro investigadores y se reorganizaron al comparar los datos de antes y después de la intervención, lo que permitió identificar patrones de cambio, problemas persistentes y dudas en lo que se dice. La interpretación se hizo comparando siempre los datos, las teorías y el conocimiento del contexto de la escuela, utilizando diferentes fuentes y momentos del proceso para asegurar que el análisis fuera sólido.

## 3. Análisis y discusión

El análisis de las entrevistas realizadas antes y después del proceso formativo, junto con los instrumentos de sistematización aplicados, permite identificar transformaciones relevantes en las concepciones y prácticas docentes, estrechamente vinculadas con la arquitectura pedagógica del dispositivo formativo implementado. Más que evidenciar un cambio lineal atribuible a la incorporación de nuevos enfoques teóricos o metodológicos, los datos dan cuenta de un proceso de apropiación progresiva, situado y relacional, que se articula con las distintas fases del taller, diseñadas desde la lógica del Design Thinking, en diálogo con el Diseño Universal para el Aprendizaje y con el análisis de barreras para el aprendizaje y la participación. Lo que distingue a nuestra secuencia es su integración del Design Thinking como una estructura metodológica para fomentar una profunda reflexión colectiva y el diseño colaborativo, algo que trasciende las formaciones tradicionales centradas exclusivamente en el DUA.

Desde esta perspectiva, el impacto observado no puede comprenderse de manera fragmentada ni como resultado exclusivo de la exposición a nuevos contenidos, sino en relación con la estructura metodológica que organizó la experiencia formativa, la cual favoreció espacios sistemáticos de reflexión, diseño, experimentación y retroalimentación entre pares. Esta arquitectura pedagógica resulta clave para comprender los desplazamientos conceptuales y prácticos identificados, así como las tensiones que persisten en la implementación cotidiana de los enfoques trabajados.

Asimismo, los datos sugieren que los procesos de cambio no se producen de manera homogénea en todos los participantes, sino que se configuran de manera diferenciada en función de las trayectorias profesionales, las experiencias previas, las condiciones institucionales y los posicionamientos epistemológicos desde los cuales los docentes interpretan la inclusión. En consecuencia, el impacto del dispositivo debe entenderse como un proceso complejo, no lineal y mediado por múltiples variables contextuales.

### 3.1. La empatía como punto de partida para resignificar la diversidad

La fase de empatizar, estructurada a partir del uso de herramientas visuales basadas en la teoría de las inteligencias múltiples y de dinámicas de reflexión colectiva sobre las fortalezas y debilidades del estudiantado, produjo un primer desplazamiento significativo en la manera en que los docentes interpretan la diversidad. En las entrevistas iniciales, esta aparecía asociada predominantemente a déficits o necesidades específicas, especialmente vinculadas a la discapacidad o al bajo rendimiento académico.

Tras el trabajo desarrollado durante el taller, los docentes comenzaron a describir la diversidad desde una lógica más amplia, centrada en perfiles de aprendizaje, intereses, trayectorias y potencialidades, reconociendo la heterogeneidad como una condición estructural del aula y no como una excepción que debe ser corregida. Este desplazamiento se expresa en formulaciones que evidencian un cambio en el foco de observación profesional, que pasa de una lectura centrada en lo que los estudiantes “no pueden hacer” a una comprensión más relacional de sus capacidades y formas de participación. En la Figura 1 podemos ver un ejemplo de trabajo realizado por un participante; en él se observa cómo identificó las fortalezas de sus estudiantes.

**Figura 1**

*Rueda de fortalezas y debilidades, completada por un docente*

Nota: Fotografía de elaboración propia

Dicha reconfiguración coincide con lo planteado por Echeita (2021) y Moriña (2022), quienes sostienen que los enfoques inclusivos requieren superar lecturas categoriales y deficitarias para avanzar hacia comprensiones más complejas de la diversidad, basadas en el reconocimiento de la singularidad y la interdependencia.

En este sentido, la empatía operó no como un componente afectivo aislado ni meramente motivacional, sino como un dispositivo pedagógico que permitió reorganizar la mirada profesional del docente, cuestionar supuestos previos y sentar las bases para decisiones de diseño más inclusivas. Este proceso favoreció, además, una mayor sensibilidad hacia las condiciones emocionales, sociales y culturales que atraviesan las experiencias de aprendizaje del estudiantado. (Ver Figura 2)

**Figura 2**

*Participantes trabajando de manera colaborativa en la identificación de fortalezas.*

Nota: Fotografía de elaboración propia

### 3.2. Definir el problema desde las barreras y el DUA: del estudiante al entorno

La fase de definición, centrada en el análisis colaborativo de barreras para el aprendizaje y la participación, así como en el uso de los principios del DUA como referentes de diseño, constituyó un segundo momento clave del proceso formativo. A través de ejercicios estructurados de análisis y problematización, los docentes comenzaron a desplazar el foco interpretativo de las características individuales del alumnado hacia las condiciones del entorno educativo, las decisiones metodológicas y las dinámicas organizativas (ver Figura 3).

**Figura 3**

*Participantes utilizando la herramienta para definir el problema*

Nota: Fotografía de elaboración propia

En los discursos recogidos tras la intervención, este giro se manifiesta en la identificación de factores como el tiempo disponible, la organización de las actividades, los formatos de evaluación, los recursos didácticos y las formas de interacción en el aula como elementos que inciden directamente en la participación y el aprendizaje.

Este tipo de formulaciones dialoga con el enfoque del DUA, que propone identificar barreras en los diseños educativos antes que en los sujetos (CAST, 2024; Navarro et al., 2021), lo que promueve una lectura más estructural de las dificultades educativas.

El carácter colaborativo de esta fase permitió, además, que las barreras fueran reconocidas como problemáticas compartidas y no como limitaciones individuales del docente, lo que favoreció una lectura más sistémica del desafío que implica diseñar para la diversidad. Este proceso contribuyó a reducir la tendencia a la autoculpabilización profesional y a fortalecer la comprensión colectiva de la responsabilidad pedagógica.

### 3.3. Idear desde la estructura: creatividad pedagógica situada

La fase de ideación tuvo un impacto formativo significativo en la creatividad pedagógica. Antes del taller, varios docentes manifestaban inseguridad respecto a su capacidad para proponer soluciones innovadoras, asociando la creatividad con el uso de recursos tecnológicos, con actividades lúdicas aisladas o con materiales llamativos.

El proceso de ideación guiada, anclado en los principios del DUA, las barreras para el aprendizaje y las inteligencias múltiples, permitió resignificar la creatividad como un proceso estructurado, reflexivo y situado, vinculado a la comprensión profunda del contexto y del currículo. Parte del proceso de ideación se muestra en la Figura 4.

**Figura 4**

*Mediante una actividad específica con papeles adhesivos, una docente analiza las ideas propuestas para resolver el problema.*

Nota: Fotografía de elaboración propia.

Este cambio se evidencia en la comprensión de la creatividad no como una competencia excepcional reservada a ciertos perfiles profesionales, sino como una capacidad pedagógica que se desarrolla mediante el análisis sistemático de problemas y la experimentación orientada. Esta resignificación coincide con lo señalado por Panke (2019) y Retna (2020), quienes sostienen que el Design Thinking adquiere mayor potencia educativa cuando se orienta a la resolución de problemas reales y contextualizados.

El uso de fichas de diseño con criterios explícitos favoreció la elaboración de propuestas comprensibles, coherentes y viables, reforzando la articulación entre la creatividad, el currículo y el contexto institucional, tal como advierte Lor (2017) en su revisión crítica del Design Thinking en educación.

### 3.4. Prototipar y evaluar: del diseño ideal a la práctica posible

Las fases de prototipado y evaluación permitieron contrastar las propuestas generadas con las condiciones reales de implementación. La construcción de prototipos y la evaluación entre pares mediante rúbricas ofrecieron a los docentes un espacio para anticipar dificultades, ajustar expectativas, identificar riesgos pedagógicos y reconocer los límites materiales y organizativos de sus diseños. Parte del proceso puede verse en las Figuras 5 y 6.

**Figura 5**

*Una docente participante elabora su prototipo*

Nota: Fotografía de elaboración propia

**Figura 6**

*Una participante realizando su prototipo*

Nota: Fotografía de elaboración propia

Este proceso contribuyó al desarrollo de una cultura profesional basada en la revisión crítica, el aprendizaje colaborativo y la mejora continua. Aunque no se incorporó de manera sistemática la retroalimentación directa del estudiantado durante el taller, los participantes valoraron especialmente la evaluación entre colegas, destacando su aporte para ampliar las perspectivas y enriquecer las propuestas. Para abordar esta limitación, futuras investigaciones podrían incorporar de manera más estructurada la voz del estudiantado en el proceso de retroalimentación, lo que permitiría una evaluación más completa y holística del impacto formativo de los talleres.

### 3.5. Impacto formativo y límites estructurales

En conjunto, los hallazgos indican que el impacto del proceso formativo está estrechamente vinculado al diseño pedagógico del dispositivo, que permitió a los docentes experimentar el DUA y el Design Thinking como marcos útiles para pensar su práctica en contextos reales.

Más allá de las transformaciones individuales, el proceso formativo generó efectos incipientes en la dinámica institucional, al favorecer espacios de diálogo pedagógico entre docentes y directivos, al fortalecer prácticas de colaboración y al visibilizar problemáticas estructurales vinculadas a la inclusión. Si bien estos impactos no se tradujeron en cambios organizativos inmediatos, contribuyeron a instalar la reflexión sobre la diversidad como un eje compartido en la comunidad educativa.

Sin embargo, los datos también evidencian límites claros asociados a las condiciones organizativas, la carga laboral, la fragmentación del tiempo institucional y las exigencias administrativas, que siguen condicionando la implementación sostenida de las propuestas diseñadas.

Estos resultados refuerzan lo señalado por Moriña (2022) y Echeita (2021) respecto a la necesidad de acompañar los procesos de formación docente con transformaciones institucionales que respalden la innovación inclusiva y eviten que la responsabilidad del cambio recaiga exclusivamente en el profesorado.

## 4. Conclusión

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de talleres de capacitación en Diseño Universal para el Aprendizaje y en Design Thinking en las concepciones y prácticas de los docentes de la Escuela de Educación Básica de Innovación de la UNAE. A partir del análisis de entrevistas pre y postintervención y de los procesos de sistematización desarrollados, se evidencia que dicho impacto se relaciona estrechamente con la arquitectura pedagógica del dispositivo formativo, más que con la mera transmisión de contenidos teóricos.

Los resultados muestran que la secuencia estructurada del taller —empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar— favoreció procesos progresivos de resignificación profesional, al articular reflexión, experimentación y análisis situado. En particular, la fase de empatía permitió ampliar la comprensión de la diversidad estudiantil, desplazando las miradas centradas en el déficit hacia el reconocimiento de fortalezas, trayectorias y perfiles de aprendizaje.

De manera complementaria, el trabajo sistemático sobre las barreras para el aprendizaje y los principios del DUA contribuyó a reorientar la interpretación de las dificultades educativas desde el estudiante hacia el entorno pedagógico, curricular y organizativo, promoviendo una comprensión más estructural de los desafíos de la inclusión.

Asimismo, la fase de ideación guiada posibilitó resignificar la creatividad pedagógica como una competencia situada, vinculada a la resolución de problemas concretos y al diseño curricular contextualizado. El uso de herramientas estructuradas, los procesos de prototipado y la evaluación entre pares fortalecieron las dinámicas de reflexión crítica y de aprendizaje colaborativo, promoviendo formas de trabajo basadas en el intercambio profesional y en la construcción colectiva de soluciones.

En este sentido, el impacto del taller no se limitó al desarrollo de habilidades individuales, sino que contribuyó a la conformación incipiente de comunidades de

práctica orientadas a la innovación inclusiva, un aspecto clave para la sostenibilidad de los procesos de cambio.

No obstante, los hallazgos también evidencian que estos procesos de apropiación se ven condicionados por factores estructurales que limitan su continuidad, tales como la carga laboral, la escasez de tiempo institucional para la reflexión pedagógica, el tamaño de los grupos y las exigencias administrativas. Estas condiciones explican, en parte, por qué las transformaciones observadas se manifiestan de manera gradual, heterogénea y, en ocasiones, frágil.

Desde una perspectiva formativa, el estudio sugiere que los programas de capacitación orientados a la educación inclusiva resultan más pertinentes cuando combinan marcos conceptuales sólidos con dispositivos metodológicos que promuevan la experimentación, la retroalimentación sistemática y la reflexión situada. La articulación entre DUA, el análisis de barreras y las inteligencias múltiples, mediada por el Design Thinking, se presenta como una estrategia de alto potencial transformador, siempre que se acompañe de condiciones institucionales que respalden su continuidad.

Desde el punto de vista teórico, los resultados contribuyen a reforzar la comprensión del proceso de cambio docente, alejándose de enfoques lineales o tecnocráticos de la formación. La articulación entre los principios del DUA y el Design Thinking permite conceptualizar la formación inclusiva como un proceso de mediación pedagógica que integra dimensiones cognitivas, organizativas y relacionales. Esto dialoga con perspectivas contemporáneas sobre el aprendizaje para todos, el diseño universal y las ecologías de aprendizaje.

En términos aplicados, el estudio ofrece orientaciones relevantes para el diseño de programas de desarrollo profesional docente en contextos latinoamericanos, caracterizados por tensiones normativas y restricciones operativas. Los hallazgos sugieren que las propuestas formativas orientadas a la inclusión resultan más efectivas cuando se estructuran como dispositivos progresivos que integran análisis contextual, trabajo colaborativo y acompañamiento cercano, en lugar de intervenciones puntuales centradas en la transmisión de contenidos.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentran su carácter contextual, circunscrito a una institución específica, y el seguimiento temporal acotado del proceso formativo. Asimismo, el doble rol de los investigadores como facilitadores y analistas del proceso puede haber influido en la producción e interpretación de los datos, pese a las estrategias de triangulación implementadas. La ausencia de observaciones sistemáticas en el aula y de mediciones longitudinales limita, además, la posibilidad de analizar la sostenibilidad de los cambios a mediano plazo. Estas condiciones impiden extrapolar los resultados a otros escenarios sin considerar sus particularidades.

Un área clave que merece investigación futura es la eficacia de estos programas de capacitación a lo largo del tiempo. Por ejemplo, ¿cómo impacta la implementación sostenida de estas estrategias en las prácticas docentes y en los resultados educativos de los estudiantes a lo largo de varios años? Este enfoque longitudinal permitiría analizar

el desarrollo y la evolución de las prácticas inclusivas de manera más profunda, fomentando la creación de conocimiento valioso para toda la comunidad educativa.

En este marco, futuras investigaciones podrían profundizar en el análisis longitudinal de las prácticas docentes, incorporar observaciones en el aula y recoger de manera sistemática la voz del estudiantado, con el fin de comprender con mayor amplitud los efectos de este tipo de dispositivos formativos; asimismo, sería pertinente analizar comparativamente la implementación de dichos dispositivos en otros niveles educativos y contextos institucionales. Del mismo modo, resulta pertinente explorar estrategias institucionales que permitan consolidar comunidades profesionales de aprendizaje orientadas a una educación inclusiva e innovadora, así como políticas de formación continua y modelos de liderazgo pedagógico inclusivo.

En conjunto, los hallazgos indican que el impacto de los talleres no se expresa en transformaciones inmediatas ni generalizables, sino en procesos graduales de apropiación profesional, mediados por el diseño del dispositivo formativo y las condiciones del contexto. Reconocer esta complejidad constituye un paso fundamental para orientar propuestas de formación docente que no se limiten a la difusión de enfoques, sino que promuevan cambios sostenidos en las prácticas educativas desde una perspectiva inclusiva, crítica y situada.

## 5. Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 6*(1), 7–16. https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587

Avalos, B. (2020). Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. *Teaching and Teacher Education, 94*, 103081. https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103081

CAST. (2024). *Universal Design for Learning (UDL) Guidelines 3.0: About the Guidelines 3.0 update*. https://udlguidelines.cast.org/more/about-guidelines-3-0/

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2020). *Effective teacher professional development* (2nd ed.). Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report

Echeita, G. (2021). Educación inclusiva: un desafío para los sistemas educativos. *Revista de Educación, 394*, 21–44. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-394-482

Guillén-Guerrero, G., Ochoa, M. E., Mejía, P., & Mejía, L. (2024). Taller basado en el diseño universal de aprendizaje (DUA) y design thinking para generar experiencias de aprendizaje inclusivas. *Revista Mamakuna, 22*, 61–74.

Lor, R. (2017). Design Thinking in Education: A Critical Review of Literature. *Asian Conference on Education Proceedings*. https://papers.iafor.org/wp-content/uploads/papers/ace2017/ACE2017_38557.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *Diseño universal de aprendizaje: Una respuesta a la diversidad (Pasa la Voz, diciembre de 2020)*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/12/Pasa-la-Voz-Diciembre-2020.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Guía didáctica del diseño universal para el aprendizaje*. https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/eds/Atencion_a_la_diversidad/GUIA_DIDACTICA_DUA.pdf

Moriña, A. (2022). Inclusive education in higher education: Challenges and opportunities. *European Journal of Special Needs Education, 37*(2), 195–210. https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1872844

Navarro, J., Zubillaga, A., & Alba, C. (2021). Universal Design for Learning and inclusive education. Sustainability, 13(13), 7280. https://doi.org/10.3390/su13137280

Ocampo, A. (2021). Ontología de la educación inclusiva: Devenires neomaterialistas. *Revista Educação, 46*(1), 1–22. https://www.aacademica.org/aldo.ocampo.gonzalez/77.pdf

Panke, S. (2019). Design thinking in education: Perspectives, opportunities, and challenges. *Open Education Studies, 1*, 281–306. https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022

Retna, K. S. (2020). Thinking about “design thinking”: A study of teacher experiences. *Asia Pacific Journal of Education, 40*(1), 5–19. https://doi.org/10.1080/02188791.2019.1708801

Sánchez, S., & Duk, C. (2022). La importancia del entorno: Diseño universal para el aprendizaje contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 16*(2), 21–31. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-73782022000200021&script=sci_arttext

UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education: All means all*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume cualquier vulneración que pueda producirse en lo que respecta a los derechos de autor o copyright. Asimismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026 y a las entidades organizadoras por cualquier vulneración de la legalidad respecto de los contenidos de este trabajo científico.

# Pantallas y educación en la ESO: análisis cualitativo de percepciones en los hábitos y el impacto considerando las diferencias de género

Lucía Montañés Lacal. Universidad de Zaragoza
Ana Cebollero Salinas. Universidad de Zaragoza
Carmen Elboj Saso. Universidad de Zaragoza

## 1. Introducción.

El tiempo de uso de Internet y de pantallas es un aspecto relevante en la actualidad, debido a ese abuso de la tecnología que se detecta en edades cada vez más tempranas. De acuerdo con recomendaciones oficiales, cómo la aportada por la Asociación de Pediatría Francesa, que restringe el uso de pantallas hasta los 3 años de edad, de los 3 a los 6 restringe los videojuegos, no permitiendo el acceso a Internet a menores de 9 años. Tras esa edad, únicamente mediante el acompañamiento activo de un adulto, quien maneja el dispositivo. A partir del comienzo de la adolescencia (12 años de edad) se permite el acceso de forma autónoma a internet, aunque con las normas de los años anteriores. No obstante, no se especifica el tiempo de uso recomendado, por lo que habría que tener cómo referente las indicaciones aportadas por la OMS, quien explican la importancia de la restricción de pantallas los primeros 2 años de edad, entre los 2 y 5 años lo recomendable sería una hora, aumentando a 2 horas como máximo a partir de los 5 años, incluyendo otras etapas vitales como la juventud y adolescencia. Precisamente, en el contexto de la sociedad actual, conocer el tiempo de uso de las pantallas es una variable relevante incluida en los estudios e investigaciones en salud infantil y juvenil (Moreno y Galeano, 2019).

No obstante, la realidad social es completamente opuesta a las recomendaciones científicas, en base a lo expuesto por Escobar Gallon et al. (2025) un 70% de la población adolescentes encuestada usa pantallas durante más de 5 horas al día, en concreto un 40% entre 5 y 7 horas y un 30% durante más de 8 horas, siendo el dispositivo más utilizado el teléfono móvil (53.3%) para el uso de redes sociales (36.7%). Con respecto a la percepción de efectos asociados, algunos de los efectos más señalados son los dolores de espalda, el cansancio visual y los problemas de sueño (Escobar Gallon et al., 2025).

Sin embargo, a pesar de contar con numerosos estudios estadísticos de carácter cuantitativo, es necesario aportar una perspectiva cualitativa ante el fenómeno, indagando acerca de los hábitos de los adolescentes en lo referente al uso del teléfono móvil, las consecuencias de un uso excesivo del mismo, posibles motivaciones en función del género, evolución etaria, medidas tomadas desde la familia y la escuela y propuestas de medidas más cercanas y conectadas con sus propias necesidades. Este es precisamente el objetivo del presente estudio: indagar en las percepciones, creencias

y actitudes de los adolescentes ante el uso de la tecnología explorando sus experiencias de vida y posibles necesidades educativas y sociales.

### 1.1. Impacto del abuso de las pantallas en el proceso de aprendizaje: repercusiones en la salud física y cognitiva.

En numerables estudios de carácter reciente se evidencia cómo la exposición continua a las pantallas supone un impacto negativo en las funciones ejecutivas, especialmente en lo referente a la atención. Caballero-Julia et al. (2024) así lo determinaron, especificando cómo las pantallas influyen negativamente en el proceso de aprendizaje del alumnado, dificultando la atención, las funciones ejecutivas y la memoria (Yang et al., 2023). Así mismo, otro de los aspectos remarcado por los estudios es cómo el abuso de las pantallas afecta al control inhibitorio ((Helm & McDermott, 2022; Sebre et al., 2023), la memoria de trabajo y la flexibilidad de razonamiento (Adams et al., 2023).

Además, el uso excesivo del móvil durante la infancia también supone un impacto significativo en el bienestar físico, perjudicando el desarrollo de la motricidad gruesa (Chaibal y Chaiyakul, 2022), así como en un elevado Índice de Masa Corporal (IMC) que conlleva a la larga problemas de salud (Duch, et al., 2013).

En la adolescencia este problema continúa de forma directa derivado de los hábitos perjudiciales en la infancia, impactando significativamente en la higiene del sueño de los estudiantes. Este fenómeno se conoce como “Vamping” y afecta a gran parte de la población adolescentes, de acuerdo con lo expuesto por Barraza Macías et al. (2025), existe una correlación entre el aburrimiento y el uso nocturno del móvil en adolescentes de entre 14 y 16 años de edad. De hecho, ello también afecta a un mayor uso del teléfono durante la noche, realizar más compras en línea y un mayor uso de redes sociales como Instagram y TikTok. Esta inadecuada higiene del sueño supone consecuencias claras para su desarrollo académico y personal: cambios de humor debido al insomnio, cansancio diurno y bajo rendimiento escolar.

### 1.2. Efectos del consumo de Internet y del móvil en la salud mental y bienestar emocional.

El tiempo de exposición a las pantallas tanto desde el punto de vista de consumo de Internet, cómo del uso del teléfono móvil generan un impacto negativo en el desarrollo emocional de los niños y niñas (Caballero-Julia et al., 2024). En concreto afecta al control de los impulsos, el desarrollo de la empatía, así como al procesamiento emocional (Lissak, 2018).

Desde el punto de vista social, en base a lo determinado por Skalická et al. (2019) la exposición de forma prolongada a las pantallas podría afectar a los procesos de socialización. De igual manera, esto supone un mayor aislamiento social, ante el déficit en el desarrollo de las habilidades de interacción social, impactando en el desarrollo personal-social (Rocha et al., 2021). Sin embargo, en la actualidad, las aplicaciones de mensajería y las redes sociales son el principal medio de socialización, esto dificulta a los adolescentes poder relacionarse socialmente sin utilizar el móvil como medio de

interacción digital (Reyero et al., 2021) lo que dificulta la problemática de concienciación de la importancia de un uso adecuado y responsable.

En este sentido, es relevante el papel de las familias, quienes en base a lo sustentado por Shin et al. (2021) en muchas ocasiones, lejos de controlar el acceso a las pantallas por parte de sus hijos o hijas, son las pantallas quienes les aportan tiempo y espacio para poder gestionar el estrés y las altas demandas que la crianza supone. Ahora bien, el papel del adulto mediador en la tecnología es altamente relevante especialmente en los primeros años de edad, en el que el impacto de las pantallas dificulta sustancialmente el aprendizaje de la lectura y de la escritura Chen et al., 2021).

### 1.3. Análisis de las diferencias evolutivas y motivaciones de consumo: diferencias de género.

En base a lo expuesto por Topolewska-Siedzik y Cieciuch (2018) la adolescencia es una etapa en la que se conforma la identidad, se define los valores, normales y compromisos (Erikson, 1971) y en la que los procesos de validación social tienen una importancia vital en todo este proceso. Es por ello que existen diferencias evolutivas en el uso del teléfono móvil y todos sus recursos multimedia asociados. Una de las motivaciones principales de uso independientemente del rango de edad ni el sexo es el aburrimiento. Como González-Vázquez y Igartua (2018) establecieron, las personas buscan mediante el uso de la tecnología satisfacer sus necesidades sociales y psicológicas en base a sus necesidades, expectativas y valores personales. En esta línea, uno de los tipos de necesidades vitales del individuo establecidas por Katz et al. (1974) son la evasión, el entretenimiento y el alivio de las tensiones, las cuales encajan de forma plena con el uso excesivo de la tecnología digital.

No obstante, investigaciones recientes situadas en el campo educativo sugieren cómo las gratificaciones varían en función del género, especialmente a la hora de predecir el uso excesivo de Internet, Cebollero-Salinas et al. (2021), así lo consideraron, estableciendo cómo en el caso de los chicos el predictor más fuerte es el entretenimiento, mientras que en las chicas es la evasión. Ello podría correlacionar con el tipo de uso realizado, puesto que, los estudios científicos sugieren cómo las chicas utilizan su tiempo en las redes sociales (Oberst et al., 2015), enfocándose tanto en la búsqueda de información como en el entretenimiento (Twenge y Martin, 2020).

El uso de las redes sociales supone hablar de un fenómeno creciente en la actualidad: la comparación social. Festinger (1954) aportó la teoría de la comparación social, que ilustra cómo existe el impulso innato del ser humano a evaluar las capacidades y opiniones y validar actitudes y creencias propias mediante la comparación con las ajenas. De acuerdo con lo expuesto por Jang et al. (2016) existen numerosas dimensiones por las cuales nos comparamos socialmente: la riqueza, personalidad, el estilo de vida o el atractivo físico. Precisamente, el aspecto físico es un elemento clave en la comparación social, que correlaciona con un mayor sentimiento de envidia en redes sociales (Geng et al., 2022). Igualmente, Fu et al. (2018) identificaron cómo la orientación a la comparación social se correlaciona de forma negativa con la depresión

y positiva con la competencia social cuando los adolescentes se encuentran bien adaptados y son competentes socialmente. Las redes sociales también suponen una comparación relativa a las habilidades y de las opiniones (Lewin et al., 2022).

Así mismo, el sexo es un factor determinante a la hora de analizar la comparación social, aunque los estudios muestran cómo los chicos adolescentes tienden a comparar en mayor medida sus habilidades, mientras que las chicas en esas edades lo hacen respecto a sus opiniones (Lins et al., 2016). Esto en el caso de las chicas afecta a factores psicosociales como la depresión según lo aportado por Fu et al. (2018). Ello podría deberse a un mayor uso de redes sociales por parte de las chicas (Cebollero-Salinas et al., 2022; Twenge y Martin, 2020), por lo que ellas podrían tener una mayor tendencias y frecuencia en la comparación social, especialmente en lo relativo al aspecto físico, la validación y las métricas (Vogel et al., 2015).

### 1.4. Medidas educativas: mediación parental, papel de la escuela.

Ante esta problemática existen diferentes medidas educativas a tomar en cuenta. Desde el punto de vista de la familia, en base estudios en la materia existen dos estilos principales: un estilo restrictivo mediante aplicaciones y claves de control parental, que emiten informes para poder conocer lo que sus hijos hacen y restringir los usos inadecuados para su edad y el estilo mediador centrado en el acompañamiento y educación temprana para promover el pensamiento crítico (Muñoz-Carril et al., 2023).

No obstante, a pesar de que la familia supone un pilar fundamental para la mediación tecnológica, existen ya diversos estudios que hablan del Phubbing como un fenómeno creciente (ignorar a otras personas por el uso del teléfono) (Chotpitayasunondh y Douglas, 2018; Elboj-Saso et al., 2024), siendo un fenómeno presente en los padres y madres, los cuales utilizan los móviles delante de sus hijos, lo cual supone un problema especialmente en edades tempranas en las que la imitación es una de las principales fuentes de aprendizaje (Dworkin et al., 2023).

Desde la perspectiva de la escuela, se ofertan diferentes tipos de charlas formativas dado que los padres no se sienten capacitados para llevar a cabo una adecuada mediación parental (Graham y Sahlberg, 2021). No obstante, estas intervenciones aisladas no generan un efecto significativo, por lo que el acompañamiento familiar se debe de dar de forma holística y contextualizada, no como una suma de intervenciones desconectadas (Dalmau et al., 2017; Dunst et al., 2002).

## 2. Metodología.

La presente investigación se abordó desde la perspectiva de una investigación cualitativa desde un enfoque etnográfico teniendo como referencia para su análisis la literatura científica. En cuanto a la selección de los participantes, se pretendió realizar una selección no sesgada de los mismos siguiendo el criterio de heterogeneidad con respecto a su edad, sexo y situación socioeconómica. En cuanto a los criterios de selección de los participantes, se pretendió realizar una selección no sesgada de los

mismos, asegurando la diversidad y heterogeneidad de sus perfiles en cuanto a género, contexto social y académico, etc.

Como instrumento se empleó el grupo de discusión, siguiendo las premisas de lo expuesto por Barbour (2013), quien determinó que el tamaño máximo de los grupos se recomienda que sea de ocho participantes por grupo, siendo el mínimo tres o cuatro, por lo que se considera óptimo que estén conformados por seis alumnos y alumnas para que sea un desafío interesante pero asequible. Por ende, para la investigación se realizaron 2 grupos de discusión, realizando uno en cada ciclo de la ESO, todos ellos compuestos por 4-6 estudiantes, configurando el grupo desde la perspectiva aportada por Morgan (1988): todos los miembros del grupo comparten al menos una característica común que sea relevante y de origen homogéneo, aunque heterogéneo en actitudes, ya que enriquece el debate y la participación, por ende, se busca jugar con la diversidad de los participantes (Barbour, 2013).

El guion de preguntas fue diseñado en torno a motivaciones de consumo poco responsable de Internet y consumo del móvil y de la experiencia de app para el consumo equilibrado y otras medidas educativas (mediación parental, ocio alternativo, etc.). Algunas de las categorías del mismo o bloques temáticos son: el tiempo, frecuencia y tipo de consumo de Internet y del móvil, cómo puede afectar a la salud mental y bienestar emocional, un análisis de las diferencias evolutivas, según el género y edad, las motivaciones de consumo diferenciadas por género, la mediación parental y el ocio alternativo y finalmente, propuestas de medidas para un uso responsable del móvil

El procedimiento que se siguió fue, en primer lugar, ponerse en contacto con los informantes explicándoles el motivo, temática y procedimiento del grupo de discusión asegurando siempre su privacidad en la protección de sus datos y su conformidad con el estudio. Posteriormente se llevó a cabo la recogida de la información a través de una grabación de voz para su posterior transcripción. Finalmente, en cuanto al tratamiento y análisis de los resultados de investigación, los datos son contrastados y tratados de forma conjunta con los participantes del estudio, devolviendo posteriormente los resultados a los mismos. Las conclusiones obtenidas fueron también resultantes del cruce de la información aportada por los informantes con la literatura científica respetando las cuestiones éticas (Tracy, 2021).

## 3. Resultados.

### 3.1. Tiempo, frecuencia y tipo de consumo de Internet y del móvil.

El análisis de las declaraciones de los participantes permite evidenciar aspectos compartidos entre todos los grupos de edad: un consumo excesivo nocturno, el aburrimiento como motor de uso y su consumo bajo el propósito de ocio.

En ambos grupos de discusión se explicaba cómo el consumo masivo nocturno era un elemento presente en el día a día de los estudiantes: “yo he llegado a hacer videollamada por la noche 4 horas jugando a un juego” (P1. Grupo 1º-2º ESO), “estamos todo el día y noche con el móvil” (P1. Grupo 3º-4º ESO). Uno de los aspectos que más

remarcaban los informantes era precisamente el aburrimiento como la causa mayoritaria del uso de la tecnología “porque te aburres y que si no te entra la chispa del sueño tampoco puedes hacer nada más” (P2. Grupo 1º-2º ESO), “pasas de un video a otro sin querer porque te aburres” (P2. Grupo 3º-4º ESO). Finalmente hablan del tipo de consumo de Internet y del móvil, explicando como su fin se centra en el ocio, aunque su tipo de ocio es un elemento diferenciador entre ambos grupos etarios: mientras el alumnado comprendido entre 1º y 2º ESO se centraba en un uso en torno al gaming “hacíamos videollamadas y jugábamos al Standoff Guys o cualquier juego así” (P3. Grupo 1º-2ºESO), el grupo de 3º-4º ESO hablaba de un consumo pasivo y centrado en redes sociales “yo solo veo TikTok” (P3. Grupo 3º-4º-ESO), “me veo ropa, hablo por teléfono o tipo en llamada” (P4. Grupo 3º-4º-ESO), “por ejemplo Instagram, te aporta poder ver fotos bonitas de la gente” (P2. Grupo 3º-4º-ESO).

### 3.2. Consumo de Internet y del móvil: Salud mental y bienestar emocional.

En lo referente a la salud mental y bienestar emocional, ambos grupos explican diversos aspectos, aunque su nivel de análisis e introspección sea diferente debido a su edad. Corroborar cómo el consumo de internet merma su autoestima, debido a una obsesión por la imagen y una mayor comparación, especialmente debido a las redes sociales “al usar tanto el móvil puedes tener depresión y cosas así. A lo mejor ves muchas chicas en bikini o con ropa que les queda muy bien y te ves a ti y no te ves igual” (P5. Grupo 1º-2ºESO), “te pasas todo el día viendo la buena vida que tienen los demás, porque es lo único que van a subir… tú te comparas con tu vida y te sientes fatal” (P1. Grupo 1º-2ºESO). Igualmente, los alumnos y alumnas más mayores explican la misma problemática: “con controlar las calorías de la comida, que eso a lo mejor parece que te lo metan de gratis, pero es un problema, y compararse, todo el rato” (P5. Grupo 3º-4º-ESO), “el compararnos con otras personas de clase o con Instagramers TikTokers…” (P3. Grupo 3º-4º-ESO).

En este grupo de edad, esta problemática va más allá, dado que hablan de la problemática que les supone la validación externa en redes sociales “también cuando te comentan en una foto o story que has subido te sientes bien” (P6. Grupo 3º-4º-ESO) , “si se sube una foto, lo ve todo el mundo y nadie te da like ni nadie te comenta es un poco triste” (P1. Grupo 3º-4º-ESO), lo cual deriva en estereotipos que se han de cumplir para lograr esa validación “si no vistes pijo, no ligas, si no fumas o bebes tampoco, tampoco encajas y no eres guay” (P2. Grupo 3º-4º-ESO). Finalmente, otro aspecto que ambos grupos de edad remarcaron durante el grupo de discusión fueron las consecuencias del uso del móvil para su salud física “esto sería por el uso excesivo del móvil, no se duerme” (P2. Grupo 1º-2º ESO), “yo creo que al no dormir se está más cansada (P4. Grupo 3º-4º-ESO).”

### 3.3. Análisis de las diferencias evolutivas (según sexo y edad).

Con respecto a las diferencias evolutivas, ambos grupos critican el inicio temprano de su uso en niños muy pequeños “yo para empezar no sé si recomendaría el móvil a los 10 años” (P2. Grupo 3º-4º-ESO), “antes era un chupete, ahora el móvil, siempre ves a

niños pequeños de 5 años mirando el Youtube" (P5. Grupo 3º-4º-ESO), "mi prima de un año que casi está por andar y con un móvil" (P6. Grupo 3º-4º-ESO). Así mismo, explicaron los estereotipos de género claramente marcados "a ver en mi edad son muy pequeños para ir al gimnasio, pero veo a gente de 15 y 16 años que son 12 no estaban bien con su cuerpo y ahora están en el gimnasio" (P3. Grupo 1º-2ºESO), "las chicas se preocupan más por: Oye no puedo repetir esto porque tiene que pasar dos semanas para que repita el mismo outfit" (P5. Grupo 1º-2ºESO) revelando cómo en el caso de los chicos estos estereotipos se fundamentan en el aspecto físico en lo referente al cuerpo, fuerza y musculatura "los chicos quieren destacar y ser lo más guapos" (P4. Grupo 3º-4º-ESO), mientras que las chicas se preocupan más por la ropa y el maquillaje "tienen que estar todo el día tocándose el pelo, maquillándose en clase, sino haces eso te toman como no se" (P1. Grupo 3º-4º-ESO).

No obstante, hay diferencias en torno a las dinámicas sociales que envuelven la problemática, en el caso del grupo de 1º-2º ESO explican los conflictos y el rencor en las relaciones sociales "las chicas si te enfadas con una somos muy rencorosas si nos dejas en visto" (P4. Grupo 1º-2º-ESO), "los chicos por ejemplo enseguida se nos olvidan las cosas" (P3. Grupo 1º-2º-ESO), mientras que el alumnado de mayor edad se centra en la importancia de las apariencias "si no vistes bien, si no fumas ni bebes no vas a encajar" (P1. Grupo 3º-4º-ESO).

### 3.4. Motivaciones de consumo: diferencias de género.

Algunas de las motivaciones de consumo declaradas por los participantes que son comunes en los diferentes grupos de edad son, por un lado, el uso debido a la presión de grupo "dame tu insta, como ya dan por hecho que lo tienes, si dices que no, a veces la gente te trata como extraño" (P2, Grupo 1º-2º ESO). Así mismo, se habla de cómo el uso de internet supone una mayor comodidad y menos esfuerzo "porque es más fácil, no haces nada, da pereza tener que ir a por una libreta, coger un lápiz…como que requiere menos esfuerzo el móvil que otras cosas" (P2. Grupo 3º-4º-ESO).

Algunas de las diferencias vienen de la mano del género, por un lado, el alumnado de 1º y 2º ESO nos habla de diferencias relativas a cómo los chicos buscan la tecnología desde el incentivo de la competición "es ir a casa de un amigo y decir, va, vamos a hacer un torno de FIFA" (P5. Grupo 1º-2º-ESO), mientras que la motivación de uso de las chicas se centra en la validación a través de redes "preocuparse por las historias, las visitas y todo esto, yo tengo amigas que suben un video diario" (P1. Grupo 1º-2º-ESO). Por otro lado, el alumnado perteneciente a 3º y 4º ESO nos habla de cómo la motivación del uso de los chicos es el estatus social quienes toman como referencia a influencer "dicen que no van a estudiar, que con irse de vagabundo a cualquier esquina les sirve, y ellos quieren encajar en eso" (P6. Grupo 3º-4º-ESO), mientras que las chicas hablan de cómo se copian modas y conductas en la búsqueda de gustar a los demás y encajar "tengo que tener un buen cuerpo para poder encajar" (P3. Grupo 3º-4º-ESO).

### 3.5. Medidas educativas (mediación parental, uso educativo).

Con respecto a las medidas educativas todos los participantes hablan de un rechazo al control parental de forma consensuada “2 horas máximo del móvil y luego se apagaba el móvil, no podías ni mirar WhatsApp ni nada, aunque fuera urgente” (P2. Grupo 1º-2ºESO), “yo me enfadaría si me controlaran el móvil” (P1. Grupo 1º-2ºESO), “pero yo más que un control en el móvil preferiría que me controlaran a mí, no el que me pusieran aplicaciones en el móvil ni nada” (P5. Grupo 3º-4º-ESO).

No obstante, se aprecian ciertas diferencias entre los grupos de edad, por un lado, el grupo comprendido entre 1º y 2º de la ESO muestran una mayor aceptación de la norma “tengo una aplicación que, como decirlo, restringe el tiempo de móvil” (P5. Grupo 1º-2ºESO), “sí, y ahora mi madre lo ha descubierto y me ayuda a orientarme porque a veces pienso que he estado una hora e igual he estado tres” (P3. Grupo 1º-2ºESO). Sin embargo, los alumnos y alumnas de mayor edad, ensalzan la importancia de la confianza y la negociación con los adultos y de la incoherencia de los maestros “muchos se quejan de que estamos todo el día con el móvil, pero lo luego en educación física hacemos los exámenes con el móvil” (P2. Grupo 3º-4º-ESO)., “es que te dicen: yo no puedo hacer nada por ti” esto lo relacionan con la ineficacia de las charlas escolares acerca del uso responsable de internet “yo entiendo la charla en sí, pero no funciona” (P3. Grupo 3º-4º-ESO).

### 3.6. Propuestas de medidas para un uso responsable de la tecnología.

Al hilo de lo anterior, el alumnado propone de forma unánime una posible medida ante esta problemática: proporcionar ocio alternativo. Algunos de los testimonios en torno a ello son “no es lo mismo estar practicando un deporte que te guste con tus amigos, o salir a la calle” (P4. Grupo 1º-2º-ESO), “puedes apuntarte a cosas por la tarde y así por lo menos dejas el móvil una o dos horas” (P6. Grupo 3º-4º-ESO). Otro de los aspectos que enfatizan los informantes es la importancia de la responsabilidad parental “no poner controles parentales porque creo que es excesivo para un niño, pero si estar pendiente de lo que miran y el tiempo que están” (P2. Grupo 1º-2º-ESO)., “yo creo que lo importante es tener buena relación con tus padres. Hay veces que tienen la culpa los padres, pero a veces los hijos” (P1. Grupo 3º-4º-ESO).

Sin embargo, las diferencias vienen en cómo propone afrontar esto, mientras los más jóvenes apuestan por prácticas restrictivas “si tú ves que para 10 años lo usa mucho hay que restringirlo, también el contenido, porque un niño de 10 años con un móvil no puede mirar cualquier cosa, no es lo más adecuado” (P3. Grupo 1º-2º-ESO)., mientras que los más mayores hablan de la importancia de la educación emocional “yo creo que tendrían que enseñar más a la gente que insulta por redes” (P5. Grupo 3º-4º-ESO).

## 4. Discusión y conclusiones.

Algunas de las cuestiones a discutir son, en primer lugar, el impacto del abuso de las pantallas en el proceso de aprendizaje. Las declaraciones de los participantes permiten

evidenciar aspectos explicados en diferentes estudios publicados, cómo el aburrimiento es un motor principal de uso. Esto era explicado por González-Vázquez y Igartua (2018) y Katz et al. (1974), quienes establecieron que las personas buscan satisfacer sus necesidades sociales y psicológicas a través de la tecnología, cubriendo mediante su uso uno de los tipos de necesidades vitales del individuo: la evasión, el entretenimiento y el alivio de las tensiones. Así mismo, los informantes explicaban cómo el consumo bajo el propósito de ocio era lo más frecuente, aunque varía conforme la edad: mientras el alumnado comprendido entre 1º y 2º ESO se centraba en un uso en torno al gaming el grupo de 3º-4º ESO hablaba de un consumo pasivo y centrado en redes sociales. Esto es coherente con lo expuesto por (Erikson, 1971) quien justificaba cómo en ese proceso de construcción de la identidad existen diferencias evolutivas, lo cual también se podría manifestar en el uso del teléfono móvil y todos sus recursos multimedia asociados. Finalmente, el consumo excesivo nocturno era un aspecto manifestado en los grupos de discusión, precisamente en la adolescencia este problema continúa de forma directa derivado de los hábitos perjudiciales en la infancia, impactando significativamente en la higiene del sueño de los estudiantes. Barraza Macías et al. (2025) fue más allá estableciendo una correlación entre el aburrimiento y el uso nocturno del móvil en adolescentes de entre 14 y 16 años de edad.

En lo referente a la salud mental y bienestar emocional, ambos grupos corroboran cómo este uso inadecuado del móvil por las noches les supone sufrir problemas de sueño, lo cual tiene consecuencias claras para su desarrollo académico y personal: cambios de humor debido al insomnio, cansancio diurno y bajo rendimiento escolar (Barraza Macías et al., 2025). Desde el punto de vista de salud mental, los estudiantes explicaron cómo el consumo de internet merma su autoestima, debido a una obsesión por la imagen y una mayor comparación, especialmente debido a las redes sociales. Esto encaja adecuadamente por lo sostenido por Festinger (1954) quien aportó la teoría de la comparación social: existen numerosas dimensiones por las cuales nos comparamos socialmente: la riqueza, personalidad, el estilo de vida o el atractivo físico (Jang et al., 2016). Esto genera un mayor sentimiento de envidia en redes sociales (Geng et al., 2022) impactando en la salud psicosocial, puesto que merma tu autoestima y aumenta el riesgo de depresión (Fu et al., 2018).

Con respecto a las diferencias evolutivas, en los grupos de discusión se critica el inicio temprano del contacto con las pantallas, explicando como las recomendaciones de expertos no se trasladan a la realidad. Además, se mostraron diferencias etarias claras, mientras que en el caso del grupo más joven se hablaba de conflictos y el rencor en las relaciones sociales, el alumnado de mayor edad se centra en la importancia de las apariencias. Todo ello es explicado en la literatura científica, Skalická et al. (2019) advertían cómo la exposición de forma prolongada a las pantallas podría afectar a los procesos de socialización, suponiendo un mayor aislamiento social, ante el déficit en el desarrollo de las habilidades de interacción social, impactando en el desarrollo personal-social (Rocha et al., 2021) y afectando el control inhibitorio lo que dificulta las relaciones interpersonales (Helm & McDermott, 2022; Sebre et al., 2023).

En cuanto a las motivaciones de consumo declaradas en el estudio, se aprecian diferencias de género, en el caso de los chicos es la competición o el entretenimiento, mientras en el caso de las chicas la evasión y validación social. Esto es refutado por Cebollero-Salinas et al. (2021), lo cual podría correlacionar con el tipo de uso realizado: las chicas utilizan su tiempo en las redes sociales (Oberst et al., 2015; Cebollero-Salinas et al., 2022; Twenge y Martin, 2020), por lo que ellas podrían tener una mayor tendencia a la búsqueda de validación, especialmente en lo relativo al aspecto físico y las métricas (Vogel et al., 2015).

Finalmente, con respecto a las medidas educativas todos los participantes hablan de un rechazo al control parental de forma consensuada, aunque con una mayor conformidad por parte de los más jóvenes y mayor crítica a la incoherencia de los adultos y docentes por parte de los mayores. Esto demuestra la presencia de los dos estilos principales que explicaban Muñoz-Carril et al. (2023): el estilo restrictivo y el estilo mediador centrado en el acompañamiento y educación temprana. Además, esa crítica a los adultos permite situar la realidad expuesta por Chotpitayasunondh y Douglas (2018) y Elboj-Saso et al. (2024) en sus estudios, como el Phubbing como un fenómeno creciente en los padres y madres quienes utilizan los móviles delante de sus hijos, suponiendo un problema debido a que la imitación es una de las principales fuentes de aprendizaje (Dworkin et al., 2023). Los adolescentes proponen abandonar las charlas puntuales, ya que, tal y como exponían Dalmau et al. (2017) y Dunst et al. (2002) no generan un efecto significativo y sustituirlas por ocio alternativo que les proporcione oportunidades de socialización cara a cara con sus iguales.

Como conclusión, este estudio permite aportar una perspectiva enriquecedora de un fenómeno complejo y existente en la actualidad cómo la salud mental de los adolescentes es afectada por un consumo digital excesivo y posibles medidas desde el punto de vista de necesidades reales para poder movilizar en los centros educativos con el acompañamiento de las familias. En ese sentido, el impacto del estudio en la comunidad científica es conocer las voces de los propios adolescentes, más allá de estudios cuantitativos que ofrecen una visión parcial del impacto de las pantallas, aunque presenta algunas de las limitaciones como el número de informantes, así como una mayor heterogeneidad de la muestra en lo relativo al centro educativo y el contexto del mismo. Así mismo, sería conveniente analizar cómo una limitación clave podría ser la triangulación con otros docentes, familiares o miembros de la comunidad educativa para poder analizar circunstancias concretas en las que se hayan sentido vulnerables desde otros puntos de vista complementarios y enriquecedores.

En este sentido algunas de las posibles prospectivas serían ampliar el estudio con alumnado de otros niveles educativos pertenecientes a otros contextos (rural y urbano) tanto 3º ciclo de Educación Primaria como Bachillerato y alumnado universitario para analizar posibles cambios relativos a etapa vital, incluyendo como informantes a docentes y familiares. Además, otra línea posible de investigación sería, dados los tiempos que corren y la extensión de la Inteligencia Artificial, analizar cómo esta podría impactar en sus hábitos, tiempos de uso y comportamiento psicosocial.

## 5. Referencias bibliográficas

Adams, C., Kubin, L., & Humphrey, J. (2023). Screen technology exposure and infant cognitive development: A scoping review. *Journal of Pediatric Nursing*, *69*, e97–e104. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.12.013

Barbour, R. (2013). *Los grupos de discusión en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.

Barraza Macías, A., Coronado Manqueros, C., & Chavira Salas, M. G. (2025). Relación del uso nocturno del celular con el aburrimiento en adultos mexicanos. *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (26), 13–31. https://doi.org/10.37135/chk.002.26.01

Caballero-Julia, D., Martín-Lucas, J., & Andrade-Silva, L. E. (2024). Unpacking the relationship between screen use and educational outcomes in childhood: A systematic literature review. *Computers & Education*, *213*, 105049. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105049

Cebollero-Salinas, A., Bautista, P., Iñiguez-Berrozpe, T., & Elboj-Saso, C. (2022). Would you mind paying attention to me? Phubbing in adolescence as an educational challenge in digital and face to face coexistence. *Revista Complutense de Educación*, *33*(4), 601–610. https://doi.org/10.5209/rced.76360

Cebollero-Salinas, A., Cano, J., & Orejudo, S. (2021). Abuso de Internet y adolescentes: gratificaciones, supervisión familiar y uso responsable. Implicaciones educativas y familiares. *Digital Education Review*, *39*, 42–59.https://doi.org/10.1344/der.2021.39.42-59

Chaibal, S., & Chaiyakul, S. (2022). The association between smartphone and tablet usage and children development. *Acta Psychologica, 228,* 1–6. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103646

Chen, Y., Li, R., & Liu, X. (2021). Problematic smartphone usage among Chinese adolescents: Role of social/non-social loneliness, use motivations, and grade difference. *Current Psychology*, *42*, 11529–11538. https://doi.org/10.1007/s12144-021-02458-0

Chotpitayasunondh, V., & Douglas, K. (2018). The effects of "phubbing" on social interaction. *Journal of Applied Social Psychology*, *48*(6), 304–316. https://doi.org/10.1111/jasp.12506

Dalmau, M., Balcells-Balcells, A., Giné, C., Cañadas, M., Casas, O., Salat, Y., Farré, V., & Calaf, N. (2017). Cómo implementar el modelo centrado en la familia en la intervención temprana. *Anales de Psicología*, *33*(3), 641–651. https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.263611

Duch, H., Fisher, E. M., Ensari, I., & Harrington, A. (2013). Screen time use in children under 3 years old: A systematic review of correlates. *International Journal of*

*Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *10*, Artículo 102. https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-102

Dunst, C. J., Boyd, K., Trivette, C. M., & Hamby, D. W. (2002). Family-oriented program models and professional helpgiving practices. *Family Relations*, *51*(3), 221–229. https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2002.00221.x

Dworkin, J., Sun, X., LeBouef, S., & Keyzers, A. (2023). Associations among parent technology use, locus of control, and child problem behaviors. *Family Relations*, *72*(2), 443–457. https://doi.org/10.1111/fare.12811

Elboj-Saso, C., Íñiguez-Berrozpe, T., Cebollero-Salinas, A., & Bautista-Alcaine, P. (2024). "Listen to me!" The role of family supervision and parental phubbing in youth cyberbullying. *Family Relations*, *73*(3), 1568–1587. https://doi.org/10.1111/fare.12968

Erikson, E. (1971). *Identidad, juventud y crisis*. Paidós.

Escobar Gallon, P. E., Pacalla Guaman, W. G., Vega Rodríguez, C. A., & Sotomayor García, C. del C. (2025). El uso excesivo de pantallas en la actividad física de adolescentes. *IberoCiencias*, *4*(4), 3405. https://doi.org/10.63371/ic.v4.n4.a555

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, *7*(2), 117–140. https://doi.org/10.1177/0018726754007002

Fu, R., Chen, X., Liu, J., & Li, D. (2018). Relations between social comparison orientation and adjustment in Chinese adolescents: Moderating effects of initial adjustment status. *International Journal of Psychology*, *53*(2), 133–141. https://doi.org/10.1002/ijop.12278

Geng, J., Wang, Y., Wang, H., Wang, P., & Lei, L. (2022). Social comparison orientation and cyberbullying perpetration and victimization: Roles of envy on social networking sites and body satisfaction. *Journal of Interpersonal Violence*, *37*(17-18). https://doi.org/10.1177/08862605211023486

González-Vázquez, A., e Igartua, J. J. (2018). ¿Por qué los adolescentes juegan videojuegos? Propuesta de una escala de motivos para jugar videojuegos a partir de la teoría de usos y gratificaciones. *Cuadernos.Info*, (42), 135–146. https://doi.org/10.7764/cdi.42.1314

Graham, A., & Sahlberg, P. (2021). *Growing up digital Australia: Phase 2 technical report*. Gonski Institute for Education, UNSW Sydney. https://www.gie.unsw.edu.au/sites/default/files/documents/GONS5000/20Growing/20Up/20Digital/20Report_FINAL.pdf

Helm, A. F., & McDermott, J. M. (2022). Impact of tablet use on young children's inhibitory control and error monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology*, *222*, 105446. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2022.105446

Jang, K., Park, N., & Song, H. (2016). Social comparison on Facebook: Its antecedents and psychological outcomes. *Computers in Human Behavior*, *62*, 147–154. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.082

Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1974). Utilization of mass communication by the individual. En J. G. Blumler & E. Katz (Eds.), *The uses of mass communications: Current perspectives on gratifications research* (pp. 19–32). Sage.

Lewin, K. M., Ellithorpe, M. E., & Meshi, D. (2022). Social comparison and problematic social media use: Relationships between five different social media platforms and three different social comparison constructs. *Personality and Individual Differences*, *199*, 111865. https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111865

Lins, S. L. B. L., Campos, M., Leite, A. C., Carvalho, C. L., Cardoso, S., & Natividade, J. C. (2016). Evidências de validade da Escala de Orientação para a Comparação Social (INCOM) para o contexto de adolescentes portugueses. *Psicologia*, *30*(1), 1–14. https://doi.org/10.17575/rpsicol.v30i1.1034

Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental Research*, *164*, 149–157. https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015

Moreno Villares, J. M., & Galiano Segovia, M. J. (2019). El tiempo frente a las pantallas: La nueva variable en la salud infantil y juvenil. *Nutrición Hospitalaria*, *36*(6), 1235–1236. https://dx.doi.org/10.20960/nh.02920

Morgan, D. L. (1988). *Focus groups as qualitative research*. SAGE Publications.

Muñoz-Carril, P.-C., Souto-Seijo, A., Dans-Álvarez-de-Sotomayor, I., & Fuentes-Abeledo, E.-J. (2023). Medidas de control parental en la regulación del uso de teléfonos inteligentes en la infancia. *Psychology, Society & Education*, *15*(3), 39–47. https://doi.org/10.21071/psye.v15i3.16077

Oberst, U., Renau, V., Carbonell, X., Chamarro, A., & Rodriguez, A. (2015). Facebook use, gender stereotypes, and psychological well-being. *Journal of Behavioral Addictions*, *4*, 1–66.

Reyero, A., Pattier, D., & García-Ramos, D. (2021). Adolescence and Identity in the Twenty-First Century: Social Media as Spaces for Mimesis and Learning. En Muñoz-Rodríguez. J. M. (Ed.), *Identity in a Hyperconnected Society. Risk and Educative Proposals* (pp. 75- 93). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85788-2_6

Rocha, H. A. L., Correia, L. L., Leite, Á. J. M., Machado, M. M. T., Lindsay, A. C., Rocha, S. G. M. O., Campos, J. S., Cavalcante e Silva, A., & Sudfeld, C. R. (2021). Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: A population-based study. *BMC Public Health*, *21*(1), 2072. https://doi.org/10.1186/s12889-021-12136-2

Sebre, S. B., Pakalnišķiene, V., Jusienė, R., Wu, J. C.-L., Miltuze, A., Martinsone, B., & Lazdiņa, E. (2023). Children's problematic use of the internet in biological and social context: A one-year longitudinal study. *Journal of Child and Family Studies*, *32*, 1–13. https://doi.org/10.1007/s10826-022-02527-3

Shin, E., Choi, K., Resor, J., & Smith, C. L. (2021). Why do parents use screen media with toddlers? The role of child temperament and parenting stress in early screen use. *Infant Behavior and Development*, *64*, 101595. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101595

Skalická, V., Wold Hygen, B., Stenseng, F., Kårstad, S. B., & Wichstrøm, L. (2019). Screen time and the development of emotion understanding from age 4 to age 8: A community study. *British Journal of Developmental Psychology*, *37*(3), 427–443. https://doi.org/10.1111/bjdp.12283

Topolewska-Siedzik, E., & Cieciuch, J. (2018). Trajectories of identity formation modes and their personality context in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, *47*, 775–792. https://doi.org/10.1007/s10964-018-0824-7

Tracy, S. (2021). Calidad cualitativa: ocho pilares para una investigación cualitativa de calidad. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 2*(2), 173-201.

Twenge, J. M., & Martin, G. N. (2020). Gender differences in associations between digital media use and psychological well-being: Evidence from three large datasets. *Journal of Adolescence*, *79*, 91–102. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.12.018

Vogel, E. A., Rose, J. P., Okdie, B. M., Eckles, K., & Franz, B. (2015). Who compares and despairs? The effect of social comparison orientation on social media use and its outcomes. *Personality and Individual Differences*, *86*, 249–256. http://doi.org/10.1016/j.paid.2015.06.026

Yang, X., Jiang, P., & Zhu, L. (2023). Parental problematic smartphone use and children's executive function: The mediating role of technoference and the moderating role of children's age. *Early Childhood Research Quarterly*, *63*, 219–227. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.12.017

# Estrategia de Gamificación y Andragogía en la asignatura de Situación Internacional Contemporánea (ENTS, UNAM)

Karol Aída López Valero. Universidad Nacional Autónoma de México

## 1. Introducción.

La asignatura *Situación Internacional Contemporánea* es un curso de base histórica impartido en la Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el primer semestre de la Licenciatura en Trabajo Social. La materia tiene como objetivo contextualizar la acción del trabajador social en el escenario global. Su contenido temático aborda las grandes tendencias políticas, sociales y económicas desde el final de la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad, incluyendo procesos como la Guerra Fría, la consolidación del orden neoliberal, la globalización, los movimientos sociales contemporáneos, las crisis económicas internacionales y los conflictos geopolíticos recientes. De esta manera, el curso no solo proporciona referentes históricos, sino que promueve una lectura crítica del presente y su impacto en las realidades locales donde interviene el profesional del Trabajo Social.

El presente trabajo describe una estrategia de gamificación aplicada al estudiantado que cursó la materia antes descrita en la modalidad abierta (SUA) durante el semestre de agosto a diciembre de 2025. En este contexto de la educación abierta se observa una tendencia preocupante: la participación en las asesorías sincrónicas suele ser baja y el estudiantado cumple con dificultad las actividades, lo que conlleva a altas tasas de reprobación e incluso deserción. A ello se suma que una parte importante del alumnado combina sus estudios con responsabilidades laborales y familiares, lo que limita su tiempo de dedicación académica. Ante estos aspectos, surge la necesidad de innovar las dinámicas de aprendizaje para promover el interés del alumnado y, principalmente, incentivar su motivación, participación y acreditación, sin perder el rigor académico propio de la disciplina.

Para el desarrollo de este trabajo partimos de un breve marco teórico (definiciones y antecedentes sobre gamificación y aprendizaje de adultos). Posteriormente se presenta la justificación del proyecto y sus objetivos, seguidos de una descripción detallada de la estrategia implementada —que incluyó narrativa temática, sistema de puntos, insignias y retos colaborativos— así como la metodología que se siguió para su aplicación y evaluación. Más adelante se analizan los resultados obtenidos en términos de participación, rendimiento y percepciones de los estudiantes, incorporando datos cuantitativos y cualitativos. Finalmente, se discuten las ventajas e inconvenientes de la gamificación, se ofrecen recomendaciones de escalamiento institucional y se presentan las conclusiones derivadas de esta experiencia de innovación educativa en modalidad abierta.

## 2. Gamificación y andragogía.

La gamificación es la aplicación de mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos no lúdicos (UNAM-CUAIEED, 2023). En el modelo educativo abierto que ofrece la UNAM, la gamificación se define como la incorporación de “reglas, espacios figurativos, mecánicas de juego y elementos de medición” para incrementar la motivación y el compromiso del alumnado, mejorar el aprendizaje y fomentar la colaboración (UNAM-CUAIEED, 2023). En este sentido, no se trata simplemente de “jugar” en el aula, sino de diseñar experiencias estructuradas que incorporen dinámicas como retos progresivos, sistemas de puntos, niveles, insignias y narrativas que otorguen sentido a las actividades académicas.

En la práctica, según Zichermann y Cunningham (2011), la gamificación busca influir en la conducta del “jugador” para motivarlo a completar tareas, generando un ambiente competitivo y orientado a metas (Universitat Autònoma de Barcelona., 2017). Diversos autores destacan su capacidad para reforzar conocimientos, habilidades (resolución de problemas, colaboración, comunicación) y generar aprendizaje significativo precisamente por su carácter lúdico (Ortiz-Colón et al., 2018). Este carácter lúdico no implica superficialidad; por el contrario, cuando el diseño instruccional es sólido, los elementos de juego actúan como catalizadores de procesos cognitivos más profundos, al activar la curiosidad, el desafío y la satisfacción por el logro alcanzado.

La andragogía (educación de adultos) parte de que el estudiante adulto es autodirigido y trae amplia experiencia previa. Como señaló Knowles, las premisas clave de la andragogía son: la necesidad de saber por qué se aprende algo; el rol activo y autodirigido del adulto; el aprovechamiento de su experiencia previa; su orientación a aprendizajes relevantes para la vida diaria y su motivación intrínseca (Jiménez Nájera, 2023). Un aspecto importante es diferenciar entre la pedagogía y la andragogía, la primera está enfocada en la niñez mientras que la segunda concibe al adulto como un aprendiz de nivel superior, el cual está motivado por metas claras, utilidad práctica y participación activa. En consecuencia, las estrategias didácticas dirigidas a personas adultas deben reconocer su trayectoria vital, su contexto laboral y familiar, así como sus expectativas formativas.

Combinar gamificación con andragogía puede potenciar el aprendizaje de adultos en entornos virtuales. Entre las ventajas que ofrece esta metodología activa están:

- Incentiva la motivación por el aprendizaje.
- Permite una retroalimentación inmediata.
- Favorece la retención de información al hacerla más atractiva.
- Fomenta el compromiso del estudiantado con la actividad en la cual se aplica.
- Facilita medir los resultados obtenidos.
- Permite el desarrollo de las competencias digitales del alumnado. Promueve competencias digitales.

A estas ventajas se suma la posibilidad de crear comunidades de aprendizaje más cohesionadas, especialmente en modalidades abiertas y a distancia donde el riesgo de aislamiento es mayor. La gamificación, al incorporar dinámicas colaborativas como misiones en equipo o rankings grupales, favorece la interacción constante y la construcción colectiva del conocimiento. Asimismo, el establecimiento de metas claras y recompensas simbólicas puede fortalecer la autoeficacia percibida, elemento crucial en estudiantes que retoman sus estudios después de largos periodos de interrupción.

En entornos virtuales, donde la autonomía es indispensable, la gamificación ofrece una estructura que orienta el avance sin limitar la autodirección. Los adultos pueden gestionar su tiempo y ritmo, pero dentro de un sistema que visibiliza su progreso y reconoce sus logros. Esto contribuye a reducir la deserción y a sostener el interés a lo largo del semestre. Por ello, la integración de principios andragógicos con mecánicas de juego no solo es compatible, sino estratégica para fortalecer experiencias educativas significativas en la educación superior abierta.

## 3. Justificación y objetivos.

Dado el contenido temático de la asignatura (historia política y social internacional) y el perfil adulto del estudiantado, la estrategia buscó vincular eventos globales con dinámicas de juego que facilitaran la retención, la atención y promovieran la reflexión crítica del alumnado. El objetivo general fue evaluar si la gamificación en sesiones sincrónicas por Zoom incrementó la participación y el aprendizaje significativo del grupo.

Los objetivos específicos fueron:

- Aumentar la asistencia y participación activa en las sesiones asincrónicas.
- Mejorar la motivación intrínseca del estudiante adulto hacia el contenido internacional, vinculando cada tema con desafíos lúdicos.
- Potenciar el aprendizaje significativo de conceptos históricos internacionales, integrando la experiencia del alumnado en tareas colaborativas gamificadas.
- Evaluar el impacto de la gamificación en indicadores de participación (asistencia, interacción en foros) y aprendizaje (calificaciones, autoeficacia), usando enfoques cuali-cuantitativos.
- Desarrollar una propuesta replicable de innovación educativa, compatible con la normativa UNAM y escalable a otras asignaturas de SUA.

Estos objetivos respondieron a las necesidades detectadas y se alinean con estudios previos que muestran beneficios de la gamificación en educación superior (Jaramillo Mediavilla et al., 2025).

## 4. Experiencia formativa

La estrategia formativa apoyada con gamificación se implementó en un grupo de primer semestre de la Licenciatura en Trabajo Social, inscrita en la modalidad abierta, durante los meses de agosto a diciembre de 2025. Las asesorías sincrónicas se llevan a cabo mediante Zoom y se llevan a cabo cada dos semanas o tres de acuerdo con la

planeación que haga la Coordinación de la División del Sistema de Universidad Abierta y a Distancia de la Escuela Nacional de Trabajo Social. Como plataforma de apoyo a la asignatura se empleó Google Classroom.

### 4.1. Perfil del alumnado participante.

Los estudiantes de la ENTS en modalidad abierta comparten ciertas características: una amplia diversidad de experiencias educativas previas, muchos de ellos interrumpieron sus estudios por varios años, están acostumbrados a una educación tradicional y compaginan sus estudios con actividades laborales, familiares, etc. Según Pinos-Maldonado y Cevallos (2026), en este perfil se observa una tendencia a un bajo rendimiento escolar, escasa motivación, limitada participación cuando se aplican una estrategia formativa tradicional y, particularmente en la licenciatura que nos ocupa, un alto índice de reprobación e incluso deserción en los tres primeros semestres.

El grupo bajo estudio estuvo compuesto por 32 alumnos (19 hombres, 13 mujeres), con edades entre 19 y 54 años (media de 35 años). Muchos son profesionales reingresantes o trabajadores con empleo a tiempo parcial, y la mayoría realizó estudios previos hace varios años. Este perfil mixto significa diversidad de experiencias y competencias digitales. Inicialmente, la asistencia y participación en las asesorías sincrónicas era muy baja y el enfoque del curso era tradicional (exposiciones magistrales y examen final).

### 4.2. Descripción de la estrategia aplicada.

La estrategia de gamificación diseñada integró mecánicas, dinámicas, incentivos y recursos específicos para las sesiones sincrónicas llevadas a cabo en Zoom. Se diseñó una serie de retos semanales con puntajes acumulables: el alumnado obtenía puntos por las actividades en las que participaba y se le asignaba un nivel de acuerdo a sus resultados.

Se asignaron insignias digitales (“badges”) por logros: por ejemplo, “Explorador Global” al completar todos los quizzes de la primera mitad del curso, o “Diplomático Destacado” al participar en los retos por equipos. Estas insignias se mostraron en un “muro de logros” virtual accesible para todos mediante el Classroom de la asignatura, fomentando la motivación por reconocimiento (Borras, 2015).

Las dinámicas promovieron tanto la competencia amigable como la colaboración. Se conformaron equipos de estudio con base en intereses geográficos (por continentes), y cada semana estos equipos competían en actividades. La interacción social se potenció mediante un ranking semanal de puntuaciones. Asimismo, se incorporó narrativa temática (p.ej. al final de una unidad, una “Conferencia Virtual de Paz” tipo juego de rol), conectando la temática de la asignatura con un formato lúdico.

Los componentes técnicos incluyeron:

- Sesiones sincrónicas en Zoom: en los cuales se compartían los retos en tiempo real.
- Classroom: se incluyeron, en el rubo de evaluaciones, los puntos, niveles e insignias obtenidos por el alumnado.

- Herramientas de juego: se utilizaron Kahoot, Quizizz y Escape Rooms diseñados en Canvas.

| Componente | Ejemplo aplicado |
|---|---|
| **Mecánicas** | Sistema de puntos, niveles y insignias digitales. |
| **Actividades** | Cuestionarios y Escape Rooms diseñados en Kahoot, Quizizz y Canvas. |
| **Competición** | Individual y por equipos, ranking semanal de puntos. |
| **Colaboración** | Grupos para resolver casos (simulación diplomática) y Escape Rooms. |
| **Retroalimentación** | Corrección automática en los retos y actualizaciones de ranking en Classroom. |
| **Incentivos** | Insignias "Explorador", "Diplomático", menciones honoríficas y puntos extra en la evaluación final. |

*Tabla 1. Principales elementos de la estrategia*

Se estructuró un cronograma de ocho semanas (ver Tabla 2) en el cual cada sesión virtual se asocia a una actividad gamificada concreta. Los temas (desde posguerra hasta globalización) se abordaron en las sesiones sincrónicas en las cuales se incluyeron las actividades de gamificación.

| Semana | Tema | Actividad gamificada | Herramienta |
|---|---|---|---|
| **1** | Introducción al curso internacional | Video introductorio + Quiz Kahoot de conceptos básicos | Kahoot |
| **2** | Posguerra y nuevo orden mundial | Escape Room "Conferencia de Paz" | Canvas |
| **3** | Guerra Fría I | Cuestionario interactivo + insignias por respuestas rápidas | Quizizz |
| **4** | Guerra Fría II | Escape Room "Escapando a la tercera guerra mundial" | Canvas |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **5** | Globalización I | Cuestionario sobre características económicas, sociales y políticas de la globalización (en grupo) | Kahoot |
| **6** | Globalización II | Escape Room "La hipermodernidad" | Canvas |
| **7** | Tendencias actuales | Cuestionario individual con insignias. | Quizizz |
| **8** | Cierre y repaso | Quiz integrador final + "Ceremonia de insignias" | Kahoot y Canvas. |

*Tabla 2. Cronograma de actividades y estrategias de gamificación*

Cabe señalar que la implementación requirió un proceso de planeación, diseño y construcción de los recursos previo al inicio del semestre por parte de la docente.

### 4.3. Implementación y evaluación.

Se implementó un diseño mixto de investigación en el cual se combinaron análisis cuantitativos (estadísticas de participación y rendimiento) con cualitativos (percepciones estudiantiles). Los datos fueron recopilados mediante tres instrumentos:

- Cuestionario: Antes y después de aplicar la gamificación
- Encuesta anónima sobre motivación y satisfacción (ítems tipo Likert) para medir cambios en el interés y autopercepción de aprendizaje.
- Cuestionario de cierre para valorar la experiencia gamificada.

Como instrumentos de seguimiento se empelaron los registros de asistencia a las sesiones sincrónicas, puntaje en las actividades, así como de las insignias obtenidas. También se usaron las calificaciones finales comparadas con el ciclo anterior no gamificado.

Durante el proceso, se elaboraron fichas de observación para registrar comportamientos nuevos (dinámica de equipos, uso de las insignias). Al final del curso se realizaron breves entrevistas individuales (virtuales) a 6 estudiantes seleccionados de forma aleatoria con la intención de conocer sus percepciones sobre la estrategia.

La Tabla 3 resume los principales instrumentos y sus indicadores medidos:

| Instrumento | Tipo | Indicador medido |
|---|---|---|
| **Encuesta semiestructurada** | Cuantitativo y Cualitativo | Motivación (escala Likert), satisfacción, autoeficacia |

| | | |
|---|---|---|
| **Cuestionario de contenido** | Cuantitativo | Comprensión temática (puntaje medio en cuestionarios individuales y grupales) |
| **Registro de plataforma** | Cuantitativo | Asistencia (%) y puntajes obtenidos en las actividades. |
| **Entrevistas breves** | Cualitativo | Opiniones sobre motivación, barreras percibidas |
| **Observación docente** | Cualitativo | Interacción grupal, iniciativa en tareas |

*Tabla 3. Principales instrumentos y sus indicadores medidos*

Se planificó la recolección de datos a lo largo de las 8 semanas del curso: la encuesta inicial en la primera semana, registros semanales automáticos, la encuesta final y las entrevistas en la semana 9. El análisis cuantitativo consistió en comparaciones descriptivas (antes vs. después) y correlaciones simples entre variables de motivación y rendimiento. El análisis cualitativo siguió la codificación abierta de las respuestas a encuestas abiertas y entrevistas para identificar temas comunes.

Este enfoque replicó el modelo metodológico recomendado en otros estudios de gamificación en educación de adultos (Jaramillo Mediavilla et al., 2025), permitiendo triangular los resultados. Se consideró la ética y confidencialidad: las encuestas fueron anónimas y la participación voluntaria.

## 5. Resultados.

Tras la implementación, se observó un aumento sustancial en la participación y el rendimiento, alineado con la literatura previa. Según los registros de Classroom, la asistencia a las sesiones aumento en un 55% estimado a 85%. Los puntajes promedio en actividades aumentaron de 68% a 75% y se tuvo un incremento en la calificación final del alumnado participante. Estas cifras (tabla 4) reflejan la diferencia antes/después del enfoque gamificado (valores aproximados).

| Indicador | Antes de gamificación | Después de gamificación |
|---|---|---|
| **Asistencia a las sesiones sincrónicas** | ~55% | ~85% |
| **Puntajes promedio en actividades** | 68% | 75% |

| | | |
|---|---|---|
| **Calificación final media** | 70% | 87% |

*Tabla 4. Resultados*

Cualitativamente, las encuestas revelaron que 75% de los estudiantes reportaron haber sentido mayor motivación gracias al enfoque lúdico (recuérdese que Jaramillo et al. (2025) encontraron un resultado similar del 75%. El alumnado participante en las entrevistas señaló que las insignias y el ranking los hacían “sentirse reconocidos” y “competir sanamente con los compañeros”. El rendimiento académico mejoró: la calificación final media estimada pasó de ~70% a ~87%, concordando con estudios como el de Manivel-Chávez et al. (2024), donde se reportó mejora significativa en el rendimiento con gamificación . En nuestro caso de estudio, el porcentaje de alumnos con calificación ≥80% creció de 20% (curso previo) a 45%.

El compromiso en actividades fue notable. Por ejemplo, en el cuestionario final integrador, la tasa de finalización de ejercicio subió al 88%. Estas mejoras son semejantes a las observadas por Velázquez (2025) en bachillerato en línea, donde la asistencia e interacción aumentaron gracias a Kahoot y Quizizz. Asimismo, las respuestas abiertas señalan que los estudiantes percibieron la gamificación como “dinámica”, “entretenida” y “útil para entender mejor los temas”, lo cual coincide con la conclusión de Manivel-Chávez (2024): los alumnos consideran que la estrategia lúdica mejora su interés y aprendizaje.

Esta experiencia formativa no estuve exenta de ajustes y problemáticas que surgieron durante la implementación de la estrategia de gamificación. Al inicio, algunos estudiantes tuvieron dificultades con las herramientas (p.ej. crear cuenta Kahoot, participar en los Escape Room). Para mitigar esto, se diseñó una sesión exclusiva para conocer el funcionamiento de las herramientas que se emplearían en el curso. El alumnado que trabajaba con teléfonos inteligentes presentó más problemas de interacción con las herramientas tecnológicas que aquellos que lo hacían desde una computadora. No hubo incidencias graves de conectividad.

En términos generales, los resultados indican que la gamificación incrementó la participación y el rendimiento, sin sacrificar la calidad académica. Las evidencias (cuantitativas y cualitativas) muestran que la mayoría de los objetivos se cumplieron: aumentó la asistencia a las sesiones sincrónicas, mayor involucramiento en las tareas y una percepción positiva del aprendizaje. Se estimó que el 80% de los alumnos alcanzó o excedió el nivel de competencia esperado en el plan de estudios, en contraste con ~60% antes de la intervención.

Los resultados obtenidos coinciden con lo señalado por diversos autores en torno a la gamificación educativa, especialmente en educación superior y de adultos. En concordancia con Velázquez (2025) y Pinos-Maldonado (2026), los resultados obtenidos confirman que la gamificación puede aumentar significativamente la motivación y la participación. Velázquez (2025) documentó un incremento en asistencia

e interacción tras usar Kahoot y Quizizz, similar a lo ocurrido con el grupo que se trabajó en la ENTS. Pinos-Maldonado et. al. (2026) señalan que en su experiencia formativa obtuvieron mejoras en cuanto a la motivación, comprensión y trabajo colaborativo con gamificación contextualizada; nuestros resultados cualitativos también muestran mayor comprensión conceptual gracias a la dinámica lúdica, apoyando dicha conclusión. También se tienen coincidencias con el trabajo de Manivel-Chávez et al. (2024) en el cual se identificó que el grupo gamificado superó al control en calificaciones finales. Análogamente, notamos un ascenso de ~17 puntos porcentuales en la nota media final. Estudios previos enfatizan el papel motivacional de las recompensas virtuales: un 75% de alumnos motivados (Jaramillo 2025), muy cercano al 80% estimado en nuestra encuesta.

La discusión también reconoce limitaciones metodológicas: al no contar con grupo control riguroso, no se puede atribuir todos los avances exclusivamente a la gamificación. Pudo influir el factor novedad o mayor atención docente durante el experimento. No obstante, al comparar con ciclos anteriores sin gamificación, las diferencias son suficientemente grandes como para ser atribuibles en buena parte al enfoque lúdico. En futuros estudios se recomienda aplicar diseños cuasiexperimentales, siguiendo el ejemplo de Manivel-Chávez (grupo control vs. experimental) (Manivel Chávez et al., 2024).

### 5.1. Ventajas y limitaciones de la gamificación en educación de adultos

Se identificaron diversas ventajas de la estrategia de gamificación aplicada:

- Motivación intrínseca aumentada: elementos lúdicos (puntos, niveles) despiertan interés espontáneo. En nuestro caso, la perspectiva de “ganar” una insignia impulsó a muchos estudiantes a participar más activamente.
- Aprendizaje significativo: al relacionar temas con historias o retos concretos, se reforzó la comprensión. Como advierte la teoría del aprendizaje significativo, contextualizar el contenido (ej. Las temáticas de los Escape Rooms) facilitó que el alumnado integrara conocimiento previo.
- Retroalimentación continua: la gamificación proporciona feedback inmediato (p. ej. notas automáticas en quizzes), lo que es clave para adultos autodirigidos. Según Borrás (2015), esto mejora la retención de información, algo que concuerda con las buenas tasas de respuesta inmediata de los estudiantes.
- Sentido de logro y autonomía: al ganar niveles o medallas, los alumnos sintieron que controlaban su progreso (feedback conductual). Esto estimula el autoconcepto autodirigido propio de la andragogía.
- Colaboración estimulada: aunque hubo competición, también se valoró el trabajo en equipo (por puntos de grupo). Fomentar la interacción favorece el aprendizaje cooperativo, una de las dimensiones del aprendizaje significativo (Madero González, 2022).

Por otro lado, se identificaron limitaciones:

- Carga docente: como reportan otros estudios (Jaramillo Mediavilla et al., 2025) la planeación de actividades gamificadas demanda más tiempo de diseño (planeación, diseño, capacitación del alumnado participante, etc.). Esto puede desincentivar a algunos docentes, especialmente sino cuentan con capacitación previa.
- Resistencia inicial: algunos adultos, acostumbrados al modelo tradicional, mostraron escepticismo ("¿para qué los juegos?"). Esto refleja un fenómeno observado por Velázquez (2025) en docentes y alumnos.
- Desigualdad tecnológica: a pesar de la infraestructura, no todos contaban con dispositivo personal o buen internet. Este factor limita cualquier innovación digital y debe atenderse institucionalmente.
- Fatiga digital: existe el riesgo de "saturación" gamificada. Como advierte el Modelo SUAyED, no todo contexto se beneficia de juegos (UNAM-CUAIEED, 2023). Para evitarlo, alternamos actividades dinámicas con reflexión tradicional, evitando que la estrategia pierda propósito educativo.
- Diversidad de estilos: no todos los adultos responden igual a la competencia. Algunos preferían actividades colaborativas más que quizzes competitivos. Deben diseñarse opciones variadas para atender distintas preferencias (ej. narrativas, desafíos visuales, debates).

Entre las principales limitaciones se reconoce la ausencia de un grupo control con diseño experimental estricto, lo que impide atribuir de manera exclusiva los resultados obtenidos a la estrategia de gamificación. Asimismo, el tamaño de la muestra y su carácter contextualizado a una sola asignatura limitan la generalización de los hallazgos. También debe considerarse el posible efecto de novedad y la carga adicional de trabajo docente asociada al diseño de actividades gamificadas.

Se puede concluir que la gamificación mostró más beneficios que inconvenientes pero su eficacia depende del ajuste preciso al contexto andragógico. Es vital que los objetivos de aprendizaje guíen la creación de la "dinámica de juego".

## 6. Recomendaciones prácticas y plan de escalamiento.

De la experiencia se derivan varias recomendaciones para implementaciones futuras:

- Capacitación continua: se debe fortalecer la formación de docentes en gamificación, no sólo en tecnología sino en diseño pedagógico lúdico. Siguiendo a Jaramillo et al. (2025), se sugiere organizar talleres regulares de diseño de juegos en educación. La ENTS podría crear una "biblioteca de guiones gamificados" compartidos entre profesores.
- Soporte tecnológico: garantizar el acceso equitativo a dispositivos y conexión.
- Escalamiento gradual: implementar primero como piloto en este curso, luego extender a otras materias teóricas. El plan de escalamiento podría empezar con asignaturas del primer semestre de otras carreras abiertas, evaluando resultados con indicadores similares.

- Mantenimiento de motivación: planificar incentivos a largo plazo. Por ejemplo, premiar en el semestre siguiente a los estudiantes destacados (reconocimiento público, vales, etc.) para consolidar el valor de la participación.
- Adaptar actividades a la modalidad: para replicar en otros cursos, hay que mapear las mecánicas a cada contenido. Se recomienda implicar a los alumnos en la cocreación de retos, aumentando así su compromiso (andragogía participativa).
- Evaluación continua: monitorear el plan con indicadores claros (asistencia, interacción, aprendizaje) y usar estos datos para ajustar la estrategia iterativamente. Establecer metas de mejora numéricas (por ej. +15% de interacción cada año).

En conjunto, estas acciones permitirían escalar la gamificación no solo dentro de la ENTS, sino en las diversas carreras que imparte la UNAM en la modalidad abierta y a distancia. Se sugiere invertir en herramientas integradas (p.ej. licencias institucionales de software gamificado) y en dar continuidad a la política institucional de innovación, tal como lo plantea el Modelo SUAyED para nuevas prácticas educativas (UNAM-CUAIEED, 2023).

## 7. Conclusiones.

La aplicación de una estrategia de gamificación en la asignatura Situación Internacional Contemporánea tuvo como resultado un aumento significativo de la participación y el aprendizaje del estudiantado adulto en modalidad abierta. Basándose en la andragogía (aprendizaje autorregulado y experiencial) y en los principios lúdicos de diseño, la estrategia desarrolló una interacción más dinámica que el enfoque tradicional. Los indicadores recopilados (asistencia, puntaje en actividades, puntuaciones académicas) mejoraron apreciablemente respecto al ciclo previo. Además, los estudiantes manifestaron mayor motivación e interés, validando que los elementos de juego (puntos, insignias, competencia) contribuyen al engagement y la retención de la información (Borras, 2015).

Este estudio aporta evidencia empírica relevante sobre el potencial de la gamificación, integrada desde una perspectiva andragógica, como estrategia didáctica eficaz en la educación superior en modalidad abierta. Los resultados confirman que la incorporación sistemática de dinámicas lúdicas —puntos, insignias, narrativa y retos colaborativos— contribuye significativamente a incrementar la participación, la motivación y el rendimiento académico del estudiantado adulto, sin menoscabo del rigor conceptual de los contenidos.

Esta experiencia práctica refuerza la relación entre la gamificación y la andragogía, mostrando que ambas perspectivas convergen en principios como la autodirección, la relevancia práctica del aprendizaje y la valoración de la experiencia previa del estudiante adulto. En términos aplicados, la experiencia demuestra que es posible diseñar entornos gamificados coherentes con los objetivos curriculares y con las particularidades del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM.

El impacto del estudio en la comunidad educativa se manifiesta en la resignificación de las sesiones sincrónicas, que pasaron de ser espacios de transmisión pasiva a escenarios de interacción, colaboración y construcción colectiva del conocimiento. Ello resulta especialmente relevante en contextos donde la deserción y la baja participación constituyen problemáticas estructurales.

Los resultados obtenidos confirman la idea de que la gamificación, bien diseñada, es una herramienta viable en educación de adultos. También se constató la necesidad de cuidadosa alineación pedagógica: las actividades deben estar claramente orientadas a resultados de aprendizaje para que la gamificación mantenga su valor formativo (Jiménez Nájera, 2023). Podemos afirmar que la innovación educativa en entornos abiertos es factible y deseable. Con la retroalimentación institucional de las autoridades universitarias, esta experiencia puede servir de modelo para otras asignaturas y programas. La educación de adultos, con su énfasis en la autonomía y la relevancia práctica, puede beneficiarse considerablemente con estrategias de gamificación por lo que se recomienda incorporar la gamificación como parte de la estrategia pedagógica habitual en la UNAM abierta, siempre adaptándola al contexto y evaluando su impacto mediante investigación continua.

De igual forma, la experiencia permitió observar transformaciones cualitativas en la dinámica grupal. El estudiantado que inicialmente mostraba resistencia —particularmente quienes llevaban años alejados de la vida académica— comenzó a participar de manera más activa en los foros y sesiones sincrónicas, asumiendo roles más propositivos y colaborativos. La estructura por niveles y misiones favoreció la sensación de progreso continuo, lo que resultó clave en un entorno donde el abandono suele asociarse con la desmotivación y el aislamiento. En términos formativos, la gamificación no solo incentivó la participación, sino que propició una comprensión más situada de los fenómenos internacionales al vincular los retos con problemáticas reales. Esto evidencia que el componente lúdico no trivializa los contenidos, sino que puede complejizarlos desde una narrativa pedagógica significativa.

Este trabajo abre la puerta a futuras investigaciones comparativas que permitan medir efectos a mediano y largo plazo, consolidando así una línea de innovación didáctica pertinente para la educación superior en modalidad abierta. Entre las nuevas líneas de investigación propuestas podemos mencionar; : (a) estudios cuasiexperimentales con grupo control que permitan medir con mayor precisión el impacto de la gamificación; (b) análisis longitudinales para evaluar efectos a mediano y largo plazo en la permanencia y trayectoria académica; (c) investigaciones comparativas entre distintas asignaturas y áreas disciplinarias; y (d) estudios centrados en la percepción docente y en las competencias digitales necesarias para la implementación sostenible de estrategias gamificadas en educación superior abierta

## 8. Referencias bibliográficas

Borras, O. (2015). Fundamentos de la gamificación (Universidad Politécnica de Madrid). https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf#:~:text=1,o%20vinculaci%C3%B3n%20del%20estudiante%20con

Jaramillo Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., & Cabezas-González, M. (2025). Gamificación en la enseñanza universitaria: Retos didácticos y tecnológicos. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (91), 167–184. https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3695

Jiménez Nájera. (2023, mayo 30). Andragogía: Adaptando el aprendizaje para los adultos. Observatorio - Instituto para el Futuro de la Educación - ITESM. https://observatorio.tec.mx/andragogia-adaptando-el-aprendizaje-para-los-adultos/#:~:text=,esto

Madero González, C. (2022). Golden Points: Gamificación en el aula. Revista Digital Universitaria, 23(3). https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.3.8

Manivel Chávez, R. A., Ramos Rendón, M., Sánchez Vázquez, R., & Campos Arroyo, A. G. (2024). Gamificación como estrategia para mejorar el rendimiento académico en el laboratorio de Química Inorgánica. Educación Química, 35(4), 60–68. https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2024.4.87712

Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa, 44(0). https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773

Pinos-Maldonado, D., & Cevallos-Benavides, D. (2026). Integración de la gamificación en el proceso andragógico del área de física para estudiantes nivel bachillerato nocturno intensivo. Cátedra, 9(1), 152–176. https://doi.org/10.29166/catedra.v9i1.8556

Universitat Autònoma de Barcelona. (with Contreras, R. S., & Eguía, J. L.). (2017). Experiencias de gamificación en las aulas. Institut de la Comunicació.

Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED). (2023, 6 de septiembre). Modelo educativo del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAyED) de la UNAM. Ciudad de México: UNAM. https://cuaieed.unam.mx/documentos/Modelo_SUAyED.pdf

Velázquez Cruz, A. D. (2025). Uso de herramientas de gamificación para motivar la participación en el bachillerato a distancia. Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, 17(33). https://doi.org/10.22201/cuaieed.20074751e.2025.33.90984

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Lectura dialógica de cuentos ilustrados y su aporte al desarrollo matemático infantil

María Isabel González Loor

Universidad Nacional de Educación - Ecuador

Gina Bojorque

Facultad de Filosofía, Departamento de Educación, Universidad de Cuenca - Ecuador

Emilia González

Facultad de Filosofía, Departamento de Educación, Universidad de Cuenca - Ecuador

Andrés Quindi

Instituto Superior Pedagógico Intercultural Bilingüe Quilloac - Ecuador

## 1. Introducción.

Las matemáticas forman parte de la vida cotidiana de los niños desde temprana edad, por ejemplo, cuentan hasta 10 antes de abrir los ojos en el juego del escondite, revisan las medidas de los alimentos en una receta de cocina o apilan cubos para hacer una torre. El desarrollo matemático durante la primera infancia ha demostrado ser fundamental para el desempeño académico posterior (Duncan et al., 2007). Por ello, resulta prioritario sentar bases matemáticas sólidas durante los primeros años de vida. Aunque es notable el interés cada vez mayor por la enseñanza de las matemáticas en la primera infancia, hay menos consenso sobre cuál es la mejor manera de enseñarlas (Clements et al., 2023). Al respecto, la lectura dialógica de cuentos ilustrados (entendida como aquella que promueve el diálogo interactivo entre el adulto y el niño) es un recurso primordial para el aprendizaje infantil en general, y para el aprendizaje de las matemáticas en particular, ya que ofrece un contexto ideal para explorar de manera significativa –en las historias e ilustraciones de los cuentos– ideas y conceptos matemáticos informales, que servirán de cimiento para alcanzar niveles más formales de comprensión (Maričić y Stakić, 2023; van den Heuvel-Panhuizen et al., 2014). Entre las habilidades matemáticas que desarrollan los niños gracias a la lectura dialógica de cuentos ilustrados se encuentran el conteo, los patrones, el reconocimiento de numerales, la clasificación, la identificación de formas geométricas y la medida (para una revisión detallada de estudios sobre el tema véase Op ‘t Eynde et al., 2022).

En los siguientes párrafos, se describe, en primer lugar, las cinco áreas centrales de la matemática infantil. A continuación, se define la lectura dialógica y se aborda su importancia en general, y de manera específica su contribución al desarrollo de competencias matemáticas de los niños pequeños. Después, se discute el rol del adulto como mediador en este proceso y se presentan tres estrategias efectivas para fomentar la lectura dialógica en el aula y en los hogares, seguido de algunos ejemplos de cuentos infantiles con contenido matemático. Finalmente, se exponen las conclusiones del ensayo.

2.Componentes de la matemática infantil.

Los niños comienzan a adquirir y perfeccionar conocimientos y habilidades matemáticas desde temprana edad, los cuales contribuyen no solo al desarrollo del pensamiento lógico sino a la resolución de problemas en contextos reales (Parviainen, 2019; Sabasaje y Oco, 2023). Estos conocimientos y habilidades se agrupan en cinco áreas, a decir, número y operaciones, geometría, medida, álgebra, y análisis de datos (Clements y Sarama, 2015; UNESCO, 2023). A continuación, se describe cada una de ellas con sus respectivos componentes.

El área de *número y operaciones* aborda por un lado al número, que es un concepto multifacético sin una definición única y universal (Berch, 2005), y que incluye habilidades como (1) la identificación rápida y precisa de pequeños grupos de objetos (p. ej., decir que hay tres lápices en la mesa, después de haberlos visto por dos segundos y sin necesidad de contarlos); (2) el conteo verbal, tanto en forma ascendente (uno, dos tres…) como descendente (seis, cinco, cuatro…), el conteo de objetos y el reconocimiento de numerales; (3) la comparación, orden y estimación de cantidades; y (4) la composición (1+1+1 forman 3) y descomposición de cantidades (p. ej., el 3 se puede descomponer en 1+1+1, 1+2, o 2+1; Clements y Sarama, 2015). Las operaciones, por un lado, implican la suma y resta, que consisten en añadir o retirar objetos de una colección, respectivamente, pero también involucra el emplear estas operaciones para situaciones en las que se requiere comparar cantidades (p. ej., Ana tiene dos caramelos y Lucas tiene seis, ¿cuántos caramelos más que Ana tiene Lucas?) o resolver problemas de parte-todo (p. ej., hay algunos conejos pequeños, dos son blancos y son dos cafés, ¿cuántos conejos pequeños hay en total?; Clements et al., 2020). Además, los niños pequeños también están en capacidad de realizar multiplicaciones y divisiones sencillas. Las multiplicaciones consisten en la suma consecutiva de un número tantas veces como lo indica otro número (p. ej., calcular el número total de galletas repartidas en dos unidades por tres platos), y las divisiones implican la repartición equitativa de una cantidad en partes iguales (p. ej., dividir seis caramelos entre tres compañeros, entregando dos caramelos a cada uno; Chico y Montes, 2023; Clements y Sarama, 2015).

La *geometría* aborda el pensamiento espacial, las figuras geométricas y la composición y descomposición de estas figuras. El pensamiento espacial abarca dos habilidades centrales: la orientación espacial, que supone precisar ubicaciones, direcciones y rutas; y la visualización espacial, que hace referencia a la habilidad de crear y manipular imágenes mentales de objetos (p. ej., visualizar una manzana, partirla mentalmente por la mitad y describirla; Lowrie y Logan, 2018). Por su parte, las figuras geométricas pueden ser bidimensionales, conocidas como figuras planas, que se caracterizan por tener largo y ancho (p. ej., cuadrado o rectángulo) o tridimensionales, conocidas como cuerpos geométricos, que a más de tener largo y ancho, también tienen profundidad (p. ej., cubo o cilindro; Sharma, 2024). Finalmente, la composición y descomposición de figuras geométricas hace referencia, respectivamente, a la unión de dos o más figuras para formar una nueva o la segmentación de una figura en dos o más partes para obtener nuevas figuras, (p. ej., unir dos triángulos para formar un rombo o dividir un rectángulo en dos cuadrados; Clements et al, 2018).

La *medida* involucra asignar un número a una magnitud utilizando unidades establecidas según corresponda a medidas convencionales (p. ej., metros, horas, gramos) o no convencionales (p. ej., determinar cuántas palmas de la mano mide el tablero de la mesa; Rodríguez-Nieto, 2020). Estas medidas pueden clasificarse en espaciales y no espaciales. Las medidas espaciales incluyen la longitud, el volumen y el peso. La longitud permite determinar la distancia entre los puntos extremos de un objeto (p. ej.,

el número de clips necesarios para igualar el largo de un bolígrafo) o de lugares (p. ej., medir los pasos necesarios para ir del aula al baño; Sarama et al, 2021). El volumen, equivale a la cantidad de espacio tridimensional que ocupa un objeto (p. ej., la cantidad de cucharadas necesarias para llenar un frasco de mermelada; Huang y Wu, 2019). Finalmente, el peso, es la fuerza con la que la tierra atrae a los objetos hacia su superficie (p. ej., comparar el peso con las manos, entre un lápiz y un libro; Taibu et al., 2015). Por otro lado, las medidas no espaciales incluyen el tiempo, la temperatura y el dinero. El tiempo permite comprender el orden en que ocurren los eventos (sucesión) y el intervalo que transcurre entre ellos (duración; p. ej., se necesita más tiempo para cepillarse los dientes que para lavarse las manos; Thomas et al., 2016). La temperatura expresa la intensidad del calor o frío en un cuerpo, objeto, o ambiente (p. ej., el agua de la llave es más fría que el café recién preparado; Pahl et al., 2022). Finalmente, la medida del dinero implica la comprensión de la unidad monetaria y su uso en contextos cotidianos (p. ej., un caramelo cuesta cinco centavos; Alpízar Vargas y Morales-López, 2019).

El *álgebra* incluye tanto los patrones como el pensamiento algebraico. Los patrones se definen como secuencias numéricas, geométricas o de medida que siguen una regla específica y se califican en tres tipos: patrones de repetición, en el cual la unidad de patrón se repite constantemente (p. ej., círculo-triángulo-círculo-triángulo); patrones de crecimiento, en el cual la unidad de patrón aumenta o disminuye de acuerdo a una lógica específica, (p. ej., verde-rojo-verde-rojo-rojo); y, patrones de estructura espacial, que son disposiciones organizadas de elementos en el espacio que siguen una regularidad (p. ej., los puntos en una ficha de dominó; Papic y Mulligan, 2007). Por otro lado, el pensamiento algebraico, hace referencia al reconocimiento de estructuras subyacentes que rigen las relaciones entre los números, las cantidades, los patrones y las operaciones (p. ej., 3+5 y 5+3 dan el mismo resultado 8; o 1+2=3 y 3=1+2); y a la capacidad de generalizar la misma (p. ej., cualquier número al que se le resta cero es igual a sí mismo; Alsina et al, 2024).

El *análisis de datos* implica identificar y describir los atributos específicos de los objetos (p. ej., el valor de las monedas que tienen sus amigos); clasificar los objetos de acuerdo con sus características (p. ej., agrupar las monedas de 1, 5 y 10 centavos en diferentes categorías); cuantificar las categorías resultantes (p. ej., contar cuántas monedas de cada tipo tiene cada amigo); recolectar datos para responder preguntas puntuales (p. ej., ¿quién tiene más monedas?, ¿cuántas monedas tiene cada amigo en total?); y representar los datos con objetos físicos (p. ej., colocar las monedas alineadas en filas para comparar visualmente) o mediante gráficos (p. ej., dibujar un gráfico de barras para mostrar cuántas monedas de cada tipo tiene cada amigo; Clements y Sarama, 2020).

## 2. Lectura dialógica.

La lectura dialógica es una técnica de lectura compartida de cuentos ilustrados (aunque puede extenderse a otro tipo de textos infantiles) que se sostiene mediante una conversación por turnos entre el adulto y uno o más niños (Boit, 2013; Deshmukh, et al., 2019; Op ’t Eynde et al., 2022). Se realiza preferentemente de manera individual o en grupos pequeños, a través de un proceso interactivo de expresiones verbales y no verbales, durante el cual el adulto y el niño formulan preguntas, realizan comentarios y/o añaden información, lo que permite establecer un espacio propio de vivencias y experiencias enriquecedoras (Boit, 2013; Chang et al., 2023; Op ’t Eynde et al., 2022; Vargas-García, et al., 2020).

De manera específica, durante el proceso interactivo de la lectura dialógica existe un intercambio de roles: los adultos se convierten en oyentes y los niños en contadores de historias (Ayala, 2021; Boit, 2013). El adulto colabora con la decodificación del lenguaje y realiza preguntas, mientras el niño utiliza un sin número de recursos de interacción dialógica como escuchar la narración, observar las ilustraciones, realizar comentarios y formular interrogantes, lo que les permite entablar una conversación alrededor de lo relatado y asociar la historia con sus propias experiencias (Iturrondo, 2001). Así, las intervenciones de los niños cambian la naturaleza de la lectura, permitiéndoles pensar en voz alta, desarrollar nuevos aprendizajes y, sobre todo, disfrutar de la misma (Deshmukh et al., 2019; Vargas-García et al., 2020). En definitiva, la lectura dialógica se enfoca en leer *con* los niños y no *a* los niños (Fielding-Barnsley & Purdie, 2003). Este tipo de lectura debe ser planificada previamente para que el adulto se familiarice con la historia y prepare posibles preguntas para formularlas durante la lectura. La lectura puede hacerse tantas veces como los niños lo soliciten ofreciendo un sin número de oportunidades para hablar y conversar.

## 2.1 Importancia de la lectura dialógica

Se reconoce ampliamente que la lectura dialógica contribuye de manera significativa al desarrollo integral de los niños, favoreciendo, entre otros aspectos a su avance socioemocional, cognitivo, lingüístico y matemático (Ayala, 2021; Barnes y Puccioni, 2017; Boer, 2017; Boit, 2013; Deshmukh et al., 2019; Santana y Falcón 2017; Valls et al., 2008; y Vargas-García et al., 2020). Al ser el tema central de este ensayo el aporte de la lectura dialógica al desarrollo matemático infantil, su relevancia para este desarrollo se abordará de manera más detallada en la siguiente sección. En esta sección se expone brevemente la importancia general de la lectura dialógica, no con el fin de profundizar en sus múltiples beneficios, sino para ofrecer al lector un contexto más amplio que permita comprender mejor su potencial en el desarrollo infantil. En relación con el ámbito socioemocional, la lectura dialógica permite a los niños descubrir, mediante la entonación de lo narrado, situaciones de alegría, sorpresa, o de temor, así como la demostración de afecto, mediante abrazos y caricias, y su significado social (Riquelme et al., 2013). Además, al escuchar la narrativa y observar las ilustraciones logran conectarse con su vida diaria, reconocer y usar palabras sobre las emociones (como enojo o tristeza), identificar y resolver problemas sociales (como la consecuencia de una travesura ejecutada por los protagonistas del cuento) y desarrollar la empatía (Ayala, 2021; Deshmukh et al., 2021; Santana y Falcón, 2017).

Con respecto al desarrollo cognitivo, este tipo de lectura permite ampliar el pensamiento del niño porque al ser interactiva le lleva a hacer predicciones, interpretar los hechos, conectar conocimientos previos y hacer inferencias, construyendo así nuevos esquemas mentales (Boer, 2017; Santana y Falcón, 2017; Valls et al., 2008). Con respecto al desarrollo lingüístico, la lectura dialógica contribuye a mejorar el lenguaje comprensivo y expresivo, ampliar el vocabulario, conocer textos impresos y comprender la estructura de una historia (Boit, 2013; Deshmukh et al., 2019; Santana y Falcón, 2017; Vargas-García et al., 2020). Además, permite a los niños relacionar el lenguaje oral con el escrito, gracias a lo cual se familiarizan con la forma y longitud de las palabras, la correspondencia sonido-letra, los signos de puntuación, la estructura

de las frases y textos en general (Santana y Falcón, 2017). Finalmente, incrementa la identificación y empleo de elementos paralingüísticos como la risa, los gestos, el tono de voz, la imitación de movimientos y los sonidos (Valls et al., 2008). Lo expuesto permite estimular la discusión en los niños y convertirlos en lectores y comunicadores competentes (Ayala, 2021; Vargas-García et al., 2020).

### 2.2 Relación entre lectura dialógica y el desarrollo de las competencias matemáticas

Como se ha comentado a lo largo de este ensayo, la lectura dialógica de cuentos ilustrados infantiles es efectiva para promover el desarrollo de competencias matemáticas tempranas (Anderson et al., 2005; Barnes y Puccioni, 2017; Björklund y Palmér, 2020; Hassinger et al., 2015; Hendrix et al., 2019; Pupura et al., 2016; Skoumpourdi y Mpakopoulou, 2011; van den Heuvel et al., 2016; Wijns et al., 2023). Hay varios reportes que señalan que después de leer cuentos ilustrados a niños –entre 3 y 6 años –, empleando la lectura dialógica, aquellos presentaron mejoras significativas en sus conocimientos y habilidades matemáticas. A continuación, se describen estas mejoras, siguiendo el orden presentado arriba de las cinco áreas matemáticas, a decir, número y operaciones, geometría, medida, álgebra, y análisis de datos. Esta descripción inicia con la lectura realizada por los docentes en las aulas, para después abordar la realizada en los hogares por las familias de los niños.

Con respecto al número y las operaciones, los niños a quienes se les leyó, durante ocho semanas, cuentos ilustrados que incluían vocabulario matemático (“igual”, “más” y “menos”) para reforzar habilidades numéricas (como conteo, relaciones y operaciones numéricas) mostraban un mayor uso de este vocabulario en una evaluación que se realizó al término del proceso (Hassinger-Das et al., 2015). De igual manera, luego de participar por ocho semanas en la lectura de cuentos ilustrados que incluía lenguaje matemático cuantitativo (“más”, “menos” y “un poco”) y espacial, los infantes aumentaron el uso de este tipo de lenguaje y mejoraron ciertas habilidades numéricas como, la comparación de cantidades, la correspondencia uno a uno, el orden numérico, la identificación de numerales, la ordinalidad, la resolución de problemas y las combinaciones numéricas (Purpura et al., 2016). Otro grupo de niños pequeños, guiados por los docentes, leyeron cuentos ilustrados durante tres meses que, si bien no contenían contenido matemático explícito, fueron aprovechados para abordar conceptos matemáticos, mejorando, de esta manera, su desempeño matemático en general, y de manera específica en destrezas de conteo de objetos, cardinalidad, relación parte-todo y suma (van den Heuvel et al., 2016). Por último, la lectura, por una sola vez, de cuentos ilustrados con contenido numérico (cardinalidad, ordinalidad, símbolos, y relaciones parte-todo), aumentó el uso de expresiones numéricas verbales de los niños, (p. ej., “hay tres animales”, “el tercer animal es un conejo”, “cada uno de los animales tiene un número en su camiseta” y “hay cinco flores afuera de la casa de los animales, dos al lado derecho y tres al lado izquierdo”) así como sus habilidades de conteo, composición del número, razonamiento aritmético y comparación (Björklund y Palmér, 2020).

En relación con la geometría, los niños de jardín infantil, a quienes se leyó un cuento ilustrado con contenido geométrico, durante un mes, aumentaron sus habilidades para distinguir las figuras planas y los cuerpos geométricos, y para relacionarlos con objetos reales de su contexto (Skoumpourdi y Mpakopoulou, 2011). Así mismo, luego de escuchar, por ocho semanas, la lectura de cuentos ilustrados que contenían lenguaje matemático cuantitativo y espacial ("debajo", "delante" y "lejos") los niños aumentaron el uso de este lenguaje, lo cual se reflejó en evaluación que se realizó al término del proceso (Purpura et al., (2016); mientras que otro grupo mejoró su habilidad de la perspectiva (visualización espacial) gracias a que durante la lectura dialógica de cuentos se conversó sobre aspectos matemáticos que incluían entre otros, contenidos geométricos (van den Heuvel et al., 2016). Los niños de este último grupo mejoraron además sus conocimientos de medida, específicamente, sobre la longitud (comparación directa, equivalencia y, estimación y comparación), pues este tema también fue abordado durante la lectura realizada. En lo que se refiere al álgebra, los niños de preescolar, mejoraron significativamente su habilidad de extender patrones de repetición de tipo AABAAB, luego de participar en la lectura dialógica de cuentos ilustrados con patrones, tanto en el texto como en las imágenes, durante tres meses (Wijns et al., 2022).

Por otro lado, el involucramiento de las familias en la lectura de cuentos también ha llevado a sus hijos a desarrollar habilidades matemáticas tempranas. Así, gracias a la lectura dialógica de dos cuentos ilustrados, cada uno en una única sesión, realizada por los padres a sus hijos de 4 años, durante la cual los adultos dirigían la atención de los niños a conceptos matemáticos, como el número (reconocimiento instantáneo de la cantidad y conteo), la geometría (nombre y atributos de las formas) y la medida (describir y comparar tamaños de objetos y emplear medidas no convencionales) los niños aprendieron estos contenidos de manera divertida (Anderson et al., 2005). Igualmente, en una única sesión, otro grupo de padres aprovecharon las oportunidades para incluir conceptos matemáticos durante la lectura de cuentos, lo cual permitió a sus hijos desarrollar habilidades numéricas, geométricas, de medida, de patrones y de análisis de datos (Barnes y Puccioni, 2017). Finalmente, luego de recibir una capacitación en lectura dialógica, los padres que leyeron cuentos ilustrados con contenido matemático a sus hijos, en el transcurso de cuatro a seis semanas, demostraron mayor frecuencia en el empleo de expresiones matemáticas tanto propias como de sus hijos, realizando preguntas o comentarios entorno al número, la geometría y la medida (Hendrix et al., 2019).

### 2.3 Rol del adulto como mediador de la lectura dialógica

La lectura dialógica, proporciona un espacio dentro del cual, el adulto tiene un rol de escucha activa que, aunque puede verse como una función pasiva, es un papel sumamente significativo (Alharbi et al., 2023). Este rol puede ser descrito como el de mediador de la lectura dialógica, donde el adulto actúa como alguien que cuestiona al niño, pero también quien lo escucha con atención y quien actúa como su audiencia, es decir, permite al niño ser el narrador (Ping, 2017). Además, dentro del cuestionamiento, el adulto, como buen mediador, conoce cómo y cuándo intervenir en

este proceso, ya que, en la lectura dialógica existen innumerables posibilidades interpretativas y valiosas reflexiones, que se derivan de las expresiones de los niños, y las cuales no deben ser desaprovechadas como medios para generar aprendizajes (da Silva et al., 2022).

En este sentido, el adulto actúa como aquel que motiva a los niños a tener una participación importante en la conversación que se desarrolla con respecto al contenido de los cuentos ilustrados durante la lectura dialógica (Leopla et al., 2022). Promover esta participación de los niños requiere que el adulto plantee preguntas abiertas o emplee otras estrategias comunicativas (discutidas en la siguiente sección) vinculadas con la historia del cuento y con los contextos cotidianos de los niños, y que sepa brindar el tiempo necesario para que aquellos puedan emitir una respuesta (Grolig et al., 2020; Leopla et al., 2022). A su vez, el papel del adulto en este proceso es el de escuchar atentamente, dar explicaciones, corregir y extender las respuestas, y monitorear la participación equitativa dentro del grupo de lectura, en caso de que haya más de un niño (Dore et al., 2018; Hadley et al., 2020).

### 2.4 Estrategias para fomentar la lectura dialógica

La lectura dialógica es esencial para promover el aprendizaje matemático de los niños de manera natural y divertida, por ello, es recomendable que los educadores y familias integren esta práctica en sus rutinas diarias. Además, es importante seleccionar cuentos ilustrados que contengan (en la historia, ilustraciones, conceptos, entre otros) elementos matemáticos correspondientes al nivel de desarrollo de los **niños** (Ayala, 2021). Existen diversas estrategias que permiten favorecer la lectura dialógica, facilitando un ambiente de aprendizaje enriquecedor y estimulante, entre las que se encuentran, el andamiaje (Díaz Maggioli, 2023; Deshmukh et al., 2021), la secuencia PEER (Boit, 2013; Whitehurst et al., 1988) y el principio CROWD (Boit, 2013; Morgan y Meier 2008; Whitehurst et al., 1988). En las siguientes líneas se comenta acerca de cada una de ellas.

#### 2.4.1 Andamiaje

El andamiaje implica un proceso de guía y apoyo temporal realizado por un docente (o experto) para que un estudiante (o novato) logre una meta que supere sus competencias actuales, luego de lo cual, el apoyo es retirado gradualmente (Díaz Maggioli, 2023; Pérez-Pueyo, 2019; Deshmukh et al., 2021). El andamiaje es crucial para el aprendizaje porque ayuda al niño a pasar de un nivel de comprensión actual a otro más alto gracias a la ayuda de un adulto mediador, lo cual está en línea con la teoría de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1978). Existen dos tipos de andamiajes, el ascendente y el descendente (Deshmukh et al., 2021). El primero parte de una respuesta correcta del niño a la que el adulto agrega un desafío más alto, por ejemplo:

Docente: ¿Cuántas flores están dentro del jarrón?

Niño: Cinco, hay cinco (respuesta correcta)

Docente: Muy bien, dentro del jarrón hay cinco flores. ¿Cuántas sumarían si le agregas tres más?

En cambio, el andamiaje descendente se relaciona con una respuesta inexacta del niño ante la cual el adulto reformula la pregunta, hace comentarios correctivos o modela la respuesta para reducir las opciones de error, con la intención de que el niño responda acertadamente, por ejemplo:

Docente: ¿Cuántas flores están dentro del jarrón?

Niño: Cuatro (respuesta inexacta)

Docente: Contemos juntos nuevamente, pero esta vez señala cada una de ellas al contar

2.4.2 La secuencia PEER

Esta estrategia de lectura compartida fomenta, enriquece y dinamiza el aprendizaje mediante un proceso de cuatro pasos que consiste en Preguntar, Evaluar, Expandir y Repetir –PEER– (Boit, 2013; Whitehurst et al., 1988). A continuación, se explica cada paso y se propone un ejemplo.

***Preguntar*** sobre la narrativa e ilustraciones de la lectura

Adulto: Mira, hay unos pájaros volando sobre el parque. Cuéntalos y dime, ¿cuántos hay?

Niño: Hay seis

***Evaluar*** la respuesta elaborada por el niño

Adulto: Muy bien, volvamos a contar 1, 2, 3, 4, 5, 6. Si tienes razón hay seis pájaros

***Expandir*** o ampliar la respuesta del niño

Adulto: Y si vienen dos pájaros más, habría ocho (el adulto levanta ocho dedos)

***Repetir*** la respuesta expandida

Adulto: ¿Puedes mostrar ocho dedos como yo?

Niño: (levanta ocho dedos)

2.4.3 El principio CROWD

Esta estrategia refiere a diversos tipos de preguntas o indicaciones que promueven y fomentan la dinámica de la lectura dialógica, las cuales no requiere considerar un orden (Boit, 2013; Morgan y Meier 2008). El acrónimo CROWD corresponde a los términos en inglés: Completion (Completar), Recall question (Recordar), Open-ended questions (Preguntas abiertas) preguntas abiertas, Wh-questions (preguntas con qué, quién, cuándo, dónde, cuál), Distancing (pregunta de distanciamiento; Morgan y Meier, 2008; Herrera, 2015; Whitehurst et al., 1988). En las próximas líneas, se explica cada proceso y se proponen ejemplos.

***Completar*** se refiere a dejar espacios en blanco para que el niño complete la expresión o la oración de acuerdo con lo narrado.

Adulto: Cuando Sisa escuchó a los perritos exclamó …

Niño: ¡Oh no! alguien abandonó a estos perritos

***Recordar*** datos de la narrativa del cuento (p. ej., personajes o detalles) con el fin de estimular la memoria y la comprensión

Adulto: Mientras los niños se llevaban a los perritos ¿cómo los contó Lucas?

Niño: 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2

***O**-preguntas abiertas,* se refiere a preguntas que están conectadas con la lectura, pero su respuesta no es parte de la narrativa

Adulto: ¿Qué les dirías a los niños para que cuiden a los animales?

Niño: Que todos los días les den comer, que jueguen con ellos y los quieran mucho

***W**-preguntas*, consiste en realizar preguntas que empiecen con qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por qué, para profundizar en la historia

Adulto: Cuenta las frutas de las canastas de Sisa y de Lucas, ¿qué canasta tiene más?

Niño: La canasta de Sisa

***D**istanciamiento,* consiste en formular preguntas que pretenden transferir a contextos reales del niño algunos de los datos abordados en la lectura

Adulto: Si fueras Nantu ¿te enojarías con Sisa y Lucas por darles de comer tus zanahorias a los perritos?

Niño: No, porque los perritos estaban hambrientos

## 3. Cuentos ilustrados con enfoque matemático.

En párrafos anteriores se indicó que durante la lectura dialógica se emplea generalmente cuentos ilustrados. Los cuentos ilustrados son textos cortos, con imágenes llamativas, que permiten contar la historia de manera verbal y visual entrelazando la fantasía y la realidad (Elia et al., 2010; Montalvo-Castro y Martos-Castañeda, 2022). El texto comprende el componente verbal de los cuentos y debe desarrollarse en un contexto significativo y tener un elemento sorpresa (Noguera y Salsa, 2022). Por otro lado, las ilustraciones –de personajes, escenarios, objetos, entre otros– corresponden al componente visual y desempeñan un lugar central en la comprensión del texto. Las ilustraciones están diseñadas para estimular la imaginación y la creatividad de los niños, además, les permite encontrar datos para generar preguntas, descripciones e interpretaciones de lo que observan (Ganotice et al., 2016; Noguera y Salsa, 2022). Los cuentos pueden variar en tamaño, material, número de ilustraciones, número de páginas y forma, pero es importante que sean atractivos y motivadores para los niños pequeños.

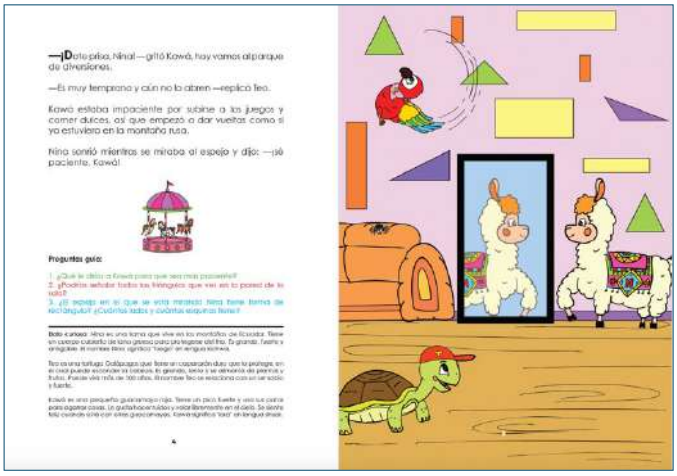
Los cuentos ilustrados desarrollados con el propósito de enseñar matemáticas pueden presentar tanto en el texto como en las ilustraciones ideas y representaciones matemáticas (Elia et al., 2010). El tener a disposición cuentos ilustrados con contenido matemático explícito ayuda a los adultos (educadores y familias) a enfocarse en las matemáticas durante y después de la lectura, lo que a su vez aumenta la posibilidad de reforzar estas destrezas en los niños. Así, los padres hacen más preguntas o comentarios numéricos cuando leen a sus hijos cuentos diseñados para estimular el conteo que al leer cuentos que no son diseñados para ello (Goldstein et al., 2016), pero también los niños se inclinan más a hablar sobre números, formas, tamaños,

entre otros cuando el cuento se presta para ello (Hendrix et al., 2019). En el mercado internacional se pueden encontrar una variedad de cuentos ilustrados con enfoque matemático explícito. Por ejemplo, Onesti et al. (2022) presentan un listado de cuentos norteamericanos sugeridos con contenido matemático que el lector puede revisar en caso de ser de su interés.

En Latinoamérica, específicamente en Ecuador, se desarrollaron cuentos ilustrados con contenido matemático para favorecer el desarrollo numérico y geométrico de niños de preescolar y jardín infantil. Estos cuentos son *Un día en el parque* (Bojorque, 2024), que fomenta el desarrollo del reconocimiento de la cantidad, conteo y numerales; *Un viaje divertido* (Bojorque y Salto, 2024), que favorece el desarrollo de destrezas de comparación, estimación, orden y parte-todo; *El misterio de las flores de Sisa* (Bojorque et al., 2024), que promueve el desarrollo de las sumas y restas; *El encanto del campo* (Bojorque, 2025a) que favorece la adquisición de habilidades de pensamiento espacial; *Todos al parque de diversiones* (Bojorque, 2025b), que promueve el conocimiento de las figuras geométricas bidimensionales y tridimensionales; y, *La fiesta de pueblo* (Bojorque et al., 2024), que ayuda a practicar la composición y descomposición de figuras geométricas. El contenido matemático, a más de estar presente en el texto (p. ej., “hay cinco saltamontes junto a los conejos”) y en las ilustraciones (p. ej., cinco tréboles, siete flores, ocho insectos), está inmerso en una serie de preguntas que se encuentran en cada página de los cuentos. Estas preguntas tienen diferentes niveles de abstracción. Así, existen preguntas literales que pueden responderse con la información presente en el texto o en las ilustraciones (p. ej., ¿qué forma tienen las ventanas de la casa?), y preguntas inferenciales en las que se requiere procesar la información de las ilustraciones y de la historia para llegar a una respuesta (p. ej., ¿Podrías trazar un rectángulo en el aire?). En las Figura 1 y 2 se presenta un ejemplo de estos cuentos, en las cuales se puede evidenciar que tanto el texto como las ilustraciones tienen elementos numéricos o geométricos, respectivamente. Además, se puede observar preguntas en cada página que guían la interacción dialógica.

**Figura 1.** Ejemplo de una página del cuento El misterio de las Flores de Sisa con contenido numérico

**Figura 2.** Ejemplo de una página del cuento Todos al parque de diversiones con contenido geométrico




En síntesis, la lectura compartida de cuentos ilustrados puede facilitar interacciones matemáticas significativas, sobre todo cuando aquellos tienen contenido matemático explícito tanto en el texto como en las ilustraciones. Si bien la lectura compartida de cuentos ilustrados claramente apoya el desarrollo de la alfabetización inicial, también brinda la oportunidad de promover habilidades matemáticas tempranas y ayuda a los adultos a comunicar que las matemáticas son parte de la vida.

## 4. Conclusiones.

En este ensayo se destaca el potencial de la lectura dialógica de cuentos ilustrados como una técnica efectiva para favorecer el desarrollo de competencias matemáticas tempranas, incluyendo el número, la aritmética, la geometría, los patrones, la medida, y el análisis de datos. Como un aspecto central de la lectura dialógica se resalta, la participación directa de los niños quienes lejos de ser agentes pasivos, se convierten

en protagonistas activos de este proceso, que cuestionan, preguntan, interpretan, e infieren significados. El rol dinámico del adulto como mediador de este proceso, a través de la formulación de preguntas abiertas y la retroalimentación oportuna, favorecen el desarrollo de competencias matemáticas. Desde la teoría el ensayo dialoga con las narrativas infantiles y el desarrollo del pensamiento matemático, invita al docente repensar la práctica pedagógica cotidiana incorporando intencionalmente las preguntas matemáticas en los espacios del aula.

Las características propias de los cuentos ilustrados como texto corto, imágenes llamativas, personajes significativos, entre otras, facilitan la motivación e involucramiento de los niños pequeños. Por ello, es importante aprovechar estos recursos narrativos y visuales de los cuentos para que ellos se fijen en las matemáticas. Se resalta la importancia de tener a disposición, en las aulas y hogares, cuentos ilustrados con contenido matemático explícito que motiven a los adultos y niños a entablar conversaciones entorno a las matemáticas de manera natural, divertida y contextualizada. En este sentido, se considera fundamental avanzar hacia propuestas pedagógicas que promuevan en mayor medida la integración “lectura dialógica-pensamiento matemático”, así como profundizar en investigaciones que exploren los efectos concretos de esta técnica de lectura en el aula y en los hogares, además investigaciones en la que los docentes diseñen y apliquen cuentos ilustrados con contenido matemático contextualizados a las necesidades y realidades locales.

El aporte del ensayo radica en ofrecer un marco de referencia que oriente a docentes y padres hacia una integración más sistemática entre lectura de cuentos y matemática en la etapa infantil. En este sentido, este trabajo tiene implicaciones para la formación docente, el diseño de materiales y la planificación curricular, al evidenciar que el aprendizaje matemático puede emerger de contextos narrativos cuando existe una intencionalidad didáctica clara. De manera específica, las personas encargadas de los currículos infantiles deberían incorporar oficialmente a los cuentos con contenido matemático como recurso educativo y promover la lectura dialógica como una herramienta esencial de aprendizaje. Además, desde la academia elaborar programas para fortalecer la formación de los docentes y de las familias en relación con este tipo de lectura pudiendo ser una vía efectiva para enriquecer, entre otros aspectos, la educación matemática desde los primeros años de vida, lo que a su vez permitirá sentar bases sólidas para aprendizajes futuros.

Una limitación del ensayo radica en el contexto geográfico de los estudios revisados. La mayoría de la producción científica se concentra en contextos norteamericanos y europeos.  A nivel nacional y latinoamericano es mínima la literatura sobre la lectura dialógica con enfoque matemático; siendo, además de una limitación, una evidencia de la brecha en este campo de estudio. Por lo que, se subraya la necesidad de incrementar este tipo de investigaciones en estos contextos socioculturales.

## Fuentes de financiación

VLIR-UOS [convocatoria Short Initiative 2023], código del proyecto EC2023SIN378A101, con contraparte del Vicerrectorado de Investigación e Innovación de la Universidad de Cuenca.

## 5. Referencias

Alharbi, H., Terlektsi, E., & Kossyvaki, A. (2023). Dialogic reading effect on communicative initiations and responses for children with autism: A systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 12*, 342-362. https://doi.org/10.1007/s40489-023-00395-1

Alpízar Vargas, M. & Morales-López, Y. (2019). Teaching the topic of money in mathematics classes in primary school. *Acta Scientiae, 21*(2), 102-127. Alpízar Vargas, M. & Morales-López, Y. (2019). Teaching the topic of money in mathematics classes in primary school. *Acta Scientiae, 21*(2), 102-127. https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.5262

Alsina, A., Pincheira, N. & Delgado-Rebolledo, D. (2024). The professional practice of designing tasks: How do pre-service early childhood teachers promote mathematical processes in early algebra? *ZDM – Mathematics Education, 56*, 1197-210. https://doi.org/10.1007/s11858-024-01636-1

Anderson, A., Anderson, J., & Shapiro, J. (2005). Supporting multiple literacies: parents' and children's mathematical talk within storybook reading. *Mathematics Education Research Journal, 16*(3), 5-26. https://doi.org/10.1007/BF03217399

Ayala, C. (2021). La lectura dialógica. Recurso. Una herramienta para estimular el vocabulario en los alumnos de educación inicial. *Revista Para el Aula – IDEA,* (40), 11-14. https://goo.su/9MFns

Barnes, E. & Puccioni, J. (2017). Shared book reading and preschool children's academic achievement: Evidence from the early childhood longitudinal study-birth cohort. *Infant and Child Development, 26*(6), 1-19. https://doi.org/10.1002/icd.2035

Berch, D. (2005). Making sense of number sense: Implications for children with mathematical disabilities. *Journal of learning disabilities, 38*(4), 333-339. https://doi.org/10.1177/00222194050380040901

Björklund, C. & Palmér, H. (2020). Preschoolers' reasoning about numbers in picture books. *Mathematical Thinking and Learning*, *22*(3), 195-213. https://doi.org/10.1080/10986065.2020.1741334

Boit, R. J. (2013). Revisiting Dialogic Reading (DR): Strategies to enhance young children's early literacy skills. *International Interdisciplinary Journal of Education, 1*(1041), 1-9. https://doi.org/10.12816/0002966

Bojorque, G. (2024). *Un día en el parque.* UCuenca Press. Recuperado de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/109/316/605

Bojorque, G. (2025a). *El encanto del campo.* UCuenca Press. Recuperado de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/160

Bojorque, G. (2025b). *Todos al parque de diversiones.* UCuenca Press. Recuperado de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/162

Bojorque, G., Chumbi B. & Fajardo D. (2024). *El misterio de las flores de Sisa.* UCuenca Press. Recuperado de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/111/318/608

Bojorque, G., González, M. I., & Dávalos, J. (2025). *La fiesta de pueblo.* UCuenca Press. Recuperado de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/163

Bojorque, G. & Salto, M. (2024). *Un viaje divertido.* UCuenca Press. Recuperado de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/view/110/317/607

Chang, C. S., Hsieh, F. J., Chen, T. Y., Wu, S. C., Tzeng, O. J., & Wang, S. (2023). Revisiting dialogic reading strategies with 12-month-old infants. *Early Childhood Education Journal*, *51* (8), 1413-1426. https://doi.org/10.1007/s10643-022-01385-4

Clements, D. H. & Sarama, J. (2015). El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas a temprana edad: El enfoque de las trayectorias de aprendizaje. Learning Tools LLC.

Clements, D., Lizcano, R., & Sarama, J. (2023). Research and pedagogies for early math. *Education Sciences, 13*(1), 1-27 https://doi.org/10.3390/educsci13080839

Clements, D. H., Sarama, J., Baroody, A. J., & Joswick, C. (2020). Efficacy of a learning trajectory approach compared to a teach-to-target approach for addition and subtraction. *ZDM Mathematics Education, 52*(4), 637-648. https://doi.org/10.1007/s11858-019-01122-z

Clements, D., Sarama, J., Swaminathan, S., Weber, D., & Trawick-Smith, J. (2018). Teaching and learning geometry: Early foundations. *Quadrante, 27*(2), 7-31. https://doi.org/10.48489/QUADRANTE.22970

Chico, J. & Montes, M. A. (2023). Representaciones semióticas de la multiplicación y división en libros de texto de educación primaria. *Bolema Boletim de Educação Matemática, 37*(75), 296-316. https://doi.org/10.1590/1980-4415v37n75a14

da Silva, V. R. B., de Oliveira, M. C. S. L., de Abreu Branco, Â. M. C. U., & Flores, E. P. (2022). Dialogical processes in adult education: the perspective of cultural psychology. *Psicologia Escolar e Educacional, 26*, 1-12. https://doi.org/10.1590/2175-35392022230383

Díaz Maggioli, G. (2023). Andamiaje: Acasi medio siglo de su creación. *Cuadernos de Investigación Educativa*, *14*(1), 1-17. https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.1.3251

Deshmukh., R. S., Pentimontib, J. M., Zuckerc, T. A., & Curry, B. (2021). Teachers' use of scaffolds within conversations during shared book reading. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 53*(1), 150-166. https://doi.org/10.1044/2021_LSHSS-21-00020

Deshmukh, R., Zucker, T., Sherine R., Pentimonti, T., Bowles, R., & Justice, L. (2019). Teachers' use of questions during shared book reading: Relations to child responses. *Early Childhood Research Quarterly, 49*(1), 59-68. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.05.006

Dore, R., Hassinger-Das, B., Brezack, N., Valladares, T., Paller, A., Vu, L., Michnick Golinkoff, R., & Hirsh-Pasek, K. (2018). The parent advantage in fostering children's e-book comprehension. *Early Childhood Research Quarterly, 44*, 24-33. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.02.002.

Doyle, B. G. & Bramwell, W. (2006). Promoting emergent literacy and social-emotional learning through dialogic reading. *Reading Teacher, 59*(6), 554-564. https://doi.org/10.1598/rt.59.6.5

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43*(6), 1428-1446. https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428

Elia, I., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Georgiou, A. (2010). The role of pictures in picture books on children's cognitive engagement with mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal*, *18*(3), 275-297. https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.500054

Fielding-Barnsley, R. & Purdie, N. (2003). Early intervention in the home for children at risk of reading failure. *Support for Learning, 18*(2), 77-82. https://doi.org/10.1111/1467-9604.00284

Ganotice, F. A., Downing, K., Mak, T., Chan, B., & Lee, W. Y. (2016). Mejorar la relación entre padres e hijos a través de la lectura dialógica. *Educational Studies*, *43*(1), 51-66. https://doi.org/10.1080/03055698.2016.1238340

Goldstein, A., Cole, T., & Cordes, S. (2016). How parents read counting books and non-numerical books to their preverbal infants: An observational study. *Frontiers in Psychology, 7,* Article 1100. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01100

Grolig, L., Cohrdes, C., Tiffin-Richards, S. P., & Schroeder, S. (2020). Narrative dialogic reading with wordless picture books: A cluster-randomized intervention study. *Early Childhood Research Quarterly, 51,* 191-203. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.11.002

Hadley, E. B., Newman, K. M., & Mock, J. (2020). Setting the stage for TALK: Strategies for encouraging language-building conversations. *The Reading Teacher, 74*(1), 39-48. https://doi.org/10.1002/trtr.1900

Hassinger-Das, B., Jordan, N., & Dyson, N. (2015). Reading stories to learn math: Mathematics vocabulary instruction for children with early numeracy difficulties. *The Elementary School Journal, 116*(2), 242-264. https://doi.org/10.1086/683986

Hendrix, N. M., Hojnoski, R. L., & Missall, K. N. (2019). Shared book reading to promote math talk in parent–child dyads in low-income families. *Topics in Early Childhood Special Education, 39*(1), 45-55. https://doi.org/10.1177/0271121419831762

Herrera Cepeda, A. C. (2015). Preguntar, evaluar, expandir y repetir: El enfoque de la lectura dialógica. *Revista IDEA, Edición 13*, 26-29. https://goo.su/KnGUrc

Huang, H.-M. E. & Wu, H.-Y. (2019). Supporting children's understanding of volume measurement and ability to solve volume problems: Teaching and learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 15*(12), 1-36. https://doi.org/10.29333/ejmste/109531

Iturrondo, A. M. (2001). Leer y conversar sobre los cuentos favoritos: La lectura dialógica en la alfabetización temprana. *Lectura y vida*, *22*(1), 40-40. https://goo.su/gUC4Pql

Jorgensen R. & Graven, M. (2021). Merging numeracy with literacy practices for equity in multilingual early year settings. Springer.

Lepola, J., Kajamies, A., & Tiilikainen, M. (2022). Opportunities and participation in conversations: The roles of teacher's approaches to dialogic reading and child's story comprehension. *Journal of Early Childhood Education Research, 11*(1), 204-232. https://doi.org/10.1080/10409289.2023.2188865

Lowrie T. & Logan T. (2018). The interaction between spatial reasoning constructs and mathematics understandings in elementary classrooms. En K. S. Mix & M. T. Battista (Eds.), *Visualizing mathematics: The role of spatial reasoning in mathematical thought* (pp. 253-276). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98767-5_12

Maričić, S. & Stakić, M. (2023). The picture book and its role in preschool mathematics education. *Journal of Elementary Education*, *16*(2), 189-204. https://doi.org/10.18690/rei.16.2.2843

Montalvo, J. A. & Martos Castañeda, N. (2022). Diseño de cuentos ilustrados y atención lectora infantil: El caso de la aplicación y biblioteca digital Correpalabras. *Álabe Revista de Investigación sobre Lectura y Escritura,* (26), 1-15. https://doi.org/10.25115/alabe26.7787

Morgan, P. L. & Meier, C. R. (2008). Dialogic reading's potential to improve children's emergent literacy skills and behavior. *Preventing school failure: alternative education for children and youth*, *52*(4), 11-16. https://doi.org/10.3200/PSFL.52.4.11-16

Noguera, I. & Salsa, A. (2022). Construcción temprana de conocimientos numéricos Una revisión sobre el uso de libros ilustrados durante la lectura compartida. *Perfiles educativos*, *44*(176), 152-168. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.59869

Onesti, M., Uscianowski, C., & Mazzocco, M. M. (2022). Extending the math in picture books. *NAEYC, 77*(3), 1-21. https://goo.su/qvucrF

Op 't Eynde, E., Depaepe, F., Verschaffel, L., & Torbeyns, J. (2023). Shared picture book reading in early mathematics: A systematic literature review. *Journal für Mathematik-Didaktik, 44*, 505-531. https://doi.org/10.1007/s13138-022-00217-7

Pahl, A., Fuchs, H. U., & Corni, F. (2022). Young children's ideas about heat transfer phenomena. *Education Sciences, 12*(4), 1-19. https://doi.org/10.3390/educsci12040263

Papic, M. & Mulligan, J. T. (2007). The growth of early mathematical patterning: An intervention study. En J. Watson. & K. Beswick (Eds.), *Mathematics: Essential Research, Essential Practice* (Vol. 2, pp. 591-600) MERGA.

Parviainen, P. (2019). The development of early mathematical skills – A theoretical framework for a holistic model. *Journal of Early Childhood Education Research, 8*(1), 162-191. https://goo.su/R0Zf

Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela Alcalá, D., Gutiérrez-García, C., & Hernando Garijo, A. (2019). Andamiaje y evaluación formativa: dos caras de la misma moneda. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje, 5*(2), 559-565. https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1775

Ping, M. (2017). Dialogic reading as a potential activity to facilitate the learning of listening and speaking skills. *Journal of Teaching & Learning English in Multicultural Contexts, 1*(1), 1-10. http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.19161.44640

Purpura, D. J., Napoli, A. R., Wehrspann, E. A., & Gold, Z. S. (2016). Causal connections between mathematical language and mathematical knowledge: A dialogic reading intervention. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, *10*(1), 116-137. https://doi.org/10.1080/19345747.2016.1204639

Riquelme, E., Munita, F., Jara, E., & Montero, I. (2013). Reconocimiento facial de emociones y desarrollo de la empatía a través de la lectura mediada de literatura infantil. *Cultura y Educación*, *25* (3), 375-388. https://doi.org/10.1174/113564013807749704

Rodríguez-Nieto, C. (2020). Explorando las conexiones entre sistemas de medidas usados en prácticas cotidianas en el municipio de Baranoa. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 11*, 1-31. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.857

Sabasaje, S. & Oco, R. (2023). Students' mathematical skills and performance. *International Journal of Multidisciplinary Research and Publications, 6*(2), 328-332. https://acortar.link/8IiAuw

Santana Hernández, R. & Alemán Falcón, J. (2017). Leer por placer antes de la educación obligatoria: Taller de lectura dialógica para padres y educadores infantiles. En A. Rodríguez-Martín (Ed.), *Prácticas innovadoras inclusivas: Retos y oportunidades* (pp. 803-810). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. https://journal.fi/jecer/article/view/114110

Sarama, J., Clements, D., Barrett, J., Cullen, C., Hudyma, A., & Vanegas, Y. (2021). Length measurement in the early years: Teaching and learning with learning trajectories. *Mathematical Thinking and Learning, 24*(4), 267-290. https://doi.org/10.1080/10986065.2020.1858245

Sharma, S. (2024). Exploring children's negotiation of meanings about "D" in 2D and 3D shapes in a year 5/6 New Zealand primary classroom. *Mathematics Education Research Journal, 36*, 259-283. https://doi.org/10.1007/s13394-023-00443-3

Skoumpourdi, C. & Mpakopoulou, I. (2011). The Prints: A picture book for pre-formal geometry. *Early Childhood Education Journal, 39(3)*, 197-206. https://doi.org/10.1007/s10643-011-0454-0

Taibu, R., Rudge, D.W., & Schuster, D. (2015). Textbook presentations of weight: Conceptual difficulties and language ambiguities. *Physical Review Special Topics-physics Education Research, 11*(1), 1-21. https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.11.010117

Thomas, M., Clarke, D., McDonough, A., & Clarkson, P. (2016). *Understanding time: A research-based framework*. Paper presented at the Annual Meeting of the Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA), Adelaide, South Australia. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572342.pdf

UNESCO. (2020). *Marco global de competencia para matemática. Primero a noveno grado*. https://acortar.link/UtBT2l

Valls, R., Soler Gallart, M., & Flecha, R. (2008). Lectura dialógica: interacciones que mejoran y aceleran la lectura. *Revista Iberoamericana de Educación (OEI), 2008,* (46), 71-87. https://hdl.handle.net/2445/58596

van den Heuvel-Panhuizen, M. & Elia, I. (2013). The role of picture books in young children's mathematics learning. En English, L. & Mulligan, J. (Eds.), *Reconceptualizing early mathematics learning.* Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6440-8_12

van den Heuvel-Panhuizen, M., Elia, I., & Robitzsch, A. (2016). Effects of reading picture books on kindergartners' mathematics performance. *Educational Psychology, 36*(2), 323-346. https://doi.org/10.1080/01443410.2014.963029

Vargas-García, V. A., Sánchez-López, J. V., Delgado-Reyes, A. C., Aguirre-Aldana, L., & Agudelo-Hernández, F. (2020). La lectura dialógica en la promoción de perfiles cognitivos, emocionales y comportamentales en primera infancia. *Ocnos. Revista de Estudios Sobre Lectura*, *19*(1), 7-21. https://doi.org/10.18239/ocnos_2020.19.1.1888

Vygotsky, L. S. (1978). *Internalization of higher psychological functions*. En M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind in society: The development of higher psychological processes* (pp. 52–57). Harvard University Press.

Wijns, N., Op 't Eynde, E., & Torbeyns, J. (2022). Wiskunde in de kleuterklas via prentenboeken. *Basis, 129*(8) pp. 1-9.

Wijns, N., Purpura, D., & Torbeyns, J. (2023). Stimulating preschoolers' repeating patterning ability by means of dialogic picture book reading. *Journal of Educational Psychology, 115*(5), 732-746. http://dx.doi.org/10.1037/edu0000756

Whitehurst, G. J., Falco, F. L., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C., & Caulfield, M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology, 24*(4), 552-559. https://doi.org/10.1037/0012-1649.24.4.552

# Estudio de investigación e innovación: el Arte como punto de partida para trabajar emociones con niños de Educación Infantil

Encarnación Lozano Galván
Universidad de Extremadura

## 1. Introducción.

El arte es una herramienta fundamental en el desarrollo emocional de la persona y comporta un lenguaje universal que todos entendemos desde miradas distintas, éste nos hace sentir y también comprender emociones que residen en nuestro interior, así como dar significado a algunas emociones que por alguna razón no somos capaces de verbalizar. Observar una pintura, escuchar una pieza musical hace que vibremos y que sintamos ciertas emociones, emociones influenciadas por una serie de factores como pueden ser las experiencias previas, nuestra forma de sentir entre otros.

En este estudio nos propusimos conocer como maestros/as de la etapa de la Educación Infantil basándose en una actividad realizada con sus alumnos/as consistente en una visita a un museo, plantean una serie de actividades para trabajar las emociones que suscitó en los niños la contemplación de una obra artística en dicha visita.

Es importante destacar que las emociones están presentes en aquello que hacemos; por este motivo, realizar actividades como escuchar música, asistir a una obra de teatro, visitar un museo hace que sintamos ciertas emociones al ver, escuchar, observar, puesto que arte y emoción van unidas. A maestros/as de Extremadura se les propuso realizar una visita a un museo con sus alumnos/as de Educación Infantil para que contemplasen una obra artística y a partir de ella plantear en el aula actividades para trabajar las emociones que les suscitase dicha obra. El objetivo principal del estudio fue conocer qué tipo de actividades planteaban los maestros/as tras la visita para trabajar emociones con niños de Educación Infantil, así como conocer la perspectiva de dichos maestros/as sobre la experiencia y su pertinencia para llevar a cabo con niños tan pequeños.

Utilizar el arte como punto de partida para realizar actividades en las que se trabajen emociones es una forma de innovación educativa basada en la investigación de como el arte genera emociones y como el mismo presenta beneficios para el desarrollo emocional de la persona.

Varias investigaciones revelan la relevancia de proponer este tipo de actividades y destacan las emociones que generan las obras artísticas; entre ellas, destacamos un estudio llevado a cabo en 2022 por Margarita Lorenzo de Reizábal en el que los resultados obtenidos afirmaban la capacidad del arte para transmitir emociones; confirmando la pertinencia del arte como herramienta para el autoconocimiento.

Los objetivos del presente estudio se centran en conocer si los maestros/as consideran importante trabajar las emociones con niños a edades tempranas, más concretamente con niños/as de la etapa de Educación Infantil. Otro de los objetivos es si consideran adecuada una visita a un museo como actividad a realizar con niños de Educación Infantil y por último, como objetivo principal qué tipo de actividades plantean para trabajar las emociones con niños/as de la etapa de Educación Infantil a partir de una obra artística contemplada.

## 2. Marco teórico.

El arte es considerado por el niño como una actividad en la que partiendo de sus propias observaciones y experiencias se manifiestan el pensamiento, la percepción y la sensación. Loewenfeld y Lambert (1992) afirmaban que la producción artística de un/a niño/a puede constituir la oportunidad para su desarrollo emocional, intelectual, perceptivo, físico, social, estético y creador. En el campo pedagógico el estudio internacional sobre el impacto del arte en la educación (Bamford, 2009) identificó que como criterios para valorar el servicio educativo eran utilizados los logros en matemáticas y lengua, materias consideradas clave; sin embargo, diversos agentes educativos destacaban la importancia de la educación artística en el aprendizaje y por supuesto, en la educación. Privar a un niño/a de la experiencia artística es privarlo de parte de su realidad. La reacción de un niño/a frente a cualquier percepción o contemplación supone una reacción de tipo estético, y ésta a su vez constituye el sello inconfundible de una idea intelectual. El arte es considerado importante en el fomento de la imaginación (Eisner,2004; Greene, 2005); la imaginación es una forma de encontrar nuevos significados creando imágenes alternativas. Para que la educación artística tenga lugar es preciso incluirla como parte del currículo; entendiendo currículo como algo que va más allá de una serie de aprendizajes, teniendo más bien como objetivo formular formas para modificar el pensamiento, optimizando las formas de pensar (Eisner, 2004), ampliando posibilidades de organización, comprensión y experimentación. Es importante que el docente considere oportunidades para experimentar el arte (pintura, música, danza, entre otras; tanto experimentarlas realizando como contemplando, así posibilitando la expresión de múltiples lenguajes, ampliando la capacidad de interpretar símbolos y significados, creando apertura a diversas manifestaciones culturales y nueva visión del mundo.

El presente trabajo trata el tema de emociones, refiriéndonos a la generación de las mismas al contemplar una obra artística y a la hora de plantear actividades a raíz de la misma contemplación para trabajar las emociones que surgen con niños pequeños. Para comprender todo ello, se hace necesario partir de una definición de este concepto; debemos decir que existe cierta controversia en cuanto a la definición de emociones se refiere. Teniendo en cuenta el trabajo de revisión de Kleinginna y Kleinginna (1981), consideramos que las emociones deben ser consideradas como fenómenos multifactoriales que incluyen, aspectos como: evaluación cognitiva de la situación, cambios fisiológicos, conductas visibles como por ejemplo expresiones faciales y gestos

y un componente motivacional reflejado en la intención o acción, y un estado de sentimiento.

Las emociones son un tipo de proceso cognitivo que presenta gran influencia en el resto de procesos psicológicos; e por ello que en la actualidad se le da tanta atención a las mismas. La mejor forma de prevención de problemas de conducta en los niños es mediante el desarrollo práctico de habilidades sociales y emocionales en un ambiente positivo y estimulante (Greenberg at al., 2003; Weisseberg y O'Brien, 2004). En definitiva, se ha destacado la importancia del aprendizaje de aspectos sociales y emocionales para facilitar la adaptación a un mundo cambiante como el nuestro, en el que existen constantes desafíos (Lopes y Salovey 2004; Mayer y Cobb, 2000). Ambos, lo emocional y lo académico se encuentran interconectados y la escuela se ha comprometido a trabajar ambos en el aula, pudiéndose trabajar en conjunto (Fernández Berrocal y Extremera 2002).

Muchos autores estacan lo importante que es el trabajo de las emociones desde edades tempranas (Sánchez, 2011; Cabello, 2011; Cepa, Heras y Fernández, 2017; De Andrés, 2005; Guil, Mestre, González y Foncubierta, 2011; Herrera, 2015; Heras, Cepa y Lara, 2016; López, 2005; Porto, 2016; Fernández y Montero, 2016; Bisquerra y Hernández, 2017; Aguaded y Valencia, 2017) y por ello los maestros de Educación Infantil han de saber plantear actividades para el trabajo de dichas emociones. Por tanto, la educación emocional es fundamental que sea trabajada en la escuela, iniciándose en la etapa de Educación Infantil; trabajándose de forma globalizada e integrada en el desarrollo natural de la actividad escolar, como es adecuado en dicha etapa. Según Bisquerra en 2000 la educación emocional se define como "un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo emocional como complemento indispensable del desarrollo cognitivo, constituyendo ambos, lo cognitivo y lo emocional, los elementos esenciales del desarrollo de la personalidad integral" (p. 243).

Son varios los modelos teóricos sobre Inteligencia Emocional (en adelante IE); el modelo de habilidad, defendida por autores como Salovey y Mayer en el que se concibe la IE como una inteligencia genuina basada en el uso adaptativo de las emociones y su aplicación a nuestro pensamiento. Para dichos autores, las emociones ayudan a resolver problemas y facilitan la adaptación al entorno; esta perspectiva funcionalista de las emociones recuerda las definiciones clásicas de inteligencia que destacan la habilidad de adaptación a un ambiente en continuo cambio (Sternberg y Kaufman, 1998). Partiendo de esta definición, la IE se considera una habilidad centrada en el procesamiento de la información emocional unificando emociones y razonamiento, permitiéndonos usar nuestras emociones para facilitar un razonamiento más efectivo y pensar de forma más inteligente sobre nuestra vida emocional (Mayer y Salovey, 1997).

El modelo de habilidad de Salovey y Mayer considera que la Inteligencia emocional es conceptualizada por cuatro habilidades básicas: "la habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular las emociones promoviendo un crecimiento

emocional e intelectual" (Saloveyy Mayer, 1997, p.9). En el presente estudio partimos del modelo teórico de Salovey y Mayer, centrándonos en la habilidad de percibir, valorar y expresar emociones de forma exacta, puesto que nos interesan aquellas emociones que nos hace sentir una obra, y como a raíz de la misma se pueden plantear actividades para trabajr dichas emcoiones con los niños, de forma integrada en la intervención educativa. Debido a sus cualidades estéticas, lúdicas y adaptativas, las artes plásticas se presentan como una herramienta eficaz que facilitar la conexión entre lo emocional y su expresión. A través del arte, los niños dan significado a su realidad personal, siendo este un medio para poder externalizar sus vivencias y emociones de forma saludable (Moncayo, H., et al., 2023; Malchiodi, 2007).

## 3. Método

El presente estudio de investigación está basado en el método hipotético-deductivo; hemos llevado a cabo una investigación utilizando el método cuantitativo por encuesta. El diseño es transversal, puesto que los datos han sido recogidos en un solo momento temporal.

### 3.1. Muestra.

La población de referencia son maestros/as del segundo ciclo de Educación Infantil de centros educativos de la provincia de Badajoz (Extremadura).

La muestra seleccionada está compuesta por 40 maestros/as (10 hombres y 30 mujeres) de 6 colegios públicos de la ciudad de Badajoz. El método de selección de la muestra fue no probabilístico por conveniencia.

### 3.2. Instrumento.

El instrumento utilizado ha sido Cuestionario ad hoc con algunas preguntas abiertas sobre qué actividades planteaban para trabajar emociones con niños a raíz de la contemplación de una obra artística.

### 3.3. Procedimiento.

El procedimiento seguido constó de una serie de fases; en primer lugar se realizó una revisión bibliográfica que nos sirviese de punto de partida del estudio; seleccionamos la muestra y planteamos el estudio a realizar así como sus funciones, ellos debían realizar una actividad consistente en una visita a un museo, seleccionando una obra artística que generara ciertas emociones en los alumnos que a ellos les interesase trabajar, a raíz de dicha actividad debían plantear actividades para trabajar en el aula con los alumnos con el objetivo de trabajar las emociones que la contemplación de la obra generase en los alumnos. Tras ello, debían completar un cuestionario ad hic con algunas preguntas con varias opciones y algunas otras abiertas. Una vez recogidos los datos, los codificamos en el paquete estadístico SPSS e hicimos algunos análisis descriptivos mediante tablas de frecuencia.

## 4. Resultados.

Detallamos la muestra mediante una serie de tablas de frecuencia. Nuestra muestra está compuesta por 40 maestros/as, de los cuáles 10 son hombres y 30 son mujeres (tabla 1).

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **Válidos** | | | | |
| **Hombres** | 10 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| **Mujeres** | 30 | 75,0 | 75,0 | 100,0 |
| **Total** | 40 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

*Tabla 1. Sexo de muestra*

Respecto a la pregunta si consideras importante trabajar las emociones en los niños de Educación Infantil, el 100,0% de los maestros/as expresan que es muy importante. (tabla 2)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **Válidos** | | | | |
| **Si** | 40 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| **No** | 0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| **Total** | 40 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

*Tabla 2. Importancia de trabajar las emociones en Educación infantil*

Respecto a la pregunta si consideraba adecuado realizar visita a museo como actividad propia de etapa de Educación infantil, en el 100,0% de los casos indicaban que era muy adecuado (tabla 3).

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| **Válidos** | | | | |
| **Si** | 40 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No** | 0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| **Total** | 40 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

*Tabla 3. Adecuación de visita a museo como actividad infantil*

Tras llevar a los alumnos de infantil a la visita de un museo y contemplar una obra, se dieron cuenta que una obra puede ser el punto de partida para trabajar emociones con niños y diseñar actividades para trabajarlas en el aula, se hicieron una serie de preguntas abiertas para conocer qué actividades planteaban a raíz de la contemplación de la misma, ponemos en tablas las respuestas dadas. (Tabla 4)

| | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Válidos** | | |
| **Cuento sobre la obra** | 40 | 100,0 |
| **Actividades plásticas** | 38 | 95,0 |
| **Actividades musicales** | 20 | 50,0 |
| **Teatro** | 18 | 45,0 |
| **Juegos** | 40 | 100,0 |

*Tabla 4. Tipos de actividades*

La anterior tabla de elaboración propia muestra un resumen de respuestas de los maestros/as del segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil, respecto a qué actividades planteaban realizar en las aulas con sus alumnos de Educación Infantil para trabajar las emociones generadas en la contemplación de una obra artística en una salida al museo. Son muchos los maestros/as de infantil que plantean actividades relacionadas con las artes plásticas y musicales, así como de teatro para trabajar las emociones que genera la contemplación de una obra artística. Las actividades que planteaban sobre todo, en el 100,0% de los casos eran cuentos basados en la obra generando mismo tipo de emociones, en el que los niños pudiesen experimentar todas aquellas emociones que habían expresado haber sentido durante la visita; planteaban cuentos contados sin apoyo y otros con apoyo de material realizado por ellos, con distintas texturas, imágenes sobresalientes y con actividades implícitas de pegado, ensartado, abrochado entre otras para trabajar la psicomotricidad fina. El total de la muestra también planteaban juegos, sobre todo aquellos que implicaban dados gigantes realizados con ellos, con imágenes de caras que representan las distintas opciones, así como las del monstruo de colores; otros basados en el juego de la silla, otros que implicaban corro, pero en todos ellos se implicaba la mímica de cómo expresar dichas emociones y poniéndoles nombre. En el 95,0% de los casos planteaban actividades

plásticas como hacer un mural en papel continuo con pintura de dedos, fichas individuales para hacer dibujo sobre la obra e implicando una emoción generada, así como otras que implicaban pegado de bolitas hechas con “papel cebolla”, doblado de papel para hacer ventanas con dibujos ocultos, entre otras. También, en el 50,0% de los casos se planteaban actividades musicales, haciendo una pieza musical entre todos con sonidos de nuestro cuerpo, con instrumentos, así como cantar una canción inventada respecto a la obra, siempre implicando la mímica. En el 45% de los casos se planteaban realizar actividades de teatro en las que se representaba la obra y generando mismas emociones.

## 5. Discusión de resultados y conclusiones.

Si analizamos los datos y realizamos una reflexión acerca de ellos, vemos como en general los porcentajes en cada uno de los tipos de actividades, en su mayoría artísticas es elevado, en todas ellas se trabajan las emociones que generó la contemplación de la obra. En ello reside uno de los aspectos centrales que nos destaca la necesidad de una educación más sensible a las necesidades y procesos de desarrollo, trabajar las emociones es una necesidad de los niños de infantil y realizar actividades que contribuyan al desarrollo emocional también lo es. La educación tradicionalmente se ha centrado en destacar la concreción dándole menos valor a los procesos imaginativos, que son los que contribuyen justamente al crecimiento, a hacernos preguntas; en definitiva, a desarrollar la actitud científica. Un aprendizaje de las artes es un reconocimiento a que una pregunta puede tener más de una respuesta, y un problema más de una solución (Eisner, 2004, p.239); ahí reside la verdadera importancia de incluir la educación artística en las aulas de Educación Infantil para contribuir al desarrollo emocional de los niños en edad infantil. Incluir actividades artísticas en el quehacer del aula infantil presenta numerosas posibilidades. Plantear una visita a un museo con alumnos de infantil puede implicar un desafío, pero a su vez una experiencia innovadora y enriquecedora, y más aún si se complementa con actividades creadas a raíz de la misma para trabajar emociones que generó la contemplación de una obra artística en esa visita.

Los principales aportes del estudio son conocer que en su mayoría los maestros/as consideran importante plantear actividades que trabajen las emociones y una visita a un museo es muy adecuada para ello; así como plantear actividades artísticas a raíz de dicha visita. Las implicaciones serían tener en cuenta este tipo de actividades dándole mayor énfasis en el currículo de la etapa, así como incluir en la programación didáctica, siendo una situación de aprendizaje muy valiosa.

Las limitaciones del estudio son la escasa muestra (40 maestros/as) y limitarlo a una ciudad; se pretende ampliar en un futuro dicha muestra, ampliando también la población de referencia. Nos proponemos complementarlo con el estudio de otros factores que pudiesen influir en dicho planteamiento de actividades; así como hacer una comparativa entre las actividades propuestas para estudiar cuál de ellas es más idónea para el trabajo de emociones. Una gran línea de investigación queda abierta respecto a todo

ello, realizando comparativa de efecto de dichas actividades, así como el estudio de factores que influyen en su planteamiento. Para concluir, remarcar la idea de que no nos olvidemos que plantear actividades distintas en el aula hace que la experiencia sea mucho más enriquecedora.

## 6. Referencias bibliográficas

Aguaded, M. C., y Valencia, J. (2017). Estrategias para potenciar la inteligencia emocional en educación infantil: aplicación del modelo de Mayer y Salovey. *Tendencias Pedagógicas, 30*, 175-190. https://doi.org/10.15366/tp2017.30.010

Bamford, A. (2009). *El factor ¡Wuau! El papel de las artes en la educación. Un estudio internacional sobre el impacto de las artes en la educación*. Octaedro.

Bisquerra, R., y Hernández, S. (2017). Positive Psychology, emotional education and the happy classroom program. *Papeles del Psicólogo, 38*(1), 58-65. https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2822

Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Praxis.

Bravo, Z., Martinez, J., y López, Y. (2024). *El poder del arte en la educación*. Fondo Editorial UBA.

Cabello, M. J. (2011). Importancia de la inteligencia emocional como contribución al desarrollo integral de los niños de Educación Infantil. *Pedagogía Magna, 11*, 178-188.

Cann, P. L. (2017). Arts and cultural activity: A vital part of the health and care system. *Australasian Journal on Ageing, 36*(2), 89-95. https://doi.org/10.1111/ajag.12438

Carrizo, M. M., Domínguez, F., y Torres Lista, V. (2025). Psychoeducational strategies through visual arts for emotional development in institutionalized children in Panama City. *Revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6* (2), 2552 -2568. https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3783

Cejudo, J., y López, M.L. (2016). Importancia de la Inteligencia Emocional en la práctica docente: un estudio con maestros. *Psicología educativa, 23*, 29-36. http://dx.doi.org/10.1016/j.pse.2016.11.001

Cepa, A., Heras, D., y Fernández, M. (2017). La Educación Emocional en la infancia: una estrategia inclusiva. *Aula Abierta, 46*, 73-82.

De Andrés, C. (2005). La Educación Emocional en edades tempranas y el interés de su aplicación en la escuela. Programas de Educación Emocional, nuevo reto en la formación de los profesores. *Tendencias pedagógicas, 10*, 109-123.

Dévora, M., y Hernández, M. (2018). *La educación emocional a través del arte* [tesis de pregrado, Universidad de LaLaguna]. RIULL- Repositorio institucional. https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/11490/La%20educacion%20emocional%20a%20traves%20del%20arte.pdf?sequence=1

Eisner, E. (2004). *El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia*. Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion, 6*(3-4), 169–200.

Fenske, M. J., y Raymond J. E. (2006). Affective influences of selective attention. *Current Directions in Psychological Science, 15*, 312-316.

Fernández, P., y Extremera, N. (2002). La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela. *Revista iberoamericana de educación*, *1,* 1-6. https://doi.org/10.35362/rie2912869

Fernández, A., y Montero, I. (2016). Aportes para la Educación de la Inteligencia Emocional desde la Educación Infantil. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(1), 53-66. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77344439002

Gallardo, P. (2007). El desarrollo emocional en la educación primaria (6-12 años). *Cuestiones pedagógicas,* 18, 143-159.

Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence.* Bantam Books, Inc.

Greenberg, M. T., Weissberg, R. P., O'Brien, M. U., Zins, J. E., Fredericks, L., Resnik, H., y Elias, M. J. (2003). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. *American Psychologist, 58*(6-7), 466-474. https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.6-7.466

Greene, M. (2005). *Liberar la Imaginación. Ensayos sobre educación, arte y cambio social*. Graó.

Guil, R., Mestre, J., González, G., y Foncubierta, S. (2011). Integración del desarrollo de competencias emocionales en el curriculum de Educación Infantil. *REIFOP, 14*(3), 131-144.

Heras, D., Cepa, A., y Laras, F. (2016). Desarrollo emocional en la infancia. Un estudio sobre las competencias emocionales de niños y niñas. *INFAD Revista de Psicología, 1*, 67-74. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349851776008

Herrera, A. (2015). La Educación Emocional desde la etapa preescolar. *Para el Aula, 16*, 33-35.

Ivcevic, Z., Hoffmann, J., Brackett, M., y Fundación Botín. (2014). Artes, emociones y creatividad. En C. Clouder (Coord.), *Artes y emociones que potencian la creatividad* (pp. 6-25). Fundación Botín. https://www.fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/EDUCACION/creatividad/artes%20y%20emociones%202014/2014%20Informe%20Creatividad%20ES.pdf

Kleinginna, P. R., y Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion, 5*(4), 345–379.

Lang, P. J., Bradley, M. M., y Cuthbert, B. N. (1997). Motivated attention: Affect, activation an action. En: P. J. Lang, P. J. Simons, M. Balaban (Eds.). *Attention and orienting: sensory and motivational process* (pp.97-135). Erlbaum; Hillsdale.

Lehikoinen, K. (2017). Justifying the arts in health and care in Finland: A discourse analytic inquiry. *Cogent Arts & Humanities, 4*(1), 1-12. https://doi.org/10.1080/23311983.2017.1345048

Limonero, J., Casacuberta, D., ; Álvarez, M.; Rovira, T., y Sanz, A. (2019). *Emoción.* FUOC.

Lonie, D., y Dickens,L. (2016). Convertirse en músicos: situar las experiencias de aprendizaje musical de los jóvenes entre ámbitos formales, informales y no formales. *Geografías culturales.2* (1), 114-119. https://doi.org/10.1177/1474474015587477

Lopes, P. N., Salovey, P., y Beers, M. (2005). Emotion regulation abilities and the quality of social interaction**.** *Emotion*. *5*(1), 113-118. https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.113

López, E. (2005). La Educación Emocional en la Educación Infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 19*(3), 53-167.

Lorenzo de Reizáball, M. (2022). El arte como generador de emociones: estudio de ocho narrativas de estudiantes de posgrado. *Revista humanidades*, *2*(12),110-117. https://doi.org/10.15517/h.v12i2.50893

Loewenfeld, V., y Lambert, W. (1992). Desarrollo de la capacidad creadora. Kapelusz.

Lundqvist, D., & Öhman, A. (2005). Emotion regulates attention: The relation between facial configurations, facial emotion, and visual attention. *Visual Cognition, 12*(1), 51-84. https://doi.org/10.1080/13506280444000085

Malchiodi, C. A., y Crenshaw, D. A. (2015). *Creative arts and play therapy for attachment problems.* Guilford Publications.

Mayer, J. D., y Cobb, C. D. (2000). Educational policy on emotional intelligence: Does it make sense? *Educational Psychology Review, 12*(2), 163–183

Moncayo, H., Martínez, K., Alulima, L., y Mena, M. (2023). La expresión plástica en el desarrollo de las emociones en niños de educación inicial. *Polo del conocimiento.10*(8), 1010-1034. https://doi.org/10.23857/pc.v8i10.6174

Mora, F. (2013). ¿Qué es una emoción? *Arbor*, *189*(759),12-21.

Palmero, F., Guerrero, C., Gómez, C., y Carpi, A. (2006). Certezas y controversias en el estudio de la emoción. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción, 9*(23-24), 1-25.

Palacios, Y. (2010). Educación emocional y creatividad en la I y II etapa de educación básica. *Revista de Investigación*, *34*(71), 249-270. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140386012

Paz, R., Pelletier, J. G., y Paré, D. (2006). Emotional enhancement of memory via amygdala-driven facilitation of rhinal interactions. *Nat Neuroscience, 9*, 1321-1329.

Pazmiño, M. B. (2019). El arte en el desarrollo emocional. *Revista Para el Aula*, *29*, 13-22.

Porto, L. (2016). Estudio de las emociones en los personajes animados de Inside Out. *Revista Mediterránea de Comunicación,* *7*(1), 31-45. http://doi.org/10.14198/MEDCOM2016.7.1.2

Root-Bernstein, R., y Root-Bernstein, M. (1999). *Sparks of Geniuse Thinking Tools of the World's Most Creative People.* Houghton Mifflin Company.

Salovey, P., y Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, *9*(3), 185-211.

Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C., y Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. En J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure, and health* (pp. 125-151). American Psychological Association.

Salovey, P., y Mayer, J. (1997). What is Emotional Intelligence En P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence* (pp. 3-31). Basic Book.

Turkka, J., Haatainen, O., y Aksela, M. (2017). Integrating art into science education: a survey of science teachers' practices. *International Journal of Science Education*, *39*(10), 1403-1419. https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1333656

Sánchez, J. (2011). La competencia emocional en la escuela: una propuesta de organización dimensional y criterial. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 25*, 79-96.

Savazzi, F., Massaro, D., Di Dio, C., Gallese, V., Gilli, G., y Marchetti, A. (2014). Explorando las respuestas al arte en la adolescencia: un estudio conductual y de seguimiento ocular. *Plos One,* *9*(7), 21-34, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102888.

Sternberg, R.J., y Kaufman, J.C. (1998). Human abilities*. Annual Review of Psychology, 49*, 479-502.

Talmi, D., Schimmack, U., Paterson, T., Moscovitch, M. (2007).The role of attention and relatedness in emotionally enhanced memory. *Emotion,7*, 89-102.https://doi. org/ 10.1037/1528-3542.7.1.89

Vuilleumier, P., y Pourtois, G. (2007). Distributed and interactive brainmechanisms during emotion face perception: evidence from functional neuroimaging. *Neuropsychologia*, *45*, 174-194. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.06.003

Weissberg, R. P., y O'Brien, M. U. (2004). What Works in School-Based Social and Emotional Learning Programs for Positive Youth Development. *Annals of the American Academy of Political and Social Science, 591,*86–97.

Zaccagnini, J. L. (2004). *Qué es inteligencia emocional. La relación entre pensamientos y sentimientos en la vida cotidiana*. Biblioteca Nueva.

Zuriaga, C.; Martínez, J. y Centeno de López, Y. (2024). *El poder del arte en la educación.* UBA

# Estudio preliminar del imaginario infantil de las playas de la isla de Gran Canaria (España) a través del conocimiento de los servicios ecosistémicos

Paula Alemán López[1], Carolina Peña-Alonso[2,3], Néstor Marrero-Rodríguez[3], Leví García-Romero[2,3]

[1]Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ULPGC. España.

[2]Grupo de Innovación Educativa en Geografía y cultura Territorial (GEOTER), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,

[3]Grupo de Geografía, Medio Ambiente y Tecnologías de la Información Geográfica, Instituto de Oceanografía y Cambio Global, IOCAG, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ULPGC. España,

## 1. Introducción.

Las playas constituyen sistemas socio-ecológicos de gran relevancia a escala global debido a la amplia gama de servicios ecosistémicos que proveen gratuitamente a la sociedad, incluyendo protección costera frente a la erosión y eventos extremos, soporte a la biodiversidad, regulación biogeoquímica y servicios culturales asociados al turismo y al bienestar humano (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Barbier et al., 2011). Estos entornos actúan como barreras naturales que reducen riesgos costeros ante eventos climáticos adversos o la subida del nivel del mar, pero también son espacios clave para la recreación (Harris y Defeo, 2022), lo que resalta su papel estratégico en la sostenibilidad y resiliencia de las zonas costeras a nivel mundial.

En este sentido, las playas son espacios de especial importancia para el público infantil debido a su contribución al desarrollo físico, cognitivo y socioemocional, al favorecer el juego libre, la actividad física y el aprendizaje experiencial en contacto directo con la naturaleza (Kahn y Kellert, 2002; Gill, 2014). Estos entornos costeros ofrecen oportunidades únicas para la exploración sensorial y el aprendizaje informal sobre procesos ecológicos, fortaleciendo la alfabetización ambiental desde edades tempranas (Palmberg y Kuru, 2000). Asimismo, las experiencias positivas en playas durante la infancia refuerzan el vínculo con la naturaleza y aumentan la probabilidad de actitudes proambientales en la vida adulta (Chawla, 2007; Wells y Lekies, 2006), lo que subraya su relevancia más allá de la función recreativa.

El estudio de los servicios ecosistémicos de las playas a través del conocimiento y las percepciones del público infantil tiene una importancia estratégica para la sostenibilidad a largo plazo. En este contexto, las experiencias, valores y aprendizajes adquiridos durante la infancia influyen de manera significativa en el comportamiento ambiental en etapas adultas, así como en la construcción de una conciencia ambiental duradera (Kollmuss y Agyeman, 2002; Schultz et al., 2004). Los niños y niñas no solo representan a las generaciones futuras que harán uso directo de las playas, sino también a actores clave en la transmisión intergeneracional del conocimiento ambiental dentro de sus núcleos familiares y sociales (Ballantyne et al, 2006). Asimismo, parte de este colectivo

podría convertirse en futuros gestores, científicos o responsables de la toma de decisiones en el ámbito costero, por lo que comprender qué servicios ecosistémicos reconocen y valoran, como la recreación, la biodiversidad o la protección frente a riesgos naturales, resulta esencial para orientar políticas de gestión, educación ambiental y conservación más efectivas. Incorporar la percepción infantil en el estudio de los servicios ecosistémicos de las playas permite, por tanto, fortalecer enfoques educativos clave para garantizar la sostenibilidad y resiliencia de estos espacios en el largo plazo.

Atendiendo a los antecedentes expuestos, este estudio se alinea con las competencias específicas establecidas en los criterios de evaluación del primer ciclo de Educación Primaria en España. En particular, las competencias específicas 5 y 6 del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural que hacen referencia, por un lado, a la identificación de las características de los diferentes elementos o sistemas del medio natural, social y cultural, y por otro, a la identificación de causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista social, económico, cultural, tecnológico y ambiental (Gobierno de España, 2022, Real Decreto 157/2022, p. 24419). En este contexto, y considerando la relevancia de las playas como espacios clave para el desarrollo infantil y la construcción de valores proambientales, el objetivo de este trabajo es analizar y poner en valor el conocimiento, las percepciones y las preferencias del alumnado de sexto curso de Educación Primaria de cuatro centros de la isla de Gran Canaria en relación con las playas de su entorno local, contribuyendo así al fortalecimiento de enfoques educativos orientados a la sostenibilidad y la conservación de los ecosistemas costeros.

## 2. Metodología.

La metodología se basa en la aplicación de técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo para el estudio de los servicios ecosistémicos de provisión, regulación y soporte en playas como ecosistemas costeros.

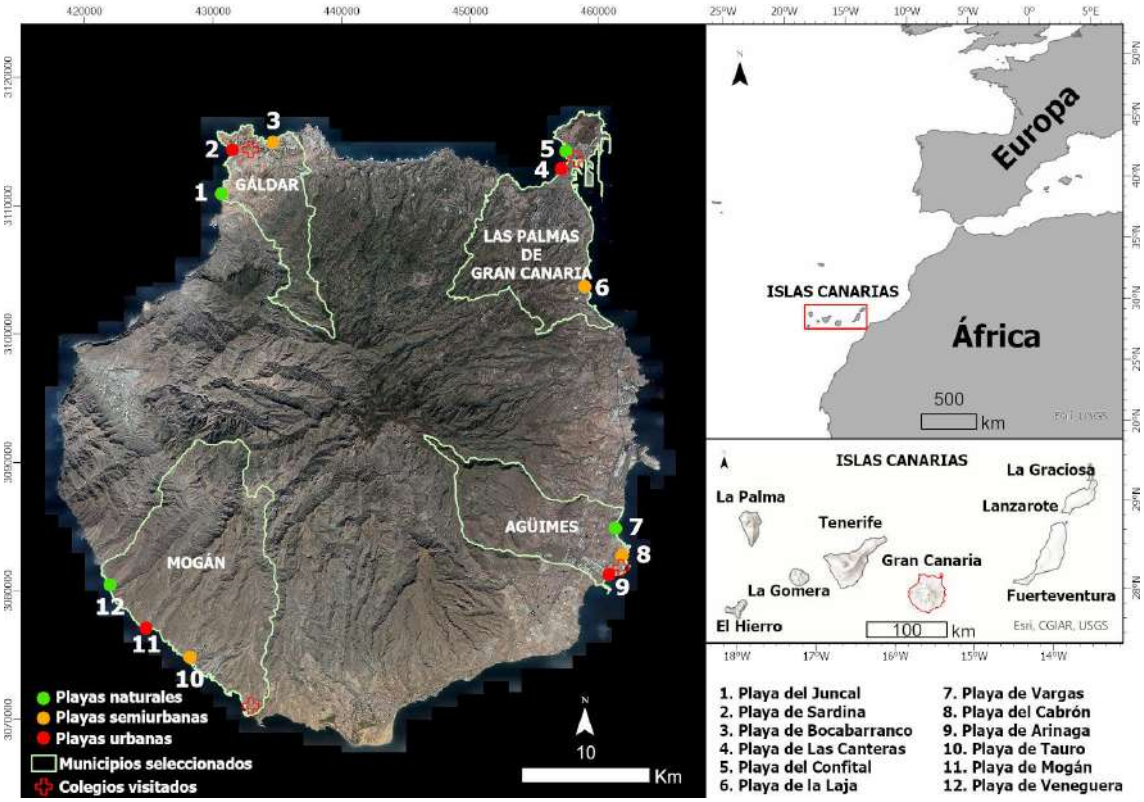



*Figura 1. Localización de la isla (Gran Canaria), municipios, colegios y playas estudiadas en la presente investigación*

La zona de estudio seleccionada se localiza en la isla de Gran Canaria, caracterizada por tener un litoral que geológicamente es muy diverso si es comparado con las islas orientales (Ferrer-Valero, 2018), además de tener una gran densidad de población concentrada en su franja litoral, la cual se ubica en diferentes contextos urbanísticos, económicos y sociales. Las diferencias en los contextos geográficos de las franjas costeras de los municipios seleccionados podrían vincularse a la experiencia recreativa y ambiental del alumnado con las playas de su entorno y con sus preferencias de uso. El estudio se desarrolló en cuatro colegios de Educación Primaria e Infantil (CEIP) ubicados en la zona costera de los municipios de Gáldar, Las Palmas de Gran Canaria, Agüimes y Mogán. Estos municipios se encuentran expuestos a las cuatro fachadas principales de la isla (figura 1). Se ha seleccionado una playa urbana, semiurbana y natural por municipio con el fin de que el alumnado tuviera un ejemplo cercano para la realización de sus valoraciones.

La metodología se desarrolló en tres fases que se desarrollan a continuación.

## 2.1. Didáctica vinculada a los servicios ecosistémicos

Con el fin de poner en valor la percepción de los servicios ecosistémicos en playas, fue necesaria hacer una revisión de la literatura científica acerca de los tipos de servicios ecosistémicos que prestan las playas, así como de las metodologías didácticas para trabajar este tipo de contenidos con el público infantil.

Durante la revisión se observó que la mayor parte de los artículos sobre los servicios ecosistémicos hacen referencia a la degradación de los mismos debido al impacto

humanos (Amaral et al, 2016; Boudouresque et al., 2016; Robbe et al., 2021) o a la disposición de pago por parte de los usuarios de playa para su conservación (Castaño-Isaza et al., 2015; Enriquez-Acebedo y Botero, 2018). No obstante, estos estudios no profundizan la tipología de los servicios ecosistémicos que existen en las playas. Por lo general hacen referencia a estudios sobre los servicios ecosistémicos existentes en playas arenosas o en sistema de dunas costeras. Entre estos estudios destacan los de Everard et al. (2010) y Barbier et al. (2011), los cuales indican detalladamente los subtipos de servicios existentes en estos entornos costeros. No es hasta 2022 cuando se publica un estudio donde se hace una revisión concreta de los servicios ecosistémicos en las diferentes secciones de playas arenosas (duna, playa y zona intermareal), diferenciando entre elementos bióticos y abióticos en cada tipo de servicio (Harris y Defeo, 2022). En este estudio se indica que es factible el estudio de los servicios culturales, de provisión y regulación en el ámbito de las playas, sin embargo, los servicios de soporte se consideran integrados en el estado que presentan el resto de los servicios, por lo que no si incluyen en la metodología de evaluación directa.

Con respecto a las metodologías didácticas vinculadas al estudio de los servicios ecosistémicos fueron consultados algunos manuales, considerándose el más completo y apropiado para estudiantes de sexto de educación primaria, el manual propuesto por la organización no gubernamental “Fundación Mundial para la naturaleza” (Wiborn, 2013), ONG popularmente conocida por sus siglas en inglés, WWF (*Wold Wildlife Found for Nature*). En este manual se integran diversas actividades para la transmisión de la importancia de los servicios ecosistémicos en general para el alumnado de primaria. El estudio de los servicios ecosistémicos y su transmisión al público infantil, así como su adaptación a las particularidades de las playas como entornos costeros específicos.

## 2.2. Proceso de evaluación del imaginario sobre playas

Con anterioridad se creó un proyecto en el que se plasma la zona de estudio seleccionada y el procedimiento que se llevará a cabo en las aulas del centro, especificando con detalle las actividades que se realizarán en las aulas con los estudiantes. El contenido de este documento fue adaptado a cada municipio, utilizando playas urbanas, semiurbanas y naturales como ejemplo para llevar a cabo la actividad de una manera práctica y didáctica.

Con el visto bueno del proyecto, y la aceptación de realización de la actividad por parte de los centros seleccionados, se llevaron a cabo los talleres. Para la realización de los mismos, se recopiló información para el cumplimiento de los requisitos impuestos por el comité ético de investigación humano de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria dado que el público objetivo está en etapa infantil. Previa a la actividad fue necesaria la firma, por parte de los tutores legales de los menores, del documento de información y consentimiento de la actividad a realizar. A continuación, se realizaron los talleres en cuatro jornadas (una por CEIP), durante el abril de 2025, que constaban de dos sesiones por día (antes y después del descanso/recreo) en cada centro seleccionado, siguiendo las referencias horarias dadas por el CEIP.

En la primera sesión se trabajó el preconcepto de la playa, el uso que realizaba el estudiantado de las playas en su vida cotidiana, las preferencias sobre los atributos de las playas, el dibujado y coloreado de una playa idílica, y el conocimiento sobre elementos beneficiosos y perjudiciales vinculados a servicios ecosistémicos a través de imágenes. Todo ello fue trabajado a través de una ficha individual. El objetivo de esta actividad es profundizar en la relación del estudiantado con las playas de su entorno

local, atendiendo al conocimiento de la configuración natural y cultural de las mismas, así como en las preferencias de los elementos naturales que las componen y la función que estos tienen en el ecosistema.

En la segunda sesión (después del descanso), se realizó una actividad participativa con el alumnado (figura 2). Se repartieron veinte gomets por alumno en los cuales, cada uno de los alumnos debían plasmar su número de lista. El número de lista fue el dato que nos permitió vincular las opiniones de cada uno de los alumnos con su perfil social (nacionalidad, sexo, edad y el lugar de residencia) haciendo esta actividad totalmente anónima. Los datos (anónimos) fueron facilitados por la dirección del centro con la finalidad de realizar el análisis estadístico posterior. En esta sesión se explicó la definición, importancia y ejemplos de los servicios ecosistémicos culturales, de provisión y regulación de las playas, indicando las diferencias que había entre la configuración de las playas urbanas, semi urbanas y naturales.

Posteriormente se llevó a cabo la actividad: ¿Qué valor consideran que tienen los servicios ecosistémicos de las playas? A través de ella se procedió a la valoración de tres paneles, uno por cada servicio ecosistémico. En cada uno de ellos se integraban diferentes ejemplos de servicios para cada tipología (Wiborm, 2013), localizados a modo de filas, mientras, en las columnas se localizaron los niveles de satisfacción en una escala Likert. La selección de los elementos incluidos como ejemplo en los paneles se basó en imágenes de elementos existentes en las playas de Canarias.

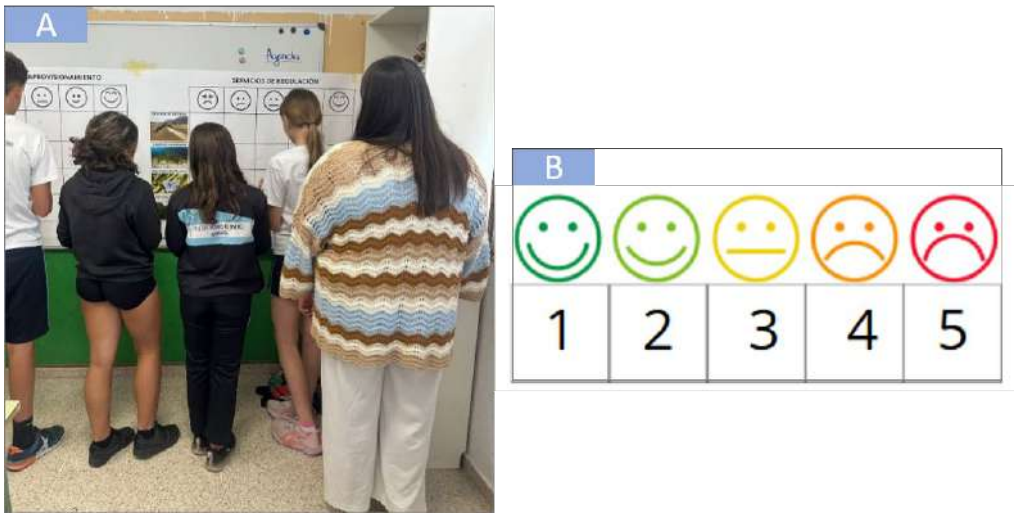



*Figura 2. Desarrollo de la sesión 2 (A) y escala Likert para la valoración de servicios ecosistémicos en playas (B).*

## 2.3. Análisis de los resultados de las sesiones de las preferencias sobre uso de las playas y valoración de sus servicios ecosistémicos.

Tras el desarrollo de la actividad en las aulas se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos. Los datos obtenidos fueron tratados con el software IBM SPSS Statistics 21.0. A cada uno de los estudiantes, identificado por el número de lista se le asignaron variables personales como la nacionalidad, localidad de residencia, y las valoraciones obtenidas de cada estudiante en la primera y segunda sesión. En esta contribución se representan los resultados obtenidos en la primera sesión sobre el preconcepto de las

playas y el uso que se realiza de ellas como resultados preliminares del desarrollo de la ficha individual realizada. Esta ficha contiene información más detallada, como se indica en el apartado de metodología, que será publicada en artículos posteriores. Además, en esta contribución se realiza una descripción estadística de los resultados obtenidos en los paneles participativos sobre los servicios ecosistémicos culturales, de provisión y regulación.

## 3. Resultados.

### 3.1. Muestra y perfil del estudiantado

La muestra total del estudio estuvo compuesta por 130 estudiantes de Educación Primaria, procedentes de cuatro centros educativos públicos del norte de Gran Canaria: CEIP Sardina de Gáldar (línea 1; n = 19), CEIP León y Castillo (línea 2; n = 25), CEIP 20 de Enero (línea 3; n = 71) y CEIP Artemi Semidán (línea 1; n = 15).

El alumnado participante presentó edades comprendidas mayoritariamente entre los 11 y 12 años, con un predominio del grupo de 11 años en el conjunto de la muestra, especialmente acusado en el CEIP 20 de Enero (85,92%) y en el CEIP Sardina de Gáldar (68,42%). En cuanto a la distribución por sexo, la muestra mostró una proporción equilibrada entre alumnado masculino y femenino, con ligeras variaciones entre centros, destacando una mayor presencia femenina en el CEIP León y Castillo (56,00%) y una mayor presencia masculina en el CEIP Artemi Semidán (66,67%). Respecto a la nacionalidad, predominó el alumnado de nacionalidad española, si bien se registró una diversidad variable entre centros, desde una representación exclusivamente española en el CEIP Sardina de Gáldar (100%) hasta una mayor presencia de alumnado de otras nacionalidades en el CEIP Artemi Semidán (40,00%), lo que aporta heterogeneidad sociocultural al conjunto de la muestra.

| Nombre de CEIP y línea | Nº | % Edad | | % Sexo | | % Nacionalidad | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 11 años | 12 años | Masc. | Fem. | Española | Otras |
| **Sardina de Gáldar (línea 1)** | 19 | 68,42 | 31,58 | 52,63 | 47,36 | 100,00 | 0,00 |
| **León y Castillo (línea 2)** | 25 | 60,00 | 40,00 | 44,00 | 56,00 | 87,50 | 12,50 |
| **20 de Enero (línea 3)** | 71 | 85,92 | 14,08 | 53,52 | 46,48 | 81,67 | 18,33 |
| **Artemi Semidán (línea 1)** | 15 | 60,00 | 40,00 | 66,67 | 33,33 | 60,00 | 40,00 |

*Tabla 1. Muestra y perfil del estudiantado*

### 3.2. Primera sesión: preconcepto de playa, el uso de la playa, y la percepción de elementos beneficiosos y perjudiciales para la naturaleza de las playas.

En primer lugar, el análisis de la frecuencia de uso de palabras concretas para definir las playas ha permitido la generación de la siguiente nube de palabras (figura 3). Los preconceptos destacados son: Diversión (18%), Tranquilidad (17%), Relajación (12%), Naturaleza (12%), Arena (4%), Paisaje (4%). Se observa que el conjunto de estudiantes de sexto de primaria, relacionan el concepto de playas como un espacio de ocio definido por aquellas palabras que se repiten con menor frecuencia, como "verano", "descanso" o "silencioso". El concepto de "tranquilidad" también es común en la mayoría de los centros, por lo que la playa también podría representar un espacio de calma.

*Figura 3. Nube de palabras sobre el preconcepto de playa*

En segundo lugar, con respecto al uso que el alumnado hace de las playas, el 96,92% considera que le gusta la playa. La gran mayoría de los participantes indicaron que acuden a la playa principalmente para bañarse (46,92%), lo cual refleja que el principal atractivo de la playa para los estudiantes es el agua (figura 4). En segundo lugar, se encuentra la actividad de jugar con la arena (20%) seguida de otras actividades como tomar el sol (13,85%) y nadar (13,85%), que presentan frecuencias similares. Por otra parte, se observa que las actividades como jugar con la pelota (9,23%), coger olas (7,69%), bucear (6,92%) y descansar (5,38%) muestran una frecuencia similar, lo que podría indicar que existe una amplia diversidad en la forma en que los participantes utilizan y disfrutan de las playas. Por último, existen otras actividades que, aunque estén presentes, registran una menor valoración por parte de los estudiantes, como hacer gimnasia (3,08%), observar el paisaje (2,31%), investigar (1,54%) o leer (1,54%) contiene una frecuencia escasa, lo que indica que son actividades menos habituales dentro de la experiencia de los participantes en la playa. En este sentido, las playas podrían ser percibidas por los estudiantes como un espacio libre donde se pueden realizar distintas actividades recreativas y disfrutar del tiempo de ocio.

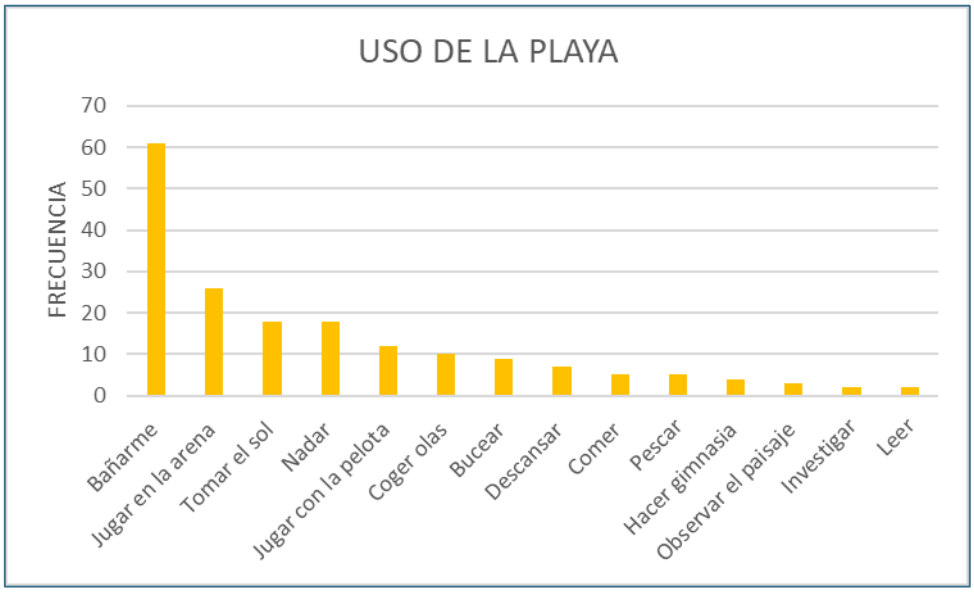



*Figura 4. Uso de la playa*

Finalmente, en relación con la cuestión sobre los elementos percibidos como beneficiosos o perjudiciales para la naturaleza de las playas se emplearon imágenes representativas de los servicios ecosistémicos de soporte, provisión y regulación. También se han incluido imágenes de elementos disruptivos en los sistemas de playa de Canarias. En cuanto a los elementos considerados beneficiosos (figura 5, A), la mayoría de los alumnos identifica a la uvilla de mar (80,8%), las aves (76,9%) y la laguna costera (75,2%) como componentes positivos del entorno natural. Estos resultados reflejan el valor que el alumnado otorga a la biodiversidad y de los paisajes costeros. No obstante, otros elementos son considerados negativos para la naturaleza, como las algas (54,6%), la pulga de playa (60,8%) y el lagarto gigante (58,5%). Esto sugiere que, a pesar de su relevancia ecológica algunos organismos no son valorados positivamente, posiblemente debido a su aspecto, comportamiento o falta de conocimiento sobre su función en el ecosistema. En este sentido, las preferencias del alumnado podrían estar influenciadas por la estética percibida, es decir, por el atractivo visual que los animales despiertan en los estudiantes.

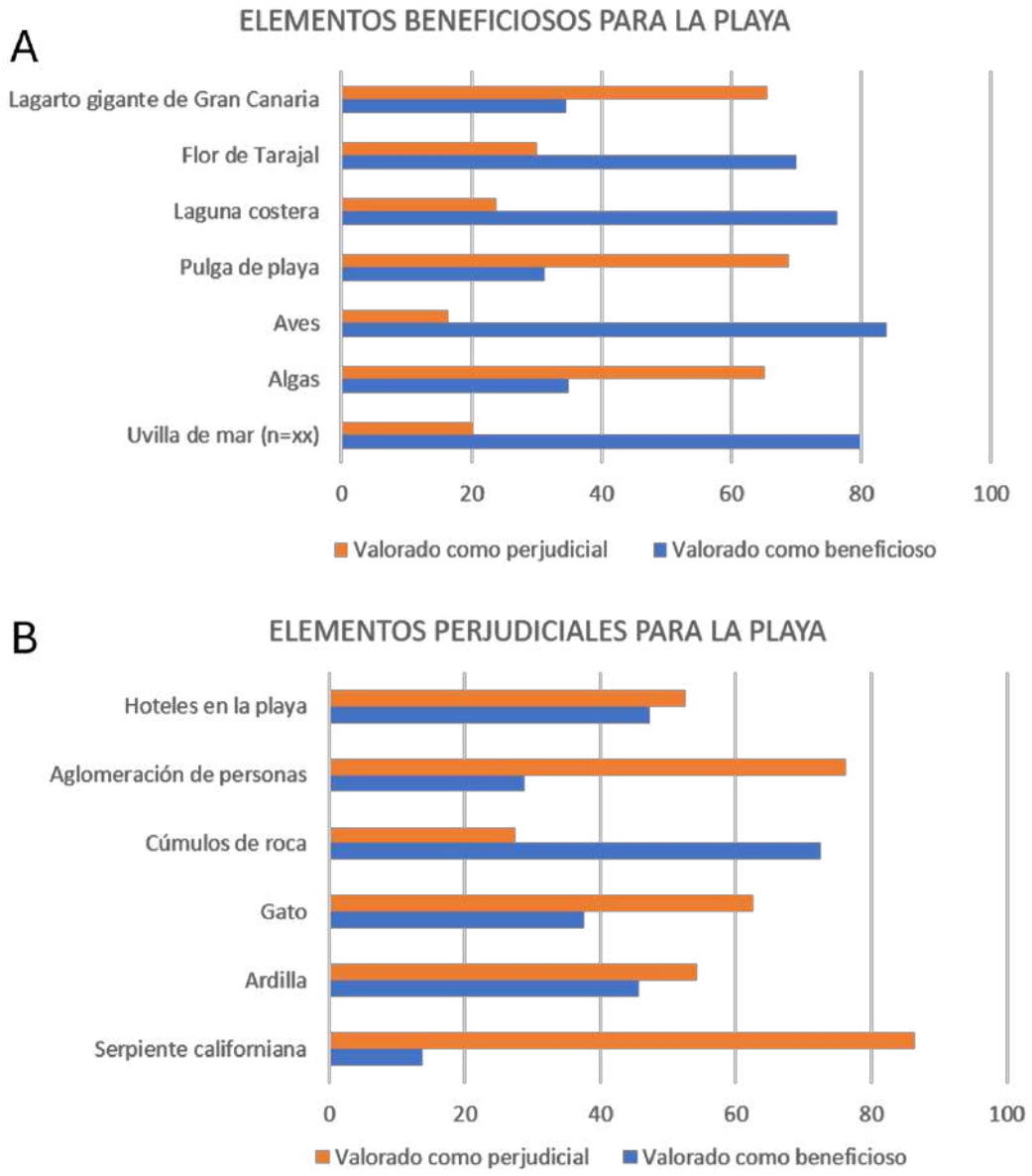



*Figura 5. Percepción de los elementos beneficiosos o perjudiciales para la naturaleza de las playas*

Con respecto a los elementos clasificados como perjudiciales (figura 5, B), la serpiente californiana destaca con el mayor porcentaje de rechazo (85,4%), lo cual refleja una percepción claramente negativa que podría asociarse a su peligrosidad. Asimismo, especies como el gato el 64,6% d ellos participantes lo consideran perjudicial y el 31,2% un elemento beneficioso, mientras que la ardilla es considerada en el 53,1% de los casos beneficiosa y en el 42,3% perjudicial. Estos dos últimos elementos fueron valorados de manera equitativa lo que podría indicar preferencias encontradas. El caso del gato por puede relacionarse con que se trata de un animal doméstico y cotidiano. En cuanto a la ardilla tiene una valoración positiva al tratarse de un animal que se llega a relacionar con la gente, sobre todo en la isla de Fuerteventura, con lo cual puede llegar

a ser interpretado como un animal bueno para la naturaleza de la playa. Por otra parte, los cúmulos de roca fueron considerados como beneficios por el 66,2% de los estudiantes, esto podría deberse al desconocimiento sobre el impacto de estas estructuras en la ecología de las playas, siendo con actividades de juego o entretenimiento en la playa.

En definitiva, los datos muestran una valoración positiva de los elementos naturales que podrían ser mejor percibidos a la vista como pueden ser las aves, ya que como se comentó anteriormente son especies que tienen cierta estética muy valorada por la sociedad como comprobó Belaire et al (2015). En contraste, aquellos elementos considerados molestos, poco agradables a la vista o desconocidos tienden a recibir una percepción más negativa por parte del alumnado.

### 3.3. Segunda sesión: valoración de la importancia los servicios ecosistémicos en las playas.

La (figura 6), muestra la importancia que le dan los alumnos y alumnas a los diferentes servicios ecosistémicos.

En primer lugar, respecto a los de servicios ecosistémicos de aprovisionamiento (figura 6, A), se observa una alta valoración hacia los elementos de “comida y medicina” siendo para el 77,7% del alumnado muy importante e importante para el 15,4%. Esto podría indicar que perciben que estos elementos son vitales para la vida. También pasa algo similar con el “agua dulce” valorado por el 43,1% como muy importante y por el 33,8% como importante, con lo cual para ellos el agua es un recurso de primera necesidad. En cuanto a la “energía solar/eólica” también les parecen muy importante en un 79,6% de los casos, lo que podría significar los conocimientos que ellos ya tiene sobre las energías limpias. La valoración de las “materias primas”, se puede observar que es un poco más baja siendo importante en el 46,9% de los casos y muy importante en el 28,5%, indicando escasa diferencia con el servicio de comida y medicina. Según Mena et al. (2016) se trata de recursos finitos, ya que el ser humano los renueva, consume, apropia y comercializa a su antojo, por lo cual este servicio necesita estar en condiciones adecuadas para poder seguir disfrutando de sus beneficios.

En segundo lugar, en relación con los servicios de regulación (figura 6, B), la “purificación del aire” es valorada como muy importante en el 72,3% de los casos y como importante en el 15,4% de los casos. Esto indica que los alumnos/as tienen conocimientos acerca de la calidad ambiental. De manera similar, los “Hábitats de guardería” son considerados muy importantes en el 62,3% de los casos interpretándose que los niños/as tienen conocimientos acerca de la importancia de la biodiversidad y los espacios naturales para el desarrollo de la vida. El “control de la erosión”, por su lado, posee una valoración muy importante en el 41,5% de los casos e importante en el 37,7%, esto puede indicar que el alumnado no conoce este tipo de servicios. Por último, la “polinización” es un servicio con una valoración más baja que los anteriores, considerado importante en un 36,9% de los casos y muy importante en el 27,7% de los mismos. Esto podría estar indicando la misma situación que en el anterior caso donde los alumnos no conocen este servicio. A pesar del desconocimiento que pueda llegar a tener el alumnado sobre este tipo de servicios, estos son esenciales para el exosistema de la playa, pues mantienen el control de procesos ecológicos y las condiciones del ambiente (Avendaño et al., 2020; Martínez-Rodríguez et al., 2017).

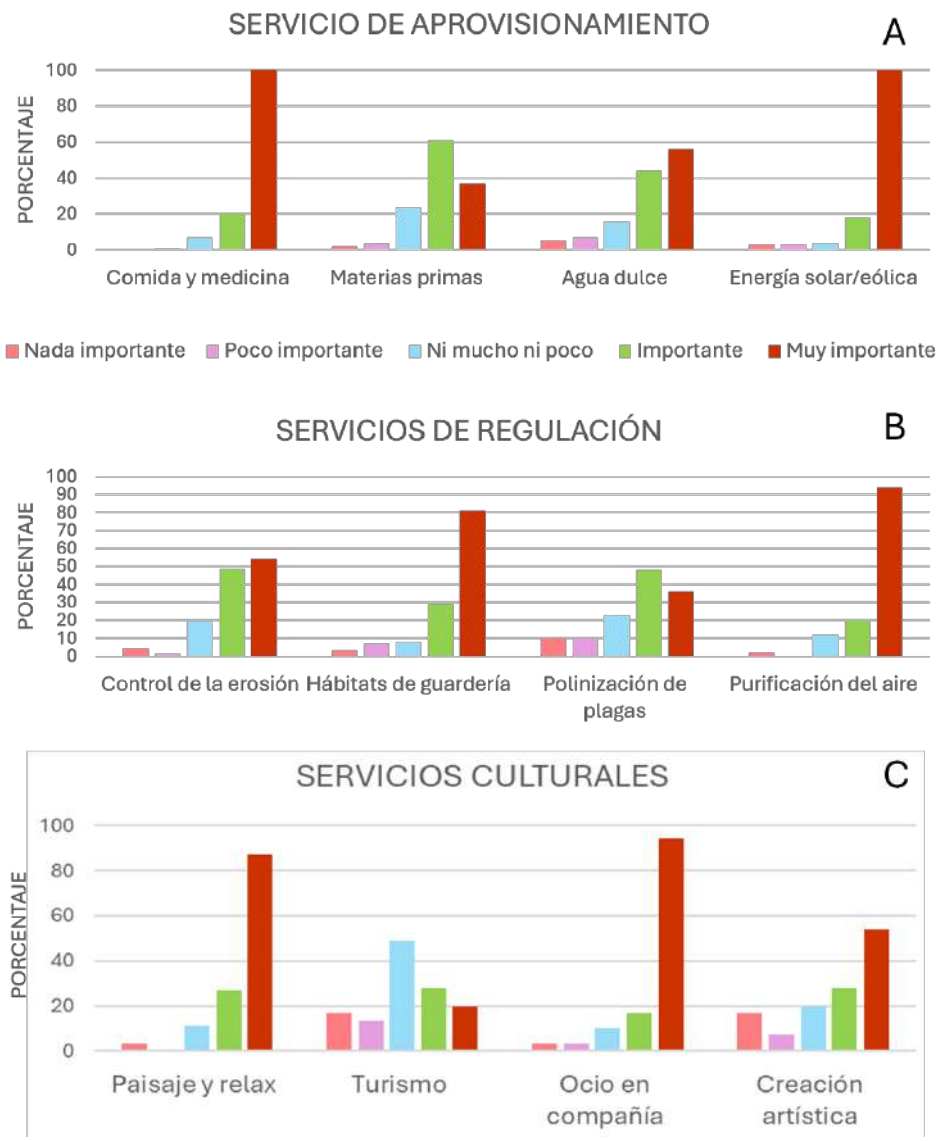



*Figura 6. Importancia de los servicios ecosistémicos*

Por último, en cuanto a los servicios culturales (figura 6, C), los resultados evidencian una fuerte valoración de los beneficios no materiales asociados al entorno costero. La opción “ocio en compañía” recibe una valoración muy importante en el 72,3% de los casos e importante en el 13,1%, lo que refleja lo mucho que valoran los estudiantes la diversión con su familia y amigos. El “paisaje y relax” también tiene una valoración positiva, siendo muy importante en el 66,9% de los casos e importante en el 20,8% de los mismos. Esta respuesta muestra el agrado por los paisajes y la tranquilidad. En cuanto a la “creación artística” tiene una valoración como elemento muy importante para el 41,5% de los casos, e importante para el 21,5% de los mismos, indicando la importancia de la creatividad. Por último, el “turismo” es el aspecto menos valorado, caracterizado por tener una importancia intermedia (“ni mucho, ni poco”) para el 37,7%

de los casos. Es posible que el alumnado entienda que el uso de la playa es su entorno más inmediato no supone hacer turismo. Este servicio se encuentra implicado en actividades recreativas que permiten la diversidad cultural, la espiritualidad, los valores educativos, pasatiempos (Ministry of the Environment of Sweden, 2013)

## 4. Discusión

Las playas proporcionan una amplia gama de servicios ecosistémicos que incluyen la provisión de hábitats, la regulación de procesos costeros y la oferta de beneficios culturales y recreativos (Barbier et al., 2011; Harris y Defeo, 2022). No obstante, los estudios centrados específicamente en la percepción y el conocimiento de estos servicios por parte de niños y niñas siguen siendo escasos, especialmente en contextos insulares. Este vacío justifica la aplicación de metodologías educativas y participativas, como los talleres utilizados en este estudio, basados en las categorías de servicios ecosistémicos propuestas por Harris y Defeo (2022) y en el manual metodológico de WWF (Wiborn, 2013).

De forma general, los resultados muestran que el alumnado ha asimilado adecuadamente los contenidos trabajados durante las sesiones, aunque su percepción de las playas continúa estando fuertemente asociada a funciones recreativas. Esta visión coincide con la concepción social dominante de las playas como espacios de ocio, sol y descanso (Defeo et al., 2009; Klein et al., 2004), y se refleja en la elevada valoración de servicios culturales como el ocio, el paisaje o la tranquilidad. En contraste, el turismo es percibido como un servicio menos relevante, lo que sugiere que los estudiantes conciben las playas principalmente como parte de su entorno cotidiano y no como espacios vinculados a actividades económicas. Este resultado refuerza la necesidad de abordar en el ámbito educativo la relación entre usos recreativos, turismo y sostenibilidad, especialmente en territorios insulares sometidos a una elevada presión turística.

En estén sentido es importante resaltar que las playas son espacios ocupados y concebidos socialmente como lugares de interés recreativo, con sol, mar y arena (Defeo et al, 2009). Asimismo, en la actualidad, las playas son entornos económicamente muy preciados donde el turismo y la recreación son elementos que se encuentran especialmente desarrollados (Klein et al., 2004). Según los datos recogidos, los niños/as perciben de forma global las playas como espacios de ocio, diversión, tranquilidad y relajación. Estos resultados reafirman la necesidad de una educación ambiental que equilibre el valor recreativo y el valor ecológico de estos espacios. Pues los niños y niñas no solo representan a las futuras generaciones que usarán las playas, sino que también desempeñarán un papel clave en la transmisión intergeneracional del conocimiento ambiental dentro de sus entornos familiares y sociales (Ballantyne et al., 2006).

En relación con los servicios ecosistémicos de regulación, los resultados evidencian una comprensión más limitada, particularmente en aquellos procesos menos visibles como la polinización o el control de la erosión. Esta dificultad ha sido ampliamente señalada en la literatura, que indica que los servicios indirectos suelen ser menos reconocidos que aquellos con beneficios inmediatos y tangibles (Barbier et al., 2011; Klein et al., 2004). Asimismo, la percepción diferencial de determinados elementos naturales, considerados beneficiosos o perjudiciales para la playa, pone de manifiesto la influencia de criterios estéticos y emocionales en el conocimiento ambiental infantil. La preferencia por aves o paisajes abiertos frente al rechazo de algas u otros organismos menos

atractivos coincide con lo descrito por Belaire et al. (2015) y subraya la importancia de explicar el papel funcional de estos elementos dentro del ecosistema costero.

Además, en el contexto de Canarias, desde los años sesenta, el ocio y el turismo han surgido como el servicio ecosistémico cultural más explotado (Enríquez-Acevedo et al., 2018) hasta el punto en el que muchos casos desestabilizan el equilibrio natural de las playas (Marrero-Rodríguez et al; 2021; Pinardo-Barco et al., 2023). En comparación con los resultados obtenidos en los servicios culturales, el ocio es el servicio mayor valorado por los alumnos/as con una valoración muy importante del 72,3%, mientras que el turismo es valorado positivamente por una proporción menor de estudiantes (37,7% de ni mucho ni poco). Esto puede deberse, como se comentó anteriormente, a que las playas son percibidas como espacios de tranquilidad y relajación.

Desde una perspectiva educativa, la metodología basada en talleres participativos y herramientas visuales ha demostrado ser eficaz para explorar y reforzar el conocimiento del alumnado sobre los servicios ecosistémicos de las playas, en línea con enfoques que promueven metodologías activas y experienciales en educación ambiental (Palmberg y Kuru, 2000; Gill, 2014). Además de facilitar la adquisición de conocimientos, estas estrategias contribuyen al desarrollo de actitudes de cuidado y responsabilidad hacia el entorno. Los resultados obtenidos aportan información valiosa para el diseño de recursos didácticos más ajustados a las necesidades detectadas, como los desarrollados en los proyectos “Canarias por una costa viva”, “A toda costa”, Playa Viva Educa” se plantean, así como herramientas adaptadas a las necesidades detectadas y a los vacíos de conocimiento identificados en la infancia.

Entre las principales limitaciones de este estudio cabe señalar el carácter preliminar de la investigación y el tamaño de la muestra, circunscrita a cuatro centros educativos de una misma isla, lo que restringe la generalización de los resultados. Asimismo, el enfoque transversal no permite evaluar cambios en el conocimiento o las actitudes del alumnado a medio o largo plazo. Por otra parte, aunque se emplearon herramientas participativas, la valoración de los servicios ecosistémicos se basó en categorías predefinidas, lo que podría haber condicionado parcialmente las respuestas del estudiantado.

Atendiendo a las limitaciones, es necesario seguir profundizando en este tipo de estudios, pues plantea importantes retos y perspectivas para la educación ambiental. Ampliar estas experiencias a otros contextos territoriales y grupos de edad, así como evaluar su impacto a medio y largo plazo, permitirá mejorar la comprensión del papel educativo de las playas. Integrar de forma sistemática el enfoque de los servicios ecosistémicos en el currículo escolar puede contribuir a formar una ciudadanía más consciente del valor ecológico y social de estos espacios, reforzando su papel como herramienta clave para la conservación y la gestión sostenible de los ecosistemas costeros, especialmente en el actual contexto de cambio climático.

## 5. Conclusiones y líneas futuras

Este estudio preliminar ha permitido explorar el imaginario infantil asociado a las playas de Gran Canaria desde el enfoque de los servicios ecosistémicos, aportando evidencia empírica sobre el conocimiento, las percepciones y las preferencias del alumnado de sexto curso de Educación Primaria. En este estudio se constata que la percepción de los elementos naturales está mediada por criterios estéticos y emocionales, lo que favorece la valoración positiva de aves y paisajes abiertos frente al rechazo de

organismos o componentes menos atractivos visualmente. Este hallazgo subraya la necesidad de reforzar, desde edades tempranas, una alfabetización ambiental que integre no solo los valores recreativos de las playas, sino también su funcionamiento ecológico y su papel en la resiliencia costera. Desde una perspectiva aplicada, la metodología basada en talleres participativos y recursos visuales ha demostrado ser una herramienta eficaz para aproximar el concepto de servicios ecosistémicos al público infantil, favoreciendo aprendizajes significativos y actitudes proambientales. El estudio evidencia el potencial educativo de las playas como espacios de aprendizaje experiencial y pone de relieve la importancia de incorporarlas de forma sistemática en el currículo escolar como escenarios para trabajar competencias relacionadas con la sostenibilidad, la biodiversidad y la interacción sociedad–naturaleza. Esta investigación aporta un diagnóstico inicial que puede orientar el diseño de propuestas didácticas más ajustadas a los conocimientos previos y vacíos conceptuales del alumnado. Los resultados sugieren que el profesorado dispone aquí de una oportunidad para fortalecer enfoques interdisciplinarios que conecten ciencias naturales, educación ambiental y ciudadanía, promoviendo una visión más integral del litoral como ecosistema y como patrimonio social. A partir de estos resultados se abren diversas líneas de investigación. En primer lugar, sería pertinente ampliar el estudio a otros contextos insulares y continentales, así como a diferentes grupos de edad, para comparar patrones de percepción y conocimiento ambiental. En segundo lugar, se recomienda desarrollar investigaciones longitudinales que permitan evaluar el impacto de intervenciones educativas sobre servicios ecosistémicos en la evolución de actitudes proambientales. Asimismo, integrar metodologías cualitativas más profundas (entrevistas, grupos focales o diarios reflexivos) podría enriquecer la comprensión del imaginario infantil y de los procesos de aprendizaje asociados al entorno costero. Finalmente, futuras investigaciones podrían explorar el papel del alumnado como agente de transmisión intergeneracional del conocimiento ambiental dentro de sus familias y comunidades.

## 6. Agradecimientos.

Esta investigación ha sido financiada a través de la subvención directa SD-24/03 concedida por la Consejería de Universidades, Ciencia e Innovación y Cultura del Gobierno de Canarias a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

## 7. Referencias bibliográficas

Amaral, A. C. Z., Corte, G. N., Filho, J. S. R., Denadai, M. R., Colling, L. A., Borzone, C., & Almeida, T. C. M. D. (2016). Brazilian sandy beaches: characteristics, ecosystem services, impacts, knowledge and priorities. *Brazilian Journal of Oceanography*, 64(spe2), 5-16.

Avendaño-Leadem, D. F., Cedeño-Montoya, B. C., & Arroyo-Zeledón, M. S. (2020). Integrando el concepto de servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial. *Revista Geográfica de América Central, (65)*, 63-90.

Barbier, E. B., Hacker, S. D., Kennedy, C., Koch, E. W., Stier, A. C., & Silliman, B. R. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs*, 81(2), 169–193.

Ballantyne, R., Connell, S., & Fien, J. (2006). Students as catalysts of environmental change: A framework for researching intergenerational influence through environmental education. *Environmental Education Research*, 12(3–4), 413–427.

Belaire, J. A., Westphal, L. M., Whelan, C. J., & Minor, E. S. (2015). Urban residents' perceptions of birds in the neighborhood: Biodiversity, cultural ecosystem services, and disservices. *The Condor: Ornithological Applications*, *117*(2), 192-202.

Boudouresque, C. F., Pergent, G., Pergent-Martini, C., Ruitton, S., Thibaut, T., & Verlaque, M. (2016). The necromass of the Posidonia oceanica seagrass meadow: fate, role, ecosystem services and vulnerability. *Hydrobiologia, 781*, 25-42.

Chawla, L. (2007). Childhood experiences associated with care for the natural world: A theoretical framework for empirical results. Children, *Youth and Environments*, 17(4), 144–170.

Castaño-Isaza, J., Newball, R., Roach, B., & Lau, W. W. (2015). Valuing beaches to develop payment for ecosystem services schemes in Colombia's Seaflower marine protected area. *Ecosystem Services, 11*, 22-31.

Defeo, O., McLachlan, A., Schoeman, D. S., Schlacher, T. A., Dugan, J., Jones, A., ... & Scapini, F. (2009). Threats to sandy beach ecosystems: a review. *Estuarine, Coastal and Shelf Science, 81*(1), 1-12.

Enriquez-Acevedo, T., Botero, C. M., Cantero-Rodelo, R., Pertuz, A., & Suarez, A. (2018). Willingness to pay for Beach Ecosystem Services: The case study of three Colombian beaches. *Ocean & Coastal Management, 161*, 96-104.

Everard, M., Jones, L., & Watts, B. (2010). Have we neglected the societal importance of sand dunes? An ecosystem services perspective. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 20*(4), 476-487.

Gill, T. (2014). The benefits of children's engagement with nature: A systematic literature review. Children & Nature Network.

Gobierno de España. (2022). Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 52, de 2 de marzo de 2022. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157

Harris, L. R., & Defeo, O. (2022). Sandy shore ecosystem services, ecological infrastructure, and bundles: New insights and perspectives. *Ecosystem Services*, 57, 101477.

Kahn, P. H., & Kellert, S. R. (2002). *Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations*. MIT Press.

Klein, Y. L., Osleeb, J. P., & Viola, M. R. (2004). Tourism-generated earnings in the coastal zone: a regional analysis. *Journal of Coastal Research, 20*(4), 1080-1088.

Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.

Marrero-Rodríguez, N., Casamayor, M., Sánchez-García, M. J., & Alonso, I. (2021). Can long-term beach erosion be solved with soft management measures? Case study of the protected Jandía beaches. *Ocean & Coastal Management, 214*, 105946.

Martínez-Rodríguez, M. R., Viguera, B., Donatti, C. I., Harvey, C. A., & Alpízar, F. (2017). *La importancia de los servicios ecosistémicos para la agricultura Módulo 3*.

Mena, J. L., Rubio, H., Deza, J., Yagui, H., Vergel, C., Kanashiro, L., & Valdivia, R. (2016). *Servicios ecosistémicos que brindan las Áreas Naturales Protegidas*. Documento de trabajo, 23.

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.

Ministry of the Environment of Sweden. (2013). *Making the value of ecosystem services visible* (Swedish Government Official Report SOU 2013:68). Government of Sweden.

Palmberg, I. E., & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31(4), 32–36.

Pinardo-Barco, S., Sanromualdo-Collado, A., & García-Romero, L. (2023). Can the long-term effects of beach cleaning heavy duty machinery on aeolian sedimentary dynamics be detected by monitoring of vehicle tracks? An applied and methodological approach. *Journal of Environmental Management, 325*, 116645.

Robbe, E., Woelfel, J., Balčiūnas, A., & Schernewski, G. (2021). An impact assessment of beach wrack and litter on beach ecosystem services to support coastal management at the Baltic Sea. *Environmental Management*, 68, 835-859.

Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J., & Khazian, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(1), 31–42.

Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 1–24.

Wiborn, P. (2013). *Nature's Services: A guide for primary school on ecosystem services*. Sweden: WWF.

# Innovación tecnológica y calidad en la formación de Enfermería: El impacto de las smartglasses en la asepsia quirúrgica

Rey-Bretal, David1; Antelo-Iglesias, Lucía1; Gerbaudo-González, Noelia1

1CroniEduTec (Cronicidad, Innovación Educativa y Tecnologías Aplicadas a la Salud), Departamento de Psiquiatría, Radioloxía, Saúde Pública, Enfermaría e Medicina, Facultade de Enfermaría, Universidade de Santiago de Compostela

## 1. Introducción y Justificación

La seguridad del paciente se ha convertido en el eje vertebral de la calidad en la asistencia sanitaria, yendo más allá de evitar errores para centrarse en una prevención activa de los riesgos. En el contexto de los cuidados críticos y quirúrgicos, la adquisición de competencias clínicas en asepsia no representa únicamente una habilidad técnica procedimental (Ozsaker et al., 2025); constituye una obligación ética y profesional de primera orden. La literatura científica destaca que un porcentaje significativo de los eventos adversos en entornos hospitalarios deriva, principalmente, de errores en la ejecución de procedimientos básicos (Kang et al., 2022; Alkhawaldeh et al., 2025). Específicamente, los fallos en la higiene de manos y el empleo inadecuado de la esterilidad son los principales factores de las infecciones nosocomiales, cuya incidencia se asocia con estancias hospitalarias prolongadas, incremento de la morbimortalidad y aumento sustancial de los costes en los sistemas de salud (Stewart et al., 2021).

Históricamente, la formación en enfermería se basa en un modelo de aprendizaje por imitación y repetición, centrado en la observación directa bajo supervisión presencial en estaciones de procedimientos (Oermann et al., 2015; Silva et al., 2018). Si bien este modelo ha sido el estándar durante décadas, presenta limitaciones intrínsecas en la actual era de la digitalización (Joo et al., 2025). La subjetividad del observador externo, la dificultad para detectar pequeños errores en tiempo real y la presión que la evaluación directa ejerce sobre el estudiante pueden comprometer su aprendizaje profundo (Bäwert et al., 2019).

Como respuesta a la creciente complejidad de los entornos clínicos y la necesidad de modelos pedagógicos más eficientes, se integra en el proceso educativo el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Chen et al., 2024; Gu et al., 2025). Las metodologías basadas en vídeo han surgido como una alternativa consolidada para favorecer las habilidades procedimentales, permitiendo una revisión detallada y reflexiva que la observación en tiempo real no siempre consigue (Dick et al, 2026). El presente estudio piloto tiene como objetivo analizar el impacto del uso de dispositivos *wearables* en el aprendizaje de técnicas de asepsia, comparándolo con los métodos tradicionales de enseñanza.

## 2. Marco teórico: Innovación tecnológica en la Educación Superior

### 2.1. La innovación pedagógica en el Espacio Europeo de Educación Superior

La evolución de los contextos formativos, impulsada por el proyecto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), ha dejado de lado el foco desde la transmisión unidireccional de contenidos hacia un modelo de aprendizaje basado en competencias (Lewis et al, 2022). Con este nuevo paradigma, la calidad formativa se vincula con la capacidad para generar entornos de aprendizaje que sean tanto seguros como desafiantes.

La innovación pedagógica no debe entenderse de forma reduccionista como la simple introducción de nuevos dispositivos en el aula. En este sentido, supone una profunda reestructuración del aprendizaje que fomenta la autonomía del estudiantado. Los modelos actuales, definidos frecuentemente como "pedagogías emergentes", se caracterizan por ser flexibles y estar centrados en el estudiantado, en concreto, en su rol activo de conocimiento (Faucher et al, 2025).

En el ámbito de la salud, la innovación pedagógica involucra no solo el uso de protocolos o guías diseñadas por profesionales del ámbito sanitario, sino el rol activo por parte del estudiantado: que sea capaz de monitorizar y producir evidencias de su propia progresión (Mani et al, 2025). En este contexto, el uso de las TIC facilita entornos de aprendizaje inmersivos, simulaciones clínicas de alta fidelidad y sistemas de evaluación formativa que permiten integrar teoría y práctica de manera progresiva y reflexiva, reduciendo el "golpe de realidad" que experimentan al enfrentarse a su vida profesional.

### 2.2. Simulación clínica y auto-modelado de vídeo

La simulación clínica se ha consolidado como la piedra angular para el entrenamiento de competencias clínicas críticas. Su valor reside en la creación de un entorno controlado donde el error es permitido y utilizado como una oportunidad de aprendizaje, sin poner en riesgo la integridad del paciente (Koukourikos et al, 2021). No obstante, la innovación pedagógica actual propone cambiar la simulación pasiva (donde el estudiante simplemente recibe una corrección del instructor) para evolucionar hacia modelos de auto-modelado de vídeo (V-SM o Video Self Modelling).

Este enfoque se basa teóricamente en la Teoría del Aprendizaje Social (Bandura, 1977), que postula que la observación es un mecanismo de aprendizaje fundamental (Mukhalalati et al, 2022). Sin embargo, el V-SM introduce un nuevo matiz disruptivo: cuando la persona se observa a sí misma realizando un procedimiento con éxito o identificando sus propios fallos, la activación de los procesos cognitivos es mucho más persistente y significativa que cuando la corrección proviene de una fuente externa. Al verse, no solo procesa información visual, sino que revive la experiencia cinestésica y emocional del momento, facilitando una consolidación más profunda y una mayor capacidad de autocrítica (Hulsman et al, 2015).

### 2.3. Tecnologías *wearables* y visión en primera persona (POV)

Dentro del ecosistema de las TIC aplicadas a la salud, la incorporación de las smartglasses representa un cambio en el paradigma de la captura de datos procedimentales. A diferencia de los sistemas de cámaras fijas en los laboratorios de simulación, los cuales ofrecen una perspectiva en tercera persona (principalmente

lateral) las smartglasses son dispositivos que se colocan en la cabeza y permiten la grabación desde el punto de vista del/de la estudiante (POV - Point of View).

Esta perspectiva es fundamental en la enfermería del ámbito quirúrgico, donde el éxito de la técnica depende del mantenimiento estricto de un campo visual y estéril. Las smartglasses capturan con precisión lo que los ojos del/de la estudiante ven, permitiendo registrar de forma inequívoca si se produjo una contaminación o si se respetaron los procedimientos de asepsia. En este contexto, la metodología V-SM permite al estudiantado asociar su percepción subjetiva (lo que creían que estaban haciendo bien) con la ejecución real (lo que realmente estaban haciendo), utilizando las smartglasses como una herramienta que reduce el sesgo cognitivo de "superioridad ilusoria", muy frecuente en estudiantes en fases intermedias de su formación (Metcalfe, 2015).

### 2.4. Calidad y TIC: La reducción de la brecha de autoeficacia

Un desafío persistente en la formación clínica es la "brecha de la autoeficacia": la discrepancia entre la confianza que un estudiante tiene en sus habilidades y su competencia real (Bandura, 1977). El exceso de confianza puede tener consecuencias graves en un quirófano, donde en ocasiones, la complacencia conduce a la pérdida de la asepsia. La innovación pedagógica a través de las TIC busca, por tanto, un equilibrio entre la confianza en la realización de los procedimientos y la firmeza de su ejecución.

La integración de dispositivos como las smartglasses y el análisis asincrónico propio del V-SM, permiten que el feedback sea percibido no como una penalización o crítica del profesorado, sino como una evidencia empírica detectada por el/la propio/a estudiante durante el visionado de su vídeo POV (Metcalfe et al, 2015). Este proceso mejora la calidad del clima de aprendizaje, ya que reduce la ansiedad evaluativa y fomenta una cultura de responsabilidad profesional. La tecnología actúa como un facilitador de la calidad, permitiendo que la evaluación sea un proceso continuo, basado en rúbricas objetivas que el estudiante utiliza para su propia praxis.

## 3. Metodología: Diseño de la intervención y Marco procedimental

El presente estudio piloto se centra en la innovación pedagógica y la calidad formativa, basándose en un diseño de corte cuantitativo y prospectivo. La finalidad no es solo la evaluación de la destreza del estudiantado, sino la validación de la metodología de V-SM empleando smartglasses, para que pueda ser integrada de forma sistemática en los currículos de Ciencias de la Salud, como es el caso del Grado en Enfermería.

### 3.1. Contexto, población y muestra

El estudio se llevó a cabo en el laboratorio de simulación de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela durante el curso 2024-2025, previa aprobación por parte del Comité de Ética (código de aprobación: USC 111/2024). La muestra estuvo compuesta por el estudiantado matriculado en la materia de Enfermería del Trabajo, en el tercer curso del Grado en Enfermería, momento crítico donde el/la estudiante ya posee conocimientos teóricos sólidos, pero no presenta la completa destreza motriz fina requerida en entornos quirúrgicos.

La muestra estuvo formada por 40 estudiantes. Para garantizar la homogeneidad de los grupos, se establecieron criterios de inclusión como: estar matriculado/a por primera vez en la materia y no haber tenido experiencia previa en el uso de dispositivos de realidad

aumentada o con smartglasses. Los/as participantes fueron distribuidos/as de forma aleatoria en dos grupos:

- Grupo Experimental (n=20): Intervención basada en TIC y auto-modelado POV.
- Grupo Control (n=20): Metodología de estudio convencional (lectura de libros o artículos científicos, retroalimentación verbal del profesorado)

### 3.2. Dispositivo tecnológico

Para el grupo experimental se empleó un dispositivo de tipo *smartglasses* con capacidad de grabación en alta definición y un campo visual de 28°, adecuado para registrar con precisión el área de trabajo del estudiante durante la ejecución del procedimiento. La selección de esta tecnología respondió a criterios de ligereza y ergonomía, en relación con la elección realizada en el Proyecto Europeo "Video-modelling approach applied to the initial and continuous professional development of surgical teams" (ClinicalModelling) (2022-PI119; Ref. 101111665).

### 3.3. Fases del procedimiento experimental

La intervención se basó en cuatro fases diferenciadas para asegurar el aprendizaje:

- Evaluación Inicial: Ambos grupos fueron sometidos a una prueba de ejecución de higiene de manos quirúrgica y colocación de guantes estériles tras una breve formación teórica. Esta primera fase permitió constatar que ambos grupos partían de un nivel de competencia similar (tasa de error del 87,5%).

- Periodo de Intervención Diferenciada:

    - El Grupo Experimental realizó una sesión de práctica grabada con las gafas inteligentes. Posteriormente, se les proporcionó el archivo de vídeo para un visionado asincrónico. Se les insistió en que analizasen su técnica y que marcasen en qué segundo del vídeo detectaban un error y la consecuente pérdida de la asepsia.
    - El Grupo Control recibió materiales didácticos compuestos por las últimas guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS), artículos científicos e imágenes de expertos realizando la técnica (metodología tradicional).

- Fase de Consolidación: Se permitió un periodo de una semana para que el estudiantado procesara la información, ya fuera a través de la autocrítica por vídeo o del estudio teórico.

- Evaluación Final: Se repitió la prueba bajo las mismas condiciones de la fase inicial, utilizando los/as mismos/as evaluadores/as (docentes que ya conocían el procedimiento y estaban familiarizados con las rúbricas).

### 3.4. Instrumentos de evaluación: Rúbricas

Se emplearon dos rúbricas de evaluación, validadas previamente por profesionales en enfermería quirúrgica, y un cuestionario de autoevaluación de confección propia:

- Rúbrica de Higiene de Manos: Basada en ítems que evalúan desde la preparación (retirada de joyas y adecuación de uñas) hasta la técnica de fricción mecánica y el mantenimiento de la postura estéril post-lavado.

- Rúbrica de Colocación de Guantes: Enfocada en hitos críticos, con especial énfasis en la manipulación del envoltorio interno y la técnica de "mano a mano/guante a guante" para evitar contaminaciones.
- Autoevaluación/autopercepción del estudiantado.

## 4. Análisis de los resultados

Los datos obtenidos reflejan una consolidación significativa en la competencia técnica del grupo experimental que utilizó las TIC, que fue mayor a la del grupo control. A continuación, se presenta un desglose de los hallazgos más destacados.

### 4.1. Análisis de la higiene de manos quirúrgica

La higiene de manos quirúrgica es un proceso complejo debido al número de pasos que conlleva y que, además, requiere una coordinación motriz precisa. Los resultados muestran que la metodología de V-SM se enfoca especialmente en la corrección de errores posturales (con una mejora de un 25% en el Grupo Control frente a un 45,8% en el experimental).

- Fenómeno de “bajar los brazos”:
  En la fase inicial, el 90% del total de estudiantes bajó las manos por debajo del nivel de la cintura tras el lavado, invalidando la asepsia. Luego de la intervención:
  - Grupo Experimental: Redujo este error en un 50% en la evaluación final. La visualización del gesto en el vídeo POV fue señalada por el estudiantado como determinante, al permitirles tomar conciencia de una acción que no percibían durante la ejecución.
  - Grupo Control: El error persistió en el 75% de los casos.

- Asepsia de extremidades y codos:
  - Grupo Experimental: Mostró una mejora del 40% en la cobertura completa del antebrazo, zona que no se aborda en la higiene de manos convencional.
  - Grupo Control: No evidenció mejoras significativas en esta variable.

### 4.2. Análisis de la colocación de guantes estériles

La técnica de colocación de guantes estériles requiere una atención constante a la superficie exterior del guante para evitar su contaminación. Los resultados cuantitativos fueron los siguientes:

- Grupo Experimental: Logró pasar de 2 estudiantes con éxito a 11 con procedimientos correctos.
- Grupo Control: Mostró una evolución mínima, pasando de 1 estudiante con éxito a 4 con procedimientos correctos.

La diferencia sugiere que el visionado del vídeo en POV permite al estudiante identificar el momento exacto del "toque accidental" (error de contaminación), algo que las metodologías tradicionales no logran transmitir al grupo control.

### 4.3. Discrepancia entre percepción y realidad (Efecto Dunning-Kruger)

El efecto Dunning-Kruger es un sesgo cognitivo en el que las personas sobreestiman sus conocimientos o su capacidad en un área específica de forma errónea (Dunning & Kruger, 1999). Teniendo en cuenta esto, un hallazgo interesante del estudio en la línea de calidad docente fue la medición de la autopercepción. Antes de ver los vídeos, el 85% del grupo experimental creía haber realizado la técnica "correctamente o con errores leves". Tras el visionado asincrónico, esta cifra cayó al 15%. La confrontación entre percepción subjetiva y ejecución observada reduce la sobreestimación inicial y favorece una autoevaluación más ajustada. Este proceso de "desengaño tecnológico" es lo que permite una curva de aprendizaje real, ya que el estudiantado abandona la complacencia y adopta una postura de vigilancia crítica sobre su propia destreza.

## 5. Discusión: Hacia un modelado de aprendizaje reflexivo mediado por las TIC

La interpretación de los resultados obtenidos sugiere que la incorporación de las *smartglasses* en la metodología de V-SM durante procedimientos de simulación no solo mejora el rendimiento procedimental, sino que modifica el proceso neurocognitivo mediante el cual el/la estudiante construye su identidad profesional y su competencia clínica.

### 5.1. Neuroeducación y procesamiento de la perspectiva POV

Uno de los pilares de la discusión reside en cómo el cerebro procesa la información visual en POV. La neurociencia del aprendizaje menciona que las neuronas espejo se activan de forma más intensa cuando se observa una acción que nosotros mismos hemos realizado o que percibimos desde nuestra propia perspectiva (Ramsey et al, 2021).

En el Grupo Experimental, al visualizar el vídeo registrado con las *smartglasses*, el estudiantado no está viendo el "modelado de un experto", sino que está reviviendo su propia ejecución (Jiyoung et al, 2024). Este fenómeno reduce la discrepancia entre confianza percibida y desempeño real, contribuyendo a cerrar la brecha de **autoeficacia** (Bandura, 1997; Metcalfe, 2015). Mientras que en el grupo control el aprendizaje es abstracto, en el grupo del uso de las TIC es vivencial, lo cual refuerza la memoria procedimental. La detección del error de "bajar los brazos" es inmediata porque el campo visual del vídeo se desplaza, mostrando al estudiante dicho movimiento, lo que genera una señal de alerta visual que se fija en la memoria a largo plazo con mayor eficacia que con solo una corrección verbal.

### 5.2. Comparativa con la evidencia internacional en tecnologías *wearables*

Estos resultados son comparables con estudios ya realizados en el norte de Europa (Andersen SA et al., 2015), donde “este tipo de realidad" se utiliza para el entrenamiento quirúrgico. Al igual que en la muestra de la Universidad de Santiago de Compostela, otras investigaciones señalan que el uso de dispositivos *wearables* puede mejorar

resultados en tareas de motricidad fina al facilitar retroalimentación y monitorización, lo que se podría traducir como una reducción del tiempo necesario para alcanzar ciertos umbrales de habilidad (Romare et al, 2023; Morouço, P., 2024).

Sin embargo, esta investigación aporta un matiz diferente: el valor de la asincronía. La literatura previa solía centrarse en el uso de las gafas para recibir instrucciones en tiempo real (lo que podríamos denominar como telementoría). Esta propuesta de innovación pedagógica se basa en la integración de las *smartglasses* en la metodología de V-SM, que promueve la participación activa del estudiantado y fortalece la autoeficacia. Los resultados respaldan que el mayor potencial de las TIC en la educación superior no reside solo en la corrección externa, sino en la capacidad de otorgar al/a la estudiante una herramienta de aprendizaje propia. El hecho de que 11 estudiantes del grupo experimental lograran éxitos en la colocación de guantes frente a 4 estudiantes del grupo control sugiere que la autoeficacia y la autoeficacia facilitadas por la incorporación de TIC puede ser un predictor de éxito en la adquisición de habilidades procedimentales frente al estudio de guías de práctica estáticas.

### 5.3. El impacto en la gestión de la calidad y seguridad del paciente

Desde la perspectiva de la gestión sanitaria, los resultados tienen implicaciones directas en la seguridad del paciente. Si se extrapolan la mejora del 20,8% en la técnica de higiene de manos, la implementación de estos procedimientos de innovación pedagógica en las Facultades de Enfermería podría traducirse en una reducción significativa de las tasas de infección nosocomial en ámbito quirúrgico, es decir, de aquellas infecciones adquiridas en este entorno que no estaban presentes con anterioridad (Alsharari et al, 2025).

La calidad asistencial depende de su estandarización. Las TIC permiten que la calidad deje de ser un concepto teórico para convertirse en un concepto observable y medible. Al utilizar rúbricas que el estudiantado analiza con su propio vídeo, reforzando la objetividad de la evaluación. De este modo, el estudiantado aprende que la asepsia no es un procedimiento aproximado, sino un protocolo binario: o es estéril o está contaminado.

### 5.4. Dimensión ética y legal: La protección de la imagen y los datos en el aula tecnológica

La integración de *smartglasses* y sistemas de grabación asincrónica en el Grado de Enfermería no solo plantea desafíos pedagógicos, sino también una nueva dimensión de los derechos fundamentales. En la línea temática de Calidad y TIC, la excelencia no solo se mide por el éxito procedimental, sino por el cumplimiento de los estándares éticos en el manejo de la información. Es por ello por lo que la incorporación del uso de este dispositivo debe ir acompañada por el respeto a la privacidad y la obtención del consentimiento informado (ClinicalModelling consortium. (2024). D2.1 - Reference book on ensuring ethical standards and technical requirements (2nd Version)).

### 5.4.1. Privacidad por diseño y por defecto en el uso de *wearables*

El uso de dispositivos POV implica grabar no solo la propia praxis, sino que muy posiblemente al entorno de la simulación y quienes se encuentren en él. Siguiendo el Reglamento (UE) 2016/679, es necesario que las instituciones educativas implementen protocolos de "Privacidad desde el Diseño". Esto significa que la innovación pedagógica debe garantizar que las grabaciones se almacenen en servidores locales cifrados de la propia institución, evitando el uso de nubes ajenas que puedan comprometer la identidad del estudiantado. La calidad docente se ve reforzada cuando el/la estudiante percibe que su proceso de aprendizaje (incluyendo sus errores) está protegido bajo un entorno de confidencialidad.

### 5.4.2. El consentimiento informado en la era digital

A diferencia de la enseñanza tradicional, el uso de TIC requiere un consentimiento informado específico al implicar el manejo de datos sensibles. En este estudio, aunque el estudiantado comprendía que el propósito del auto-modelado era puramente pedagógico, para poder llevarse a cabo fueron necesarias su autorización y la aprobación de un Comité de Ética. El desafío ético surge en la gestión de la "huella digital". Un sistema de calidad debe asegurar que estos vídeos sean eliminados tras cumplir su función docente, evitando que una mala praxis durante su formación pueda tener consecuencias en la futura vida laboral del estudiantado.

## 5.5. Garantías para una incorporación responsable de las tecnologías

Para que una innovación pedagógica sea considerada de calidad, debe ser sostenible y equitativa. No se puede hablar de éxito si la tecnología genera divergencias entre instituciones o estudiantes.

### 5.5.1. Análisis de coste-eficacia en la prevención de infecciones

Aunque la inversión inicial en *smartglasses* es elevada en comparación con las guías, tanto en formato impreso como en formato digital, el análisis debe hacerse desde la gestión de la salud pública. Si un programa formativo basado en TIC logra que un 20% más de los futuros enfermeros realicen una asepsia perfecta, el ahorro potencial en el tratamiento de infecciones de ámbito quirúrgico compensa con creces el coste de dicho *hardware* (Alsharari et al, 2025). Este argumento es interesante para la inclusión de estas tecnologías en los presupuestos de las Universidades bajo criterios de eficiencia y calidad asistencial, si bien es necesario realizar más estudios que establezcan el nivel de mejora que se podría conseguir mediante el uso de estos dispositivos.

### 5.5.2. Competencia digital docente: El resto de la formación del profesorado

La implementación de estas TIC no solo exige que el/la estudiante sea competente, sino que el profesorado sea capaz de gestionar dicho entorno digital. La calidad educativa se resiente si hay una brecha digital generacional en el equipo docente (Romare et al, 2023). Por tanto, la innovación pedagógica debe ir acompañada de planes de formación continua para los/as docentes en simulación, asegurando que la tecnología sea un facilitador y no una barrera burocrática.

## 5.6. Limitaciones del estudio y desafíos de la implementación

A pesar de los buenos resultados obtenidos en la mejora de la técnica de asepsia mediante la incorporación de *smartglasses* en la metodología V-SM, es necesario realizar un análisis crítico sobre las limitaciones de este estudio piloto, ya que delimita el alcance de los hallazgos y sienta las bases para futuras investigaciones en el ámbito de la innovación pedagógica y las TIC en Ciencias de la Salud.

### 5.6.1. Limitaciones metodológicas y de muestra

En primer lugar, el tamaño de la muestra (n=40), aunque suficiente para un estudio piloto de estas características, limita la generalización de los resultados a toda la población universitaria de estudiantes de enfermería.

La selección de una muestra por conveniencia en una única facultad (Universidad de Santiago de Compostela) introduce un sesgo geográfico y cultural que podría influir en la predisposición hacia el uso de este tipo de tecnologías avanzadas. Esto podría condicionar la destreza previa del estudiantado con dispositivos tecnológicos (entendido como "competencia digital"), lo que podría haber favorecido a la obtención de mejores resultados que los que hipotéticamente se alcanzarían en otros contextos académicos.

Asimismo, la naturaleza del diseño implica que, aunque se controlaron diversas variables, no se puede garantizar la ausencia total de factores externos. Un aspecto que se podría valorar en investigaciones futuras es el nivel de motivación intrínseca de los estudiantes hacia la preparación para una cirugía, que podría interferir en su desempeño. De todas formas, es relevante destacar que el estudiantado participante en este estudio piloto no había realizado prácticas clínicas con anterioridad en el ámbito quirúrgico, con lo cual se asume que esto no supondría una ventaja comparativa. También podrían influir diferencias individuales previas que no se hayan advertido en la recogida de datos y el estado emocional o físico de los/as participantes durante las sesiones de clase. Estas variables no fueron analizadas de forma aislada; no obstante, se reconoce que podrían haber influido en la rapidez con la que el grupo experimental se adaptó al uso del auto-modelado y en las mejoras en su desempeño.

Por otra parte, la duración del estudio fue relativamente corta, teniendo lugar a lo largo de una asignatura del segundo cuatrimestre del curso 2024/2025. El hecho de no haber medido los efectos de la intervención a largo plazo supone una limitación a la hora de extraer conclusiones sobre la perdurabilidad del aprendizaje en el tiempo.

### 5.6.2. El factor tecnológico: *Hardware* y curva de aprendizaje

El uso de *smartglasses* presenta limitaciones técnicas intrínsecas. Durante la experiencia, se observó que algunos/as estudiantes experimentaron una curva de aprendizaje del dispositivo que podría haber generado una "carga cognitiva adicional" durante la fase de ejecución. El hecho de usar un hardware, por ligero que sea, y ser consciente de que se está grabando, puede inducir el llamado Efecto Hawthorne, donde el sujeto modifica su conducta por el simple hecho de saber que está siendo observado, lo que podría distorsionar la propia naturalidad del procedimiento (Abelleyra et al., 2025).

Además, la autonomía de la batería y los errores de conexión de los dispositivos en las sesiones de simulación fueron barreras técnicas que dificultaron la implementación, lo que podría ser más complejo en grupos numerosos (por ejemplo, 100 estudiantes de forma simultánea). La calidad de la imagen, aunque fuese en alta calidad, se vio

afectada por las condiciones de iluminación del laboratorio, lo que en algunos casos dificulta la visualización de detalles menores, como el contacto de la mano con la zona no estéril del guante.

### 5.6.3. Desafíos en la gestión del aula

Utilizar esta tecnología requiere de unas ciertas destrezas y el estudiantado puede necesitar ayuda para manejarlas, sobre todo cuando se inicia en su uso. Por ello, la atención por parte del profesorado debe ser individualizada, lo que implica que el número de docentes envueltos en este tipo de sesiones debe ser mayor al de otros abordajes metodológicos más tradicionales como las clases magistrales, en las que un único profesor/a puede atender a un grupo numeroso de estudiantes.

Para asegurar una aplicación homogénea y efectiva de la intervención, el profesorado debe recibir formación previa tanto en el manejo de los dispositivos como en la implementación de la metodología de auto-modelado. En este estudio piloto, estas capacitaciones se llevaron a cabo en el marco del proyecto europeo *ClinicalModelling*. No obstante, futuras implementaciones deberán contemplar formaciones, aunque sean breves, para garantizar coherencia pedagógica y reducir posibles dificultades técnicas que puedan afectar el logro de los objetivos formativos.

## 6. Prospectiva: El futuro de los contextos formativos en salud

### 6.1. Integración curricular y desafíos ético-técnicos

La prospectiva de esta línea de investigación apunta hacia la integración de las *smartglasses* en la metodología de V-SM no como una acción adicional en el contexto universitario, sino como un componente metodológico básico de las materias de enfermería, en las que los procedimientos son esenciales para la formación del estudiantado. No obstante, esto plantea desafíos que las instituciones deben abordar:

- Sostenibilidad Económica: El coste de los dispositivos sigue siendo una barrera, aunque el ahorro potencial en formación y prevención de infecciones justifica la inversión inicial.
- Privacidad y Ética Digital: La grabación de la praxis requiere protocolos estrictos de protección de datos, especialmente si en fases futuras estas tecnologías se trasladan de la simulación a las prácticas con pacientes reales.
- Formación docente: La capacitación previa del profesorado en el manejo de los dispositivos y en la secuencia metodológica de la intervención son claves para garantizar homogeneidad en la implementación.

La consolidación de esta línea exige estudios multicéntricos y colaborativos que permitan validar el modelo en distintos contextos educativos.

### 6.2. Hacia la simulación híbrida y la inteligencia artificial

El siguiente paso en esta experiencia educativa es la integración de la Inteligencia Artificial (IA) con la metodología V-SM y la visión POV. En este contexto, podría ser

interesante el desarrollo de un sistema donde las *smartglasses* no solo graben, sino que analicen los movimientos que se están capturando en formato de vídeo, facilitando con ello que el profesorado enfoque el *feedback* que facilita al alumnado en los puntos más relevantes. Además, puede que algún día las propias *smartglasses* puedan incluso emitir una alerta en el momento exacto ("bajando los brazos", por ejemplo), gracias a este análisis por parte de la IA. Este *feedback* inmediato, seguramente, potenciaría aún más la curva de aprendizaje detectada en este estudio. Por supuesto, cualquier implementación de este tipo debe someterse a validación pedagógica, evitando que la tecnología sustituya el juicio profesional docente o genere dependencia excesiva de sistemas automatizados.

### 6.3. El impacto de este estudio en la comunidad educativa

Aunque esta investigación se centra en la innovación educativa en la docencia universitaria en Enfermería, sus hallazgos pueden ser de interés para toda la comunidad educativa. La adquisición de destrezas es un proceso continuo que se desarrolla a lo largo de toda la vida, desde las primeras etapas de coordinación motora hasta la consolidación de competencias y habilidades propias de cada profesión. Si bien en las primeras etapas del desarrollo psicomotor puede ser más complejo integrar los dispositivos electrónicos en la educación de los niños y niñas debido a las competencias que requiere su manejo, la metodología empleada en este estudio se podría incorporar a múltiples niveles académicos y a distintas disciplinas adaptando su finalidad a cada caso particular. En cualquier caso, la principal aportación de esta investigación radica en demostrar que la calidad educativa en entornos tecnológicos no depende del dispositivo en sí, sino del enfoque pedagógico que lo integra.

## 7. Conclusión

La presente experiencia de innovación pedagógica parece indicar que la tecnología *wearable*, aplicada bajo un modelo de auto-modelado asincrónico, es una herramienta disruptiva que garantiza la calidad formativa. En este estudio se muestra que el estudiantado que ha utilizado esta metodología demuestra mejoras en la realización de procedimientos esenciales en el entorno quirúrgico en mayor medida que el estudiantado que no utiliza gafas inteligentes durante su formación práctica. Esto se traduce en un mayor progreso en la corrección de errores durante las técnicas del lavado de manos quirúrgico y la colocación de guantes.

Al hacer partícipe al estudiantado como observador de su propia destreza, se rompe el modelo jerárquico tradicional y se fomenta un pensamiento crítico que es esencial para la seguridad del paciente. La posibilidad de visualizar vídeos en los que se comprueba el propio desempeño facilita que el estudiantado cambie su visión respecto a su actuación, llegando a disminuir el porcentaje de personas que creían haber realizado la técnica correctamente o casi sin errores del 85% al 15% tras revisar su intervención. No obstante, debido a las limitaciones metodológicas señaladas previamente, los resultados no pueden generalizarse a otros contextos formativos o clínicos.

La integración de las *smartglasses* en la metodología V-SM permite que el error deje de ser un estigma para convertirse en un dato objetivo, analizable y corregible. Esta perspectiva puede tener implicaciones futuras, al poner en valor la posibilidad de que el estudiantado adquiera un papel más protagonista en su aprendizaje. Así, la autoevaluación puede permitir que el estudiantado mejore su desempeño de forma autónoma.

En esta línea, sería muy interesante continuar investigando si la valoración del estudiantado es suficiente para optimizar el aprendizaje práctico o si estas mejoras pueden incrementarse incorporando las correcciones del profesorado. Por otra parte, podría ser también de interés evaluar la pertinencia de que la evaluación se realizase por pares y comparar la eficacia de esta con la autoevaluación y/o la evaluación docente. Además, sería interesante realizar un seguimiento a largo plazo para comprobar si las mejoras en el aprendizaje se mantienen en el tiempo.

En síntesis, se recomienda que futuras investigaciones en esta línea consideren:

- Ampliar el tamaño muestral y realizar estudios multicéntricos.
- Incorporar análisis longitudinales para evaluar la retención del aprendizaje.
- Comparar autoevaluación, evaluación docente y evaluación entre pares.
- Analizar el impacto en contextos clínicos reales.
- Evaluar la viabilidad económica y organizativa del modelo.

En definitiva, este estudio piloto puede servir como base para mejorar la forma de preparar a las próximas generaciones de enfermeros y enfermeras, no solo para ejecutar protocolos sino para ser agentes activos en un sistema de salud cada vez más tecnológico y exigente.

## 8. Referencias bibliográficas

Abelleyra Lastoria, D. A., Keynes, S., Nurek, M., Kellett, C., & Hing, C. B. (2025). The Hawthorne effect on wearable technology: A systematic review. International Journal of Psychophysiology, 214, 113207. https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2025.113207

Alkhawaldeh, J. M., Yehia, D., Kutah, O. A., El-Hneiti, M., Bani Hani, D. A., Al-Omran, H., Habashneh, S. S., Al Awamleh, R., Al-Bdelhafez, N., Ali, H., Shhadeh, A. F., & Alsabilah, R. (2025). Effectiveness of simulation-based training on critical care nurses' competency in infection prevention: A systematic review. Nursing in Critical Care, 30(6), e70236. https://doi.org/10.1111/nicc.70236

Alsharari, A. F., Salihu, D., & Alshammari, F. F. (2025). Effectiveness of virtual clinical learning in nursing education: A systematic review. BMC Nursing, 24(1), 432. https://doi.org/10.1186/s12912-025-03076-y

Andersen, S. A., Mikkelsen, P. T., Konge, L., Cayé-Thomasen, P., & Sørensen, M. S. (2016). Cognitive load in mastoidectomy skills training: Virtual reality simulation and traditional dissection compared. Journal of Surgical Education, 73(1), 45–50. https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2015.09.010

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Bäwert, A., & Holzinger, A. (2019). Practice makes perfect! Patient safety starts in medical school: Do instructional videos improve clinical skills and hygiene procedures in undergraduate medical students? GMS Journal for Medical Education, 36(2), Doc16. https://doi.org/10.3205/zma001224

Chen, J., Yang, L., Mak, Y. W., O'Donoghue, M., Shi, C., Tsang, H., Lu, S., Zou, J., Qin, J., Xie, Y. J., Lai, T., Li, C., Cao, J., & Pittet, D. (2024). Hand hygiene education components among first-year nursing students: A cluster randomized clinical trial. JAMA Network Open, 7(6), e2413835. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.13835

Dick, L., Hughes, K., Turmeau, L., Burla, R., Morrison, B., Close, L., & Dundas, K. (2026). Preparing medical students for the operating theatre using video-based learning. The Clinical Teacher, 23(2), e70351. https://doi.org/10.1111/tct.70351

Dunning, D., & Kruger, J. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. Journal of Personality and Social Psychology, 77(6), 1121–1134. https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121

Faucher, M. A., Sing, E., Harris, S., Hutson, E., & Hoelscher, S. H. (2025). Artificial intelligence and competency-based education: A rapid scoping review. Journal of Midwifery & Women's Health, 70(6), 865–881. https://doi.org/10.1111/jmwh.70009

Gu, K., Pan, H., Dong, M., Chen, X., & Yuan, H. (2025). The application of blended learning in obstetrics teaching: A comprehensive teaching model integrating an intelligent, interactive induction platform. Frontiers in Medicine, 12, 1670126. https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1670126

Hulsman, R. L., & van der Vloodt, J. (2015). Self-evaluation and peer-feedback of medical students' communication skills using a web-based video annotation

system: Exploring content and specificity. Patient Education and Counseling, 98(3), 356–363. https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.11.007

Joo, J. Y., & Liu, M. F. (2025). Nursing faculty experiences with emergent remote teaching transitions: A qualitative systematic review. Computers, Informatics, Nursing. Advance online publication. https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000001375

Kang, M., Nagaraj, M. B., Campbell, K. K., Nazareno, I. A., Scott, D. J., Arocha, D., & Trivedi, J. B. (2022). The role of simulation-based training in healthcare-associated infection (HAI) prevention. Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology, 2(1), e20. https://doi.org/10.1017/ash.2021.257

Kim, J., Seo, M., & Shin, H. (2024). Learners' experiences with first-person perspective video debriefing using smart glasses in nursing simulation education. Clinical Simulation in Nursing, 94, 101590. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2024.101590

Koukourikos, K., Tsaloglidou, A., Kourkouta, L., Papathanasiou, I. V., Iliadis, C., Fratzana, A., & Panagiotou, A. (2021). Simulation in clinical nursing education. Acta Informatica Medica, 29(1), 15–20. https://doi.org/10.5455/aim.2021.29.15-20

Lewis, L. S., Rebeschi, L. M., & Hunt, E. (2022). Nursing education practice update 2022: Competency-based education in nursing. SAGE Open Nursing, 8, 23779608221140774. https://doi.org/10.1177/23779608221140774

Mani, Z. A. (2025). Transitioning to competency-based education in nursing: A scoping review of curriculum review and revision strategies. BMC Nursing, 24(1), 1111. https://doi.org/10.1186/s12912-025-03319-y

Metcalfe, H., Jonas-Dwyer, D., Saunders, R., & Dugmore, H. (2015). Using the technology: Introducing point of view video glasses into the simulated clinical learning environment. Computers, Informatics, Nursing, 33(10), 443–447. https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000168

Morouço, P. (2024). Wearable technology and its influence on motor development and biomechanical analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 21(9), 1126. https://doi.org/10.3390/ijerph21091126

Mukhalalati, B., Elshami, S., Eljaam, M., Hussain, F. N., & Bishawi, A. H. (2022). Applications of social theories of learning in health professions education programs: A scoping review. Frontiers in Medicine, 9, 912751. https://doi.org/10.3389/fmed.2022.912751

Oermann, M. H. (2015). Technology and teaching innovations in nursing education: Engaging the student. Nurse Educator, 40(2), 55–56. https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000139

Ozsaker, E., Koze, B. S., Donmez, Y. C., Dolgun, E., Ozbayir, T., van Giersbergen, M. Y., & Korkmaz, F. D. (2025). An investigation of the effectiveness of two different methods in teaching surgical aseptic skills: A quasi-experimental study. BMC Surgery, 25(1), 153. https://doi.org/10.1186/s12893-025-02870-4

Ramsey, R., Kaplan, D. M., & Cross, E. S. (2021). Watch and learn: The cognitive neuroscience of learning from others' actions. Trends in Neurosciences, 44(6), 478–491. https://doi.org/10.1016/j.tins.2021.01.007

Romare, C., & Skär, L. (2023). The use of smart glasses in nursing education: A scoping review. Nurse Education in Practice, 73, 103824. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103824

Silva, A. M. B. D., Bim, L. L., Bim, F. L., Sousa, A. F. L., Domingues, P. C. A., Nicolussi, A. C., & Andrade, D. (2018). Patient safety and infection control: Bases for curricular integration. Revista Brasileira de Enfermagem, 71(3), 1170–1177. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0314

Stewart, S., Robertson, C., Pan, J., Kennedy, S., Haahr, L., Manoukian, S., Mason, H., Kavanagh, K., Graves, N., Dancer, S. J., Cook, B., & Reilly, J. (2021). Impact of healthcare-associated infection on length of stay. Journal of Hospital Infection, 114, 23–31. https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.02.026

# Sistematización social: praxis y generación de conocimiento.

Gabriela Flores Navarro, Universidad de Antofagasta – Chile

## 1. El conocimiento desde el hacer

El Trabajo Social en Chile el año 2025 cumplió 100 años al igual que en todo Latinoamérica y el Caribe y con ello nuevos desafíos en cuanto a cómo situarse en el plano de la intervención y en las ciencias sociales, en especial en la era de las inteligencias artificiales y un contexto global con una diversidad sociopolítica, con ello los retos para la academia han requerido nuevos procesos reflexivos desde los profesionales que se sitúan en la docencia universitaria y como estar a la vanguardia de ese nuevo escenario y mantener la distinción que otorga el Trabajo Social no solo como profesión sino también como un constante posicionador y promotor de las críticas y cambios sociales.

En la presente comunicación se dará a conocer la experiencia de la implementación de una estrategia en docencia para estudiantes universitarios de octavo semestre de la carrera de Trabajo Social de la Universidad de Antofagasta-Chile, la cual se materializó en la asignatura de Sistematización cuyos resultados de aprendizaje desde el modelo por competencias implementado en la casa de estudios, tienen relación con el diseño de procesos de sistematización en ámbitos de acción social, familiar, grupal, institucional y comunitario y la generación de textos, con sentido y propósito, pertinente a contextos y situaciones profesionales, utilizando aspectos formales.

Esta catedra categorizada como teórico-práctica tiene como objetivo central ofrecer a los estudiantes las herramientas y metodologías necesarias para reflexionar, analizar y documentar procesos innovadores que vinculen la generación de conocimiento con su inserción práctica en contextos reales por medio de la Sistematización. La aplicación de esta estrategia fue a través de un enfoque metodológico participativo y reflexivo, en donde los estudiantes exploraron cómo el ejercicio profesional no solo busca transformar la realidad social, sino también cómo se pueden integrar de manera efectiva la producción de conocimiento; fue llevada a cabo con la inserción y vinculación con instituciones públicas y o privadas.

Si bien en la declaración de la asignatura no hay una forma explícita de lo que involucra el ámbito práctico, después de haber dictado la catedra en tres semestres lectivos, se ha podido visualizar la relevancia que los contenidos teóricos puedan ser aplicados de forma inmediata para el aseguramiento de la adquisición de conocimiento y su puesta en práctica; teniendo la experiencia como docente de haberla aplicado en su modalidad solo con el uso de simulaciones y contrastando de forma más experiencial en otros semestres.

Desde lo anterior, es que se estimó la necesidad de poner énfasis en el proceso de inserción práctico, donde el estudiantado debía aplicar los conceptos aprendidos en contextos reales, ya sea en instituciones educativas, organizaciones, comunidades o

contextos laborales, para evaluar y ajustar las innovaciones en intervención de acuerdo con las necesidades y características del entorno y como mejorarían sus prácticas en la medida que esto generara un conocimiento nuevo. De esta manera, se buscó que los estudiantes no solo comprendieran la teoría detrás de la acción educativa, sino que también fueran capaces de implementarla de manera efectiva y reflexiva en su práctica profesional.

La innovación en docencia llevada a cabo en terreno involucro trabajo de vinculación con 6 organizaciones no gubernamentales reconocidas a nivel regional como entidades públicas con las cuales se tuvieron experiencias previas en prácticas profesionales que se detallan en la Tabla 1.

| Organizaciones y/o Instituciones | Foco de intervención |
|---|---|
| **Sala Cuna Q'isa Khuyay de Integra** | Otorga educación pre-escolar a población de niños y niñas en situación de vulnerabilidad socio económica y en especial provenientes de asentamientos irregulares en cuanto a vivienda. |
| **Arpevih** | Organización no gubernamental (ONG) que trabaja con la prevención y orientación a personas que viven con VIH. Representación local de gran trayectoria en la región, precursora de dicha temática desde finales de la década de los 90. |
| **CreaLuz** | Organización no gubernamental promotora de educación en temas de sexo-afectividad para la diversidad y disidencias. |
| **Programa de integración escolar (PIE) del Liceo B-13 Domingo Herrera Rivera** | PIE perteneciente a la institución educativa pública para niños, niñas y adolescentes, atiende principalmente población escolar con condición del espectro autista, problemas de aprendizaje y algunas situaciones de supervisión en vulneración de derecho que se encuentren judicializadas. |
| **Pastoral Universidad Católica del Norte** | Unidad que trabaja con enfoque confesional y social en especial en lo comunitario. Participante de proyectos sociales de impacto regional. |
| **Residencia Bet Jesed de Fundación Tabor** | Atención era para familias principalmente migrantes que se encuentran en situación de calle. Su dependencia está adscrita a una de las Fundaciones regionales de vasta |

| | |
|---|---|
| | experiencia en problemáticas de consumo de drogas y/o alcohol y población vulnerable en calle. |

*Tabla 1. Instituciones vinculadas a la innovación*

En estos contextos de intervención social, los y las estudiantes fueron insertos y dispuestos a emprender un ejercicio profesional que no solo contribuyera a los objetivos institucionales sino proveyeran los insumos para la generación de conocimiento y pudiesen proponer nuevas formas de intervención en enlace con la teoría.

Cabe señalar en cuanto a lo anterior, que toda esta experiencia está inmersa en la capital de la segunda región chilena, que tiene una caracterización socio demográfica particular. Ciudad con casi 636.000 habitantes, en que lo territorial es determinado por una significativa aridez, radiación solar y ecosistema frágil, un sector productivo principalmente abocado a la industria minera. En la última estadística nacional señala la existencia del sostenimiento de una pobreza multidimensional, subiendo porcentualmente de 16% a un 17,1% en la última medición, siendo el porcentaje de pobreza extrema superior a la media nacional con un 2,8% versus la global nacional de un 2,0%. Se destaca en la pobreza multidimensional en cuanto a la población migrante, esta tiene una de las cinco regiones con más alza pasando de 17,5% a 34,6%, lo que refleja las repercusiones del fenómeno migratorio que tiene el país en los últimos años (Delegación presidencial regional, 2025).

Esta realidad socio demográfica genera que los diversos dispositivos de atención social tengan retos significativos en cuanto a la atención de las demandas humanas y por ende es donde los estudiantes tienen la oportunidad de generar aportes concretos en contribución a través de la vinculación con el medio y como responsabilidad social de una entidad educativa.

### 1.1. Oportunidad

La oportunidad que impulsó la idea de esta innovación radicó en la necesidad de fortalecer la conexión entre la teoría educativa y la práctica social real, especialmente en el contexto de los desafíos actuales en la formación profesional. El ejercicio académico, en ocasiones puede carecer de espacios donde los futuros profesionales puedan integrar el conocimiento adquirido en las aulas con las realidades y necesidades del entorno social, este desajuste entre teoría y práctica limita la capacidad de los estudiantes para adaptarse a contextos diversos y generar cambios significativos en su práctica profesional futura. Además, en la consideración de que las últimas generaciones estuvieron expuestas al fenómeno de aislamiento social que generó la pandemia y por ende que les privó el desarrollo de habilidades blandas como también la ausencia de prácticas profesionales en escenarios reales; este tipo de instancia abrió un espacio del desarrollo no solo teórico y práctico sino de competencias de comunicación y resolución de problemas; así como lo refleja los resultados del estudio cualitativo de Bryan Hernández y Maritza Carrasco sobre la incidencia de la pandemia en estudiantes de Terapia Ocupacional (2023), donde se refleja las dificultades que proyectan los alumnos en su futuro profesional tras haber tenido una formación virtual y

como esto tuvo sus implicaciones en la formación de habilidades blandas, sociales y profesionales.

En lo concreto en esta experiencia, la docente realizó un diagnóstico cualitativo a la condición del grupo de estudiantes para determinar las temáticas a trabajar, no solo en contenidos, sino que tras los hallazgos se tomaron decisiones del cómo, dónde y para qué de realizar el enlace teórico-práctico. Por una parte, se encontraban estudiantes con una avanzada capacidad de análisis en desmedro de otro segmento que requería apoyo significativo para avanzar en la profundización. Había una importante necesidad de reforzar las metodologías propias del Trabajo Social pero también lo referente a las técnicas de investigación y finalmente aspectos relacionados con el fortalecimiento de habilidades blandas al servicio del perfil profesional que busca la carrera.

El desafío que enfrenta la educación hoy en día es la falta de metodologías que permitan a los estudiantes experimentar directamente con innovaciones pedagógicas en contextos reales y, a su vez, reflexionar de manera crítica sobre su impacto. Esta innovación buscó, entonces, ofrecer un espacio para que los estudiantes no solo fueran receptores de conocimientos, sino también agentes activos de cambio y generación de nuevos aprendizajes, contribuyendo a la solución de problemas reales o aportando a los objetivos de dispositivos de atención social, a través de acciones de servicio y, al mismo tiempo, sistematizando sus experiencias para generar nuevos conocimientos aplicables a futuras intervenciones sociales.

Asimismo, destacar la noción de praxis como una unidad dialéctica entre teórica y práctica, en la cual la práctica es cíclicamente determinante (Fals, 2022), en donde los estudiantes hicieron tangible los componentes teóricos no solo de la asignatura de Sistematización como generador de conocimientos, sino en la aplicación de conocimientos adquiridos en otras cátedras relacionadas a la intervención metodológica en Trabajo social familia, con grupos y comunidades, así también ámbitos de Diagnóstico social y Formulación de proyectos. Esta mirada dialéctica ponía en contradicción y tensión la teoría a la luz de la práctica.

### 1.2. Vinculación con el medio

En el 2018 en Chile se aprobó la Ley N°21.091 sobre Educación superior y uno de los elementos relevantes consignados en ella, es la ampliación de las atribuciones de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) para evaluar como uno de los requisitos de acreditación la Vinculación del medio y con ello asegurar la calidad en las instituciones universitarias. El artículo 81, párrafo 20 inciso 4 de la ley señala que:

Vinculación con el medio. La institución de educación superior debe contar con políticas y mecanismos sistemáticos de vinculación bidireccional con su entorno significativo local, nacional e internacional, y con otras instituciones de educación superior, que aseguren resultados de calidad. Asimismo, deberán incorporarse mecanismos de evaluación de la pertinencia e impacto de las acciones ejecutadas, e indicadores que reflejen los aportes de la institución al desarrollo sustentable de la región y del país.

El aspecto mencionado refuerza la necesidad de posicionar a las entidades educacionales como referentes comunitarios y aporte al desarrollo local como al fortalecimiento del posicionamiento profesional de los estudiantes. Debido a la relevancia de este aspecto, es que parte del quehacer docente es fortalecer la vinculación con el medio, a través de acciones innovadoras y en lo específico en las actividades desarrolladas en la asignatura de Sistematización, se aprovechó la validación del medio que tiene la carrera de Trabajo Social de la casa de estudios de Antofagasta con 68 años de trayectoria. Si bien de alguna manera se ha instalado la discusión que la vinculación con el medio no sea instrumentalizada para cumplir con un criterio de acreditación, en especial de la obligatoriedad que establecieron los cambios legales a partir de la nueva ley (Cano y Flores, 2023), la posición ética y de relación con el medio público y privado por décadas de esta carrera en particular, otorgó un espacio que solo no genera un mero beneficio de formación académica sino un aporte concreto a las necesidades planteadas por las seis instituciones participantes.

## 2. Metodología

Fue relevante para la implementación de la actividad docente el definir los enfoques de Sistematización desde los cuales se circunscribirían todas las acciones y para ello las perspectivas propuestas por Óscar Jara Holliday y María Mercedes Gagneten, aportaron principios para crear un entorno de aprendizaje integral y reflexivo que conecte la teoría con la práctica.

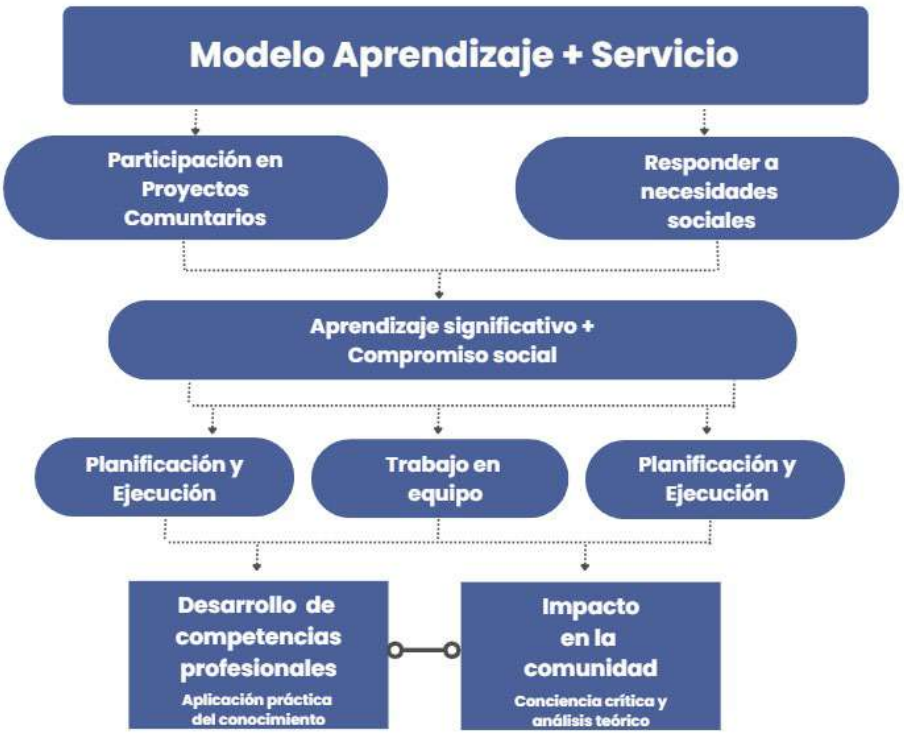
El enfoque de Jara (1994) define la sistematización como una interpretación crítica de experiencias vividas, que busca ordenar y reconstruir los elementos involucrados para descubrir la lógica del proceso, este enfoque permitió identificar los factores que intervinieron en la experiencia y cómo se relacionaron entre sí, lo que lleva a extraer aprendizajes significativos y a conceptualizar la práctica en un contexto histórico y social determinado. La mirada de este autor aportó una perspectiva dialéctica entre teoría y práctica que incluso permitió reconfigurar las perspectivas territoriales y situarlas en los contextos en donde sujeto y objeto se relacionan estrechamente en pos de objetivos comunes y por tanto beneficiándose. Oscar Jara entrega una postura más contemporánea a la sistematización incorporando el sentido de territorialidad desde su perspectiva paradigmática vinculada a las epistemologías del sur.

Por otro lado, Gagneten (1987) aborda la sistematización desde una perspectiva que resalta el proceso de conversión de práctica a teoría. La autora sostiene que sistematizar implica reproducir conceptualmente las experiencias prácticas, organizando el conocimiento generado por los actores involucrados en el proceso. Gagneten enfatiza que las acciones dejan huellas en el tiempo, y al sistematizar se busca recoger estas "huellas" para crear un documento histórico que refleje las acciones humanas y sus consecuencias. Su enfoque también destaca la importancia de considerar cómo se perciben y sienten las experiencias, lo que permite una reconstrucción más rica y contextualizada.

Ambos enfoques complementaron la comprensión de la sistematización como un proceso crítico y reflexivo que no solo documenta experiencias, sino que también busca transformar prácticas sociales mediante el aprendizaje colectivo. La elección de ambos autores permitió mantener una mirada contextualizada desde la reproducción de conocimiento que democratice su generación con la difusión.

La metodología utilizada para la innovación en docencia presentada, se basó en elementos del modelo de Aprendizaje más Servicio (A+S), modelo pedagógico que se centra en la idea de que los estudiantes aprenden de manera significativa a través de la participación en proyectos reales que respondan a necesidades de la comunidad o de un entorno social determinado, lo cual no solo mejora las habilidades disciplinares sino también por su connotación aumenta el compromiso social posicionando a las entidades de educación superior como contribuidores directos (Jouannet et al., 2013). Los estudiantes se involucraron activamente en la planificación y ejecución de actividades enfocadas en los objetivos de cada institución, lo que les permitió desarrollar competencias en áreas clave como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Como se representa en la Figura 1, a través del modelo de aprendizaje más servicio, los estudiantes no solo adquirieron conocimientos prácticos profesionales, sino que también contribuyeron a la mejora del entorno y desarrollaron una conciencia crítica sobre su impacto social con un análisis teórico.

Figura 1. *Esquema de proceso de aprendizaje vinculado al modelo aprendizaje más servicio.*

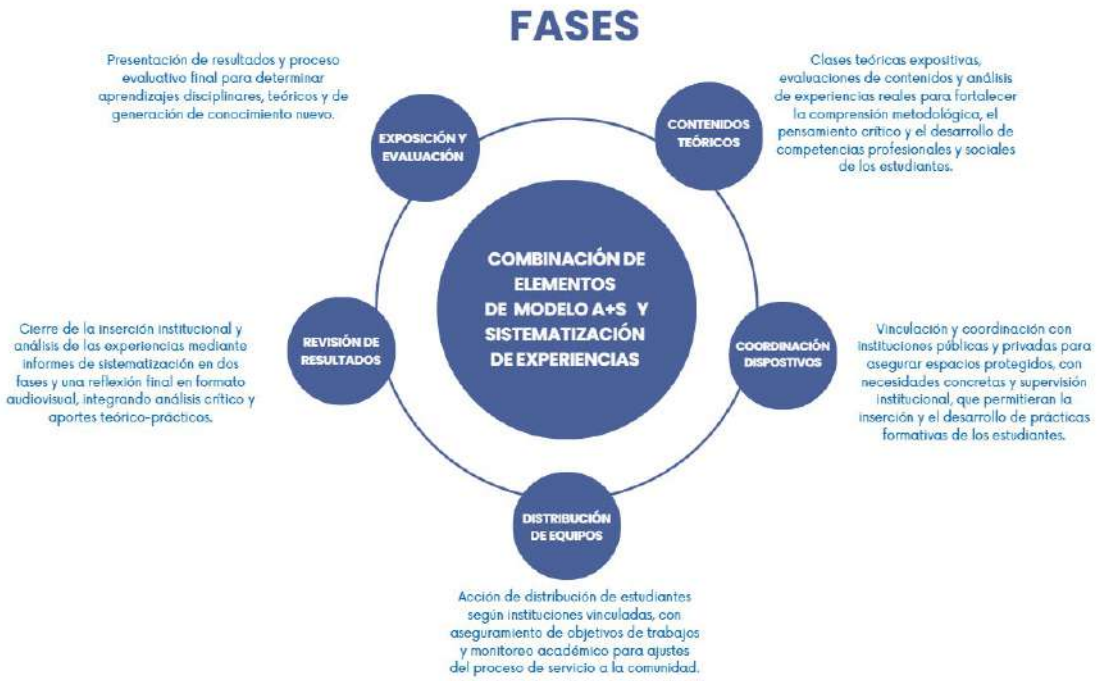


La conjunción de las perspectivas de Sistematización y el aprendizaje más servicio, permitieron que los estudiantes no solo participaran activamente en la resolución de problemas reales, sino que también reflexionaran sobre su práctica a través de la sistematización, produciendo un ciclo de aprendizaje continuo que refuerza tanto la comprensión teórica como la capacidad de aplicar el conocimiento en situaciones determinadas.

En lo concreto y en la aplicación de la asignatura, tuvo una primera instancia teórica de la sistematización y sus elementos del proceso de recuperación de una experiencia práctica, posteriormente y luego de las gestiones de vinculación los y las estudiantes fueron insertos en los diferentes dispositivos de atención social; a partir de dicha vinculación cada grupo coordino fechas y horarios para la ejecución de actividades, como también simultáneamente tenían asesorías con la académica para revisar avances prácticos como propios del proceso de sistematización hasta el término de actividades y exposición de los resultados. Debido al avance curricular del estudiantado es que se promovió un significativo grado de autonomía para mediar en las actividades, tomar decisiones como resolución de problemas.

El proceso fue llevado a cabo por medio de 5 fases como se evidencia en la Figura 2 y que se detalla a continuación.

Figura 2. *Fases de implementación, ejecución y evaluación de la innovación.*




Fase 1 - Contenidos teóricos: desde el comienzo del segundo semestre académico (agosto a octubre), las actividades de la asignatura de Sistematización estuvieron abocadas a la entrega de contenidos teóricos, de proceso, modelos y elementos bibliográficos. Evaluaciones escritas de contenido, para revisar la adquisición de

conceptos claves y aspectos metodológicos y control de lectura de libro de María Mercedes Gagneten y artículos académicos de Oscar Jara para otorgar elementos que propiciaran no solo perspectivas de como sistematizar sino profundización de análisis crítico.

Las clases teóricas fueron llevadas a cabo de manera expositiva con apoyo de material audiovisual y análisis de experiencias de sistematización que fueron seleccionadas de manera prolija para que contribuyera a la comprensión, por ejemplo, el recurso de Extensión Kinesiología de la Universidad de Chile (2018) el cual entregaba antecedentes de las acciones concretas realizadas en un espacio de salud comunitaria y como esto generó aprendizajes. Otro recurso que aportó a la comprensión de lo que implica la sistematización en el ámbito comunitario colombiano, fue el realizado por Otra escuela (2015), el cual mostraba acciones promotoras de paz por medio de la educación.

Durante las semanas posteriores al inicio del semestre académico, la docente comenzó un proceso de inducción para los estudiantes con el objetivo de fortalecer la inserción en los espacios designados, como también estrategias para indagar necesidades en las cuales ellos pudiesen contribuir en su solución y en especial como los principios de la sistematización en forma posterior, les otorgaría herramientas para generar conocimientos de lo ejecutado.

Este último aspecto fue relevante, pues para mantener la concordancia de la formación basada por competencias y la necesidad de compensar las deficiencias generadas en los alumnos y las alumnas en la pandemia, es que se consideraron aspectos como los que señala Vera-Ruiz en su estudio publicado el año 2025, en donde por una parte los estudiantes destacan que por medio del servicio entregado desarrollaron más capacidad de empatía como de comprensión intercultural y crítica reflexiva. También el deber enfrentarse a situaciones con los referentes institucionales y sus beneficiarios les permitió desplegar competencias en la resolución de problemas.

Fase 2 - Coordinación con los dispositivos: En forma paralela a la fase 1, durante el mes de septiembre, la académica de la catedra realiza acciones de vinculación con los diversos organismos públicos y privados para la inserción de los estudiantes y la gestión de actividades prácticas.

Estas acciones debían asegurar contextos que primeramente tuvieran apertura a generar un espacio protegido y propicio para el accionar de los y las estudiantes, como que también tuvieran algunas necesidades concretas en las cuales los futuros Trabajadores sociales pudieran otorgar una intervención clara y ajustada a los objetivos que buscaba cada una de las instituciones. La vinculación con el medio tuvo un aspecto relevante en cuanto a que las partes coordinaron un supervisor de la institución en forma específica con quien tanto el estudiando mantuviera el contacto como también la docente para efectos de supervisión.

Fase 3 - Distribución de equipos: a fines del mes octubre el grupo curso es distribuido en seis referentes instituciones, con los que se acordaron actividades prácticas en

contribución con los objetivos de la asignatura como del dispositivo. Se mantuvo asesoría directa en aula con la académica para guiar inserción y alinear el trabajo al enfoque de sistematización como también un monitoreo con los supervisores de las instituciones para revisar detalles y avances.

En términos prácticos, las semanas de inserción institucional, los y las estudiantes no tuvieron actividades académicas en la casa de estudios relacionados a la asignatura, pues se promovió que el uso del tiempo fuera principalmente para la ejecución de las actividades como del trabajo en equipo para generar la sistematización de experiencias. La asesoría con la docente sería solicitada de manera espontánea en la medida que los alumnos la requirieran.

En este proceso surgieron una serie de dificultades como, por ejemplo: cambio de referentes organizacionales por falta de cumplimiento en los acuerdos previos, reprogramaciones de fechas de actividades, dificultades de organización de los equipos sistematizadores, entre otros; que si bien representaron ser una dificultad, permitió que el grupo curso fortaleciera competencias en cuanto a la resolución de problemas y habilidades blandas como la comunicación asertiva y tolerancia a la frustración.

Fase 4 - Revisión de resultados de la inserción: A mediados de noviembre, los estudiantes concluyeron las acciones directas en las instituciones y prepararon informes y presentación de resultados, por medio de la asesoría con la académica de la asignatura. Primera y segunda evaluación de informe de sistematización, en donde en la fase de inducción se entregó estructura e indicadores de evaluación.

Con el establecimiento previo de una rúbrica evaluativa, los equipos de estudiantes prepararon los informes de sistematización en dos fases, en donde la primera contemplaba todos los elementos metodológicos predeterminados para la realización de la sistematización como, por ejemplo, las técnicas de recolección de información, elementos bibliográficos para el análisis, contextualización socio demográfica de la experiencia entre otros.

La segunda instancia evaluativa constó de todos los elementos analíticos propios de la metodología de la sistematización social, en este caso basado en las perspectivas de Gagneten y Jara, para posteriormente realizar conclusiones en términos de contribución del conocimiento teórico como en lo práctico.

En concordancia con los lineamientos de la sistematización desde la mirada latinoamericana, la democratización del conocimiento, su difusión como su reflexión crítica considerando los elementos territoriales propios de la realidad cultural como lo refuerza Jara (2019) y no solo como una reconstrucción histórica de la experiencia y para dar importancia a las subjetividades de los sujetos, la docente configuro dentro del proceso una última evaluación que consistía en la elaboración de videos relatando la experiencia y los aprendizajes obtenidos y como con ellos podían reconfigurar nuevas acciones similares.

Fase 5 - Exposición de resultados y evaluación: se realizaron actividades en aula de construcción y revisión de las presentaciones de resultados y construcción de informe

completo de sistematización. Los equipos sistematizadores debieron trabajar aplicando la metodología declarada en el primer informe y plasmar el análisis de la experiencia en el segundo.

Se aplicó una encuesta de satisfacción a los seis dispositivos con la finalidad de detectar aspectos de mejora en la implementación de las acciones de la asignatura. A principios de diciembre se realiza evaluaciones de presentaciones en formato video de las experiencias prácticas y resultados de Sistematización con comisión con académicas de Trabajo social y Psicología invitadas para profundizar en la evaluación y mantener la objetividad del proceso. Para el cierre de la ponderación final del resultado de aprendizaje se consideraron las dos evaluaciones que consistieron en informe completo de sistematización y video de presentación de resultados.

A continuación, en las Figuras 3, 4, 5 y 6 se presentan fotografías correspondientes a algunas de las experiencias desarrolladas por los y las estudiantes.

Figura 3 y 4. *Fotografías autorizadas sobre Desarrollo de talleres socio educativos sobre derechos del niño en Sala Cuna Q´Isa Khyuyay.*

Figura 5. *Fotografía de uso autorizado sobre talleres de violencia en las relaciones sexo-afectivas para estudiantes del Programa de Integración escolar del Liceo B-13.*

Figura 6. *Fotografía de reproducción autorizada sobre Diagnóstico comunitario en la Población Balmaceda, desarrollado con la Pastoral de la Universidad Católica del Norte.*

## 3. Resultados

La evaluación del proceso de innovación en docencia de la asignatura de Sistematización para la carrera de Trabajo Social tuvo con rédito positivo, pues se realizó la inserción en 6 instituciones con un trabajo en terreno directo de 6 semanas. En donde las instituciones significaron el aporte realizado de manera beneficiosa, como también que las actividades tributaron directamente a los objetivos institucionales.

En términos evaluativos, precisando que en Chile las calificaciones son de 1 a 7 y la nota mínima de aprobación es el 4, el 26,9% del grupo curso fue evaluado con nota a partir de 6, considerando que el avance curricular de esta asignatura es con estándar de egreso y por tanto su exigencia es más alta. El 15,4% de los estudiantes logro una evaluación entre 5 y 5,9; destacando que, del total de 27 estudiantes, solo 2 resultaron reprobados. Se evidencio en las rúbricas evaluativas que los y las estudiantes asimilaron los componentes metodológicos de la sistematización pero que también incorporaron los elementos del espíritu de esta que es el rescate de una experiencia realizada y como puede volverse en la producción de conocimiento.

En lo cualitativo y trabajo concreto se presentarán en las tablas 2 y 3 los resultados en términos de servicios entregados y por otra parte la producción de conocimiento emanado de las acciones de intervención con las instituciones. Cabe señalar que cada grupo formuló sus objetivos en base a la observación y el conocimiento que extrajo de la experiencia.

| Organizaciones y/o Instituciones | Servicio desarrollado | Resultados obtenidos |
|---|---|---|
| **Sala Cuna Q'isa Khuyay de Integra** | Talleres socio educativos sobre derechos del niño para padres, madres y/o cuidadores.<br>Objetivos:<br>Fomentar una cultura de respeto y protección de los derechos de los niños y las niñas en el entorno familiar y comunitario.<br>Fortalecer las competencias parentales de los padres, madres y apoderados para favorecer un desarrollo integral y saludable de sus hijos e hijas (Aguilar et al., 2024). | - Sensibilización en familias con precarios conocimientos de derechos de infancia.<br>- Adherencia de apoderados y/o cuidadores a los talleres didácticos.<br>- Material e instructivo para talleres. |
| **Arpevih** | Taller “Tejiendo Resiliencia; Mujeres y VIH”<br>Objetivo:<br>Participar en los talleres de ARPEVIH, esto con la finalidad de recabar distintos puntos de vista intersectoriales sobre el VIH en población femenina (Cárdenas et al., 2024). | - Participación en dialogo intersectorial con enfoque de género.<br>- Trabajo grupal de conversatorio sobre intervención en población femenina con VIH. |
| **CreaLuz** | Aplicar metodología de mesas de intervención utilizadas por el centro cultural CreaLuz para comprender e identificar mejor el proceso y las estrategias empleadas (Cepeda et al., 2024). | - Participación en intervención comunitaria centrándose en prevención de VIH/SIDA, construcción de género, sexualidad y derechos humanos. |
| **Liceo B-13 Domingo Herrera Rivera (Programa de integración escolar)** | Realizar acciones de sensibilización sobre la violencia en las relaciones sexo-afectivas en la adolescencia (Cortés et al., 2024). | - Plan de trabajo en conjunto con profesionales del PIE<br>- Construcción de talleres educativos sobre la prevención de relaciones violentas. |
| **Pastoral Universidad Católica del Norte** | Ejecutar diagnóstico territorial comunitario en la población Balmaceda de la ciudad de Antofagasta en grupos de adultos mayores (Ascuí et al., 2024). | - Informe de diagnóstico comunitario preliminar.<br>- Generación de espacios de participación para adultos mayores. |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Conocimientos emergentes y hallazgos de datos desconocidos para la entidad patrocinante. |
| **Residencia Bet Jesed de Fundación Tabor** | Desarrollar acciones de participación para promover el vínculo parental (Arenas et al., 2024). | - Talleres lúdicos de padres, madres e hijos.<br>- Actividades de animación socio cultural para familias. |

*Tabla 2. Resultados de actividades ejecutadas*

| Organizaciones y/o Instituciones | Objetivos de Sistematización | Conocimientos obtenidos |
|---|---|---|
| **Sala Cuna Q'isa Khuyay de Integra** | Sistematizar el proceso de intervención e inserción de las estudiantes en la Sala Cuna Q´Isa Khuyay mediante la realización de talleres socioeducativos dirigidos a madres, padres y apoderados (Aguilar et al., 2024). | - Valorización de las realidades culturales de beneficiarios para la implementación de talleres socio educativos.<br>- Relevancia en acciones de difusión para lograr adherencia.<br>- Utilización de elementos didácticos para la comprensión de temas complejos. |
| **Arpevih** | Analizar las experiencias y opiniones de los integrantes que participaron en los talleres de ARPEVIH, esto con la finalidad de recabar distintos puntos de vista intersectoriales (Cárdenas et al., 2024). | - Análisis crítico de las dificultades de convocatoria en la temática.<br>- Reflexión sobre la existencia de sesgos y prejuicios aún existentes sobre el VIH.<br>- Profundización analítica sobre la falta de consideración de temáticas relevantes como la maternidad vinculada al VIH. |
| **CreaLuz** | Analizar las metodologías del centro cultural CreaLuz y sus maneras de implementación hacia los usuarios de intervención (Cepeda et al., 2024). | - Utilización de metodologías educativas para el uso de barreras físicas para protección contra enfermedades de transmisión sexual.<br>- Conocimiento sobre la importancia de la educación sexual que involucre la protección sin dejar de ser placentera. |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Integración de la infancia y adolescencia en la educación sexual según la comprensión según su etapa del desarrollo.<br>- Comprensión de la relevancia de desprejuiciar la educación sexual. |
| **Liceo B-13 Domingo Herrera Rivera (Programa de integración escolar)** | Sistematizar las experiencias de los estudiantes del Liceo Domingo Herrera Rivera B-13 con respecto al aprendizaje obtenido con relación al taller sobre violencia en el pololeo (Cortés et al., 2024). | - Comprensión conceptual sobre la violencia de género y sus dinámicas relacionadas a la adolescencia.<br>- Comunicación efectiva y asertiva en temas de alta complejidad.<br>- Análisis crítico sobre las repercusiones de generar acciones preventivas en temas de violencia sexo afectiva. |
| **Pastoral Universidad Católica del Norte** | Sistematizar el proceso de participación de los adultos mayores en la entrega de información para el diagnóstico territorial en la población de Balmaceda (Ascuí et al., 2024). | - Profundización de metodologías de investigación aplicadas en contextos comunitarios.<br>- Consideración en el sentido de pertenencia comunitaria para la implementación de acciones como diagnóstico o ejecución de proyectos.<br>- Análisis crítico de la baja participación ciudadana y sus implicancias. |
| **Residencia Bet Jesed de Fundación Tabor** | Comprender cómo se desarrollan y adaptan las dinámicas familiares en un contexto de acogida, teniendo presente el rol de los monitores en la convivencia y vínculos familiares (Arenas et al., 2024). | - Profundización de acciones promotoras de vínculos familiares en especial en contextos de problemáticas de alta vulnerabilidad.<br>- Generación de acciones de intervención con comprensión intercultural.<br>- Relevancia del uso de técnicas lúdicas en el abordaje de temas de alta complejidad. |

*Tabla 3. Resultados de proceso de sistematización*

Uno de los elementos en común de todas las experiencias, es que la decisión académica de realizar la inserción aportó a que los estudiantes pudieran tener una aproximación directa al futuro mundo laboral, cómo también realizar una reflexión que pone en

contradicción y tensión la teoría con la práctica. Estos últimos elementos fueron de alta consideración tras el análisis de las dinámicas de inserción laboral posterior al egreso de los estudiantes y nutridos por las necesidades que surgen de las instituciones de educación superior en estar a la vanguardia de las demandas sociales (Álvarez et al.,2009), potenciando así el desarrollo profesional y avanzar a nuevas acciones de innovación para lograr estándares de egreso acordes a cada proyecto educativo.

Como parte de los resultados de esta innovación, destacar que la Universidad de Antofagasta (07 de abril del 2025) al término de cada semestre lectivo realiza jornadas internas de reflexión en docencia y en dicha instancia esta experiencia pudo ser compartida entre el cuerpo académico, con el fin de poder socializar acciones que contribuyeran al desarrollo del aula de forma didáctica y comprensible; cuyo final objetivo guarda relación con destacar prácticas exitosas que pudiesen replicarse en otras carreras de la casa de estudio independiente del enfoque de casa facultad. La participación en la Semana de la docencia con la exposición denominada "Conocimiento en acción: Explorando territorios y saberes para el cambio social" es parte de los logros de esta innovación que acrecentó y reforzó la noción que los elementos teóricos pueden ser traspasados a los estudiantes de una manera que puedan ser cercanos y tangibles.

## 4. Conclusiones

En términos generales la innovación en docencia no estuvo exenta de dificultades y retos en su implementación, por cuanto ofrecía un reto de vinculación con el medio que expone las acciones académicas a un entorno ajeno como también con probables diferencias de perspectivas en el ámbito social, si bien esto puede representar un desafío para la organización también ofrece la oportunidad de exponer a los y las estudiantes a escenarios de intervención profesional real y por ende propiciar el desarrollo de competencias blandas y disciplinares.

Desde lo anterior, es también tarea de los docentes flexibilizar y poner sus decisiones de los procesos de enseñanza aprendizaje del estudiando para puedan estar en contextos fuera del aula, llevar la universidad al medio y ser aporte en lo local. Las reconfiguraciones académicas deben considerar en su transformación como columna vertebral el proyecto educativo de cada entidad y como la construcción del perfil del estudiante puede ser desarrollado en ámbitos más amplios.

Es menester para finalizar esta comunicación realizar una propuesta, siguiendo el espíritu de la sistematización y que guarda relación con su constante búsqueda de mejora de las prácticas por medio de la generación de conocimiento que produce la praxis, proyectando así la enseñanza universitaria con esta perspectiva que ofrece la dialéctica en educación, siendo relevante considerar que cuando se abre el espacio a que los estudiantes enfrenten problemas que resolver, surjan una serie de contradicciones entre teoría y práctica que permitan un proceso reflexivo y crítico, que los posicione no solo en un rol profesional, sino forme opiniones fundadas desde el conocimiento directo de los territorios, logrando adquirir estrategias que resuelvan esas contradicciones con nuevas habilidades y perspectivas más amplias (Huarancca, 2020).

Considerando lo anterior, es imprescindible que no sean experiencias solo generadas desde la intuición de los equipos docentes o con tintes de improvisación, sino darle el

rigor académico, científico y profesional, con una intencionalidad basada en la búsqueda de un proceso de enseñanza-aprendizaje que persiga cambios internos y que se proyecten acciones de inserción estudiantil en espacios de intervención profesional focalizados en una perspectiva teórica base y por ende la experiencia concreta contribuya a una reflexión de lo teórico-práctico, que si bien puede estar marcado por cada subjetividad de los alumnos, también puede estar condicionado por los elementos establecidos que generen un proceso evaluativo integral.

En lo disciplinar se apreció un balance positivo, por cuanto los y las estudiantes pudieron reforzar elementos recibidos de otras asignaturas relacionadas con la intervención de las tres metodologías base: individuo-familia, grupos y/o colectivos y comunidades, como también imbuirse en el rol del Trabajador social, como un profesional que busca justicia social pero también como un cientista social desde el quehacer directo.

En términos de proyección de experiencias en innovación de este tipo, hay dos áreas que serían relevantes desafiarse a investigar, por ejemplo como estos procesos de enseñanza-aprendizaje, que conectan a los docentes con espacios fuera del aula, pueden volverlos “estudiantes”, permitiéndoles no solo una actualización sino una aproximación a la realidad profesional actual; lo que sería de interés en observar es que tanto esto influencia a que los cuerpos colegiados se aperturen para la actualización de contenidos curriculares, como también la modificación de los perfiles de egreso y que ello implique el cuestionar el rol docente desde una mirada más progresista a la propia definición de académico.

Por otra parte, es conveniente aproximarse a experiencias de este tipo y desde la vinculación con el medio posicionar a las universidades como referentes sociales no solo como formadores de profesionales, sino como orientadores de desarrollo para la sociedad desde una mirada contextualizada, moderna, democrática, inclusiva y en búsqueda de mejorar las condiciones de las personas. Es relacionado a esto que es relevante considerar las limitaciones de una experiencia en docencia como esta puede tener y que requiere un diagnóstico previo no solo de la condición crítica, reflexiva y autónoma del estudiantado, sino que evalúe las necesidades de los dispositivos a los cuales se vincularía la acción; el sistematizar la forma de realizar dichas inserciones sería una estratégica manera de mejorar otras experiencias similares y ponerlas en ejecución.

Esta innovación en docencia puede ser replicada en diversos ámbitos de asignaturas que tributen a la generación de conocimiento y como acciones prácticas pueden otorgar elementos tangibles en donde el estudiantado pueda recurrir a un recurso concreto de análisis. Transformar el medio como aula puede otorgar avances, profundización y dominio para el futuro profesional.

## 5. Referencias bibliográficas

Aguilar, C., Álvarez, N., Carvajal, M. y Muñoz, F. (2024). Informe fase II "Diseño de sistematización - Experiencia Sala Cuna Q'isa khuyay". Carrera de Trabajo social, Universidad de Antofagasta – Chile.

Álvarez Pérez, Pedro R, González Afonso, Miriam C, & López Aguilar, David. (2009). La enseñanza universitaria y la formación para el trabajo: Un análisis desde la opinión de los estudiantes. Paradígma, 30(2), 7-20. Recuperado en 09 de febrero de 2026, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512009000200002&lng=es&tlng=es.

Arenas, K., Bugueño, S., Huerta, A. y Villagrán, E. (2024). "Actividad sistematización de la residencia familiar". Carrera de Trabajo social, Universidad de Antofagasta – Chile.

Ascuí, E., Ocaranza, K. y Oliva, C. (2024). Informe de Sistematización en Población Balmaceda. Carrera de Trabajo social, Universidad de Antofagasta – Chile.

Cano, A. y Flores, M. (2023). Tendencias de la Extensión Universitaria en América Latina: Chile, México, Uruguay y redes regionales. InterCambios. Dilemas y Transiciones de la Educación Superior, 10(1), 36-53. https://doi.org/10.29156/inter.10.1.5

Cárdenas, J., De la Vega, M., Guerra, K. y Valenzuela, F. (2024). "Sistematización agrupación Arpevih" Carrera de Trabajo social, Universidad de Antofagasta – Chile.

Cepeda, D., Cortés, V. y Vergar, G. (2024). Sistematización Centro Cultural CreaLuz. Carrera de Trabajo social, Universidad de Antofagasta – Chile.

Chile. (2018). Ley 21.091: Sobre Educación Superior. Biblioteca del congreso nacional de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118991

Cortés, N., Cruz, J. y Marín, F. (2024). "Actividad de sistematización en Liceo B-13" Carrera de Trabajo social, Universidad de Antofagasta – Chile.

Delegación presidencial regional. (2025). Cuenta pública participativa 2025. Región de Antofagasta. Gobierno de Chile. https://cuenta-publica.interior.gob.cl/assets/pdf/03-Cuenta-Publica-Antofagasta-2025.pdf

Extensión Kinesiología Uchile. (16 octubre 2018). Experiencias en salud intercultural mapuche en Chile (kallfulikan). https://www.youtube.com/watch?v=sxe9zLXfISI

Fals Borda, O., (2022). Por La Praxis: El Problema De Cómo Investigar La Realidad Para Transformarla. Espacio Abierto, 31(1), 193-221.

Gagneten, M. M. (1987). Hacia una metodología de la sistematización de la práctica. Primera edición. Humanitas, Argentina.

Hernández, B. y Carrasco, M. (2023). Incidencia de la pandemia COVID-19 sobre las habilidades sociales en la formación profesional. FORO EDUCACIONAL N°40, 2023. Universidad Central de Chile. https://ediciones.ucsh.cl/index.php/ForoEducacional/article/view/3446/2827

Huarancca, E. (2020). Aplicación del método dialéctico en el desarrollo de habilidades investigativas. 3ciencias. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L. Perú. https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/861096.pdf

Jara, O. (1994). Para sistematizar experiencias. Primera edición. Centro de estudio y publicaciones ALFORJA.

Jara, O. (2019). La sistematización de experiencias. entrevista con Oscar Jara Holliday. Revista Perspectivas: Estudios Sociales y Educación Cívica–No18. https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivas/article/view/12126/16797

Jouannet, Chantal, Salas, María Helena, & Contreras, María Antonieta. (2013). Modelo de implementación de Aprendizaje Servicio (A+S) en la UC: Una experiencia que impacta positivamente en la formación profesional integral. Calidad en la educación, (39), 197-212. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652013000200007

Otra escuela. (11 de diciembre del 2015). Documental - Sistematización de Experiencias Educativas (Cauca y Putumayo). https://www.youtube.com/watch?v=Eki003OLRUo

Universidad de Antofagasta. (7 de abril del 2025). Ocho experiencias educativas fueron presentadas en el seminario «Buenas Prácticas en la Docencia». https://www.uantof.cl/prensa/ocho-experiencias-educativas-fueron-presentadas-en-el-seminario-buenas-practicas-en-la-docencia-en-la-ua/

Vera-Ruiz, S., Romera, A., Vega, A. y Gil-Marín, M. (2025). Aprendizaje-servicio como práctica pedagógica para el fomento de competencias genéricas en estudiantes universitarios: una revisión sistemática. Formación universitaria, 18(3), 11-24. https://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062025000300011

# La resignificación de la robótica educativa mediante el aprendizaje experiencial en la carrera de Educación Inicial

Lucía Gabriela Caguana Anzoátegui
Universidad Nacional de Educación
Daniel Alberto Rodríguez López
Universidad Nacional de Educación
Diego Esteban Fernández Olivo
Universidad Católica de Cuenca
María Emilia Ordoñez Palacios
Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador

## 1. Introducción

La educación en el siglo XXI ha experimentado una acelerada transformación marcada por la digitalización y el incremento de tecnologías emergentes han cambiado la percepción del cómo enseñar y del qué aprender. Ello demanda nuevas funciones y competencias en un docente que se enfrenta a las tensiones de una sociedad del conocimiento que requiere competencias para solucionar problemas, fomentar la creatividad, trabajar de forma colaborativa y tener un pensamiento crítico con miras a no ver a la tecnología como un recurso para usar, sino desarrollar experiencias de aprendizaje relevantes, éticas e inclusivas; por ello, se enfatiza la necesidad de fortalecer competencias digitales y la capacidad de innovación pedagógica desde la formación inicial (Redecker & Punie, 2017).

Hablar hoy de robótica educativa en la formación docente es relevante porque se vincula como un eje para el desarrollo de competencias como el pensamiento computacional, la resolución lógica de problemas, el diseño de algoritmos, la depuración de errores y, sobre todo, la creatividad; que permiten el vínculo entre el conocimiento conceptual con el conocimiento procesual y la actitud para el diseño y la creación mediado por metodologías activas que integren lo tangible con lo digital. (Chevalier et al., 2020; Acuña Zúñiga, 2022).

En términos conceptuales, la robótica educativa se percibe como una mediación didáctica que integra dispositivos programables con el diseño y construcción de estos para promover aprendizaje activo y la construcción con sentido. Esta actitud está asociada al construccionismo, una teoría de aprendizaje que se centra en el aprender haciendo y reflexionando sobre lo que se ha construido (Papert, 1980).

Desde la evidencia recolectada de investigaciones recientes se perciben efectos positivos de la robótica en contextos STEM relacionados a un mejor rendimiento y una actitud proactiva entre los estudiantes (Ouyang & Xu, 2024), aunque estas mejoras

estarán moderadas por estrategias didácticas, tipos de interacción y la orientación docente, lo que sitúa a la universidad como un actor clave en la preparación de docentes capaces de diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje experimentales. Así mismo estudios como el de Benitti (2012) identifican que las escuelas requieren diseños pedagógicos claros y formación técnica y contextualizada para evitar la instrumentalización de la tecnología, en este campo, se mencionan a los "jóvenes aprendices" quienes demuestran que las experiencias con robótica han consolidado conocimiento sobre procesos de secuenciación, condicionales, bucles y depuración aplicado a actividades cotidianas, evidenciando así un aprendizaje significativo (Ching & Hsu, 2023).

Desde esta base fundamental, la universidad debe abordar estratégicamente los programas de formación docente diseñados para desarrollar maestros reflexivos que sean capaces de diseñar experiencias de aprendizaje con intencionalidad pedagógica, que demuestren objetivamente el logro de los resultados de aprendizaje (Schina et al., 2021).

En la Educación Superior, particularmente en lo referente a la formación inicial docente en educación inicial, la integración de la robótica educativa representa una oportunidad y al mismo tiempo es un desafío a nivel curricular. Por un lado, los niños en edades tempranas pueden ampliar sus competencias en el diseño y uso de tecnología a través de la construcción y la programación que favorecen la exploración, el juego simbólico, la colaboración, la comunicación y la curiosidad científica en función de sus hitos de desarrollo. Por otro lado, llegar a una integración curricular y pedagógica de la robótica obliga a que el docente se transforme en un mediador de aprendizaje experiencial, de diseñador de ambientes de aprendizaje innovadores y que tenga las competencias necesarias de llevar el potencial de la robótica a propuestas didácticas que generen aprendizaje significativo. Por tanto, un docente debe fortalecer competencias tecno-pedagógicas que articulen el conocimiento, la didáctica y la tecnología de forma efectiva. Considerando aquello, se puede mencionar que existe una brecha entre el diseño curricular actual con la innovación educativa y las prácticas pedagógicas universitarias que integren tecnologías emergentes y que sean aplicables en los entornos de la práctica preprofesional de la educación inicial, debido a que las intenciones formativas declaradas en los planes de estudio no siempre se traducen en experiencias pedagógicas contextualizadas y significativas (Çelik & Baturay, 2024).

Este enfoque favorece un uso de la tecnología en actividades guiadas y repetitivas (aprendizaje memorístico) que no siempre se reproduce en una capacidad de planificar, implementar y evaluar con sentido. En este contexto, muchos estudiantes universitarios mantienen concepciones reduccionistas de la robótica, mantienen una perspectiva de usar un dispositivo robótico como entretenimiento o como motivación para los infantes, lo cual dificulta su resignificación como mediación para el aprendizaje, la inclusión y la construcción de conocimiento a partir de las experiencias.

El aprendizaje experiencial surge como una alternativa metodológica para resignificar la robótica educativa en la formación de docentes en educación inicial. Inspirados en los aportes de Dewey y sistematizados por Kolb, este enfoque se plantea como un aprendizaje de transformación, de experimentar el conocimiento mediante un ciclo que articula una vivencia, la reflexión, la conceptualización y la experimentación de forma activa (Dewey, 1938; Kolb & Kolb, 2022). En educación superior esto implica diseñar situaciones reales en la que el estudiante pueda ser autor y actor, que analice evidencias, que explicite supuestos y reajuste decisiones pedagógicas, es decir, no

crear una actividad sino una experiencia intencional y transferible. Aplicado a la robótica implica que el estudiante pueda manipular, programar, probar, equivocarse, argumentar, documentar y entre otros procesos; el conocimiento (aprendizaje significativo). De esta manera, se convierten en futuros docentes críticos, capaces de adaptar diversas propuestas a contextos reales y sostener la intencionalidad educativa en edades tempranas.

Desde esta perspectiva, el presente artículo se justifica por la necesidad de generar evidencia empírica en el contexto de la formación inicial docente sobre la resignificación de la robótica educativa cuando se permite un aprendizaje experiencial en estudiantes de la carrera de educación inicial. La literatura demuestra que la robótica educativa mejora habilidades STEM y afectivo-emocionales, aunque con efectos diversos en función de las estrategias didácticas empleadas. Ouyang & Xu (2024) y también Ching y Hsu (2023) afirman que en edades tempranas estas intervenciones con robótica pueden contribuir al desarrollo de un pensamiento computacional siempre y cuando estas estén cuidadosamente secuenciadas y contextualizadas por un docente con formación especializada que pueda sostener el diseño de estas experiencias. Programas universitarios han reportado un incremento en la aceptación de la robótica tras intervenciones formativas, evidenciando que no se requiere únicamente incorporar recursos, también es necesario desarrollar competencias profesionales en el área (Schina et al., 2021; Redecker & Punie, 2017).

A pesar del creciente interés de integrar a la robótica educativa en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, la mayoría de las investigaciones se han centrado en evaluar el desarrollo de habilidades asociadas al STEAM (habilidades cognitivas, computacionales y tecnológicas) en educación básica, secundaria o superior (Ouyang & Xu, 2024; Romero et al., 2022). Así mismo, algunos estudios respaldan que el aprendizaje experiencial permite un aprendizaje significativo y específicamente a nivel superior a desarrollar competencias profesionales (Kolb & Kolb, 2022; Schön, 1987).

En este contexto, se evidencia la necesidad de generar estudios empíricos que analicen procesos de resignificación de la robótica educativa en formación inicial docente, por tanto, este estudio tiene como objetivo analizar el proceso de resignificación de la robótica educativa, desde el aprendizaje experiencial en estudiantes de la carrera de educación inicial, a partir del análisis previo y posterior a una intervención formativa.

## 2. Materiales y métodos

Este estudio se enmarcó en el paradigma pragmático centrado en identificar la utilidad práctica del aprendizaje experiencial para la resignificación de la robótica educativa. Este paradigma guarda coherencia con el enfoque mixto que fue implementado (Arias, 2023), que se centró en la identificación de niveles de conocimiento desde datos cuantitativos y la determinación de cambios de significados a través de datos cualitativos.

El diseño preexperimental mantiene una implementación sin grupo control (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), sin embargo, puede presentar limitaciones en la atribución causal estricta de los cambios observados. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse como evidencia de desplazamientos conceptuales asociados a la experiencia formativa, y no como efectos exclusivos de la intervención.

La investigación tuvo un alcance descriptivo al respecto de la resignificación alcanzada por el grupo de sujetos de estudio. El diseño de la investigación fue el preexperimento

con la aplicación de un pretest previo a la aplicación de talleres de formación a los estudiantes y un postest centrado en analizar la aplicación de dichos talleres (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Al haber asumido un enfoque mixto, se definieron como categorías de análisis diseñadas para identificar la efectividad de la didáctica experiencial para la resignificación de la robótica educativa.

## 2.1. Población

La población que conforma el grupo de sujetos de estudio corresponde a estudiantes del octavo nivel de la carrera de la carrera de Educación Inicial, de una Universidad ubicada en Cañar - Ecuador. Se seleccionó un grupo de 33 estudiantes que, por su nivel de avance académico y por el pensum de estudios, contaban con competencias básicas para cursar la asignatura de Innovación Educativa. El número de integrantes definido para el grupo coincide metodológicamente con el diseño investigativo de preexperimento y permite la aplicación de un pre y postest al aplicar un estímulo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), que posibilite un cambio en la resignificación de la robótica educativa.

Para la aplicación del estímulo al grupo de estudio se desarrollaron talleres diseñados de manera paralela a la asignatura de carrera, con el objetivo de aislar de manera adecuada los resultados del preexperimento. En atención al sentido ético de la investigación, se socializaron los objetivos del estudio previo a la aplicación de los talleres y existió aceptación consentida de todos los participantes, posicionando las contribuciones que mantuvo este proceso para su formación.

## 2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la aplicación del pretest y postest se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos, que permitió cubrir el alcance descriptivo seleccionado para el presente estudio. El instrumento para la recolección de información fue un cuestionario diseñado con dos tipos de preguntas: con cinco preguntas cerradas iniciales para la recolección de información cuantitativa sobre el nivel de conocimiento del significado de la robótica educativa en el campo educativo; y, posteriormente, cuatro preguntas abiertas, centradas en recolectar información cualitativa sobre la construcción de significados generada por los participantes.

Con el objetivo de precautelar la calidad de la información y su fiabilidad, se sometió el cuestionario a validación por tres expertos. La selección de los expertos se realizó bajo el cumplimiento de dos elementos básicos: formación de tercer o cuarto nivel y experiencia docente; tanto en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como en educación. Para la determinación de validez del instrumento se utilizó la fórmula de Coeficiente de Validez de Contenido propuesta por Hernández-Nieto (2002). La valoración de los expertos consideró cuatro criterios básicos sobre 5 puntos cada uno: Coherencia, Pertinencia, Relevancia y Claridad; dando un puntaje general por pregunta y evaluador de un máximo de 20. En la Tabla 1 se describen los resultados obtenidos.

Luego de la validación, se perfeccionaron elementos generales en función de las recomendaciones de los expertos, buscando una alineación hacia la resignificación de la robótica en el campo educativo. Los valores de Coeficiente de Validez de Contenido obtenidos en cada una de las preguntas se encontraban dentro de los rangos recomendados por Hernández-Nieto (2002) como aceptables.

| Pregunta | Tipo | Evaluador 1 | Evaluador 2 | Evaluador 3 | Coeficiente Validez | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ¿Qué es la robótica educativa? | Cuantitativo | **20** | **20** | 18 | 0.93 | Validez excelente |
| ¿Cuál es el propósito principal de utilizar la robótica en la educación? | | **19** | **19** | 19 | 0.91 | Validez excelente |
| ¿Qué papel juega la programación en la robótica educativa? | | **20** | **18** | 18 | 0.90 | Validez buena |
| ¿Qué tipo de habilidades pueden desarrollarse a través de la robótica educativa? | | **19** | **18** | 19 | 0.90 | Validez buena |
| ¿En qué medida la robótica educativa puede promover la autonomía y el pensamiento crítico en los estudiantes? | | **18** | **18** | 20 | 0.90 | Validez buena |
| ¿Cuál es la definición y función de un motor eléctrico en los juguetes? | Cualitativo | **18** | **18** | 18 | 0.86 | Validez buena |
| ¿Cuál es tu definición personal de robótica y cómo crees que ha evolucionado a lo largo del tiempo en términos de tecnología y aplicaciones? | | **19** | **18** | 20 | 0.91 | Validez excelente |
| Desde tu perspectiva, ¿por qué consideras que la robótica es importante en la educación y cómo puede influir en la formación de los estudiantes en la era digital actual? | | **17** | **20** | 17 | 0.86 | Validez buena |
| Dado el contexto educativo actual, ¿Cómo propones integrar la robótica de manera efectiva en la enseñanza y cuáles serían los posibles desafíos y soluciones al implementarla en el campo de la docencia? | | **20** | **19** | 20 | 0.95 | Validez excelente |

*Tabla1. Resultados de la validación de instrumento*

## 2.3. Procedimientos de intervención

La presente investigación se desarrolló de manera paralela a la asignatura electiva de posgrado: Innovación Educativa y Emprendimiento, como un proceso de formación para futuros docentes de Educación Inicial desde atender competencias para el diseño de soluciones pedagógicas y curriculares innovadoras, en este caso, usando tecnologías emergentes para solucionar problemas de aula. Esta intervención se incluyó para fortalecer el sílabo de la asignatura asociada a la fase de prototipado en proyectos de aula, asegurando su relevancia para el currículo y sostenibilidad pedagógica.

El procedimiento se estructuró en tres fases principales, asegurándose de cumplir un proceso sistemático, de trazabilidad y replicabilidad y se detallan a continuación:

**Fase 1 - Diagnóstico inicial.** En este momento, a través de un pretest, se identificaron las concepciones iniciales, el conocimiento técnico y las percepciones pedagógicas de los estudiantes con respecto a la robótica educativa y su integración en las aulas de educación inicial. Para ello, se aplicó un cuestionario estructurado con ítems de opción múltiple y preguntas abiertas, direccionadas a evaluar su conocimiento y posicionamiento. El instrumento se aplicó de forma presencial, individual y autoadministrada, en una sola sesión.

Antes de su implementación se informó a los estudiantes sobre la naturaleza académica y de investigación del instrumento, así como la confidencialidad de la información y el anonimato de ello. También se les informó que los resultados no influirán en su evaluación de asignatura.

**Fase 2 - Intervención basada en Aprendizaje Experiencial.** Este segundo momento comprendió en un diseño microcurricular de una intervención pedagógica basada en la experiencia, que aporta al resultado de aprendizaje de la asignatura en referencia al prototipado de productos o servicios innovadores que atiendan problemáticas de aula. La intervención se llevó a cabo durante dos semanas consecutivas en función de las horas asignadas a la materia, consistiendo en cuatro sesiones presenciales de dos horas cada una en la que se planificó sistemáticamente el desarrollo de un proyecto didáctico: Crear un recurso didáctico lúdico para educación inicial.

- En la primera sesión, se discutieron los fundamentos de la robótica educativa y conceptos básicos relacionados a la conexión eléctrica y mecánica, además de integrarla en el currículo con fundamento pedagógico.
- En la segunda sesión, se trabajaron en actividades prácticas para identificar conexiones eléctricas, materiales conductores, movimientos mecánicos con motores de corriente continua y baterías.
- En la tercera sesión se desarrolló un taller de diseño y modelado 3D utilizando lápices 3D y filamento PLA, inicialmente para saber cómo usar las herramientas y luego para estructurar un recurso sólido y resistente.
- En la cuarta sesión, se sintetizó el aprendizaje de los encuentros previos para crear un proyecto que integre los conocimientos base de robótica con el modelado 3D en un recurso con fines didácticos apropiado para el aula de educación inicial.

En las cuatro sesiones, los estudiantes trabajaron de forma individual para una experimentación propia y significativa con experiencias de prueba y error, además de la solución de problemas, considerando también la posibilidad de que entre pares pueda existir una colaboración para la resolución de problemas. El docente, fue tanto facilitador

como instructor, brindando apoyo sistemático, retroalimentación formativa y asistencia técnico-pedagógica. Al finalizar cada sesión se abrió un espacio reflexivo para el análisis conjunto de la experiencia vivida y su posible adecuación a las aulas.

**Fase 3 - Evaluación post-intervención.** En este tercer momento de postest se aplicó el mismo cuestionario inicial a fin de realizar una comparación sobre los ejes de estudio, esta aplicación también se realizó de forma presencial e individual, bajo condiciones similares a la prueba diagnóstica en la misma fecha de la última sesión de intervención. Se recordó a los estudiantes que su aplicación es con intereses investigativos sin impacto en su rendimiento académico, para fomentar la sinceridad de los participantes y prevenir un posible sesgo de deseabilidad social.

En conjunto, este proceso de aplicación consolidó una experiencia de investigación formativa integrada que toma en cuenta la innovación tecnológica, la didáctica experiencial y la reflexión crítica, proporcionando evidencia empírica relevante para el estudio de tecnologías emergentes en el campo educativo.

### 2.4. Análisis de información

El diseño de la investigación con preexperimento permitió la obtención de información con la posibilidad de ser contrastada en función del pretest y postest. Desde el enfoque mixto se realizó un análisis de información de manera convergente, con una metodología de análisis descriptivo para la información cuantitativa en función de la calificación obtenida por los estudiantes en preguntas conceptuales de opción múltiple, con elementos básicos de análisis inferencial a través de comparaciones bajo la metodología Mann–Whitney U; mientras que para la información cualitativa se utilizó una metodología de análisis temático en función de los conceptos descritos por los estudiantes en las preguntas abiertas. Para la integración de la información se implementó una metodología de triangulación.

Para el caso del análisis cuantitativo se enfocaron en mayor medida los esfuerzos en el análisis descriptivo y se implementó de manera complementaria el análisis inferencial, puesto que los datos cuantitativos se enfocaron en medir conocimientos previos y posteriores frente a un concepto explícito; lo que implica que los elementos inferenciales mantienen limitaciones con los datos recolectados. En consecuencia, se buscó que el análisis cualitativo identifique cambios sustanciales en cuanto la resignificación conceptual de la robótica educativa.

El tratamiento del prestest y postest se analizó como muestras independientes en función de garantizar el anonimato y buscar una distribución discreta de la información. La lógica de no emparejamiento también se realizó en función de analizar de manera general los cambios en las concepciones de los participantes.

## 3. Resultados

En este apartado se presentan los resultados del estudio, en primer lugar, se reportan los estadísticos descriptivos del puntaje total y el comportamiento de los aciertos por ítem, seguidos de la verificación de supuestos y el contraste inferencial correspondiente, con sus tamaños de efecto. Posteriormente, se exponen los hallazgos cualitativos derivados de las preguntas abiertas mediante análisis categorial, destacando cambios en la precisión conceptual, la argumentación pedagógica y la viabilidad de propuestas de integración en el aula. Para fortalecer la trazabilidad del análisis, se incluyen

frecuencias por categoría y microcitas representativas, junto con evidencia de saturación de categorías.

| Momento | n | Media (M) | Desv. Est. (DE) | Mediana | Mín–Máx | IC 95% de M |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pretest** | 33 | 4.12 | 0.78 | 4 | 3–5 | [3.84, 4.40] |
| **Postest** | 33 | 4.42 | 1.03 | 5 | 1–5 | [4.06, 4.79] |

*Tabla 2. Estadísticos descriptivos del puntaje total (0–5) en el pretest y postest*

*Nota. Puntaje total = suma de aciertos en cinco ítems cerrados (0=incorrecto, 1=correcto), rango teórico 0–5. IC 95% calculado para la media.*

Los descriptivos muestran un incremento del desempeño global entre el diagnóstico y el postest. En el pretest, el grupo alcanzó una media de 4.12 (DE=0.78) con mediana de 4, lo que evidencia un nivel inicial relativamente alto. En el postest, la media sube a 4.42 (DE=1.03) y la mediana alcanza 5, sugiriendo mayor concentración de puntajes máximos al cierre del proceso. No obstante, el postest exhibe mayor dispersión, compatible con diferencias individuales en la consolidación conceptual. El patrón apunta a mejora global con heterogeneidad en la ganancia.

| Ítem | Pretest: aciertos/n (%) | Postest: aciertos/n (%) | Δ (pp) |
|---|---|---|---|
| **¿Qué es la robótica educativa?** | 22/33 (66.7) | 26/33 (78.8) | +12.1 |
| **Propósito principal (STEM)** | 28/33 (84.8) | 29/33 (87.9) | +3.0 |
| **Rol de la programación** | 26/33 (78.8) | 28/33 (84.8) | +6.1 |
| **Habilidades desarrolladas** | 30/33 (90.9) | 32/33 (97.0) | +6.1 |
| **Autonomía/pensamiento crítico** | 30/33 (90.9) | 31/33 (93.9) | +3.0 |

*Tabla 3. Aciertos por ítem (0/1) en pretest y postest*

*Nota. Δ(pp) = diferencia en puntos porcentuales (Post–Pre). La clave de aciertos se derivó de la puntuación automática del instrumento (0/1).*

El análisis por ítems permite identificar dónde se concentra el cambio. La ganancia más marcada se observa en la definición de robótica educativa (+12.1 pp), lo que sugiere fortalecimiento del concepto basal. En los demás reactivos, los incrementos son pequeños a moderados (+3.0 a +6.1 pp), lo cual es coherente con un punto de partida elevado en el diagnóstico, especialmente en habilidades y autonomía (≈91%). Este patrón es compatible con un efecto techo, que limita el margen de crecimiento detectable

cuando la mayoría ya responde correctamente. En términos pedagógicos, el avance se aprecia más en precisión conceptual que en contenidos ya internalizados.

| Prueba | U | z | p | Tamaño (r) |
|---|---|---|---|---|
| **Mann–Whitney U** | 389.5 | -1.99 | 0.030 | 0.245 |

*Tabla 4. Comparación inferencial del puntaje total entre pretest y postest (Mann–Whitney U)*

*Nota. Se aplicó Mann–Whitney por no normalidad y escala discreta. El contraste se reporta como comparación entre dos mediciones tratadas como independientes.*

El contraste sugiere una diferencia estadísticamente significativa a favor del postest (p=0.030), es decir, un desplazamiento de la distribución hacia puntajes más altos tras el proceso formativo. El tamaño de efecto (r=0.245) se interpreta como pequeño a cercano a mediano, lo que indica mejora real pero no masiva. Este resultado es consistente con el incremento descriptivo de la mediana a 5 y con el aumento moderado de la media. En términos educativos, el efecto apunta a consolidación conceptual con variabilidad individual apreciable.

| Pregunta abierta | Categoría | Pretest f (%) | Postest f (%) | Microcita ilustrativa |
|---|---|---|---|---|
| **Motor eléctrico en juguetes** | Convierte energía eléctrica en movimiento | 3 (9.1) | 18 (54.5) | "Transforma energía eléctrica en movimiento." |
| | Impulsa / hace funcionar el juguete | 6 (18.2) | 4 (12.1) | "Da movimiento al juguete." |
| | Control / automatización | 2 (6.1) | 0 (0.0) | "Pone en marcha lo predefinido." |
| | Otros / no especifica | 22 (66.7) | 11 (33.3) | "Hace que funcione." |
| **Definición personal de robótica y evolución** | Robots / automatización de tareas | 10 (30.3) | 15 (45.5) | "Diseño y construcción de robots." |
| | Herramienta educativa para aprender | 6 (18.2) | 7 (21.2) | "Ayuda a desarrollar destrezas." |
| | Programación/electrónica como núcleo | 1 (3.0) | 4 (12.1) | "Sensores… programación… IA." |
| | Innovación y aplicaciones | 9 (27.3) | 3 (9.1) | "Tecnologías aplicadas en…" |
| | Otros / no especifica | 7 (21.2) | 4 (12.1) | "Es algo tecnológico." |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Importancia de la robótica en educación** | Desarrollo de habilidades (crítico, problemas, creatividad) | 18 (54.5) | 25 (75.8) | "Pensamiento lógico y creatividad." |
| | Alfabetización digital / futuro | 5 (15.2) | 3 (9.1) | "Nos prepara para el futuro." |
| | Aprendizaje activo / motivación | 4 (12.1) | 0 (0.0) | "Aprender experimentando." |
| | Otros / no especifica | 6 (18.2) | 5 (15.2) | "Es importante para aprender." |
| **Integración de robótica: desafíos y soluciones** | Recursos e infraestructura | 11 (33.3) | 10 (30.3) | "Se necesitan robots/materiales." |
| | Formación docente | 6 (18.2) | 13 (39.4) | "Capacitación para implementarla." |
| | Metodologías activas (proyectos/retos) | 4 (12.1) | 4 (12.1) | "Actividades sencillas y retos." |
| | Gestión de aula/seguridad/inclusión | 2 (6.1) | 0 (0.0) | "Manejo en aula y programación." |
| | Costos/tiempo (operativo) | 1 (3.0) | 0 (0.0) | "Poco presupuesto." |
| | Otros / no especifica | 9 (27.3) | 6 (18.2) | "Se puede aplicar en clases." |

*Tabla 5. Resultados cualitativos por categorías*

*Nota. Codificación temática por respuesta completa: se asignó una categoría dominante por participante y pregunta. Las microcitas son extractos breves representativos de cada categoría.*

La tabla integradora evidencia un desplazamiento cualitativo consistente entre el pretest y el postest hacia explicaciones más precisas y con mayor densidad conceptual. En la pregunta sobre el motor eléctrico, disminuyen de forma marcada las respuestas vagas ("otros/no especifica") y aumenta la comprensión funcional basada en transformación de energía, lo que sugiere una mejora en el nivel de explicación causal. En la definición de robótica, el discurso se concentra más en robots/automatización y crecen menciones explícitas a programación y electrónica, señal de un marco conceptual más estructurado.

Respecto a la importancia educativa, se fortalece el argumento competencial (pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas), mientras se reduce el énfasis en justificaciones generales o centradas solo en "futuro digital". Para la integración en la enseñanza, el postest prioriza la formación docente como condición clave y mantiene la preocupación por recursos, mostrando un avance hacia respuestas más implementables, aunque persiste un segmento con formulaciones generales. El patrón sugiere resignificación: de ideas difusas o instrumentales hacia una comprensión más técnica y pedagógicamente argumentada.

## 4. Discusión

Los resultados demuestran que la intervención basada en el aprendizaje experiencial logró desplazar la percepción de los estudiantes desde una visión reduccionista hacia una comprensión técnica y pedagógica estructurada. Mientras que en el pretest persistían ideas de la robótica como entretenimiento, el postest revela un aumento significativo en la comprensión funcional y en el reconocimiento de la programación como núcleo de la disciplina; este hallazgo coincide con lo planteado por Benitti (2012), quien menciona que, para evitar la instrumentalización de la tecnología, se requieren diseños pedagógicos claros que trasciendan el uso superficial del dispositivo.

En este sentido, el estudio no busca únicamente mejoras como acumulación de aciertos, sino evidencias de resignificación; cambios en la comprensión conceptual, en la calidad de las explicaciones y en la forma de argumentar la integración didáctica. Por lo tanto, la combinación de resultados cuantitativos y cualitativos permite observar, con mayor precisión, si el proceso formativo se alinea con el giro que la introducción considera necesario: pasar de una robótica concebida como actividad atractiva hacia una robótica entendida como mediación pedagógica intencional.

El comportamiento global del pretest-postest sugiere un desplazamiento favorable en el desempeño del grupo, con incremento del puntaje total y un contraste significativo con un tamaño de efecto pequeño a cercano a mediano. Esta magnitud no debería leerse como limitación en sí misma, sino como una señal coherente con dos condiciones relevantes del estudio. Por un lado, el diagnóstico inicial fue alto, lo que reduce el margen de mejora observable cuando el indicador se construye con ítems dicotómicos (0/1), escenario compatible con un probable efecto techo.

El incremento de la media de 4.12 a 4.42 y el valor de $p=0.030$ confirman que el ciclo de Kolb es efectivo para consolidar el conocimiento. No obstante, el tamaño de efecto moderado de $r=0.245$ y la alta puntuación inicial indican que los estudiantes ya poseían una base conceptual sólida, pero la intervención fue la clave para la precisión conceptual y la argumentación pedagógica, más que para el descubrimiento de conceptos básicos.

Por otro lado, el aprendizaje experiencial, tal como se justifica en la introducción, suele producir cambios más visibles en la densidad conceptual y en la argumentación pedagógica que en medidas cerradas de baja granularidad. En consecuencia, el aporte del análisis no se agota en la significancia estadística, sino en la convergencia entre el patrón cuantitativo y la evidencia cualitativa: cuando la prueba sugiere un desplazamiento hacia puntajes más altos y, simultáneamente, las respuestas abiertas se vuelven menos vagas y más causales, aumenta la plausibilidad de que el cambio corresponda a resignificación y no solo a familiaridad con el instrumento.

Desde el enfoque teórico, los hallazgos respaldan la pertinencia del aprendizaje experiencial como un aprendizaje de transformación que articula experiencia concreta, reflexión, conceptualización y experimentación activa (Dewey, 1938; Kolb & Kolb, 2022). Se presenta una oportunidad para una aplicación prolongada de la metodología, con el objetivo de identificar mayores cambios a través de la experiencia de los participantes.

En un proceso de este tipo, el estudiante no solo “responde” mejor, sino reorganiza significados: aprende a justificar, identificar relaciones funcionales y traducir a experiencia a criterios de diseño. Esta lógica se refuerza con el construccionismo, la cual entiende el aprendizaje como construcción activa y reflexiva a partir de objetos y proyectos significativos; idea compatible con robótica educativa (Papert, 1980). El mayor

aumento por ítem se concentra en la definición de la robótica educativa, lo cual es interpretativamente relevante. Cuando se aclara el concepto básico, el estudiante tiene una base más sólida para conectar la programación, la manipulación de materiales, la resolución de problemas y las decisiones didácticas.

La dirección y la variabilidad del cambio también pueden interpretarse a través de la literatura empírica. Se reportan beneficios de la robótica educativa en contextos STEM, asociados con el rendimiento y actitudes proactivas, pero se destaca que estos efectos dependen de las estrategias didácticas, las formas de interacción y la mediación del docente (Ouyang & Xu, 2024).

En este contexto, el hecho de que el cambio no sea homogéneo en todos los elementos y que la prueba posterior muestre una mayor dispersión no es necesariamente contradictorio; puede expresar diferencias individuales en la apropiación del enfoque experiencial, lo cual es esperado cuando el aprendizaje requiere reflexión y transferencia. Kolb y Kolb (2022) enfatizan que la transformación de la experiencia en aprendizaje no ocurre automáticamente: requiere condiciones y apoyo para que el individuo conecte lo que ha experimentado con conceptos y luego lo aplique de manera más autónoma.

La dispersión del postest puede verse, así como una señal pedagógica útil. Mientras un grupo avanza hacia explicaciones más técnicas y propuestas más implementables, otro grupo permanece en formulaciones más generales, sugiriendo la conveniencia de un andamiaje adicional (por ejemplo, guías de reflexión, rúbricas de diseño didáctico o retroalimentación estructurada).

La parte cualitativa es una contribución clave de este estudio, ya que allí se aprecia más claramente la resignificación de este estudio. La reducción de respuestas inespecíficas y el aumento de explicaciones funcionales apuntan a un cambio en la forma en que se entiende el fenómeno, pasando de la intuición a un razonamiento causal más preciso.

Del mismo modo, las definiciones personales de robótica tienden a concentrarse más en robots/automatización y aumentan menciones explícitas a programación y electrónica, lo que sugiere una estructura conceptual más articulada. En términos formativos, esta evidencia es consistente con la preocupación sobre concepciones reduccionistas: el desplazamiento hacia explicaciones más técnicas no implica tecnicismo vacío, sino una base conceptual necesaria para que la robótica pueda ser integrada didácticamente con coherencia.

De manera convergente, la dimensión pedagógica de las respuestas abiertas refuerza una idea central del artículo: el valor de la robótica educativa no se limita a “motivar”, sino a promover habilidades de orden superior (pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas) y a sostener aprendizajes activos con sentido. En el postest, crece la argumentación centrada en desarrollo de habilidades, lo que reubica la robótica educativa dentro de un enfoque competencial.

Es notable el fortalecimiento del argumento competencial, dado que en el postest el 75.8% de los estudiantes vinculó la robótica educativa con el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad alejándose de justificaciones genéricas sobre el “futuro”. Esta evolución es congruente con la necesidad de formar docentes que no solo utilicen recursos, sino que desarrollen experiencias de aprendizaje relevantes y éticas. Al igual que en el estudio de Ching y Hsu (2023), se evidencia que los futuros docentes comienzan a ver la robótica como un eje para el pensamiento computacional y la resolución lógica de problemas.

La prueba posterior no solo refleja definiciones más específicas, sino también una mayor comprensión de las necesidades de implementación, demostrando una redefinición como profesional: entender que enseñar con robótica requiere un diseño didáctico intencional y condiciones institucionales que lo apoyen. Siguiendo esta línea, el artículo se basa en el marco de competencias europeas y explica que la formación inicial debe centrarse en las competencias digitales docentes, no necesariamente como dominio de herramientas instrumentales, sino más bien en las habilidades para combinar tecnología con pedagogía, evaluación y desarrollo profesional (Redecker & Punie, 2017; Schina et al., 2021).

Las implicaciones educativas se orientan a dos niveles. En el nivel formativo universitario, los hallazgos sugieren que la resignificación se potencia cuando la intervención combina práctica con reflexión estructurada y conceptualización; por tanto, los cursos de robótica educativa en formación inicial docente deberían incorporar explícitamente momentos de metacognición y justificación pedagógica, no solo ejecución técnica. En el nivel institucional, el énfasis creciente en formación docente y recursos invita a planificar estrategias de implementación que incluyan capacitación, acceso a materiales, acompañamiento y criterios de evaluación coherentes, con el fin de evitar adopciones superficiales.

Finalmente, este estudio ofrece una hoja de ruta para transformar la práctica educativa, es así como se refuerza la autonomía del maestro al demostrar que el propósito pedagógico debe estar siempre por encima de la manipulación técnica; esto implica actualizar currículos universitarios para que la innovación educativa sea transversal y sobre todo, entender que la verdadera mejora no viene de comprar más equipos, sino de invertir en la formación crítica y humana del docente. Solo con este cambio de enfoque lograremos que la tecnología impacte positivamente en la realidad social.

## 5. Conclusiones

El presente estudio confirma que es posible lograr la resignificación de la robótica educativa en estudiantes de la carrera de educación inicial, a través de un diseño pedagógico centrado en el aprendizaje experiencial de Kolb. Durante el desarrollo de la investigación se observó un desplazamiento de las concepciones iniciales de los estudiantes, desde el uso instrumental o meramente motivacional de la robótica, hacia el reconocimiento de la mediación pedagógica vinculada al desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento computacional en educación inicial.

Los resultados de pretest y postest evidencian consolidación conceptual de la robótica educativa, que se puede evidenciar en el incremento en la media y mediana de calificaciones alcanzadas por los estudiantes (0.3 y 1 respectivamente). Esta consolidación se acompaña de transformaciones en cuanto a precisión conceptual y la generación de posturas individuales de los estudiantes frente a la aplicación real y no utilitaria que debe tener la robótica educativa; transformaciones evidenciables a través del incremento en la dispersión de las respuestas, el análisis individual de las preguntas, el desplazamiento estadístico ($p=0.030$) y el tamaño de efecto ($r = 0.245$) obtenido a través de la prueba Mann–Whitney U.

De manera convergente, se realizó un análisis desde la codificación temática de las respuestas a preguntas abiertas que aportó evidencia complementaria sobre el proceso de resignificación luego de la intervención. En las respuestas del postest se identificó

una reducción en la divagación conceptual y mayor argumentación en función del aprendizaje experiencial. Las nuevas posturas de los estudiantes han cambiado la visión de la robótica, considerándola como una herramienta para el desarrollo de competencias necesarias para el desarrollo integral en el marco de la educación inicial.

En este sentido, los hallazgos pueden orientar procesos de rediseño curricular, la incorporación sistemática de experiencias de prototipado y reflexión en los sílabos de formación docente, así como el diseño de programas de formación continua orientados a fortalecer la integración pedagógica de tecnologías emergentes en Educación Inicial.

Al pasar de un concepto básico a una visión desarrollo transversal de nuevas competencias, los participantes evidenciaron una mayor conciencia sobre las condiciones necesarias para la integración efectiva de la robótica en el aula. Se identificó que es necesario que la educación superior asuma una nueva visión de la enseñanza de la robótica educativa, en función de la formación integral de docentes de educación inicial; equipando su perfil de egreso con competencias transversales necesarias en un mundo inmerso en la tecnología, donde el pensamiento computacional y sentido crítico representan una herramienta fundamental para comprender procesos informáticos de mayor complejidad.

En coherencia con lo anterior, conviene precisar el alcance de estos resultados para interpretarlos con cautela y, al mismo tiempo, facilitar su lectura en clave de transferibilidad. En primer lugar, al haber trabajado con un grupo de 33 estudiantes de un solo programa, la representatividad queda limitada y los hallazgos describen principalmente lo ocurrido en ese grupo. En segundo término, al tratarse de un diseño preexperimental sin grupo de comparación, no es posible atribuir de manera estricta los cambios únicamente a la intervención, pues también pudieron incidir procesos propios del curso y de la formación. Además, parte de la evidencia se sustenta en autoinformes, por lo que no se descarta cierto efecto de deseabilidad social. A ello se suma que el estudio se desarrolló en un contexto institucional específico, lo cual condiciona la transferencia a escenarios con recursos, cultura académica y trayectorias formativas distintas. Finalmente, la duración breve (cuatro sesiones en dos semanas) pudo potenciar un efecto de novedad, y el anonimato impidió emparejar pretest y postest, reduciendo la sensibilidad para captar cambios individuales.

A partir de estos resultados, se propone ampliar la investigación mediante estudios cuasiexperimentales o longitudinales, así como la réplica de los procesos de intervención en diversos contextos universitarios y profesionales, con el fin de fortalecer la generalización de los hallazgos y examinar la viabilidad de incorporar la robótica educativa como componente estructural del currículo en la Educación Inicial.

## 6. Referencias

Acuña Zúñiga, A. L. (2022). Robótica educativa y pensamiento computacional. Quintaesencia, 9, 92–100. https://doi.org/10.54943/rq.v9i.108

Arias, F. (2023). El paradigma pragmático como fundamento epistemológico de la investigación mixta. Revisión sistematizada. *Educación, Arte, Comunicación: Revista Académica e Investigativa*, *12*(2), 11–24. https://doi.org/10.54753/eac.v12i2.2020

Benitti, F. (2012). Exploring the educational potential of robotics in schools: A systematic review. Computers & Education, 58 (3), 978–988. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.006

Çelik, F., & Baturay, M. H. (2024). Technology and innovation in shaping the future of education. Smart Learning Environments, 11, Article 54. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00339-0

Chevalier, M., Giang, C., Piatti, A., & Mondada, F. (2020). Fostering computational thinking through educational robotics: A model for creative computational problem solving. International Journal of STEM Education, 7(1), Article 39. https://doi.org/10.1186/s40594-020-00238-z

Ching Y., & Hsu, Y. (2023). Educational robotics for developing computational thinking in young learners: A systematic review. *TechTrends*. https://doi.org/10.1007/s11528-023-00841-1

Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2022). Experiential Learning Theory as a guide for experiential educators in higher education. *Experiential Learning & Teaching in Higher Education, 1*(1), 7–44. https://nsuworks.nova.edu/elthe/vol1/iss1/7/

Ouyang F., & Xu W. (2024). The effects of educational robotics in STEM education: A multilevel meta-analysis. *International Journal of STEM Education, 11*, Article 7. https://doi.org/10.1186/s40594-024-00469-4

Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Basic Books.

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466

Ryalat, M., Almtireen, N., Al-refai, G., Elmoaqet, H., & Rawashdeh, N. (2025). Research and Education in Robotics: A Comprehensive Review, Trends, Challenges, and Future Directions. Journal of Sensor and Actuator Networks, 14(4). http://doi.org/10.3390/jsan14040076

Romero, M., Lepage, A., & Lille, B. (2017). Computational thinking development through educational robotics in early childhood education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 104, 1–15. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0080-z

Schina, D., Valls-Bautista, C., Borrull-Riera, A., Usart, M., & Esteve-González, V. (2021). An associational study: Preschool teachers' acceptance and self-efficacy towards educational robotics in a pre-service teacher training program. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18*, 28. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00264-z

Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions.* Jossey-Bass.

# El procedimiento de mediación como transmisor de competencias académicas y valores sociales en el aula

Juan Manuel Bermúdez Requena. Universidad Pablo de Olavide

## 1. La asignatura: Medios alternativos de solución de controversias

La actividad que vamos a exponer, se enmarca en una asignatura de carácter optativo dentro del Grado en Derecho y ofertada al alumnado de cuarto curso de la Facultad de Derecho de la Universidad Pablo de Olavide, bajo la responsabilidad docente del Departamento de Derecho Procesal; que se curse ya finalizando la carrera es un aspecto importante, porque el alumnado, a estas alturas de su trayectoria académica, ya ha adquirido en etapas anteriores las competencias necesarias en asignaturas de Derecho sustantivo que le permitirá desarrollar esta actividad evaluable cuya calificación queda reservada a las EPD (Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo).

Esta asignatura titulada “Medios alternativos de resolución de competencias” permite al alumnado adquirir competencias sobre todos los procedimientos extrajudiciales de solución de controversias existentes en el ordenamiento jurídico español en la totalidad de órdenes jurisdiccionales: civil, penal, laboral y contencioso-administrativo.

Dentro de la política legislativa de la Unión Europea la resolución extrajudicial de controversias y evitación del proceso jurisdiccional viene siendo un objetivo desde finales de los años noventa del pasado siglo, partiendo de una idea nacida de las tesis del profesor Sander –expuestas en los años setenta en EEUU– que la Unión Europea asumió como propia en el *Libro Verde sobre las modalidades alternativas de solución de conflictos en el ámbito del derecho civil y mercantil*: resolver el conflicto pero incrementando la posibilidad de que las partes sigan manteniendo la relación de carácter comercial o de otro tipo que les unía hasta que surgió la controversia.

El objetivo principal de estos MASC (o ADR en su acrónimo inglés) es alcanzar la paz social como valor y principio informador del ordenamiento jurídico.

La evolución de la legislación europea en la materia es amplia desde los años noventa del pasado siglo (SOTELO, 2007).

Con anterioridad al citado Libro Verde, ya se trató sobre los MASC en la Recomendación Nº R (98) 1 del Comité de ministros a los estados miembros sobre la mediación familiar (aprobada el 21 de enero de 1998).

Pero el primer paso realmente importante en la materia lo supuso en el año 2002 que la Comisión de las Comunidades Europeas presentara el *Libro Verde sobre las modalidades alternativas de solución de conflictos en el ámbito del derecho civil y mercantil* (incluyen los ámbitos laboral y de consumo), en el cual calificaba estos medios como “una prioridad política - confirmada en varias ocasiones - para las instituciones de la Unión Europea a las que incumbe promover estas modalidades alternativas, procurar el mejor entorno posible para su desarrollo y esforzarse por garantizar su calidad”.

Aunque excluía del ámbito de los ADR al arbitraje, por considerarlo “un tipo de resolución de litigios más cercano a un procedimiento judicial que a las modalidades alternativas en la medida en que el objetivo de la sentencia arbitral es sustituir a la decisión de justicia”.

En este Libro Verde, entre otras motivaciones, se justifica la necesidad de los ADR en considerarlos "instrumentos al servicio de la paz social. En efecto, en las formas de ADR en que los terceros no toman ninguna decisión, las propias partes no se enfrentan sino que, al contrario, emprenden un proceso de aproximación, eligen el método de resolución del conflicto y desempeñan un papel más activo en este proceso para intentar descubrir por sí mismas la solución que más les conviene. Una vez resuelto el conflicto, este enfoque consensual incrementa para las partes la posibilidad de que las partes sigan manteniendo relaciones de carácter comercial o de otro tipo".

Los trabajos que se iniciaron en este periodo en la Unión Europea venían referidos a lo relacionado con el derecho de familia, derecho laboral y derecho de los consumidores.

En la Recomendación 98/257/CE de la Comisión, de 30 de marzo, relativa a los principios aplicables a los órganos responsables de la solución extrajudicial de los litigios en materia de consumo, se estimaba necesario establecer a escala comunitaria unos principios mínimos sobre la creación y el funcionamiento de procedimientos extrajudiciales de solución de litigios en materia de consumo para apoyar y completar, en un ámbito esencial, las iniciativas realizadas por los Estados miembros, con el fin de lograr un alto nivel de protección de los consumidores.

En dicha Recomendación se establecía que todo órgano (ya existente o que pueda crearse) cuya función sea la solución extrajudicial de litigios en materia de consumo, debía respetar una serie de principios que, aunque referidos originalmente al ámbito del derecho de consumo, fueron sido extrapolados a ámbitos jurídicos para los que se implanten ADR. Posteriormente la Recomendación 2001/310/CE, de 4 de abril de 2001, resumiría estos principios aunque concentrando y desarrollando a su vez lo dispuesto por el primitivo listado de principios de la Recomendación 98/57/CE.

Y los hitos legislativos a nivel europeo en este siglo XXI son:

- Directiva 2008/52/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, sobre ciertos aspectos de la mediación en asuntos civiles y mercantiles.
- Directiva 2009/22/CE sobre resolución alternativa de litigios en materia de consumo.
- Directiva 2013/11/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativa a la resolución alternativa de litigios en materia de consumo, que a su vez modifica la Directiva 2009/22/CE.

En este contexto de impulso a la mediación en los diversos Estados Miembros de la Unión Europea, se enmarca la Ley 5/2012, de 6 de julio, de mediación en asuntos civiles y mercantiles, vigente actualmente en España.

## 2. Las ventajas de la mediación como vía de solución consensuada al conflicto

El legislador nacional, en la citada ley, define la mediación como "medio adecuado de solución de controversias en que dos o más partes intentan voluntariamente, a través de un procedimiento estructurado, alcanzar por sí mismas un acuerdo con la

intervención de un mediador[50]. Estamos ante un medio de solución de conflictos autocompositivo impropio, porque aunque interviene un tercero, en España el mediador no tiene ni la obligación ni la facultad de dar solución a la controversia, sino que limita su función a articular un procedimiento que canalice y facilite la comunicación entre las partes del conflicto y sean los propios interesados los que alcancen la solución a la controversia.

La esencia de la mediación radica en que son las propias partes implicadas en la controversia quienes han de tomar conciencia de la disputa que les enfrenta y consensuar la mejor solución para ambos, con la ayuda del mediador. Las ventajas que la mediación, como medio adecuado de solución de conflictos frente al proceso jurisdiccional, no solo radica es una mayor celeridad y un ahorro de costes económicos al prescindir de la intervención de procurador y no ser preceptiva la de un profesional de la abogacía –aunque sea aconsejable su asesoramiento–, sino en que son los ciudadanos afectados por el conflicto quienes toman la decisión sobre la forma de resolverlo sin que un tercero ajeno a ellos y a sus circunstancias familiares, sociales, económicas, etc. sea quien dicte e imponga dicha solución.

Varios son los modelos teóricos de mediación: el Harvard, creado en la citada universidad, que se centra en la solución al conflicto sin entrar en cambio en las relaciones de los intervinientes. El transformativo, de Bush y Folger, cuyo objetivo es la modificación de la relación de las partes en disputa, potenciando su protagonismo. Y el circular-narrativo, de Cobb, que, respetando el discurso personal que cada parte ha creado sobre el conflicto, busca reformular roles e intenciones para construir un escenario nuevo en el que, cuando se asumen consecuencias de las decisiones y aceptan responsabilidades sobre esas decisiones, ya el acuerdo es posible y satisfactorio para todos (MUNUERA, 2007).

El mediador debe desarrollar unas habilidades de comunicación suficientes para que las partes entiendan y acepten:

- origen y causa del conflicto;
- en qué les perjudica mantener viva la controversia;
- cuál es la solución a la controversia que dejaría satisfecha a ambas partes;
- si esa solución permitirá mantener la relación que unía a las partes si así lo pretenden –por ejemplo, dos empresas con relaciones comerciales que les conviene seguir manteniendo– o, al menos, si tras la controversia se ven obligados a soportar unas relaciones jurídicas –pensemos en un divorcio donde los cónyuges, aunque no tengan intención de seguir una relación amistosa, tienen hijos menores, con lo cual necesariamente hay cuestiones con incidencia jurídica que tendrán que seguir resolviendo, tales como: cumplimiento de calendario de visitas y vacaciones; pago y actualización de pensiones alimenticias; etc.–.

[50] Artículo 1 de la Ley 5/2012, de mediación en asuntos civiles y mercantiles.

El mediador debe, por tanto, proceder a un enfoque del conflicto que introduzca tres objetivos: solución, prevención y ciudadanización. Para lo cual tiene que gestionar el conflicto desde un punto de vista positivo y, además, introducir a las dos partes en disputa en ese planteamiento positivo del procedimiento de mediación: que no se queden en la existencia de la controversia; que abandonen posiciones antagónicas y competitivas persiguiendo una solución basada en el principio victor-victoris; y lograr una solución dialogada y consensuada satisfactoria para ambas partes. A tal fin, el mediador debe enfocar el conflicto desde tres prismas: sistemático –el fenómeno conflictual es un todo complejo–; proactivo –introducir un elemento preventivo de cara a evitar, en lo posible futuras controversias–; y socioafectivo –promover que ambas partes expongan su experiencia sobre todos los aspectos del conflicto–.

## 3. El procedimiento de mediación para el alumnado basado en un conflicto real

### 3.1. El caso práctico

La situación de la que parte el alumnado es un conflicto sucesorio en el ámbito de la empresa familiar, coyuntura muy frecuente en el tráfico mercantil que genera tensiones y disputas en las que, además, el plano personal está muy presente dado los lazos familiares que une a los intervinientes.

Partimos de un vídeo de la Fundación Signum[51] editado en abierto en la plataforma YouTube, donde las dos partes implicadas en este conflicto manifiestan su visión individual sobre la controversia y su origen, la pretensión de cada uno y todo ello desde una posición inicial absolutamente antagónica que llega incluso a poner en peligro la propia subsistencia del negocio.

El conflicto desarrollado en el vídeo es el que sigue. Una empresa de ámbito local, dedicada a la fabricación y venta de queso, dirigida durante décadas por dos hermanos que ejercían de administradores solidarios y, además, son propietarios del accionariado al cincuenta por ciento. Fallece un hermano, que tiene una hija, ajena a la empresa familiar, pues ha estado formándose académicamente, alcanzado un grado universitario y diversos másteres, entre ellos uno de comercio internacional. La heredera ha aceptado la herencia de su padre y copropietario de la empresa, con lo cual pasa a ser copropietaria de la misma; como está en paro, su pretensión es: incorporación inmediata a la empresa con el mismo estatus que su padre fallecido. Su tío y copropietario se niega rotundamente, ante su total falta de experiencia. Ella alega que se siente desplazada en la familia, que su tío es un hombre “primitivo” (sic), no ha salido del pueblo, no tiene estudios y que sus primos (hijos del otro copropietario) sí trabajan en la empresa pero no tienen formación académica. Su tío manifiesta que las formas de la sobrina, remitiendo un burofax por abogado poco después del óbito de su padre es intolerable y que si quiere trabajar que empiece desde abajo porque no la ve como administradora de la empresa.

El antagonismo se ve claramente en la solución que ambos dan en la primera sesión conjunta, cara a cara: la posición de la heredera es “o lo que yo pido o vamos a juicio”; la postura del copropietario es “como tengo el 50% de la sociedad no se toman decisiones y bloqueo la empresa”.

[51] El recurso audiovisual se encuentra en: https://www.youtube.com/watch?v=A8-vtQl4rKs

Para desarrollar la práctica, el alumnado ha de tener competencias adquiridas previamente no solo en esta asignatura, sino también en Derecho Civil –particularmente, sucesiones– y Derecho Mercantil –funcionamiento de órganos de administración y Derecho Societario–, que tienen que aplicar al caso.

### 3.2 Desarrollo de la práctica: retos y valores

Al alumnado no se le muestra el vídeo completo, pues en ese caso sabrían cómo actúan las dos personas mediadoras que conducen el procedimiento de mediación y las respuestas de las dos partes del conflicto dan a las diversas preguntas que les van planteando. Se reproduce en clase únicamente la primera intervención de cada parte –heredera y copropietario–, para que conozcan así una información básica de la que partir: los datos básicos del conflicto; un primer acercamiento a la personalidad de cada interviniente; la pretensión de cada parte; y qué acción negativa advierte al contrario que realizará caso de no conseguir lo que quiere.

A partir de este momento, se divide al alumnado en equipos de tres miembros que ejercerán el papel de mediadores y tendrán que construir un procedimiento de mediación con tres sesiones: una sesión privada con cada parte y una sesión final conjunta con ambos.

Se les introduce una serie de dificultades, para incentivar sus capacidades y competencias; así:

- De los diversos tipos de procedimientos de mediación, se exige que no opten ni por el Harvard ni por el Transformativo, teniendo que optar obligatoriamente por el Circular-Narrativo; de manera que, partiendo de una metodología de reflexión, el equipo de personas mediadoras guíe a las partes al reconocimiento del conflicto a través de un intercambio de información (SUÁREZ, 2017) y no solo pueda solucionarse el conflicto actual sino que, además, introduzcan elementos preventivos que eviten futuros conflictos en la empresa familiar.
- Tras este ejercicio, a la semana siguiente el equipo de personas mediadoras realiza una práctica evaluable complementaria consistente en redactar un acuerdo de mediación, basándose en las respuestas que un segundo equipo –que ejerce en este momento el papel de personas afectadas/interesadas en la disputa– haya dado a los distintos pliegos de preguntas preparatorios de las sesiones de mediación redactados por el primero. Esto significa que cada pliego de preguntas debe permitir al otro equipo dar respuestas que permitan solucionar todas las aristas del conflicto, no solo al conflicto principal sino a cualquier interés aparentemente secundario[52] pero que alguna parte haya

[52] Forma parte del enfoque sistemático y, a la vez, socioafectivo. Puede ser que una cuestión que no es la principal causa de la disputa –en este caso, el reparto de poder que subyace tras la conformación del órgano de dirección de la empresa–, aparezca de soslayo en el procedimiento de mediación pero, en el fondo, sí hay una de las partes a la que esa cuestión le afecta; en este caso, al copropietario de la empresa puede preocuparle qué pasará en el futuro con sus tres hijos

introducido en el procedimiento de mediación –en los minutos reproducidos del vídeo original–. Por lo que la mayor calificación se otorgará al equipo de personas mediadoras que ha sido capaz de identificar todos los intereses principales y relativos de la controversia y, en base a esta premisa, ha redactado un catálogo de preguntas con tal profundidad y riqueza que permite recabar información a los interesados –papel desempeñado por un segundo equipo de alumnos– para que se pronuncien sobre todos los prismas conflictuales y encauzar así la comunicación de las partes hasta dar solución a cualquier cuestión problemática que les preocupe.

Previamente a la realización de esta EPD el alumnado ha recibido formación teórica en clase sobre las funciones y el estatuto jurídico del mediador, habiendo adquirido competencias como la planificación de una estrategia de mediación. Por tanto, su primer reto es consensuar en el propio equipo de mediadores y mediadoras: ¿Cuál es el conflicto principal? ¿Hay conflictos relativos? ¿Cuál sería, en el terreno de la hipótesis y bajo nuestro criterio, la mejor solución a este que, a la vez, dé respuesta satisfactoria a todas las aristas de esta disputa?

Responder a las anteriores cuestiones no es sencillo, porque han de conocer más en profundidad a cada persona interviniente en el conflicto; pero, además, como afirmamos antes, el conflicto es un todo complejo, por lo que deben profundizar en qué preocupa a cada parte, detectando si además del conflicto principal existe algún interés relativo que levante suspicacias o temores entre ellos. Igualmente, para derribar los muros del antagonismo – “o lo que yo digo o a juicio”, “pues, si vas a juicio yo bloqueo la empresa”- , tienen que hacer ver cuál es la necesidad de cada parte y cómo quien aparece prima facie como contrario es realmente la persona que le puede ayudar a superar esa necesidad, de manera que los antagonistas entiendan que si pasan a colaboradores ambos verán satisfechas sus pretensiones de manera satisfactoria.

Para definir la estrategia de mediación deben identificar, primero, el interés principal que ha causado el conflicto planteado y es el que afecta a ambas partes; y, a continuación, percibir la existencia de algún interés relativo que suele preocupar de manera más particular a una de las partes.

En el caso práctico planteado, por el desarrollo del vídeo y las primeras manifestaciones de los interesados, la estrategia de mediación más correcta sería:

- Interés principal:
    - La subsistencia de la empresa y mantener la actividad desde el primer momento. Pues la sobrina no tiene trabajo y lo necesita; y el tío solo tiene

actualmente contratados en la empresa, al no tener un nivel de estudios igual al de su prima. El mediador debe tener dentro de su estrategia la averiguación de cualquier interés de las partes.

ese trabajo y una edad con la que no sería fácil incorporarse al mercado laboral[53].

- Distribuir las facultades de administración según el perfil profesional de cada socio. Ya no vale "los dos hacemos de todo", como funcionaban los dos hermanos socios y administradores; la heredera y actual copropietaria del cincuenta por ciento del accionariado, tiene unas capacidades distintas tanto de su padre fallecido como del otro administrador; pero todas estas capacidades son igual de útiles para la consecución del fin social si saben compenetrarse.

- Objetivo para satisfacer el interés principal: incorporar a la sobrina a la empresa en una faceta que le satisfaga a ella y que, a la vez, su tío vea que es positivo para la mejora de la empresa familiar tanto para él, como para sus hijos que trabajan también en la misma.
- Interés relativo:
  - La heredera no se siente integrada en el núcleo familiar, ha regresado al pueblo y la han acogido con recelo y distanciamiento.
  - Ella no se siente valorada en su formación académica y capacidad para desarrollar actividades de dirección. La empresa era solo de hombres hasta el fallecimiento de su padre.
  - A su tío le preocupa en qué situación quedarán sus hijos en la empresa si su sobrina asume facultades de dirección. Sobre todo, cuando él se jubile y ceda las acciones a sus descendientes.
- Objetivo para satisfacer los intereses relativos[54]: crear un canal de comunicación directo entre tío, sobrina y primos –empleados en la empresa– preferentemente sin intervención de abogados, como puede ser, a título de ejemplo, una reunión mensual para analizar ventas y resultados, evaluar y consensuar tácticas de expansión, nuevos horizontes, etc. Implementar nueva funciones para la dirección de la empresa que permita a la sobrina desarrollar sus conocimientos al servicio de la empresa. Fomentar cursos de formación para el personal de la empresa, de manera que sus primos adquieran nuevas competencias que permita redefinir un organigrama empresarial más moderno

[53] Dando respuesta a la dimensión distributiva, que implica que solo se cierren acuerdos que sean beneficiosos para ambos.
[54] La dimensión integrativa.

y, sobre todo, dejar consensuado cómo la futura sucesión de su padre afectará a la empresa familiar.

El segundo reto de cada equipo, una vez definida la estrategia de mediación y el objetivo que el equipo de personas mediadoras estima que debe conseguir, es desarrollar habilidades de comunicación; previamente, el alumnado ha adquirido en clase de teoría las competencias necesarias para saber desarrollar técnicas de comunicación mediante la realización de preguntas de diverso tipo a las partes que les permita, sin manifestar expresamente una posible solución al conflicto, hacer reflexionar a las partes sobre potenciales decisiones y encauzarlas por el camino del consenso hasta alcanzar una solución.

Para superar este segundo reto, han de desarrollar las tácticas de mediación. Para esta parte del ejercicio se exige que cada equipo prepare una sesión individual con las respectivas partes del conflicto –dos sesiones, por tanto– y una sesión final conjunta; para lo que han de elaborar un pliego de 20 preguntas a cada interviniente, con los siguientes requisitos:

- no puedan repetir más de 5 preguntas similares en ambas sesiones individuales;
- tienen que utilizar preguntas de tres clases (identificándolas por bloques): reflexivas –para conocer mejor a las partes y los posibles intereses secundarios que no hayan manifestado en la primera toma de contacto–; sustantivas –permiten alejar de posiciones antagonistas y acercar posturas–; y de agenda –permite al mediador ir dando respuesta a los objetivos por un orden de prioridades[55]–.

La tercera sesión será de carácter conjunto, y tienen que elaborar un pliego también de 20 preguntas en las que sean capaces de introducir los intereses relativos de las partes y fomentar una conducta proactiva de los interesados de cara a proponer soluciones sobre el interés principal y los relativos.

A efectos de controlar que todas las personas que integran el equipo realizan de manera efectiva el trabajo y participan realmente en la práctica, se exige que cada integrante dedique 20 minutos a identificar los intereses y objetivos de este concreto procedimiento de mediación y redactar en solitario sus propios pliegos de preguntas como si fueran a ejercer de mediadores individuales –por cuestión de tiempo basta con que resuman cada pliego a 10 preguntas–. A continuación, el equipo dedicará 5 minutos a un brainstorming sin emitir juicio alguno sobre las preguntas propuestas por los demás compañeros; nuevamente se retiran unos minutos para considerar individualmente las propuestas de las demás personas integrantes del equipo de mediación. Y tras esta reflexión en solitario se reúnen finalmente todos los miembros para invertir el resto del tiempo de la clase –algo más de una hora– en debatir (CORELLA y ARIAS, 2016) cuáles

[55] Si en el conflicto detecta el equipo un interés principal y tres relativos y observan que hay, por ejemplo, dos relativos en los que el acuerdo es fácil, comenzar por preguntas que acerquen posturas en esos dos intereses relativos y una pronta solución parcial aumentará la confianza de las partes en el mediador y en la propia mediación, de cara a la solución de aquellos puntos en los que la divergencia sea más acusada.

son los intereses que han de identificarse en esta controversia, los objetivos que deberían alcanzarse y cuáles son las mejores preguntas de entre todas las propuestas para las dos sesiones individuales y la sesión conjunta porque son las que permitirán recabar el criterio de las partes en conflicto sobre aquellos intereses.

La EPD complementaria a esta, consistirá en que un segundo equipo de alumnos, que ejerce en este momento como partes del conflicto- responderá a los diversos pliegos de preguntas realizados por otro equipo para las distintas sesiones de mediación y entregarán las mismas al equipo de mediación para que pueda redactar el acuerdo de mediación en base a lo manifestado por los interesados en la disputa. Por tanto, las preguntas han de permitir que quienes respondan ofrezcan información y se pronuncien sobre todos los objetivos planteados como estrategias de mediación; teniendo en cuenta: la dimensión distributiva, de manera que hay que hacer preguntas que busquen respuestas que impliquen proponer soluciones positivas para ambos interesados; integrativa, no descuidando dejar solucionado ningún interés relativo; racional, de manera que la decisión final tenga sentido lógico y además jurídico, pues la redacción del acuerdo de mediación en base a esas respuestas dará lugar a un contenido jurídico obligacional para ambas partes.

A cada equipo se le califica por la preparación de las sesiones de mediación (EPD 1) y por la redacción del acuerdo de mediación con las formalidades requeridas por la ley (EPD 2). La parte práctica de la asignatura tiene una puntuación máxima de 3 puntos; a esta actividad se le otorga una puntuación máxima de 1,30 puntos máximo, a razón de 1 punto por la preparación de las sesiones de mediación y 0,30 puntos por darle formalidad al acuerdo alcanzado con detalle de su contenido obligacional.

## 4. Conclusiones: competencias y valores en el aula gracias a la mediación

El alumnado parte siempre de una premisa que se le inculca desde el primer día que impartimos docencia en esta asignatura: no vean la mediación desde la simpleza del buenismo; el procedimiento de mediación es un medio de solución de controversias con incidencia jurídica: sin solución real, racional y jurídicamente efectiva al conflicto, la mediación no tiene utilidad alguna.

Pero es un medio adecuado de solución de controversias no antagónico, que permite implementar en la propia ciudadanía cauces de entendimiento basados en el diálogo, el respeto y una serie de valores sociales que pueden y deben ser también transmitidos en el aula. En este sentido, la mediación ofrece la oportunidad tanto a nivel individual como social de impulsar una cultura basada en valores y compromisos (GARCÍA, 2023).

Concretamente este caso planteado al alumnado, que, insistimos, es muy frecuente en la vida real empresarial, posibilita que adquieran importantes competencias académicas pero también, como miembros de la ciudadanía, formación en valores que han de ser pilares de la sociedad.

Entre las competencias académicas, destacamos:

- Trabajar en equipo: buscar el interés común del equipo admitiendo que se rechace parte de su trabajo si otro integrante propone un mejor desarrollo de la actividad.
- Fomentar dotes de liderazgo: proponer decisiones cuando el equipo no avanza.

- Respeto y tolerancia con las propuestas y el parecer de las demás personas integrantes del equipo.
- Saber definir un objetivo jurídico (la solución más adecuada, que ha de ser racional, efectiva y jurídicamente viable).
- Desarrollar habilidades de comunicación: encauzar a dos personas hacia un posible acuerdo pero sin manifestar nunca cuál es el potencial acuerdo que el mediador tiene en mente.
- Capacitar al alumnado para resolver conflictos de forma colaborativa.
- Transversalidad. No basta con las competencias adquiridas en la propia asignatura Medios alternativos de solución de conflictos –área de Derecho Procesal–, sino que el alumnado debe desenvolverse y aplicar conocimientos en materias sustantivas como Derecho Civil y de Derecho Mercantil.

Para alcanzar las anteriores competencias por el alumnado, es importante planificar la estrategia docente dividiendo las tareas en individuales y colectivas, porque así superamos el temor habitual del profesorado respecto a la parte del alumnado que participa solo con su presencia física pero no intelectual, conocido como “free riding”. Una adecuada tutorización de la actividad personal del alumnado en la primera fase –creación individual del pliego de preguntas–, ayuda, por un lado, a despejar nuestras dudas como docentes sobre la implicación real de cada alumno y, por su parte, el conjugar un sistema de calificación individual y conjunto disuade de conductas pasivas al alumnado, que conoce con tiempo suficiente que el profesor puede otorgar una calificación grupal pero reservándose un porcentaje individual complementario de esa nota para cada persona que integra el equipo atendiendo a su efectiva participación y al nivel que muestra en el desarrollo de su tarea.

La tutorización a cada equipo es esencial y no solo para minimizar el riesgo de “free riding”, sino especialmente porque al entrar en juego cuestiones jurídicas de asignaturas cursadas por el alumnado en años anteriores, y ser un caso real, son frecuentes las dudas que surgen a personas con unos conocimientos teóricos todavía en periodo de formación y carentes aún de experiencia en el ejercicio del Derecho en la sociedad; por lo que suele ser frecuente la inquietud de “¿podríamos preguntar….?”, divagando en exceso, o lo contrario: que de primera hora quieran ir excesivamente directos a un objetivo. Las dudas en materia sucesoria, si el bloqueo de una sociedad es real o es una estrategia de una parte para asustar al contrario, el funcionamiento de un órgano de administración, etc. necesitan despejarse desde la experiencia profesional.

Igualmente, a colación de lo anterior, una de las conclusiones que sobre competencias académicas permite extraer esta actividad, es el potenciar su capacidad reflexiva y que el alumnado abandone su zona de confort cuando espera una respuesta directa del docente; es más efectivo y, por experiencia, el alumnado valora más esa actitud de su profesor, cuando le explicas la base teórica jurídica que le falta pero le siembras dudas con preguntas del tipo: “¿te has dado cuenta que por ese camino quizás llegues a este final y no es deseable por tal motivo? Piénsalo…”.

Entre los valores que un caso como el expuesto les transmite, podemos indicar:

- La paz social como fundamento esencial del ordenamiento jurídico constitucional español[56] e internacional[57]. El oponente es contrario, pero no tiene por qué ser enemigo.
- Desarrollo personal: enfoque madurativo y aprendizaje vital (REINA, 2020).
- Potenciar la asertividad como conducta proactiva útil para solucionar un conflicto: desechar la competitividad irracional y el simple ánimo de daño al contrario ante una disputa.
- Implicación: necesitan una conducta proactiva, no sirve de nada permanecer en posiciones sumisas, pasivas o indolentes ante el conflicto.
- Fomentar el diálogo como construcción del entendimiento y el consenso ante una controversia.
- Empatizar, entendiendo como tal la conducta del mediador que no le lleva a identificarse con el interés de alguno de los interesados (rompería la obligación legal de la neutralidad), pero sí de escucha activa teniendo la sensibilidad suficiente para apreciar la preocupación de los intervinientes sobre determinadas cuestiones que, incluso, pueden trascender más al plano personal que jurídico.
- Romper techos de cristal: el caso que se le planteaba era de una empresa familiar formada solo por hombres en el que una mujer, más capacitada académicamente que todos los demás integrantes de la sociedad empresarial, presenta sus credenciales para dirigir la empresa. Asumir la igualdad como valor necesario y esencial en una sociedad justa.
- Alcanzar una solución satisfactoria desde el respeto a la opinión contraria.
- Solidaridad: la colaboración mutua para la búsqueda del bien común, frente al litigio basado en el principio de la victoria, nos hace alcanzar soluciones más satisfactorias.
- La prevención como elemento necesario en la solución de una controversia, para que no derive en futuro conflicto.
- Responsabilidad: ante situaciones conflictuales, hay que asumir que no siempre el contrario es culpable de una disputa, sino que ambas partes pueden ser causantes de la misma. Predisposición a entender que los orígenes de los

[56] Artículo 10 de la Constitución Española.
[57] Artículo 3 del Tratado de la Unión Europea y del Tratado de funcionamiento de la Unión Europea (2016/C 202/1); conocido como el Tratado de Lisboa. Artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

conflictos pueden ser múltiples y aceptar el compromiso de cumplir unas medidas que solucionen pacíficamente la controversia, evitando repetir conductas anómalas que devengan en nuevos conflictos subsidiarios del original.

Las limitaciones encontradas en el camino de nuestra actividad vienen especialmente relacionadas con la segunda parte de la misa, es decir, con las respuestas de los equipos a los pliegos de preguntas que, cuando no se desarrollan convenientemente, impiden a otro equipo redactar adecuadamente un completo acuerdo de mediación. Otra limitación que podrán apreciar en este ejercicio, es que al enfrentarse el alumnado a un vídeo de unos minutos para recabar unos datos y que redacten todo el pliego de preguntas sin saber la respuesta a cada una, priva de espontaneidad la tarea de la persona mediadora, lo cual no ocurre en la práctica de una mediación real; por lo que una futura línea de mejora en esta investigación sería preparar a parte del alumnado para que ejerzan el ficticio papel de interesados en el conflicto y los equipos de mediación desarrollen las sesiones en directo a tiempo real.

Tal y como actualmente se desarrolla la actividad práctica, entendemos que aporta en el aula el formar al alumnado tanto en importantes competencias académicas, que se completa con la transmisión de valores sociales para la educación de la ciudadanía, de la que forma parte el alumnado. El impacto inmediato en la comunidad educativa es la implementación, a través de una experiencia personal, de un modelo de solución de conflictos efectivos pero no antagónicos, capacitarles para el diálogo y la reflexión ante la toma de decisiones, llegar a soluciones con alguien, que al principio es un contrario, pero sin imponer mi idea sino construyendo una idea común. Valores que deberían aplicar en su actividad fuera de la universidad.

Y para potenciar más este impacto en la comunidad universitaria, ante la reforma legal operada en la Ley de Enjuiciamiento Civil mediante la Ley orgánica 1/2025, de 2 de enero, de medidas en materia de eficiencia del Servicio Público de Justicia, esta materia de Medios alternativos de solución de conflictos, con la debida prudencia y a salvo de mejor criterio, entendemos que podría ser complementaria de las asignaturas cursadas en ciclos formativos posteriores a la colación del Grado en Derecho; por ejemplo, en el máster de Procura y Abogacía, que habilita para el ejercicio profesional, bien los impartidos por las universidades o bien los organizados por los respetivos Colegios de Abogados en cada provincia. Pues no solo otorga unas capacidades para la negociación a todo letrado, sino que también abre nuevos horizontes profesionales (mediador, persona conciliadora, abogacía de Derecho Colaborativo).

Una línea de investigación futura pudiera consistir en desarrollar esta formación teórico-práctica, con casos como el desarrollado y completado con otros casos en distintas materias, con alumnado de ese nivel académico de postgrado. Programando unas prácticas tutorizadas con casos reales en conflictos comunes en la vida diaria: problemas con menores con comportamientos problemáticos en su entorno escolar, conflictos vecinales en edificios en régimen de propiedad horizontal, etc. Y ello, a modo de clínica jurídica universitaria que ofreciera un servicio de mediación para personas con menos recursos económicos, o comunidades de propietarios en barrios calificados como “problemáticos” por situaciones que alteran la pacífica convivencia.

Con este paso impulsaríamos un notable avance científico en la materia objeto de estudio que hemos desarrollado y, a su vez, potenciaríamos un claro impacto social de nuestra actividad académica.

## 4. Referencias bibliográficas

Cabello Tijerina, A. (2013). La mediación como política social. Una vía eficaz para el logro de la cultura de paz. *Mediaciones sociales, nº 12*, pp. 191-214.

Corella, M.; Arias, F. (2016, 3 de junio). Generar soluciones. La técnica del brainstorming. https://www.legaltoday.com/opinion/blogs/civil-blogs/blog-de-co-mediacion/generar-soluciones-la-tecnica-del-brainstorming-2016-06-03/

García Roqueta, C. (2023, 16 de enero). *La mediación: una forma distinta de impulsar valores*. https://www.icab.es/export/sites/icab/.galleries/documents-contingut-generic/LAWYERPRESS-mediacio-CGRoqueta.pdf

Munuera Gómez, P. (2007). El modelo circular narrativo de Sara Coob y sus técnicas. *PORTULARIA, vol. 2 (n. 1-2)*, pp. 85-106.

Pulido Valero, R., Martín Seoane G., Lucas Molina, B (2010): La mediación como herramienta educativa para estimular el razonamiento y la comprensión social: ¿qué se puede aprender de los propios errores? *Revista de Mediación, año 3, n. 6 octubre*, pp. 10-21.

Reina Peral, F (2020). Mediación herramienta eficaz para los retos de convivencia. *IPSE-ds, vol. 13*, pp. 85-98.

Sotelo Muñoz, H. (2007). La mediación en la Unión Europea. Sotelo Muñoz y Otero Parga (coord.): *Mediación y solución de conflictos: habilidades para una necesidad emergente*, Tecnos, pp. 185-203.

Suárez Henríquez, C. (2017). Modelo negociador-narrativo: modelos conjuntos de mediación. *IPSE-ds, vol. 10*, pp. 35-44.

# Educación superior, vocaciones y desarrollo regional en el Departamento de Bolívar

Leidy Luz Hadechini Meza

Docente investigadora Grupo CEUS. Institución Universitaria Mayor de Cartagena

Estudiante de Doctorado en Sociedad y Cultura Caribe – Universidad Simón Bolívar

## 1. Planteamiento y propósito de la comunicación científica.

El presente artículo tiene por finalidad proponer un análisis de correspondencia entre la oferta de educación superior y sus implicaciones directas sobre la competitividad regional en el Departamento de Bolívar; considerando que la pertinencia no depende del incremento en el número de programas académicos ofertados sino de la capacidad de estos para generar trayectorias ocupacionales viables en el ámbito de las ciudades y de las zonas rurales. La evidencia revisada sugiere que, en la medida en que la correspondencia entre orientaciones vocacionales y estructuras de programas académicos no dialoguen en torno las demandas territoriales, puede agrandar desajustes que afectan a la empleabilidad, la movilidad social y la productividad regional.

Desde la mirada de las políticas públicas educativas en el caso de Colombia, la educación superior ha sido entendida como una herramienta útil para reducir brechas sociales y empujar un desarrollo regional equilibrado; no obstante, distintos estudios sugieren que una expansión en la cobertura, si no está acompañada de criterios de pertinencia territorial, puede reproducir desigualdades y sobreofertar perfiles profesionales con una escasa absorción laboral (Martínez-Garrido y Márquez-Ortiz, 2024); de esta forma, el análisis de la vocación formativa debe ir más allá del ámbito individual y encontrar su encuadre en un marco estructural de desarrollo económico y social.

En este orden de ideas, la literatura reciente en desarrollo regional sugiere que los territorios que logran articular educación, estructura productiva y carácter innovador logran presentar mayores niveles de competitividad sostenible. En el caso colombiano, la articulación reseñada ha sido impulsada mediante los planes regionales de competitividad y mediante las políticas de ciencia, tecnología e innovación, las cuales conceden relevancia al capital humano como factor estratégico (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2021). Sin embargo, se estructuran brechas entre tales instrumentos de planificación y la configuración real de la oferta educativa que pueden encontrarse en los departamentos.

Para el caso específico del Departamento de Bolívar, estas tensiones son relevantes en virtud de la heterogeneidad territorial, por la concentración de la actividad económica en el Distrito de Cartagena y por la persistencia de retrasos estructurales en las subregiones rurales. El presente estudio propone ilustrar analíticamente cómo esta

desarticulación entre vocaciones educativas y necesidades productivas limitan la posibilidad de transformación de la educación superior en el departamento, afectando tanto la inserción laboral juvenil como la sostenibilidad del desarrollo regional (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2022).

### 1.1. Contexto territorial: vocaciones, apuestas productivas y capital humano en Bolívar.

El Departamento de Bolívar cuenta con apuestas productivas estratégicas asociadas con turismo, cultura y patrimonio, agroindustria, logística y economía marítima, industria y transición productiva, bioeconomía y sostenibilidad, y un eje explícito de ciencia, tecnología e innovación. El Plan Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar 2025–2040 articula estas apuestas como guía para orientar capacidades, inversión y talento en recurso humano, de ahí que la educación superior figure como un mecanismo de soporte estructural. El problema surge cuando la formación existente no se traduce en perfiles coherentes con las apuestas, lo que limita la capacidad del capital humano como palanca de transformación del territorio.

Desde una dimensión territorial, el desarrollo del Departamento se presenta como una estructura productiva dual con actividades altamente dinámicas, como la del turismo, comercio y la logística portuaria. Esta condición demanda políticas de formación distintas que respondan tanto a economías urbanas intensivas en servicios como a actividades agroindustriales y ambientales en la búsqueda de innovación tecnológica y de sostenibilidad (Banco Mundial, 2022). La carencia de este tipo de diferenciación genera desajustes entre formación y empleo, de la manera indicada.

El Plan Regional de Competitividad reconoce que uno de las principales limitaciones en aras del crecimiento económico del departamento, es la escasa oferta de talento humano con competencias relevantes. En particular, se identifican déficits en formación técnica y tecnológica relacionada con la logística, la agroindustria, las energías renovables o la economía del conocimiento (Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Cartagena y Bolívar, 2024). Estas brechas sugieren la necesidad de repensar la orientación vocacional desde una mirada territorial y prospectiva.

Por otra parte, la literatura sobre capital humano considera que la concentración de instituciones de educación superior en núcleos urbanos perpetúa las dinámicas de centralización del desarrollo. En el Departamento de Bolívar, la preeminencia de Cartagena como principal polo educativo limita las oportunidades de formación pertinente para jóvenes de municipios intermedios y rurales, quienes enfrentan barreras económicas y geográficas para acceder a programas alineados con las vocaciones productivas locales (Pérez, 2025).

### 1.2. Marco conceptual operativo: perfil vocacional, pertinencia y desarrollo regional

En clave educativa, el perfil vocacional puede entenderse como un proceso de búsqueda y toma de decisiones mediado por intereses, habilidades, valores y

expectativas de futuro, que se configura a través de experiencias escolares, interacción con docentes y antecedentes familiares. Desde el punto de vista del enfoque territorial, esto último se asocia al desarrollo de las regiones desde dinámicas económicas, sociales, culturales y políticas que deben traducirse en bienestar sin exclusiones, lo que implica atender a la coordinación multinivel y la participación de los actores en el ecosistema productivo. Para fines del presente estudio, la pertinencia se asume como el grado de ajuste entre programas ofertados y las competencias que requieren los sectores estratégicos, introduciendo la dimensión territorial (donde está la oferta) y la dimensión de innovación/transferencia (lo conectada que esta oferta con el sector empresarial).

Desde la óptica de la psicología educativa y la sociología del trabajo, el perfil vocacional no se presenta como una decisión aislada y estrictamente individual, sino que es un proceso socialmente condicionado. Estudios recientes, realizados en contextos latinoamericanos, demuestran que las decisiones vocacionales están influidas por las oportunidades de empleo percibidas, la información del mercado de trabajo y las expectativas familiares especialmente en territorios con alta vulnerabilidad socioeconómica (Castillo et al., 2021).

Desde el otro extremo, el concepto de pertinencia educativa ha ido evolucionando desde el horizonte de la empleabilidad inmediata hacia una noción más amplia que considera la sostenibilidad, la cohesión social y la innovación. En el panorama colombiano, la pertinencia ha estado ligada de forma progresiva con la capacidad del sistema educativo para atender los reclamos de prioridades territoriales que vienen definidas en planes de desarrollo y competitividad (Medina et al., 2025).

Finalmente, el desarrollo regional se presenta en este caso como un proceso endógeno mediante la articulación de recursos, actores e instituciones del propio territorio. La teoría del desarrollo territorial destaca que la educación superior cumple un rol estratégico cuando se integra a sistemas regionales de innovación y a redes productivas locales (Reyes-Sánchez et al., 2025). En ausencia de esta articulación, la formación puede convertirse en un factor de movilidad individual desvinculado del progreso colectivo, fenómeno observable en regiones con alta migración de graduados como Bolívar.

## 2. Metodología y fuentes documentales.

El estudio utiliza una metodología de corte documental y comparativo porque se orienta a describir y confrontar oferta formativa con demandas de talento humano que emergen de los planes regionales. Se apoya en dos grupos de insumos como: el registro de la oferta de programas de educación superior, el Plan Regional de Competitividad de Cartagena–Bolívar 2025–2040 y el Plan de Desarrollo Departamental 'Bolívar Me Enamora 2024–2027' a partir de los cuales se construye una mirada holística entre estructura educativa y vocaciones productivas. El procedimiento se sustenta en la técnica de análisis de contenido para trazar sectores y competencias, y luego confrontar coincidencias y desajustes entre oferta (corte 2025) y demanda (horizonte 2025–2040).

Desde esta metodología, el estudio se sustenta en investigaciones de corte descriptivo-analítico con base documental, pertinente cuando se quiere examinar políticas, programas y estructuras institucionales a partir de fuentes secundarias oficiales. En el contexto de educación superior y desarrollo regional, este tipo de estudio permite identificar tendencias, estructuras desajustadas sin intervención de los actores estudiados para preservar el rigor y la trazabilidad de la información revisada (Flick, 2018).

La estrategia comparativa se legitima por la necesidad de contrastar dos dimensiones que tienen un distanciamiento temporal: en primer lugar, la actual configuración de la oferta académica que queda reflejada en el SNIES y por otro, las proyecciones y necesidades de talento humano que han sido propuestas en los instrumentos de planificación territorial. Este tipo de comparación es muy habitual en los estudios de pertinencia educativa porque permite evaluar la capacidad de los sistemas formativos para adaptarse y hacer frente a escenarios productivos de futuro (Bertoletti et al., 2022).

La técnica de análisis de contenido fue utilizada para la sistematización de la información documental porque permite categorizar la oferta académica y los sectores estratégicos a partir de criterios homólogos. Este tipo de técnica en investigaciones vinculadas con las políticas educativas y el desarrollo territorial permite transformar los documentos normativos y de planificación en unidades analíticas comparables, a la vez que se consigue fortalecer la validez interna del estudio derivada del uso de la técnica (Krippendorff, 2019).

El uso de fuentes oficiales, como el SNIES y los planes de desarrollo, permite a su vez garantizar la fiabilidad de los datos, dado que se trata de registros que poseen una gestión administrativa por entidades públicas con funciones de regulación y seguimiento.

La literatura metodológica destaca que el empleo de bases de datos gubernamentales resulta especialmente pertinente en estudios de educación superior, debido a su cobertura nacional y estandarización de variables (OECD, 2021)

## 2.1. Unidades de análisis y variables de estudio

La unidad principal de análisis fue el programa académico registrado (pregrado y posgrado), clasificado por nivel de formación, área de conocimiento, modalidad y tipo de institución. La segunda unidad fue el sector estratégico/ vocación productiva que es referida/definida en los instrumentos que posibilitan el desarrollo a nivel regional (turismo, agroindustria, logística-marítimo, industria-transición productiva, bioeconomía-sostenibilidad y CTeI). La tercera variable operativa fue la alineación académico–productiva, definida como la correspondencia entre la orientación del programa y las competencias demandadas por los sectores priorizados, y esta estructura permite observar el “qué” se oferta y, por lo tanto, el “para qué” y también el “dónde” se concentra. La elección del programa académico como unidad de análisis principal respondió a su lugar de privilegio como dispositivo de formación del capital humano. En los estudios sobre pertinencia educativa, el programa fue la unidad medida que da

cuenta de un currículo, de un perfil de egreso, de unas competencias, lo que permitió evaluar su correspondencia con las demandas del entorno productivo y social (Kayyali, 2023). En fin, la clasificación por el nivel de formación, por área de conocimiento y por modalidad permitió detectar no sólo la orientación disciplinar de la oferta, sino también su potencial de accesibilidad territorial.

En contextos regionales como el definido en el presente estudio, la modalidad del programa, presencial, virtual o híbrida, adquirió relevancia analítica, dado su impacto en la inclusión de poblaciones rurales y periféricas (Hernández et al., 2023).

La incorporación de los sectores estratégicos como segunda unidad de análisis se fundamentó en los enfoques de desarrollo territorial que enfatizan la necesidad de alinear la formación con las vocaciones productivas locales. Esta aproximación ha sido ampliamente utilizada en estudios de planificación regional, al permitir evaluar si los sistemas educativos responden efectivamente a las prioridades definidas en los instrumentos de política pública (Quito et al., 2021).

Finalmente, la variable de alineación académico–productiva se operacionalizó como una relación funcional entre programas y sectores, superando una lectura meramente nominal. La literatura especializada advierte que la alineación no depende solo del nombre del programa, sino de las competencias efectivamente desarrolladas y su aplicabilidad en los sectores estratégicos, lo que refuerza la necesidad de análisis cualitativos complementarios (McGrath & Yamada, 2023).

## 2.2. Criterios de análisis y estrategia comparativa

El análisis se desarrolló en tres momentos: (i) caracterización del panorama de educación superior departamental, (ii) identificación de demandas formativas por sector estratégico y (iii) contraste para ubicar brechas y oportunidades de ajuste. Para asegurar consistencia, se recurrió a la interpretación con literatura reciente sobre vinculación universidad–territorio, movilidad de graduados, deserción y desigualdad educativa. Esta enmarcación permite reconocer la alineación como un tema de política educativa territorial y no simplemente como oferta de cupos.

El primer momento de análisis permitió esta construcción de una línea base sobre la estructura de la educación superior en el Departamento de Bolívar, esto es, permitir reconocer la concentración institucional, la distribución territorial y el predominio de las áreas del conocimiento. Este tipo de caracterización es clave en los estudios comparativos, ya que permite reconocer el punto de partida a partir del cual podremos evaluar las brechas ante las demandas futuras del territorio (Segneda, 2025).

El segundo momento analítico permitió la identificación de las demandas formativas como derivadas de los sectores estratégicos que dejan entrever los planes regionales, y que para eso, se confrontaron los componentes del capital humano y de la competitividad depositados en estos instrumentos, siguiendo sí recomendaciones metodológicas que establecen como recomendación el uso de los planes de desarrollo

como proxies de la demanda de competencias a mediano y largo plazo (UNESCO, 2022).

El tercer momento de análisis se concentró en el contraste sistemático entre oferta y demanda, a fin de llegar a reconocer la existencia de los desajustes estructurales y de las oportunidades de ajuste curricular. Este tipo de procedimiento comparativo, permite ir más allá de los diagnósticos descriptivos, para dar lugar a la formulación de interpretaciones enfocadas a la política pública, más aún en contextos donde la educación superior se convierte en uno de los ejes transversales del desarrollo regional (CEPAL, 2022).

La elección de estas categorías es consecuencia de criterios de coherencia académica y de trazabilidad metodológica, las cuales cuentan con un análisis con bibliografía actualizada, dentro del proceso de discusión, cuyo objetivo es evitar inconsistencias, recomendación que surge de los estudios longitudinales y de actualización de temáticas en educación y desarrollo territorial (Bertoletti et al., 2022).

## 3. Resultados: panorama de oferta, alineación y brechas

Los perfiles departamentales de educación superior muestran que el Departamento de Bolívar registró una matrícula de 82.864 estudiantes (2024), con una cobertura bruta de 39,69% y una tasa de tránsito inmediato a educación superior de 44,49%; adicionalmente, se reportó una deserción universitaria anual de 7,15% y la presencia de 35 instituciones que atienden estudiantes en programas ofertados en el departamento. Este panorama confirma la existencia de una masa crítica educativa, pero no asegura que esta capacidad se oriente prioritariamente a las necesidades sectoriales ni que se reparta de forma equitativa en el territorio. Desde la comparación, estos indicadores ubican al Departamento en un nivel medio de cobertura frente al promedio nacional, con la intención de sugerir una mejora en el acceso y la presencia de retos asociados a la permanencia y la terminación.

Estudios recientes de la educación superior en Colombia advirtieron de que la ampliación de la cobertura no se traduce automáticamente en impacto territorial si los programas no se asocian con los mercados laborales de los entornos donde se implantan ni con las vocaciones productivas locales (OECD, 2021). Aunque la tasa de deserción universitaria ha sido inferior a los registros históricos de la nacionalidad Colombiana, la deserción sigue siendo uno de esos elementos claves en términos de eficiencia del sistema educativo, pues la literatura especializada sostiene que las tasas de abandono se incrementan cuando los estudiantes perciben baja relación entre la formación ofrecida y las oportunidades reales de inserción laboral, especialmente en regiones con economías locales vulnerables o escasamente diversificadas (Guerrero & Espejo, 2024).

### 3.1. Concentración institucional y dependencia de flujos externos

Los análisis por departamentos evidencian que una proporción significativa de la matrícula se explica por la presencia de Instituciones de Educación Superior ubicadas

en municipios que no tienen residencia en el Departamento de Bolívar, lo que genera una dependencia de estos flujos y posibles tensiones asociadas a la pertinencia territorial. En este escenario se identifican instituciones que aportan una participación relevante a la matrícula, así como patrones que explican la existencia de puntos de alta concentración, los cuales tienden a favorecer el nodo urbano de referencia, Cartagena. Esta dinámica contribuye a profundizar las desigualdades en el acceso, especialmente para la población de las zonas rurales, que suele contar con una menor presencia de oferta educativa presencial.

La dependencia de instituciones con sede principal fuera del departamento puede interpretarse como un indicador de centralización del sistema educativo, fenómeno ampliamente documentado en contextos latinoamericanos. Diversos estudios señalan que esta centralización limita la capacidad de adaptación curricular a las necesidades locales, al responder prioritariamente a estrategias institucionales de alcance nacional (Martínez et al., 2024).

En Bolivar, esta concentración institucional se traduce en una oferta más abundante en las áreas urbanas, particularmente concentradas en Cartagena a expensas de los municipios intermedios y rurales con restricciones severas de acceso; la evidencia empírica muestra cómo la distancia geográfica y los costes asociados al desplazamiento influyen desfavorablemente en la decisión de continuar los estudios superiores en una proporción notablemente mayor de la población rural (Pérez, 2025).

Desde el enfoque del desarrollo territorial, la concentración educativa construye circuitos de movilidad del estudiantado, lo cual puede no suponer retención de talento. La migración de graduados en Colombia, ha evidenciado que estudiantes formados en nodos urbanos tienden a insertarse laboralmente fuera de su municipio de origen debilitando las capacidades productivas del propio municipio (Blanco-Moreno, 2024).

### 3.2. Desalineación estructural: predominio de programas no vinculados a sectores estratégicos

La evidencia más relevante del contraste entre la oferta y las vocaciones muestra que el 74,7% de lo analizado no hace referencia a ninguno de los sectores estratégicos priorizados, y que los porcentajes alineados están distribuidos de forma baja entre logística (4,2%) y entre las áreas de la industria y la transición productiva (6,8%), CTeI (6,8%), bioeconomía (2,0%), agroindustrial (2,6%) y turismo-cultura-patrimonio (2,9%). Esta distribución pone al descubierto que la oferta formativa persiste en la inercia hacia campos tradicionales, desdibujando la capacidad del sistema formativo para poder hacer frente a pautas productivas donde se exigen cualificaciones técnicas, tecnológicas e innovadoras.

Esta desalineación estructural del análisis va en la misma dirección con lo que demuestra el estudio en el propio ámbito de la pertinencia educativa, donde se indica que la oferta académica en Colombia se ha concentrado en los campos de menores costes operativos y de mayor demanda histórica, como son las ciencias administrativas

y sociales, en detrimento de los campos estratégicos que solo esbozan transformaciones productivas (Medina et al., 2025).

Desde el ámbito de la economía de la educación, la persistencia de programas no alineados también se explica por las señales deformadas del mercado educativo, donde la demanda de los alumnos se orienta por percepciones de prestigio o de accesibilidad a la oferta y no necesariamente por datos actualizados sobre necesidades de sectores económicos (McGrath & Yamada, 2023), dándose la paradoja del fenómeno en aquellas regiones donde la orientación vocacional es aún inexistente o escasamente contextualizada.

Igualmente, la baja proporción de programas relacionados con CTeI es muy preocupante en un contexto de transformación hacia economías basadas en el conocimiento. La literatura internacional señala que la escasa oferta en términos de formación en STEM y digitalización disminuye la capacidad de las regiones para insertarse en las cadenas de valor global y atraer inversiones de mayor valor (UNESCO, 2022).

### 3.3. Programas no alineados por áreas del conocimiento

Entre los programas que no se vinculan a sectores estratégicos, se observa una alta concentración en economía/administración/contaduría y en ciencias sociales y humanas, además de presencia importante en salud e ingeniería, mientras que áreas como matemáticas y ciencias naturales son comparativamente menores. Esta estructura no es problemática por sí misma, pero se vuelve crítica cuando el territorio demanda perfiles en digitalización, logística portuaria, agroindustria tecnificada, sostenibilidad y transición energética, y la oferta no evoluciona con la misma velocidad. Regionalmente esto reduce las probabilidades de que las decisiones vocacionales deriven en trayectorias laborales locales sostenibles.

La predominancia de programas en las áreas administrativa y social fue hallada como una tendencia a nivel nacional, asociada a menores barreras de entrada institucional per cápita y a una concepción de mayor versatilidad laboral. Sin embargo, estudios más recientes ponen sobre aviso acerca de una posible saturación del mercado laboral y subempleo profesional asociado a la concentración de programas, sobre todo en territorios de estructura productiva limitada (Martínez-Garrido & Márquez-Ortiz, 2024).

En contraste, la baja presencia de programas en ciencias básicas y áreas tecnológicas limita la posibilidad del territorio para desarrollar innovación aplicada. Investigaciones realizadas sobre Sistemas Regionales de Innovación inciden en que la formación en Matemáticas, Ciencias Naturales e Ingenierías Específicas constituyen uno de los combustibles para llevar adelante los sectores como la agroindustria, energías renovables y bioeconomía (Pinedo-López et al., 2025).

La evidencia sugiere que, cuando la oferta disponible no refleja la diversidad de vocaciones productivas locales, los estudiantes optan por programas tradicionales aun

cuando sus expectativas laborales no se cumplan en el ámbito regional (Castillo et al., 2021).

### 3.4. Demandas formativas por sectores: competencias críticas emergentes

Las demandas identificadas muestran necesidades claras: formación técnica en agroindustria, transformación de alimentos, riego y ganadería sostenible; formación en turismo sostenible, gestión patrimonial e industrias creativas con énfasis en bilingüismo y marketing digital; capacidades en logística, comercio exterior y gestión portuaria; y, en el eje CTeI, fortalecimiento en digitalización, desarrollo de software, inteligencia artificial, análisis de datos y emprendimiento tecnológico. En la bioeconomía se da prioridad a la biotecnología, a la gestión de residuos, la restauración ecológica o la economía circular; mientras que en el caso de la industria y la transición productiva, las energías renovables, la automatización y la manufactura avanzada son necesidades claves.

En estas demandas hay una confluencia con las corrientes globales de transformación productiva y sostenibilidad, en las que las competencias técnicas se combinan con las habilidades digitales y las capacidades de innovación. En América Latina, varios informes resaltan que la ausencia de formación pertinente en estas áreas degenerará en la baja productividad y en la baja resiliencia de las economías regionales ante los cambios tecnológicos y ambientales (CEPAL, 2022).

En el sector del turismo, el tránsito del turismo hacia modelos sostenibles y de alto valor añadido requiere de perfiles con competencias interculturales, digitales y de gestión del patrimonio; varios estudios recientes en contextos del Caribe revelan cómo la inadecuada formación especializada puede restar competividad al destino turístico y decaer la calidad del empleo que se genera (Santamaría et al., 2024).

En agroindustria y bioeconomía, la demanda de competencias técnicas avanzadas responde a la necesidad de aumentar productividad con criterios de sostenibilidad. La literatura sobre desarrollo rural destaca que la formación en tecnologías limpias y gestión ambiental es clave para transformar economías rurales tradicionales en sistemas agroindustriales resilientes (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2025).

### 3.5. Brechas principales: pertinencia, territorialidad e innovación/transferencia

El contraste comparativo sintetiza tres brechas: (i) pertinencia, por desajuste entre competencias exigidas por sectores estratégicos y la formación ofertada; (ii) territorialidad, por concentración de programas en Cartagena y baja oferta en subregiones (ZODES) con vocaciones rurales; e (iii) innovación y transferencia, por débil vinculación academia–empresa–Estado, lo que limita la actualización curricular y la formación integral para el eje de capital humano y empleabilidad. Estas diferencias se amplifican cuando la tasa de deserción y la desigualdad territorial impactan la permanencia y cuando los mercados laborales demandan a los jóvenes y la movilidad de tipo interregional se va produciendo como una cuestión selectiva. La distancia con la

pertinencia se produce en la medida en que el sistema educativo no es capaz de anticipar ni responder a las transformaciones productivas y va produciendo desfases entre formación y empleo. La pertinencia debe entenderse en su carácter dinámico, y deben incluirse prospectivas sectoriales y diálogo permanente con los actores productivos, según se ratifica en estudios más recientes (OECD, 2021). La distancia territorial, por su parte, hace suponer que deben adoptarse estrategias diferenciales que definan las regionalizaciones de la oferta educativa. La literatura sobre educación superior y equidad territorial en Colombia subraya que la ausencia de programas pertinentes en zonas rurales refuerza ciclos de exclusión y limita el desarrollo local endógeno (Pérez, 2025).

Finalmente, la brecha de innovación y transferencia pone de manifiesto la débil articulación entre universidades, sector productivo y Estado. Estudios sobre sistemas regionales de innovación advierten que, sin mecanismos efectivos de cooperación, la educación superior pierde capacidad para generar impacto económico y social, reduciéndose a un rol formativo desvinculado de la transformación territorial (Pinedo-López et al., 2025).

## 4. Discusión: implicaciones para vocaciones y desarrollo regional en Bolívar

La lectura integrada entre vocaciones formativas y apuestas productivas confirma que la pertinencia no se reduce a ampliar cupos, sino a asegurar trayectorias ocupacionales factibles y territorialmente sostenibles. Cuando la expansión del sistema no incorpora criterios de equidad y adecuación a las demandas de las regiones, se agravan los desajustes y se disminuye el retorno social de la educación superior particularmente en contextos heterogéneos como el ecosistema presente en el Departamento de Bolívar (Martínez-Garrido & Márquez-Ortiz, 2024). Dentro de la trayectoria del Plan Regional de Competitividad Cartagena-Bolívar 2025-2040, las apuestas en turismo, logística-marítimo, agroindustria, bioeconomía y CTeI requieren reestructurar la oferta educativa frente a competencias críticas y no sólo frente a disciplinas tradicionales. La discusión de los resultados sugiere que la desalineación que queda identificada actúa como freno de capital humano, ya que limita las capacidades del departamento para sostener su transformación productiva y social (Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Cartagena y Bolívar, 2024; Plan Regional de Competitividad Cartagena y Bolívar, 2025). La educación es palanca de competitividad desde el enfoque del desarrollo territorial a partir del momento en el cual se articula con la estructura productiva y la innovación y la educación contribuye finalmente al bienestar sin exclusiones. En regiones con dualidad productiva, servicios urbanos dinámicos y ruralidad rezagada, la ausencia de políticas formativas diferenciadas amplía brechas de empleo y movilidad social, lo que reafirma que la alineación académico–productiva debe asumirse como asunto de gobernanza territorial (CEPAL, 2022).

El turismo aparece como apuesta estratégica en el Departamento, pero la baja alineación con turismo-cultura-patrimonio evidencia que las vocaciones formativas no

están convirtiendo esa prioridad en rutas consistentes de cualificación. Esto conlleva el riesgo de mantener el crecimiento del sector con empleo poco cualificado o poco especializado, afectando la productividad y la movilidad social, especialmente cuando el territorio busca construir una propuesta de valor que combine cultura, patrimonio y servicios (Plan Regional de Competitividad Cartagena y Bolívar, 2025).

Los datos disponibles para Cartagena muestran que la pertinencia en turismo y hotelería requiere coherencia entre las competencias adquiridas durante la formación y las competencias que de manera efectiva demanda el sector, particularmente en gestión de los servicios, sostenibilidad, idiomas y capacidades digitales aplicadas a la comercialización. Cuando esta coherencia no está presente, se alimentan trayectorias laborales débiles y se disminuye la sofisticación del destino turístico, lo que se articula con la brecha que fue alcanzada en los resultados (Santamaría et al., 2024).

En clave vocacional, la decisión educativa se produce en un marco de información, expectativas y señales que envía el medio; por eso, si el medio no ofrece alternativas formativas viables en dirección ocupaciones turísticas de valor añadido, las opciones se derivan hacia programas convencionales. En contextos de vulnerabilidad, esta dinámica se intensifica porque la incertidumbre económica empuja a escoger opciones percibidas como “seguras”, aunque no respondan a las vocaciones productivas regionales (Castillo et al., 2021; Martínez-Garrido & Márquez-Ortiz, 2024).

La concentración de oferta y matrícula en Cartagena refuerza capacidades urbanas, pero amplía el diferencial de acceso para jóvenes de subregiones y municipios rurales. En la práctica, esta desigualdad territorial condiciona la posibilidad real de estudiar y permanecer, lo que termina influyendo en las decisiones vocacionales y en la reproducción de brechas de movilidad social entre lo urbano y lo rural (Martínez-Garrido & Márquez-Ortiz, 2024).

La literatura sobre educación superior rural en Colombia muestra que el problema no se limita a cobertura, sino a la disponibilidad de programas pertinentes, condiciones de permanencia y articulación con proyectos de desarrollo local. Bajo esa perspectiva, la concentración en el nodo urbano puede traducirse en “descapitalización” de talento en subregiones, especialmente cuando las vocaciones rurales demandan capacidades técnicas vinculadas a agroindustria, sostenibilidad y bioeconomía (Pérez Verano, 2025).

A la luz de la estructura productiva dual del departamento, se refuerza la necesidad de políticas formativas diferenciadas: lo urbano demanda servicios avanzados y logística; lo rural requiere cualificación técnica para transformar productividad sin degradar el entorno. Si la oferta no acompasa esa dualidad, se sostienen circuitos de movilidad selectiva y se reduce la capacidad del capital humano para dinamizar economías locales, profundizando la brecha territorial ya identificada (Banco Mundial, 2022).

La brecha de innovación y transferencia se evidencia cuando la formación no logra conectarse con los sectores estratégicos para actualizar competencias, orientar prácticas formativas y promover aprendizaje situado en problemas productivos. En un contexto que valora prioritariamente la CTeI, la industria y la transición productiva, la

citada desconexión condiciona la posibilidad de generar innovación aplicada y se traduce en una disminución de la capacidad para la conversión de una formación en la productividad del territorio (CEPAL, 2022; Plan Regional de Competitividad Cartagena (Bolívar, 2025)).

Los resultados en cuanto a baja alineación con áreas que son partícipes de la economía del conocimiento demuestran que la oferta educativa da respuesta a transformaciones tecnológicas y organizacionales de una manera más tardía de la que se requiere. Si eso también significa un vacío curricular, no sólo eso implica unas menores oportunidades de empleo de calidad, menores capacidades de absorción tecnológica y un mayor riesgo a que los jóvenes busquen en otros territorios las trayectorias que el territorio no sostiene, lo que acentúa también la pérdida relativa de talento (Banco Mundial, 2022; Pérez Verano, 2025).

Dicho esto, la discusión sitúa las capacidades digitales como un elemento de carácter transversal que atraviesa turismo, logística, agroindustria y bioeconomía. Sin habilidades en lo que tiene que ver con análisis de la información, de herramientas digitales y de gestión tecnológica, los sectores priorizados pierden su capacidad para ser competitivos. La brecha estratégica, por tanto, no es “tecnológica” en abstracto, sino territorial y sectorialmente situada, vinculada a la coherencia entre apuestas productivas, decisiones vocacionales y estructura real de la oferta formativa (CEPAL, 2022; Santamaría et al., 2024).

En materia de gobernanza educativa, los resultados sugieren investigar sobre los mecanismos institucionales que permitan traducir los planes regionales en decisiones curriculares de tipo local. Sobre la policy alignment, se sugiere en la literatura que el alineamiento planificación territorial- oferta formativa está mediado por la presencia de mecanismos formales de coordinación interinstitucional y de sistemas de monitoreo en permanente (OECD, 2021; CEPAL, 2022); el estudio de estos mecanismos en Bolívar podría ayudar a comprender por qué la desalineación sigue existiendo, aunque cuente con hojas de ruta estratégicas definidas.

Asimismo, es necesario pensar en la orientación vocacional en territorios con sistemas productivos duales. Buenos Aires muestra que la información acerca de los mercados laborales a nivel territorial tiene efectos significativos sobre las elecciones formativas y reduce deserciones, siempre que dicha información se vincule en alguna medida con la obtención de oportunidades efectivas de trabajo (Castillo et al., 2021). En el caso de Bolívar, una evaluación de la interrelación entre educación media, orientación vocacional y apuestas productivas, nos podría dar una mayor comprensión de los caminos recorridos por los jóvenes.

Otra línea estratégica a considerar sería indagar la relación entre concentración institucional y retención del talento en subregiones rurales colombianas. La literatura de migración de graduados en Colombia muestra que la formación concentrada en nodos urbanos de las ciudades incrementa dicha movilidad interregional y erosiona la acumulación de capital humano local (Blanco-Moreno, 2024). Determinar el rol de este

vínculo permitiría calcular el efecto territorial que tendría la vigente disposición superior en Bolívar.

En definitiva, la investigación también dará lugar a evaluaciones de impacto para aquellos programas que se alineen con los sectores estratégicos objeto de estudio, particularmente en el área de CTeI, en logística, en bioeconomía, por ejemplo. La evidencia internacional señala que los sistemas regionales de innovación se conforman cuando la educación superior se halla a la altura de las redes productivas y de transferencia tecnológica (Reyes-Sánchez et al., 2025; UNESCO, 2022). La medición de estos efectos en el contexto bolivarense podría dar lugar a una agenda investigativa asumida como orientada a resultados y no a la construcción de un diagnóstico estructural.

## 5. Oportunidades de ajuste curricular e innovación educativa con enfoque territorial

Las oportunidades de ajuste curricular para la oferta académica del Departamento de Bolívar se desprenden directamente de las brechas de pertinencia, territorialidad e innovación identificadas en los resultados. Lejos de seguir entendiendo la oferta educativa como un catálogo de programas -suponiendo que los programas puedan seguir siendo situados, modularizados y/o flexibles en función de los contenidos, competencias y modalidades--, esta discusión avanza en la orientación hacia las situaciones productivas propias del territorio.

Desde la óptica del territorio, situar el currículo entendido como una serie puesta en práctica en la contextualización curricular, supone reconocer la heterogeneidad del departamento y los trayectos donde se dan procesos formativos diferenciados en función del entorno urbanizadas o rurales. Así, en el caso del Departamento de Bolívar debería promoverse una serie de programas asociados a la logística, al turismo sostenible y a los servicios sociales avanzados en el nodo urbano, mientras que para la forma en sub-regiones rurales es necesario priorizar la agroindustria, la bioeconomía y la sostenibilidad. La literatura internacional ha demostrado que cuando los currículos se encuentran alineados con las apuestas productivas y los proyectos locales, la demanda de los estudiantes aumenta y el riesgo de abandonos disminuye.

Así, la innovación en el ámbito educativo está lejos de ser exclusivamente la integración de tecnologías, ya que incluye también nuevas formas de articulación de las instituciones de educación superior, el sector productivo y los actores del territorio. Los ajustes curriculares territorializados requieren espacios de co-diseño, prácticas de formación en contextos determinados y espacios de retroalimentación permanente con los sectores estratégicos. En este sentido, la innovación educativa es un proceso social e institucional que ayuda a fortalecer la coherencia entre las vocaciones formativas y los proyectos de desarrollo regional (Reyes Sánchez et al., 2025).

Entendida desde un enfoque de desarrollo territorial, la educación superior puede concebirse como una infraestructura social que amplía o restringe oportunidades según su grado de pertinencia y accesibilidad. En el Departamento, los resultados muestran

que contar con masa crítica educativa no garantiza, por sí mismo, transformación social si la oferta no se traduce en trayectorias laborales viables y equitativas. Aunque existen iniciativas de orientación vocacional en el sistema educativo colombiano, las estrategias no parecen ser suficientes, presentan limitaciones en su alcance, diseño pedagógico y articulación (Hadechini, 2025)

curricular.La idea de la educación como infraestructura de oportunidades cobra especial significado en contextos de desigualdad territorial. Cuando los programas adecuados se localizan solo en nodos urbanos, las poblaciones rurales se encuentran sujetas a las condiciones estructurales que no les permiten considerar la educación como una posibilidad de movilidad social. Distintos autores (Pérez Verano, 2025) advierten que este sistema reproducirá ciclos de exclusión y permitirá que la migración selectiva de jóvenes provoque un debilitamiento del capital humano local y de la cohesión territorial.

Con todo esto, las oportunidades de ajuste curricular e innovación educativa cobran sentido estratégico: ya no se limitan a mejorar la empleabilidad individual, sino que se trata de fortalecer las posibilidades del territorio para generar su propio desarrollo endógeno.

Al alinear vocaciones formativas con apuestas productivas y garantizar acceso territorialmente equilibrado, la educación superior puede convertirse en un soporte estructural para la transformación social del Departamento, contribuyendo a reducir brechas, diversificar la economía y consolidar proyectos de vida anclados al territorio (Banco Mundial, 2022; Santamaría et al., 2024).

En el caso de la pertinencia territorial, los ajustes de currículo no pueden consistir solamente en actualizaciones disciplinarias o en elementos anexos, sino que debe incluirse, de manera paralela, una prospectiva de capital humano y de sectores productivos regionales. En territorios como el Departamento de Bolívar, con apuestas claras establecidas en logística, turismo, agroindustria y CTeI, se articula prioritariamente la opción de acortar esa brecha entre formación y empleabilidad.

La innovación educativa con un enfoque territorial también busca superar la concepción de la tecnología como un mero instrumento, para avanzar hacia modelos de aprendizaje situado vinculados a problemas productivos de la vida cotidiana. Esto se ha reflejado durante recientes investigaciones que evidencian que la formación basada en proyectos, en prácticas duales y en alianzas con empresas favorece la inserción laboral y la contextualización de los programas académicos, de acuerdo a UNESCO (2022) y McGrath y Yamada (2023). Este enfoque nos permitiría integrar los currículos de los programas académicos con los sectores estratégicos priorizados en los planes regionales.

La territorialización del currículo también implica reconocer que dentro del departamento se encuentra la múltiple diversidad, diseñando itinerarios formativos diferenciados según las vocaciones productivas locales. La investigación sobre el desarrollo regional sugiere que la descentralización pertinente de las ofertas técnico-profesionales y

tecnológicas contribuye a fortalecer las economías locales y a mitigar las disparidades entre municipios (Banco Mundial, 2023).

En materia de innovación institucional, la generación de espacios permanentes de co-diseño entre universidades, sector productivo y actores territoriales se convierte en un mecanismo de actualización de competencias y disminución de brechas estructurales, ya que la evidencia comparada señala que los sistemas regionales de innovación se consolidan en la medida en que la educación superior sea un actor activo de redes colaborativas de transferencia y de emprendimiento (Reyes-Sánchez et al., 2025; CEPAL, 2022). De asimilar una lógica semejante en el Departamento de Bolívar se avanzaría de una oferta reactiva a una planificación formativa estratégica.

En definitiva, concebir a la educación superior como infraestructura de oportunidades requiere que la equidad territorial y la calidad formativa coexistan en un mismo ítem. Recientes literatura ha señalado que la anterior política de expansión educativa indiscriminada pudiera reproducir desigualdades si no se acompaña de otras políticas diferenciadas para el medio rural y para los grupos sociales en vulnerabilidad (Martínez-Garrido & Márquez-Ortiz, 2024). Por lo tanto, los cambios curriculares en Bolívar deberán dirigirse, no sólo a la competitividad, sino que implicarán la cohesión social y el desarrollo sostenible territorial.

## 6. Conclusiones

Se concluye que, en el Departamento de Bolívar la educación superior cuenta con una base institucional y de cobertura significativa, pero enfrenta limitaciones para incidir de manera efectiva en el desarrollo regional debido a la desalineación entre la oferta formativa y las vocaciones productivas priorizadas. Tal diferencia se traduce en la concentración de los programas a través de la superficie terrestre, donde las áreas tradicionales perduran ajenas a los sectores estratégicos y donde la articulación con los procesos de innovación empieza a ser muy escasa, lo que a la vez consuma las decisiones vocacionales y, en el mismo contexto, debilita la empleabilidad territorial; situación de marcada heterogeneidad urbano–rural donde la falta de criterios de pertinencia territorial alimenta desigualdades y limita el potencial de transformación de la educación, de modo que solamente se puede considerar la educación superior como infraestructura de oportunidades cuando se tiene una orientación estratégica con respecto al territorio, favoreciendo trayectorias formativas coherentes con las apuestas productivas, favorables a la retención de talento y a la construcción de un desarrollo sostenible del territorio.

Desde una perspectiva teórica, la investigación promueve la discusión sobre la territorialización de la relevancia educativa al mostrar que la alineación académico–productiva debe entenderse como categoría de enganche y no como simple identificación de programas y sectores. Esta lectura se conjuga con interpretaciones actuales de desarrollo territorial, que posicionan a la educación superior como un nodo estratégico en los sistemas regionales de innovación y sostienen que la armonía entre capital humano y estructura productiva sería lo que determina la competitividad

sostenible (Reyes-Sánchez et al., 2025; CEPAL, 2022). En este sentido, la investigación posibilita, entre otros aspectos, trasladar el foco desde el análisis de la cobertura a la gobernanza del talento con una clave territorial.

En relación con la aplicación, las conclusiones indican que los instrumentos de planificación y regionalización deberían contar con mecanismos más dinámicos de vinculación con las instituciones de educación superior, en especial en lo que refiere a la actualización de los planes de estudio en materia de formación técnica y tecnológica vinculada a sectores prioritarios. La más reciente literatura de política educativa en Colombia reporta que la pertinencia regional se fortalece en la medida que se institucionalizan espacios de articulación universidad-empresa-estado, junto con sistemas de información laboral regionales (OCDE, 2021; Medina et al, 2025). Esto sugiere que las prácticas políticas que se generan a partir de estas implicaciones requieren ser aplicadas para las políticas públicas de regionalización diferenciada en Bolívar.

Asimismo, la investigación evidencia que la desigualdad en la distribución territorial de la oferta limita la transformación potencial de la educación superior. Así que procedimientos específicos de suministro para subregiones rurales y ayuntamientos intermedios deben ser asegurados. Otros estudios han demostrado que la descentralización adecuada para programas técnicos y tecnológicos fortalece las economías locales y reduce la migración forzosa de los jóvenes talentos en tierras con vocaciones agroindustriales y ambientales (Banco Mundial, 2022; Pérez, 2025). Por ello, la justicia territorial debe ser considerada como una dimensión estructural de la relevancia.

En cambio, en el terreno de la proyección científica, tal vez se abran las puertas para plantearse futuros trabajos que exploren a largo plazo las trayectorias de inserción laboral de los egresados en la medida en que se orientan hacia sectores estratégicos al que están destinados los planes de estudio, lo que implicaría cuantificar las externalidades territoriales más allá de la matrícula, en la medida en que los estudios comparados de América Latina sugieren la medición de trayectorias laborales regionales como insumos que pueden permitir ajustar políticas de educación superior en clave prospectiva (Castillo et al., 2021; Bertoletti et al., 2022). Esto, reforzado con una propuesta de evidencia empírica de retorno social de la educación en Bolívar.

Otra línea de trabajo sería realizar análisis micro territoriales por subregiones (ZODES) en busca de brechas puntuales de capital humano según vocaciones productivas locales. La teoría del desarrollo endógeno plantea que la base para que los territorios puedan dinamizar su economía se encuentra en su capacidad de articulación propia de actores y de disponer de conocimiento y recursos propios, por lo que resultan necesarios diagnósticos diferenciados excluyendo diagnósticos sanitarios focalizados en lo departamental (Reyes-Sánchez et al., 2025). Ese planteamiento ayudaría a tener una mejor comprensión de las desigualdades internas en el Departamento de Bolívar.

Por último, investigaciones futuras podrán mostrar de qué manera el trabajo en torno a la estrategia de innovación en currículo y co-diseño con sectores productivos ha influido

o puede influir en la disminución de la deserción y en la mejora de la empleabilidad. Hay evidencias internacionales que indican que, si los currículos innovadores promueven el aprendizaje localizado y establecen vínculos estructurados con el mundo productivo, un mayor número de estudiantes retorna a la formación y se produce una mayor transición hacia una ocupación digna (McGrath & Yamada, 2023; UNESCO, 2022).

Desde una perspectiva crítica, la relevancia del estudio para la comunidad educativa del Departamento de Bolívar se centra en que podría presentar una interpretación estructurada sobre formación y desarrollo regional. La investigación que cuestiona dicha desalineación académico–productiva interpelará a los directivos, al diseño curricular y a las autoridades educativas para realizar un trabajo de revisión de la coherencia entre la oferta programática y la demanda sectorial regional (Medina et al., 2025). En este sentido, el estudio no solo provee un diagnóstico, sino que también garantiza ciertos criterios analíticos para la toma de decisiones estratégicas.

En la práctica institucional de desarrollo de educación superior, el entendimiento de la educación superior como infraestructura de oportunidades podrá incidir en la planificación académica, en tanto a la territorialidad equitativa, innovación y retención de talento humano se incorporan como variables en los procesos de autoevaluación y acreditación.

Igualmente, la operacionalización de la alineación académico–productiva se basa en correspondencias programático–sectoriales provenientes de instrumentos de planificación, las cuales podrían no levantar de manera exhaustiva la lograda complejidad de las competencias como tales desarrolladas en los currículos. De la literatura especializada se deriva que la pertinencia debe juzgarse de manera programática, pero también por resultados de aprendizaje y de desempeño laboral del egresado (McGrath & Yamada, 2023). Este último aspecto constituye una oportunidad de profundización para los futuros trabajos.

Finalmente, la visibilidad internacional del estudio dependerá si puede disputar debates comparados en educación superior y desarrollo regional en Contextos de desigualdad territorial. La experiencia en América Latina ha evidenciado que los modelos reproducibles de análisis territorial de oferta y demanda de educación pueden aportar a la formulación de políticas informadas (Bertoletti et al., 2022); en ese sentido, la investigación puede constituir un referente metodológico para otros departamentos colombianos con estructuras productivas duales.

## 7. Referencias bibliográficas

Banco Mundial. (2022). *Informe sobre el desarrollo mundial 2022: Finanzas al servicio de la recuperación equitativa*. https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022

Bertoletti, A., Berbegal-Mirabent, J., & Agasisti, T. (2022). Higher education systems and regional economic development in Europe: A combined approach using econometric and machine learning methods. *Socio-Economic Planning Sciences*, *82*(101231), 101231. https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101231

Blanco-Moreno, A. C. (2024). Inter-regional graduate migration, subjective expectations, and human capital mobility. *Regional Science Policy & Practice*, *16*(10), 100110. https://doi.org/10.1016/j.rspp.2024.100110

Castillo Escalante, I., López Vizcarra, M., & Ramírez García, A. (2021). Modelo para facilitar el proceso de orientación vocacional en estudiantes de bachillerato . *SUMMA*, *3*(1), 1–28. https://doi.org/10.47666/summa.3.1.20

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Panorama del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe, 2022: Instituciones relevantes para la gobernanza multinivel*. Naciones Unidas. https://www.cepal.org/es/publicaciones/48119-panorama-desarrollo-territorial-america-latina-caribe-2022

Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Cartagena y Bolívar. (2024). *Plan regional de competitividad de Cartagena y Bolívar 2025-2040*. Universidad del Rosario; Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias; Gobernación de Bolívar. https://urosario.edu.co/sites/default/files/2025-07/plan-de-competitividad-2025-2040.pdf

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2021). *CONPES 4069: Política nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022-2031*. Departamento Nacional de Planeación. https://minciencias.gov.co/conpes-4069-nueva-politica-ciencia-tecnologia-e-innovacion-2022-2031

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2025). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2023: Revelar el verdadero costo de los alimentos para transformar los sistemas agroalimentarios*. Food & Agriculture Organization of the United Nations (FAO). https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/0927b048-75af-4f2a-94cb-fbc7a03469e3/content

Guerrero, S. C., & Espejo, R. L. (2024). Deserción universitaria: estudio comparativo entre Colombia y España desde la perspectiva de género. *Formación Universitaria*, *17*(2), 101–112. https://doi.org/10.4067/s0718-50062024000200101

Hadechini, L. (2025). Programas de orientación vocacional en educación media técnica en Colombia: revisión de alcance Pensamiento Americano, e#:93518(38), DOI: https://doi.org/10.21803/penamer.18.38.935

Hernández García, J. J., Uribe Martinez, N. A., & Carvajalino Borja, G. del C. (2023). Acceso a la educación superior en Colombia: mirada normativa desde el ordenamiento jurídico nacional e internacional en tiempos de COVID-19 . *Justicia*, *28*(43), 217–226. https://doi.org/10.17081/just.28.43.6120

Kayyali, M. (2023). An overview of quality assurance in higher education: Concepts and frameworks. *International Journal of Management, Sciences, Innovation, and Technology (IJMSIT)*, *4*(2), 1-4. https://ijmsit.com/volume-4-issue-2/

Martínez-Garrido, C., & Márquez-Ortiz, J. A. (2024). Desigualdades en el acceso a la educación superior pública. *Magis Revista Internacional de Investigación en Educación*, *17*, 1–22. https://doi.org/10.11144/javeriana.m17.daes

Martínez A., J. C., Martínez A., M. A., & González P., M. G. (2024). La Educación Superior en América Latina y el Caribe: Evolución, Desafíos y Oportunidades. *CONOCIMIENTO, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN CIE*, *2*(19). https://doi.org/10.24054/cie.v2i19.3250

Medina Marín, M., Merchán Merchán, M. A. ., & Villalonga-Gómez, C. . (2025). Análisis del marco normativo colombiano para el aseguramiento de la calidad en la educación superior en modalidad virtual. EDUCA. Revista Internacional Para La Calidad Educativa, 5(2), 1-25. https://doi.org/10.55040/k7zhvh49

Ministerio de Educación Nacional. (s. f.). *Perfiles departamentales de Educación Superior*. Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). Recuperado el 8 de enero de 2026, de https://snies.mineducacion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Perfiles-departamentales-de-Educacion-Superior/

McGrath, S., & Yamada, S. (2023). Skills for development and vocational education and training: Current and emergent trends. *International Journal of Educational Development*, *102*(102853), 102853. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102853

OECD. (2021). *Education at a glance 2021: OECD indicators*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en

Pérez Verano, J. (2025). La educación superior rural en Colombia: un estado del arte. *Educación*, *34*(66), 29–48. https://doi.org/10.18800/educacion.202501.A002

Pinedo-López, J., Baena-Navarro, R., Carriazo-Regino, Y., Torres-Hoyos, F., & Nieves-Garces, D. (2025). Science, technology, and innovation policy and regional scientific production in Colombia: a methodological framework to address asymmetries in developing countries. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *14*(1). https://doi.org/10.1186/s13731-025-00562-0

Quito Cortez, S. M., Flores Aguilera, D. D., & Castillo Ortega, Y. (2021). Estrategia de desarrollo endógeno: una propuesta para comunidades ecuatorianas. *Ciencia Digital*, *5*(1), 93–113. https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v5i1.1518

Reyes-Sánchez, K. G., & Guerrero-Velástegui, C. A. (2025). Análisis de las políticas institucionales en el desarrollo endógeno de la cabecera cantonal de Salinas. Polo del Conocimiento, 10(3), 76-90. https://doi.org/10.23857/pc.v10i3.9042

Santamaria , L., Salgado, Y., y García, G. (2024). Pertinencia de la oferta educativa relacionada con el sector hotelero en Cartagena (Colombia). *Panorama Económico*, *32*(2), 163–187. https://doi.org/10.32997/pe-2024-5340

Segneda, A., Kone, E. P., & Hongde, L. (2025). Massification in higher education: A Systematic Review of its boundaries, drivers, and the role of critical pedagogy. *International Journal of Higher Education*, *14*(6), 108. https://doi.org/10.5430/ijhe.v14n6p108

UNESCO. (2022). *UNESCO higher education global data report: Working document* (WHEC2022). https://www.unesco.org/en/higher-education/world-conference/global-data-report

# Pensamiento creativo y expresión plástica en Educación Infantil: una propuesta didáctica desde la innovación pedagógica

Mariana Daniela González Zamar

Universidad de Almería

## 1. Introducción.

La Educación Infantil constituye una etapa decisiva en el desarrollo integral de la persona, en la que se establecen las bases cognitivas, emocionales, sociales y creativas que condicionarán los aprendizajes posteriores. Durante estos primeros años, el niño construye su conocimiento a través de la interacción con el entorno, el juego, la experimentación y la expresión simbólica, procesos que se desarrollan de manera global e interrelacionada (Vygotsky, 1978). En este contexto, la educación artística, y en particular la expresión plástica, adquiere una relevancia pedagógica fundamental como medio para favorecer el desarrollo del pensamiento creativo y la construcción de significados personales.

La expresión plástica en Educación Infantil no puede entenderse como una actividad secundaria ni como un mero recurso lúdico destinado a ocupar tiempos residuales en el aula. Autores clásicos de la educación artística han señalado que el dibujo, la pintura o el modelado constituyen formas de pensamiento visual mediante las cuales el niño organiza su experiencia y expresa su comprensión del mundo (Lowenfeld y Brittain, 1980). Desde esta perspectiva, la actividad plástica se configura como un lenguaje propio de la infancia que precede y complementa al lenguaje verbal, permitiendo al niño comunicar ideas, emociones y vivencias de manera autónoma.

En las últimas décadas, la creatividad ha sido reconocida como una competencia clave en los sistemas educativos y un elemento esencial para el desarrollo personal y social. Gardner (1993) subraya que la creatividad no es una capacidad exclusiva de ámbitos artísticos, sino una forma de pensamiento que puede y debe cultivarse desde edades tempranas a través de experiencias educativas significativas. Sin embargo, a pesar de este reconocimiento teórico, el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil no siempre se ha abordado desde enfoques pedagógicos coherentes con las características del desarrollo infantil.

En muchos contextos educativos, las actividades de expresión plástica continúan respondiendo a modelos tradicionales centrados en la reproducción de patrones, la copia de modelos prediseñados o la obtención de productos homogéneos. Este tipo de prácticas limita la capacidad exploratoria del niño y reduce la experiencia artística a una tarea mecánica, desvinculada del proceso creativo y del pensamiento divergente (Eisner, 2004). Frente a estos enfoques, la literatura especializada defiende la necesidad de promover experiencias plásticas abiertas que valoren el proceso por encima del resultado final.

Desde una perspectiva didáctica, el pensamiento creativo en la infancia se manifiesta a través de la curiosidad, la imaginación, la exploración sensorial y la capacidad de generar múltiples respuestas ante una misma situación. Torrance (1974) señala que estas capacidades pueden desarrollarse mediante contextos educativos que favorezcan la experimentación, la flexibilidad y la ausencia de juicios normativos prematuros. La expresión plástica, concebida como proceso creativo, ofrece un contexto privilegiado para el desarrollo de este tipo de pensamiento, al permitir al niño experimentar con materiales, colores, formas y texturas de manera libre y significativa.

La innovación pedagógica en Educación Infantil plantea la necesidad de revisar el papel que tradicionalmente ha ocupado la expresión plástica en el currículo. Desde enfoques contemporáneos de la educación artística se propone una concepción de la actividad plástica como experiencia cognitiva y emocional, en la que el niño es protagonista de su propio proceso creativo (Vecchi, 2010). Este planteamiento supone superar la lógica del producto final y situar el foco en el proceso, la exploración y la construcción de significados personales.

Asimismo, la didáctica de la expresión plástica se vincula estrechamente con el desarrollo emocional y social en la infancia. A través de la creación artística, el niño encuentra un canal para expresar sentimientos, inquietudes y experiencias que, en muchos casos, no puede verbalizar. Desde la pedagogía de Reggio Emilia, Malaguzzi (1998) defiende la idea de los “cien lenguajes del niño”, entre los cuales la expresión plástica ocupa un lugar central como forma de comunicación y construcción del conocimiento. Este enfoque refuerza la necesidad de propuestas didácticas que respeten la individualidad del niño y fomenten su autonomía creativa.

En este contexto, la innovación pedagógica no se limita a la introducción de nuevas técnicas o materiales, sino que implica una transformación profunda de la mirada docente sobre el aprendizaje artístico. Diseñar propuestas didácticas innovadoras en expresión plástica supone crear entornos ricos en estímulos, ofrecer materiales diversos y permitir al niño tomar decisiones, equivocarse y aprender a partir de la experiencia (Eisner, 2004). Estas condiciones favorecen el desarrollo del pensamiento creativo y contribuyen a una educación infantil más inclusiva y respetuosa con los ritmos de aprendizaje.

A partir de estas consideraciones, el presente trabajo tiene como objetivo analizar el papel de la expresión plástica en el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil y presentar una propuesta didáctica desde la perspectiva de la innovación pedagógica. La comunicación se apoya en un marco teórico centrado en la creatividad y la educación artística en la infancia, y plantea una aproximación metodológica que sitúa al niño como protagonista del proceso creativo, valorando la exploración, la experimentación y la expresión personal como ejes fundamentales del aprendizaje.

De este modo, se pretende contribuir al debate sobre la calidad de la educación artística en las primeras etapas educativas, poniendo de relieve la necesidad de enfoques didácticos que reconozcan la expresión plástica como un lenguaje esencial para el desarrollo del pensamiento creativo. La propuesta presentada se alinea con los

principios de innovación pedagógica defendidos en Educación Infantil, ofreciendo una reflexión orientada a la mejora de la praxis educativa y al diseño de experiencias de aprendizaje más abiertas, significativas y creativas.

## 2. Marco teórico: pensamiento creativo y expresión plástica en Educación Infantil.

### 2.1. El pensamiento creativo en la infancia.

El pensamiento creativo en la infancia ha sido ampliamente reconocido como un componente esencial del desarrollo cognitivo y personal del niño. Desde las primeras etapas evolutivas, los niños muestran una capacidad natural para explorar, imaginar y generar respuestas originales ante los estímulos del entorno. Esta capacidad, lejos de ser un rasgo innato inmutable, puede potenciarse o inhibirse en función de las experiencias educativas que se ofrezcan en el contexto escolar (Torrance, 1974).

Desde la psicología del desarrollo, el pensamiento creativo se asocia con procesos cognitivos como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración de ideas. En la infancia, estos procesos se manifiestan de manera espontánea a través del juego simbólico, la exploración sensorial y la experimentación con materiales diversos. Vygotsky (1978) señala que la creatividad infantil se construye socialmente y se ve favorecida por entornos que estimulan la interacción, el lenguaje y la mediación adulta, sin imponer modelos rígidos que limiten la iniciativa del niño.

En el ámbito educativo, el pensamiento creativo ha sido tradicionalmente relegado a actividades artísticas o consideradas complementarias. Sin embargo, autores como Gardner (1993) defienden que la creatividad constituye una forma de pensamiento transversal que atraviesa diferentes lenguajes y modos de representación. En este sentido, la Educación Infantil se presenta como una etapa privilegiada para el desarrollo del pensamiento creativo, ya que el niño aprende fundamentalmente a través de la acción, la exploración y la experimentación.

No obstante, la literatura advierte que determinados enfoques pedagógicos pueden limitar el desarrollo creativo cuando priorizan la reproducción de modelos, la obtención de respuestas correctas o la homogeneización de los resultados. Eisner (2004) subraya que la creatividad se ve favorecida cuando el aprendizaje se concibe como un proceso abierto, en el que se valora la diversidad de soluciones y la interpretación personal. En Educación Infantil, esta premisa adquiere especial relevancia, dado que el exceso de directividad puede inhibir la curiosidad y la iniciativa del niño.

En este contexto, la innovación pedagógica plantea la necesidad de generar entornos de aprendizaje que fomenten el pensamiento divergente y la autonomía creativa. La creatividad no se enseña mediante instrucciones cerradas, sino a través de experiencias educativas que permitan al niño explorar, equivocarse y reconstruir su conocimiento a partir de la interacción con materiales y situaciones diversas (Torrance, 1974). La expresión plástica, entendida como proceso creativo, constituye uno de los espacios más adecuados para el desarrollo de estas capacidades.

Desde una perspectiva didáctica, promover el pensamiento creativo en Educación Infantil implica reconocer el valor educativo del proceso por encima del resultado final. Esto supone un cambio significativo en la práctica docente, ya que exige al profesorado adoptar un rol de acompañamiento y mediación, en lugar de control o corrección constante. Como señala Malaguzzi (1998), el niño es portador de múltiples lenguajes expresivos, y la tarea educativa consiste en ofrecer contextos que permitan que estos lenguajes se desarrollen plenamente.

El pensamiento creativo en la infancia constituye una dimensión esencial del desarrollo integral del niño y un objetivo prioritario de la educación contemporánea. Su promoción en el ámbito escolar requiere enfoques pedagógicos innovadores que reconozcan la importancia de la exploración, la imaginación y la expresión personal. En este marco, la expresión plástica se configura como una herramienta didáctica clave para favorecer el pensamiento creativo en Educación Infantil, al ofrecer experiencias de aprendizaje abiertas, significativas y adaptadas a las características del desarrollo infantil.

## 2.2. La expresión plástica como lenguaje y proceso creativo en Educación Infantil.

La expresión plástica en Educación Infantil se configura como un lenguaje específico a través del cual el niño interpreta, representa y comunica su experiencia del mundo. Lejos de concebirse como una actividad meramente manual o decorativa, la creación plástica constituye un proceso cognitivo complejo que implica percepción, simbolización, emoción y pensamiento. Desde esta perspectiva, la actividad artística se convierte en un medio privilegiado para el desarrollo del pensamiento creativo y para la construcción de significados personales desde las primeras edades.

Diversos autores han señalado que el lenguaje plástico precede y complementa al lenguaje verbal en la infancia. Lowenfeld y Brittain (1980) sostienen que el dibujo infantil no es una copia de la realidad, sino una forma de pensamiento visual mediante la cual el niño organiza su experiencia y expresa su comprensión del entorno. Este planteamiento pone de manifiesto que la expresión plástica no debe evaluarse desde criterios estéticos adultos, sino desde su valor como proceso de desarrollo cognitivo y creativo.

Desde la didáctica de la educación artística, la expresión plástica se entiende como un proceso creativo abierto, en el que el niño explora materiales, experimenta con formas y colores y toma decisiones de manera autónoma. Eisner (2004) subraya que la educación artística contribuye al desarrollo de formas de pensamiento no lineales, caracterizadas por la ambigüedad, la flexibilidad y la sensibilidad perceptiva. En Educación Infantil, estas formas de pensamiento resultan especialmente relevantes, ya que se ajustan a las características del desarrollo infantil y favorecen aprendizajes significativos.

El enfoque de la expresión plástica como proceso implica desplazar el énfasis del producto final hacia la experiencia vivida durante la actividad. Este cambio de mirada supone una transformación profunda de la práctica docente, ya que invita a valorar la

exploración, el error y la diversidad de resultados como elementos inherentes al aprendizaje creativo. Desde esta óptica, la innovación pedagógica en expresión plástica no reside en la sofisticación de las técnicas, sino en la creación de contextos educativos que permitan al niño expresarse libremente y construir su propio lenguaje visual.

La pedagogía de Reggio Emilia ha contribuido de manera significativa a esta concepción de la expresión plástica como lenguaje. Malaguzzi (1998) introduce la idea de los "cien lenguajes del niño", destacando que la creación artística constituye una de las formas fundamentales de comunicación y construcción del conocimiento en la infancia. En este enfoque, el entorno, los materiales y la documentación del proceso creativo adquieren un papel central, reforzando la dimensión pedagógica de la experiencia artística.

Asimismo, la expresión plástica en Educación Infantil se encuentra estrechamente vinculada al desarrollo emocional y social. A través de la creación artística, el niño puede expresar emociones, miedos, deseos y vivencias que no siempre logra verbalizar. Vecchi (2010) señala que el proceso creativo favorece la toma de conciencia emocional y el desarrollo de la identidad, al permitir al niño reconocerse como autor de sus propias producciones. Esta dimensión refuerza el valor educativo de la expresión plástica y su contribución al desarrollo integral del alumnado.

Desde el punto de vista didáctico, concebir la expresión plástica como lenguaje y proceso creativo implica diseñar propuestas abiertas, flexibles y adaptadas a los intereses del niño. El uso de materiales no estructurados, la experimentación sensorial y la ausencia de modelos cerrados favorecen la emergencia de respuestas creativas y el desarrollo del pensamiento divergente. Estas prácticas se alinean con los principios de la innovación pedagógica en Educación Infantil, al situar al niño como protagonista del aprendizaje y al reconocer la diversidad de formas de expresión.

La expresión plástica en Educación Infantil constituye un lenguaje esencial para el desarrollo del pensamiento creativo y un eje central de la educación artística en las primeras edades. Su consideración como proceso creativo, y no como producto final, permite enriquecer la praxis educativa y diseñar experiencias de aprendizaje más coherentes con las características del desarrollo infantil. Desde esta perspectiva, la expresión plástica se consolida como una herramienta didáctica clave para promover la creatividad, la autonomía y la construcción de significados en Educación Infantil.

### 2.3. Innovación pedagógica y educación artística en Educación Infantil.

La innovación pedagógica en Educación Infantil se ha orientado en las últimas décadas hacia enfoques que reconocen al niño como sujeto activo de su aprendizaje, capaz de construir conocimiento a partir de la experiencia, la interacción y la exploración. En este marco, la educación artística y, en particular, la expresión plástica, ha adquirido un papel renovado como espacio privilegiado para el desarrollo de aprendizajes significativos y creativos. La innovación, en este contexto, no se vincula necesariamente a la incorporación de tecnologías o metodologías complejas, sino a un replanteamiento profundo de la práctica docente y de los objetivos educativos en la infancia.

Diversos autores coinciden en señalar que la educación artística innovadora en las primeras etapas debe alejarse de planteamientos estandarizados y normativos, que limitan la capacidad expresiva del niño y reducen la experiencia artística a la reproducción de modelos predefinidos. Eisner (2004) defiende que una educación artística de calidad fomenta formas de pensamiento abiertas, ambiguas y flexibles, permitiendo al alumnado explorar múltiples soluciones y desarrollar su sensibilidad perceptiva. Desde esta perspectiva, la innovación pedagógica implica crear contextos de aprendizaje en los que el proceso creativo sea valorado como elemento central del desarrollo infantil.

La innovación en expresión plástica en Educación Infantil se vincula estrechamente con el diseño de entornos educativos ricos en estímulos, materiales y posibilidades de acción. La pedagogía de Reggio Emilia ha sido una de las corrientes que mayor influencia ha tenido en este ámbito, al concebir el entorno como un “tercer maestro” y otorgar un papel central a los lenguajes expresivos del niño (Malaguzzi, 1998). En este enfoque, la innovación pedagógica se materializa en la organización del espacio, la selección de materiales y la documentación del proceso creativo como herramienta de reflexión y aprendizaje.

Desde el punto de vista didáctico, la innovación pedagógica en educación artística implica adoptar metodologías abiertas que favorezcan la experimentación y la exploración autónoma. Vecchi (2010) subraya que el trabajo artístico en la infancia debe basarse en propuestas flexibles, que permitan al niño investigar, transformar materiales y construir significados personales. Este tipo de prácticas contribuye al desarrollo del pensamiento creativo y refuerza la conexión entre la expresión plástica y otros ámbitos del aprendizaje, como el lenguaje, el pensamiento lógico o la educación emocional.

Asimismo, la innovación pedagógica en Educación Infantil requiere una redefinición del rol del docente en las actividades de expresión plástica. El profesorado deja de ser un transmisor de modelos o un evaluador del producto final para convertirse en un mediador del proceso creativo. Esta mediación se basa en la observación, la escucha activa y la formulación de preguntas abiertas que estimulan la reflexión del niño sin condicionar su producción. Tal como señalan Lowenfeld y Brittain (1980), el respeto por la individualidad y la etapa evolutiva del niño constituye una condición indispensable para una educación artística innovadora.

La literatura especializada destaca, además, que la innovación pedagógica en educación artística contribuye a una concepción más amplia de la calidad educativa en Educación Infantil. Al promover experiencias de aprendizaje abiertas, inclusivas y centradas en el proceso, la expresión plástica se convierte en un medio para favorecer el desarrollo integral del alumnado y para atender a la diversidad presente en el aula. En este sentido, la innovación pedagógica no se orienta únicamente a mejorar resultados visibles, sino a enriquecer la experiencia educativa y a potenciar el bienestar y la creatividad del niño.

En síntesis, la innovación pedagógica aplicada a la educación artística en Educación Infantil supone un cambio de paradigma que sitúa la expresión plástica como eje central

del desarrollo del pensamiento creativo. Este enfoque permite diseñar propuestas didácticas coherentes con las características del desarrollo infantil y con los principios de una educación de calidad, reforzando el valor de la creatividad como competencia fundamental desde las primeras etapas educativas.

## 3. Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil.

La propuesta didáctica que se presenta se fundamenta en una concepción de la expresión plástica como proceso creativo y lenguaje propio de la infancia, orientado al desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil. Desde esta perspectiva, la actividad artística no se concibe como una tarea puntual ni como un complemento del currículo, sino como un eje metodológico que atraviesa la práctica educativa y favorece aprendizajes significativos.

El diseño de la propuesta parte del principio de que el niño aprende a través de la acción, la exploración y la experimentación. Por ello, se plantean situaciones de aprendizaje abiertas, en las que el alumnado pueda interactuar con materiales diversos, tomar decisiones y construir sus propias producciones sin la imposición de modelos cerrados. Este enfoque se alinea con las aportaciones de la educación artística contemporánea, que subraya la importancia de valorar el proceso creativo por encima del resultado final (Eisner, 2004).

La propuesta se estructura en torno a experiencias plásticas basadas en la exploración sensorial y la experimentación con materiales no estructurados, tales como arcilla, pintura, papeles de diferentes texturas, elementos naturales o materiales reciclados. Estos recursos permiten al niño investigar libremente sus posibilidades expresivas y favorecen el desarrollo del pensamiento divergente, al no existir una única forma correcta de utilizarlos. Tal como señalan Lowenfeld y Brittain (1980), el contacto directo con los materiales constituye una condición esencial para el desarrollo de la creatividad infantil.

Desde el punto de vista metodológico, el rol del docente se concibe como el de mediador y acompañante del proceso creativo. El profesorado observa, escucha y documenta las producciones del alumnado, ofreciendo orientaciones abiertas que estimulan la reflexión sin condicionar la creación. Esta forma de intervención docente resulta coherente con los planteamientos de la pedagogía de Reggio Emilia, en la que el adulto crea contextos ricos en estímulos y confía en la capacidad del niño para construir su propio aprendizaje (Malaguzzi, 1998).

Las actividades propuestas favorecen la integración de la expresión plástica con otros lenguajes y áreas de experiencia propias de la Educación Infantil. A través de la creación artística, el niño desarrolla habilidades comunicativas, emocionales y sociales, al compartir sus producciones, dialogar sobre ellas y reconocer la diversidad de interpretaciones posibles. De este modo, la expresión plástica se convierte en un espacio privilegiado para el desarrollo integral del alumnado.

En relación con el pensamiento creativo, la propuesta promueve la fluidez, la flexibilidad y la originalidad mediante actividades que no buscan un resultado homogéneo, sino la generación de respuestas diversas. La ausencia de juicios estéticos normativos y la valoración positiva del error como parte del aprendizaje contribuyen a crear un clima de confianza que favorece la creatividad (Torrance, 1974). Este enfoque permite al niño experimentar sin temor al fracaso y desarrollar una actitud positiva hacia la creación.

La propuesta didáctica presentada se orienta a integrar la expresión plástica en la práctica educativa cotidiana como estrategia para el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil. A través de experiencias abiertas, materiales diversos y una mediación docente respetuosa, se favorece un aprendizaje significativo que responde a los principios de la innovación pedagógica y a las necesidades propias del desarrollo infantil.

## 4. Discusión.

El análisis de la propuesta didáctica presentada pone de manifiesto el potencial de la expresión plástica como herramienta pedagógica para el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil. A la luz del marco teórico expuesto, puede afirmarse que la creatividad no constituye un rasgo innato y estático, sino una capacidad susceptible de desarrollarse mediante experiencias educativas adecuadas, especialmente en las primeras etapas del desarrollo.

Desde una perspectiva pedagógica, la propuesta se alinea con enfoques que defienden una concepción activa del aprendizaje, en la que el niño es protagonista de su proceso creativo. Este planteamiento coincide con las aportaciones de la educación artística contemporánea, que subraya la necesidad de superar modelos directivos y reproductivos para favorecer la autonomía y la expresión personal del alumnado (Eisner, 2004). En este sentido, la innovación pedagógica no reside en la incorporación de técnicas novedosas, sino en una transformación de la mirada docente sobre la enseñanza y el aprendizaje de la expresión plástica.

La discusión permite sostener que la expresión plástica, entendida como proceso y lenguaje, contribuye al desarrollo de formas de pensamiento divergente, flexible y simbólico, esenciales para la creatividad. Estas formas de pensamiento resultan especialmente relevantes en Educación Infantil, etapa en la que el aprendizaje se construye a partir de la exploración, la experiencia sensorial y la interacción con el entorno. La propuesta didáctica analizada refuerza esta idea al priorizar actividades abiertas y el uso de materiales no estructurados que estimulan la imaginación y la experimentación.

Asimismo, el impacto potencial de esta propuesta en la comunidad educativa trasciende el ámbito estrictamente metodológico. En primer lugar, puede contribuir a una redefinición del rol docente, favoreciendo prácticas basadas en la observación, la escucha activa y la documentación pedagógica del proceso creativo. En segundo lugar, promueve una cultura escolar menos centrada en el producto final y más orientada al proceso, lo que puede generar entornos educativos emocionalmente más seguros y

respetuosos con la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje. En tercer lugar, refuerza una concepción inclusiva de la educación artística, al reconocer la pluralidad de respuestas como valor pedagógico y no como desviación de un modelo normativo.

Desde el punto de vista organizativo, la integración sistemática de la expresión plástica como eje metodológico puede influir en el diseño curricular, en la configuración de los espacios escolares y en la selección de materiales, favoreciendo entornos ricos en estímulos y oportunidades de exploración. De este modo, la propuesta no solo tiene implicaciones en el aula, sino también en la cultura institucional de los centros educativos.

No obstante, es necesario reconocer algunas limitaciones del presente trabajo. En primer lugar, se trata de una propuesta de carácter teórico-propositivo que no ha sido sometida a validación empírica mediante estudios experimentales o cuasi-experimentales. Esta ausencia limita la posibilidad de generalizar sus efectos sobre el desarrollo del pensamiento creativo del alumnado. En segundo lugar, la implementación de este tipo de enfoques depende en gran medida de la formación específica del profesorado en didáctica de la expresión plástica y creatividad, así como de su disposición hacia metodologías abiertas, lo que puede generar desigualdades en su aplicación. En tercer lugar, el contexto institucional y los condicionantes organizativos (tiempo, recursos materiales, ratios) pueden influir en la viabilidad real de la propuesta.

Estas limitaciones abren un campo relevante para futuras investigaciones orientadas a evaluar de manera sistemática el impacto de propuestas innovadoras en educación artística infantil, así como a analizar los factores contextuales que facilitan u obstaculizan su implementación. En este sentido, la presente contribución debe entenderse como un marco de referencia conceptual que invita a profundizar empíricamente en la relación entre expresión plástica y pensamiento creativo en Educación Infantil.

## 5. Conclusiones.

El presente trabajo ha puesto de manifiesto la relevancia de la expresión plástica como herramienta didáctica fundamental para el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil, desde una perspectiva alineada con los principios de la innovación pedagógica. A lo largo del análisis realizado, se ha evidenciado que la creatividad no debe entenderse como una capacidad secundaria o restringida al ámbito artístico, sino como una dimensión esencial del desarrollo integral del niño, estrechamente vinculada a procesos cognitivos, emocionales y sociales.

Desde el punto de vista teórico, esta investigación aporta una sistematización conceptual que integra las aportaciones de la psicología del desarrollo, la educación artística y la innovación pedagógica en torno a un eje común: la creatividad como competencia transversal susceptible de ser promovida mediante experiencias plásticas abiertas. Asimismo, contribuye al debate académico al reforzar la concepción de la expresión plástica como lenguaje propio de la infancia y como forma de pensamiento,

superando visiones reduccionistas que la sitúan en un plano meramente manual o decorativo.

En el plano aplicado, la propuesta didáctica presentada ofrece orientaciones concretas para la práctica educativa, al destacar la importancia de diseñar situaciones de aprendizaje abiertas, utilizar materiales no estructurados y asumir un rol docente basado en la mediación y el acompañamiento del proceso creativo. Estas implicaciones invitan a replantear criterios tradicionales de evaluación centrados exclusivamente en el producto final y a favorecer entornos educativos que valoren el proceso, el error y la diversidad de respuestas como elementos constitutivos del aprendizaje creativo.

Del mismo modo, el trabajo subraya la necesidad de integrar la expresión plástica de manera sistemática en el currículo de Educación Infantil, no como actividad complementaria, sino como eje metodológico capaz de articular aprendizajes cognitivos, emocionales y sociales. Esta perspectiva refuerza la coherencia entre los principios pedagógicos de la etapa y las experiencias de aprendizaje ofrecidas al alumnado.

No obstante, para consolidar la base científica de este enfoque, resulta imprescindible avanzar en líneas futuras de investigación. En particular, se propone el desarrollo de estudios empíricos, de carácter experimental o cuasi-experimental, que evalúen el impacto de propuestas plásticas abiertas en el desarrollo del pensamiento creativo. Asimismo, sería pertinente diseñar y validar instrumentos específicos de evaluación del pensamiento divergente adaptados a Educación Infantil, así como realizar estudios longitudinales que analicen la evolución de la creatividad a lo largo de las primeras etapas educativas. Finalmente, la investigación sobre programas de formación docente en creatividad y educación artística constituye otra línea prioritaria para garantizar la implementación efectiva de este tipo de propuestas.

La expresión plástica se consolida como un recurso didáctico de alto valor para el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Infantil. Su integración desde una perspectiva de innovación pedagógica no solo enriquece la práctica educativa, sino que contribuye a una educación infantil de mayor calidad, más coherente con las necesidades del desarrollo infantil y con los retos educativos contemporáneos.

## 6. Referencias bibliográficas

Eisner, E. W. (2004). *El arte y la creación de la mente*. Paidós.

Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada*. Paidós.

Lowenfeld, V., Brittain, W. L. (1980). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Kapelusz.

Malaguzzi, L. (1998). *Los cien lenguajes de la infancia*. Rosa Sensat.

Torrance, E. P. (1974). *Torrance tests of creative thinking*. Scholastic Testing Service.

Vecchi, V. (2010). *Arte y creatividad en Reggio Emilia*. Morata.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

# Sembrando ODS con manos pequeñas: Saquitos de aromas para un Futuro Sostenible

*PatriciaTeresa Espinosa-Gutiérrez; *Ana María San José Wéry; *Cristina Lucini-Baquero;*Rocio Oliva Molina;*Soraya Andaluz-Delgado

*Universidad Católica de Ávila

## 1. Introducción

La consecución de los ODS de la Agenda 2030 está considerada por el Ministerio de Ciencia e Innovación entre sus objetivos para los años 2021-2027, en la primera etapa de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI), para articular la política I+D+I con Europa (Pallares, M.A y Lleida, A.2023). Igualmente, la asociación CRUE Universidades Españolas ha puesto a disposición de la Agenda 2030 sus recursos, aptitudes y su espacio de influencia al servicio de un desarrollo global sostenible, no sólo respecto al ODS 4, el que trata sobre la Educación, sino a los 17 objetivos planteados, ya que la Universidad cuenta con las capacidades para realizar una contribución crítica y constructiva, incorporando los principios y valores del desarrollo sostenible, inclusivo e igualitario (Pallarés, M.A., 2022). En este contexto, la reciente Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 30 de diciembre de 2020), conocida por “Ley Celaa”, considera de forma renovada a la Educación Infantil, ya que esta etapa contribuye decisivamente al desarrollo de las capacidades cognitivas, emocionales, psicomotoras y volitivas de los escolares desde una perspectiva globalizadora e integradora; de ahí que se requiera un profesorado preparado y comprometido, un profesorado en suma capacitado para los nuevos retos sociales (Pallarés, M.A. y Sebastián, M., 2020). Aunque la LOMLOE trabaja los ODS en todas las etapas, Fernández (2016), Ávalos Ruiz et al. (2023) y Guardeño, M. (2024) destacan la importancia de la concienciación ambiental en la educación infantil. En este sentido, los docentes de Educación Infantil desempeñan un rol crucial en la implementación de los ODS. Esta etapa educativa es idónea para fomentar competencias orientadas a la gestión eficiente de recursos y la adopción de conductas sostenibles desde edades tempranas (Pizà-Mir et al., 2023).

En relación con el ODS 4: Educación de calidad, su cumplimiento está condicionado a la consecución de siete metas específicas, las cuales integran diversos subapartados definidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2015). En concreto, el ODS 4.7 tiene como objetivo de aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles (Naciones Unidas, 2015). Con respecto al ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres se fundamenta en la premisa de que la salud humana y económica depende directamente de los servicios ecosistémicos. Su implementación busca revertir la degradación de los suelos y frenar la extinción acelerada de especies, integrando los valores de la biodiversidad en los procesos de

planificación nacional y desarrollo local (Naciones Unidas, 2015). Este objetivo propone metas críticas para salvaguardar el capital natural del planeta. Sus ejes de acción priorizan la conservación de ecosistemas de montaña, la protección de especies amenazadas y la lucha contra el tráfico ilícito de flora y fauna, asegurando que los recursos naturales se preserven para las generaciones futuras.

El presente trabajo se fundamenta específicamente en estos dos objetivos de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015) como referentes educativos en la etapa de Educación Infantil.

Bajo este marco, el Grupo de Innovación Docente en Educación Ambiental y Agroecológica (GIDEAAE) de la Universidad Católica de Ávila ha desarrollado, durante los últimos cuatro ciclos académicos (2021-2025), un proyecto de huerto escolar urbano en el CEIP Reina Fabiola de Bélgica (Ávila) (Andaluz-Delgado et al., 2024; Lucini-Baquero et al., 2023a; Lucini-Baquero et al., 2023b). Durante el año académico 2021-22, se diseñó y construyó el huerto escolar, aparte de un conjunto de materiales y encuestas para el alumnado (Lucini-Baquero et al., 2023b), mientras que en el 2022- 23 y 2023-24 se llevó a cabo un programa educativo completo con seis actividades planificadas y el desarrollo de materiales didácticos, para diferentes niveles de educación infantil y primaria (Andaluz-Delgado et al., 2024). Estas actividades tenían como objetivo inculcar hábitos de consumo saludables y concienciar a los alumnos/as desde edades tempranas sobre problemas ambientales comunes, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y el desperdicio de recursos materiales, entre otros (Lucini-Baquero et al., 2023b).

En el presente estudio se muestran los resultados obtenidos con relación a la actividad 2 denominada “Conociendo las plantas aromáticas. Confección de saquitos aromáticas” implementadas en la etapa educativa de infantil durante febrero del 2024. Dicha intervención vincula de manera directa los contenidos botánicos y sensoriales con las metas de los ODS 4 y 15, evaluando el impacto de la educación experiencial en la etapa de infantil.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo general

El objetivo general de este trabajo de investigación es evaluar el impacto de una experiencia de innovación docente basada en el uso del huerto escolar y las plantas aromáticas como recurso didáctico para introducir conceptos de sostenibilidad y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la etapa de Educación Infantil.

### 2.2. Objetivos específicos

Para alcanzar el objetivo general, se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Pedagógicos y de calidad educativa (ODS 4): garantizar una educación inclusiva y de calidad mediante el diseño de materiales didácticos que fomenten la

alfabetización temprana, la adquisición de vocabulario y el aprendizaje significativo en niños de 1 a 5 años.
- Sensoriales: fomentar el aprendizaje a través de la experimentación directa, utilizando el tacto y el olfato como herramientas principales para conectar al alumnado con la naturaleza y el entorno del huerto.
- Sostenibilidad y conciencia ambiental (ODS 12 y 15): promover la conciencia sobre el consumo responsable (ODS 12) mediante el uso de plantas de proximidad y materiales reutilizados, así como la protección de los ecosistemas (ODS 15).
- Sociales e intergeneracionales: rescatar y poner en valor los conocimientos tradicionales vinculados a los usos medicinales y culinarios de las plantas aromáticas, fomentando el diálogo sobre las prácticas de las familias y conocidos.
- Metodológicos: validar una propuesta de intervención conjunta entre la universidad y el centro escolar que permita trasladar la innovación docente a las aulas de edades tempranas de forma efectiva.

## 3. Metodología

En este estudio se empleó un enfoque metodológico mixto que combina elementos cuantitativos y cualitativos para evaluar el impacto de la actividad en el conocimiento y sensibilización del alumnado de Educación Infantil hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### 3.1. Participantes

Los niños que participaron en esta experiencia fueron un total de 48, con edades comprendidas entre 1 y 5 años. La distribución por niveles educativos fue la siguiente: 15 niños de primer ciclo de educación infantil (guardería, 1-2 años) y 33del segundo ciclo (1º, 2º y 3º de infantil). En el segundo ciclo de educación infantil participaron 12 niños de primero, 15 de segundo y 6 de tercer curso.

### 3.2. Materiales y recursos utilizados

Para llevar a cabo la actividad, se realizó una preparación previa de recursos y materiales que incluyó:

- Material vegetal: romero y laurel, recolectados directamente del huerto escolar; semillas de lavanda y tomillo; hojas de eucalipto troceadas y pétalos de azahar adquiridos específicamente para la sesión.
- Recursos didácticos: un set de 12 Flash Cards tamaño Din-A3 con imágenes de alta calidad de las plantas (Jazmín, Jacinto, Melisa, Albahaca, Tomillo, Lavanda, etc.) y sus flores.
- Otros materiales de confección y logística: saquitos de tela individuales, bandejas de plástico y aluminio para la exposición de las plantas y paquetes de arroz para controlar la humedad dentro de los saquitos.

- Materiales reutilizables: se usaron cucharillas y cacitos de plástico reutilizados para facilitar la manipulación de las plantas, algunas semillas y el arroz por parte de los niños.
- Cuadernillo de Actividades: un material compuesto por tres fichas centradas en la lectoescritura, donde los niños debían colorear las plantas y ordenar sílabas para formar nombres como "lavanda" o "romero".

*Figura 1. Materiales de logística para distribuir los materiales vegetales y el arroz*

*Figura 2. Cuadernillo de actividades. Fichas propuestas*

*Figura 3. Recurso didáctico. Anverso y reverso de tarjeta Flash Card*

### 3.3. Metodología para 3º curso de Educación Infantil (niños de 5 años)

En este grupo (formado por 4 niñas y 2 niños), la actividad se realizó en el patio y en su propia aula siguiendo un proceso de cuatro pasos principalmente:

- Visita al huerto: supuso un reconocimiento *in situ* de las plantas aromáticas que hay en el huerto del centro educativo.
- Asamblea inicial: una charla participativa sobre los usos de las plantas (culinario, medicinal, cosmético) apoyada en las *Flash Cards*. Se fomentó la conexión con el entorno familiar, donde los alumnos relataron el uso de estas plantas por parte de sus padres, abuelos y otros familiares y conocidos.
- Confección de saquitos: los alumnos seleccionaron libremente entre las plantas dispuestas en las mesas (ramas de romero, semillas, eucalipto) para crear sus saquitos personalizados utilizando los cacitos de plástico y sus propias manos.
- Evaluación: mediante la cumplimentación de un cuestionario individual muy sencillo.

*Figura 4. Asamblea sobre las plantas aromáticas con apoyo visual de "Flash Cards"*

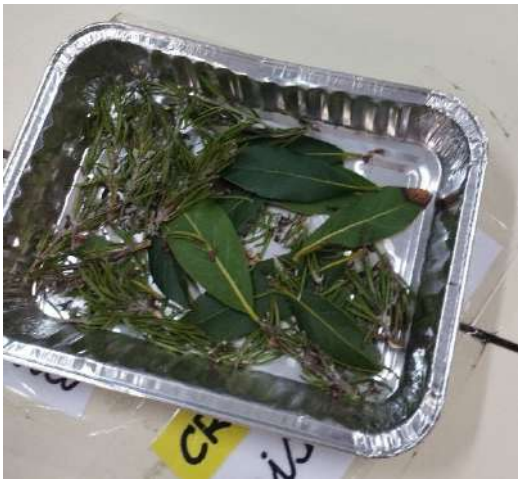


*Figura 5. Plantas aromáticas dispuestas en bandejas*

*Figura 6. Saquitos realizados por los niños*

### 3.4. Metodología para los grupos de guardería y 1º y 2º curso de Educación Infantil

Para los alumnos de 1 a 4 años, la actividad se trasladó a un espacio común polivalente, organizando a los niños en 4 grupos de entre 6 y 8 alumnos para favorecer la atención personalizada. El procedimiento se simplificó en dos pasos:

- Sesión visual y comentada: uso de las tarjetas *Flash Cards* adaptando el lenguaje para explicar los nombres, colores de las flores de las plantas aromáticas y semillas.
- Taller sensorial de confección: los niños interactuaron físicamente con las plantas y semillas puestas en las bandejas. Mediante las cucharillas y cacitos, y con el apoyo constante de los docentes (especialmente con los niños de

guardería), rellenaron sus saquitos eligiendo las texturas y olores de su preferencia.

*Figura 7. Taller de confección de saquitos*

*Figura 8. Sesión visual con tarjetas Flash Card*

### 3.5. Instrumentos o herramientas de evaluación

Para evaluar el impacto de la actividad y la satisfacción de los niños, se emplearon tres herramientas principales:

- Observación participante: se registraron las reacciones, el grado de autonomía en la confección y los comentarios de los alumnos durante las asambleas.

- Cuestionario en papel: aplicado a los alumnos de tercero de infantil, recogiendo variables como sexo, edad y una escala de satisfacción (poco, bastante, mucho), así como su interés en repetir actividades similares.
- Análisis cualitativo: basado en los conceptos clave que los niños mencionaron de forma recurrente durante las asambleas iniciales tras trabajar con las tarjetas.

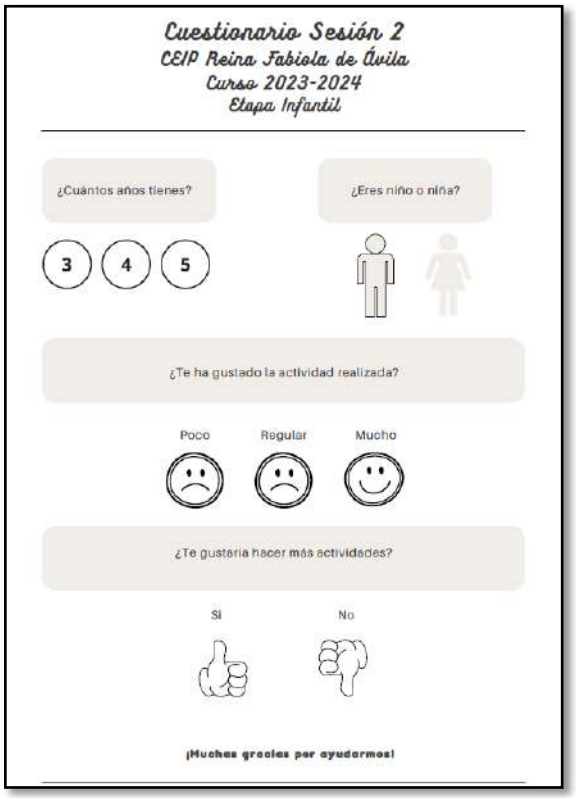



*Figura 9. Diseño del cuestionario.*

## 4. Resultados

Los resultados obtenidos a través de la metodología mixta aplicada demuestran una alta efectividad de la innovación docente en la etapa de Educación Infantil, logrando transformar conceptos complejos de sostenibilidad en aprendizajes significativos.

### 4.1. Análisis cualitativo: percepción y conocimientos previos

Durante las asambleas iniciales y el taller de confección, se registró un flujo de información que permite categorizar la experiencia en tres grandes ejes temáticos. La siguiente tabla resume los hallazgos cualitativos derivados de la observación participante y el diálogo con los alumnos:

| Clúster temático | Términos/frases recurrentes | Interpretación |
|---|---|---|
| **Vínculo Intergeneracional y Tradición** | "Mi abuela lo usa para la sopa", "Mi mamá lo echa en la carne", "Mamá tiene saquitos en el armario", "Huele a casa". | Los alumnos conectan las plantas aromáticas con su entorno familiar, validando el huerto como un puente entre la escuela y el hogar. |
| **Identificación Botánica y Sensorial** | "Lavanda", "Romero", "Huele muy bien", "Está suave". | El uso de Flash Cards y la manipulación directa facilitan la retención de nombres técnicos y la discriminación sensorial (olfato y tacto). |
| **Conciencia Ambiental (ODS 12, 13, 15)** | "Hay que cuidar las plantas", "No tirar el arroz", "El huerto es de todos", "Reutilizar la tela". | Se observa una asimilación incipiente de la responsabilidad ambiental y el respeto por los recursos naturales y la biodiversidad local. |

*Tabla 1. Resultados del análisis cualitativo*

### 4.2. Resultados cuantitativos: satisfacción y participación

El análisis de los cuestionarios realizados al alumnado de mayor edad (3º de Infantil) y la observación del compromiso en los grupos de menor edad arrojaron los siguientes datos:

- Nivel de Satisfacción: el 100% de los alumnos de 5 años encuestados calificó la actividad como "Mucho" (nivel máximo de agrado).
- Interés Futuro: la totalidad de la muestra expresó el deseo de realizar nuevas actividades relacionadas con el huerto escolar, lo que indica un éxito en la motivación intrínseca hacia las ciencias naturales.
- Autonomía en el Taller: a pesar de la corta edad de los participantes (especialmente en el grupo de guardería de 1-2 años), el uso de herramientas adaptadas como las cucharillas reutilizadas permitió que el 85% de los niños completara el rellenado de sus saquitos con una asistencia mínima, favoreciendo el desarrollo de la motricidad fina.

### 4.3. Resultados finales

Como resultado de la sistematización de las asambleas, se identificó una jerarquía de conceptos donde "LAVANDA", "AROMA" y "CUIDAR" se posicionaron como los términos centrales. Esta convergencia terminológica confirma que la actividad cumplió con el ODS 4 (Educación de Calidad), al integrar objetivos lingüísticos (vocabulario y lectoescritura) con objetivos transversales de educación ambiental.

Mediante el apoyo de las tarjetas F*lash Cards*, los niños identificaron con éxito las propiedades y usos de diversas especies de plantas aromáticas. La observación durante la asamblea confirmó que el material visual facilitó la retención de información técnica de forma sencilla.

A pesar de la gran afluencia de alumnos de la etapa de infantil, el trabajo en el espacio abierto facilitó la autonomía. La disposición de mesas con materiales naturales promovió una conducta de consumo responsable, ya que los niños aprendieron a dosificar los recursos para completar su saquito sin desperdiciar material.

Se registró un alto nivel de entusiasmo durante la confección manual de los saquitos. Este interés se tradujo en una participación activa, donde los alumnos mostraron curiosidad científica por las texturas y fragancias de las plantas que allí se mostraron.

Como resultado final hay que indicar que la experiencia concluye con la creación de un producto tangible (el saquito aromático) que el alumno lleva a su entorno familiar, extendiendo el impacto de la actividad más allá del centro educativo y reforzando el mensaje de sostenibilidad de la Agenda 2030.

## 5. Discusión

La educación para la sostenibilidad ha sido estudiada desde diferentes estrategias. En el caso de Chile, defienden el papel integrador de las experiencias pedagógicas holísticas en la etapa infantil (parvulario) incorporando incluso con el pilar económico (Rodríguez-Donoso et al., 2024), empleando gamificación (Cifuentes et al., 2024). En este proyecto, en relación con el ODS4, hay que señalar que los recursos empleados en la etapa infantil resultan adecuados y favorecen los aprendizajes contextualizados y demostrativos.

Para poder afrontar el objetivo planteado en el presente trabajo, respecto al ODS4, relacionado con Calidad Educativa, es necesario comenzar, por un lado, con el interés social de educar a nuestros alumnos desde edades tempranas en la agenda 2030, el respeto medioambiental, y, en definitiva, incrementar la concienciación medioambiental a las futuras generaciones. Sin embargo, para poder afrontar con éxito este planteamiento, es necesario recordar que nos encontramos frente a determinadas dificultades por ser esta etapa, la infantil, la etapa más temprana de educación, donde los alumnos poseen de 1 a 5 años. Estas dificultades nos las trasladan diferentes estudios, algunos como UNESCO (2017, 2023, 2025), donde se señalan desafíos relacionados con la dificultad en el aprendizaje de algunos conceptos en función de la metodología empleada, y baja implicación familiar entre otras cuestiones, por lo que señalan la necesidad de contextualizar los programas educativos en esta etapa para poder lograr su viabilidad en esta etapa crítica del desarrollo, donde se marcarán los valores frente a la sostenibilidad, las actitudes y comportamientos (Siraj-Blatchford et Pramling-Samuelsson, 2016). Se corrobora la importancia de implementar los ODS en la educación para poder establecer las bases del desarrollo de las competencias y valores sostenibles, centrándonos en este caso en la educación infantil. Además, alineándonos con estudios previos donde se plantean experiencias holísticas para

implantar los pilares de la sostenibilidad en estas edades (Rodríguez-Donoso et al., 2024), el empleo de plantas aromáticas ha demostrado ser fundamental para fomentar el aprendizaje significativo en la etapa escolar más temprana de nuestros alumnos.

En relación con la metodología empleada (sensorial, saquitos y tarjetas F*lash Cards*) en el presente estudio y su adaptación a la etapa escolar referida, hay que señalar que otra de las complejidades que nos encontramos en la educación infantil se centra en el propio profesorado. Lorente-Echeverría et al., (2022) señalan un progreso lento de la sostenibilidad en el propio currículo, que afectará posteriormente a las aulas de infantil y primaria. Los profesores deben tener a su disposición herramientas adaptadas para mejorar, por parte de sus alumnos, la asimilación de los conceptos relacionados con sostenibilidad. Así pues, esta edad temprana requiere de metodologías adaptadas, que faciliten el entendimiento y la asimilación de los conceptos técnicos. Los términos botánicos del presente estudio son conceptos relativamente complejos que han sido fácilmente asimilables gracias al empleo de las tarjetas de memoria o F*lash Cards,* materiales alineados con este tipo de aprendizaje (Sayenti, &Wiarta, 2024; Sudarsana et al, 2020). También la manipulación sensorial de cada alumno con el material a estudiar ha sido aplicada previamente con éxito en diferentes estudios (Sarzosa et al., 2024): empleando el tacto para trabajar el ciclo de las plantas con hojas secas, arena, cortezas, (Ruiloba, S. T. (2025), o bien el olfato para trabajar el compostaje, con tierra mojada o cáscaras de cítricos (Gozalbo et al., 2018).

Con este proyecto coincidimos plenamente con las conclusiones señaladas por Torres, A. (2025), dentro de su proyecto "Enredándonos"(https://tangente.coop/proyecto/enredandonos-red-estatal-de-agroecologia-y-cultura-alimentaria-escolar/) en el que describen el trabajo de los huertos escolares a nivel estatal: "…*Destaca el compromiso docente, la existencia de figuras referentes (ya sea profesorado, educadores/as ambientales o técnicos/as de huerto), el apoyo comunitario, la participación de familias y la creciente vinculación con el entorno próximo…".*

A pesar de estas dificultades, en este proyecto se pone en valor el establecimiento del vínculo Intergeneracional y la Tradición gracias al huerto escolar como un puente entre la escuela y el hogar, conectando las plantas aromáticas con su entorno familiar, lo que supone que, con este tipo de experiencia, se supera uno de los desafíos señalados como la baja implicación familiar. Estas propuestas confirman que la conciencia ambiental se ve mejorada gracias al tipo de experiencia de innovación educativa, que favorece la interiorización de la responsabilidad ambiental y el respeto por los recursos naturales y la biodiversidad local de los alumnos

Una vez analizados los resultados, podemos observar que se logra de forma exitosa la evaluación de la experiencia de innovación docente. Volvemos a destacar el potencial del huerto escolar, y de las plantas aromáticas, como herramienta para introducir conceptos de sostenibilidad y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la etapa de Educación Infantil.

Está claro que la etapa infantil es la primera etapa escolar donde podemos intervenir para establecer el Vínculo Intergeneracional y la Tradición gracias al huerto escolar como un puente entre la escuela y el hogar, conectando las plantas aromáticas con su entorno familiar.

Además, se produce una mejora en capacidad de retención de nombres técnicos y la discriminación sensorial (olfato y tacto) gracias al empleo de la propia manipulación del alumno, junto al uso de F*lash Cards*. El hecho de trabajar en un aula al aire libre favorece la mejora de la comprensión de estos conceptos botánicos.

Por otro lado, hay que destacar que la Conciencia Ambiental se ve mejorada gracias al tipo de experiencia de innovación educativa, que favorece la interiorización de la responsabilidad ambiental y el respeto por los recursos naturales y la biodiversidad local de los alumnos.

Este tipo de intervención pone de manifiesto que las metodologías sensoriales adaptadas a cada edad favorecen la adquisición de las competencias transversales (siguiendo los ODS 4 y 7), presentando un porcentaje de satisfacción del 100%, junto a la capacidad de retención del vocabulario botánico, de forma que se amplía el rigor educativo dentro del escenario holístico.

En relación con el impacto del presente estudio en la comunidad, destaca la implicación familiar, profesorado (gracias al desarrollo de herramientas que pueden ser replicadas bajo la sostenibilidad curricular) y alumnado (mejorando el desarrollo cognitivo, sensorial y motriz). En el caso de la implicación familiar, ejemplos como "*Mi abuela….*" destacan la transferencia real a la familia, característica que mejora la baja implicación familiar descrita previamente en la literatura.

A nivel de limitaciones, hay que señalar que este trabajo se realizó en un único centro, con n=48, sin un grupo control comparativo y sin un seguimiento longitudinal, que pone de manifiesto la necesidad de escalar la intervención a primaria incorporando el grupo de control en futuras líneas de investigación.

## 6. Conclusiones

Los niños deben acercarse a la responsabilidad ambiental y al cuidado del medio ambiente desde edades tempranas. Realizar actividades que logren tal objetivo implicará la formación de personas que cuidarán de su entorno con valores sostenibles y ambientales hacia lo que les rodea. Enseñar a nuestros niños y niñas en una educación hacia la sostenibilidad con una conciencia ambiental despertará una sensibilización del alumnado desde temprana edad.

Se ve necesario en el mundo actual evocar en el alumnado una sensibilización hacia el medio natural, cuidando, respetando y conociendo la naturaleza, con todos los seres vivos presentes en ella, pues los niños y niñas de hoy en día serán la sociedad del mañana y los que deberán dejar un mundo pleno de biodiversidad a las generaciones venideras. Los principales aportes de este estudio científico son múltiples. Se subraya la importancia del uso del huerto educativo como "atmósfera de aprendizaje", lugar

válido para realizar una educación de calidad trabajando varios ODS a la vez. Esta experiencia innovadora ha introducido los ODS en la etapa de Educación Infantil a través del huerto didáctico y el desarrollo de la actividad sensorial presentada. En esta actividad, se trabajan activamente los ODS 4, 12 y 15 para formar a personas encaminadas hacia el futuro responsable y sostenible. Desarrollar actividades de este tipo, en las que se trabaje especialmente el ODS 4, educación de calidad, formará a niños mejor instruidos para la sociedad futura, con ciudadanos más responsables y vinculados con el desarrollo sostenible y los objetivos de la Agenda 2030.

En este estudio científico se plantea una experiencia con una clara finalidad, una situación y contexto definidos y un diseño de intervención bien estructurado. El nexo entre familia-niño-escuela se proyecta necesario para una formación integral, encaminada a la mejora del rendimiento del niño, así como su bienestar emocional. Este nexo familia-niño-escuela en contexto del aprendizaje es destacable en este trabajo, subrayando y exponiendo la educación ambiental como un puente para la consolidación de ese nexo.

El presente estudio evidencia la importancia de que los alumnos de edades tempranas vinculen las plantas utilizadas en la actividad con su entorno familiar. En educación infantil, ese nexo de correlación constituye un pilar fundamental para el aprendizaje significativo. El entorno familiar y los quehaceres habituales del alumnado deben poder constituir en sí mismos recursos educativos muy valiosos en tales edades, pues son recursos presentes y sólidos en el día a día de los niños.

Con esta experiencia los alumnos pudieron trabajar todos los sentidos, especialmente el olfato, el tacto y la vista. Se destaca que en las edades tempranas es sustancial educar con los colores, las distintas texturas y los diferentes olores. Con esta actividad se trabajaron tonos de verde y colores, texturas de las plantas, y olores pertenecientes a las plantas aromáticas. Trabajar los sentidos en esas edades implica para el alumnado un desarrollo sensitivo y también un desarrollo cognitivo. Es necesario activar al alumnado sensorialmente desde edades tempranas, creando con ello sinapsis neuronales necesarias para que el aprendizaje se produzca en diferentes contextos.

Además, en este trabajo se muestra una triangulación metodológica con un enfoque mixto desarrollado con observación, análisis cualitativo y un cuestionario de satisfacción. Todo ello, se plasma en este trabajo de forma secuencial con el fin de presentar un trabajo que pueda ser replicado en otros centros educativos favoreciendo el impulso de otros trabajos en esta línea. Esta actividad, expone una secuencia sólida con el uso de F*lash Cards*, visita al entorno (subrayando la importancia del huerto escolar como herramienta didáctica), para posteriormente de forma creativa, participativa y a través de juego y percepción sensorial realizar saquitos aromáticos.

La utilización de F*lash Cards* en edades tempranas produce que los alumnos de tales edades presten a corto plazo, ya en el momento del desarrollo de la actividad una gran atención, y a largo plazo implica, desde el punto de vista didáctico, instructivo y educativo, la retención del conocimiento pedagógico, todo ello llevando a una memorización duradera, continua y prolongada en el tiempo de la información recibida.

En edades tempranas, trabajar con actividades lúdicas la motricidad fina, con actividades como la desarrollada, en las que los niños aprenden con el juego y con sus propias manos, se observa necesario para trabajar y fortalecer músculos de las manos y desarrollar en esas edades la coordinación ojo-mano, fundamental para la escritura manual o bien para el desarrollo y la práctica de otra serie de tareas habituales diarias en dichas edades.

Se observa absolutamente necesario la formación de docentes para el desarrollo de actividades encaminadas al desarrollo sostenible y que impliquen un desarrollo holístico del alumno. Los docentes en las aulas deben ser capaces de desarrollar innovación educativa en esta línea con actividades como la desarrollada, con el principal objetivo de desarrollar educación de calidad en línea con los ODS de la Agenda 2030. Pensar en crear un mundo más sostenible y con personas mejor formadas desde edades tempranas es hacerlo posible con actividades como la expuesta.

Como futuras líneas de trabajo se ve urgente plantear la necesidad de que los niños de edades tempranas realicen activamente actividades en las que utilicen sus entornos naturales y sus huertos escolares como recursos didácticos educativos no solo para una formación y vinculación hacia valores y conocimientos medioambientales, sino para también el desarrollo físico, sensorial, emocional y cognitivo del niño.

Se sugieren otras líneas de investigación con grupos de control comparativo. Se plantea seguir en la etapa de Educación Infantil ya que se ve necesario profundizar con el estudio introduciendo otro tipo de plantas aromáticas, y culinarias, tales como la menta-chocolate, trabajando de forma protagonista otros sentidos, como el sentido del gusto. Se propone ampliar el estudio a otros grupos de alumnos, en los primeros cursos de la etapa educativa de Primaria, adaptándose la actividad al curso y grupo concreto correspondiente, para estudiar con ello los diferentes comportamientos y respuestas del alumnado de las diferentes etapas educativas y edades.

## 7. Referencias bibliográficas

Andaluz-Delgado, S., Pérez-Andueza, G., Espinosa-Gutiérrez, P. T., San José Wery, A. M., & Lucini-Baquero, C. (2024). Percepción del alumnado sobre el potencial educativo del huerto escolar agroecológico en el CEIP Reina Fabiola de Ávila (Castilla y León, España). En Calidad e innovación pedagógica: Experiencias docentes y tecnológicas aplicadas al aula (pp. 1352-1377). Dykinson. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9900342

Ávalos Ruiz, I., Pérez López, M., Ramos Navas-Parejo, M., & Fernández Cerero, J. (2023). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la etapa de Educación Infantil a través de los saberes básicos. Investigar en educación hoy: la transversalidad como horizonte, 2023, ISBN 978-84-1170-069-6, págs. 77-84, 77-84. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9008570

Cifuentes, S. C., Moya, I. C., Granado, L. C., & Valverde, E. G. (2024). Educación para la sostenibilidad: los ODS a través de la gamificación en educación infantil. *Aula*,*30*, 73-86.

Fernández, A. (2016). Educación Primaria. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Religión y escuela: la revista del profesorado de religión, 300, 38.

Gozalbo, M. E., Baltar, D. Z., & Ruiz-González, A. (2018). Huertos EcoDidácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*,*15*(1), 150101-150115.

Guardeño, M. (2024). Desarrollo curricular de Educación para el Desarrollo Sostenible. Cómo abordar la sostenibilidad en las aulas. Tesis Doctoral. Editorial Universidad de Valencia.

Lorente-Echeverría, S., Murillo-Pardo, B., & Canales-Lacruz, I. (2022). A Systematic Review of Curriculum Sustainability at University: A Key Challenge for Improving the Professional Development of Teachers of the Future.*EducationSciences*,*12*(11), 753. https://doi.org/10.3390/educsci12110753

Lucini-Baquero, C., Andaluz-Delgado, M. S., Pérez-Andueza, G., & Espinosa-Gutiérrez, P. T. (2023b). Cooperación social de la universidad a través del huerto escolar urbano: Una experiencia intereducativa entre la UCAV y el CEIP Reina Fabiola en la ciudad de Ávila (España). En Educación, tecnología, innovación y transferencia del conocimiento (pp. 1223- 1236). Dykinson.

Lucini-Baquero, C., Espinosa-Gutiérrez, P.-T., & Andaluz-Delgado, S. (2023a). El huerto agroecológico como herramienta didáctica en Educación Primaria, en el contexto de la AGENDA 2030. Un caso práctico en el C. E. I. P. Reina Fabiola de Ávila (España). En Persona y sostenibilidad ecológica (pp. 525-546). Dykinson.

Naciones Unidas (2015). Trnasformar nuestro mundo: la Agendad 2023 para el desarrollo Sostenible. Resolución adoptada por la Asamblea General el 25 de

septiembre de 2015. Recuperado en: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Palancar, T., Lanfranco, J., Pellegrini, A., Gelati, P., Kienast, M., Gamboa, M. I., & Alvarez, C. (2021). Educación Ambiental, Separación en Origen y Compostaje de Orgánicos como Pilares en el Cuidado Ambiental. *UNAH Sociedad*,*3*(VI).

Pallarés Jiménez, M.Á. (2022). Un rincón para los ODS en Educación Infantil. X Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales en el ámbito Iberoamericano. Universidad de Murcia (en prensa).

Pallares Jiménez, M.A. y Lleida Añón Ana. (2023). La didáctica de las ciencias sociales ante el reto de los objetivos de desarrollo sostenibles. Capítulo 6: *Diseño de actividades en el rincón de ODS en el aula de educación infantil.* Narcea. ISBN 9788427729582, págs. 675-682 https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=924158

Pallarés Jiménez, M.Á. y Sebastián López, M. (2020). Propuesta de evaluación para la capacitación profesional del profesorado de ciencias sociales. Iber, 99, 32-38.

Pizà-Mir, B., Fernández Fernández, J. G., Cortès Ferrer, M. M., García Taibo, O., & Baena Morales, S. (2023). Currículum, didáctica y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS): Reflexiones, experiencias y miradas. Dykinson. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=941002

Rodríguez-Donoso, M. S., Quezada Ramírez, C. A., & Cárcamo-Solar, E. A. (2024). Educar para la sostenibilidad a través de una propuesta de experimentación curricular en la primera infancia. *Revista enfoques educacionales*, *21*(1), 48-73.

Ruiloba, S. T. (2025). El descubrimiento a través de la experimentación de los sentidos: una propuesta de innovación para el 2º ciclo de Educación Infantil. *Estudios Pedagógicos Contemporáneos*,*1*(1), 1-21.

Sarzosa, N., Zambrano, M., Cimarra, Y., Sarzosa, E., y Cedeño, S., (2024) Pedagogía de Montessori asociada a las competencias sensoriales en Estudiantes de Educación inicial. *Reincisol*, 3(6), pp. 3608-3623.

Sayenti, N. N. W. R., & Wiarta, I. W. (2024). The effectiveness of flashcard media in improving early reading skills in early childhood Group B. *Journal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*,*12*(3), 446-454.

Siraj-Blatchford, J., Pramling-Samuelsson, I. (2016). Education for Sustainable Development in Early Childhood Care and Education: An Introduction. In: Siraj-Blatchford, J., Mogharreban, C., Park, E. (eds) International Research on Education for Sustainable Development in Early Childhood. International Perspectives on Early Childhood Education and Development, vol 14. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42208-4_1

Sudarsana, I. K., Suhardiana, P., Oktarina, P., &Dantha, N. K. (2020, June). Flashcard As a Learning Media for Early Childhood. In *ICASI 2020: Proceedings of the 3rd*

*International Conference on Advance & Scientific Innovation, ICASI 2020, 20 June 2020, Medan, Indonesia* (p. 291). European Alliance for Innovation.

Torres, A. (2025) Diagnóstico sobre los Huertos Escolares Agroecológicos (HEA) y otras Iniciativas de Agroecología y Cultura Alimentaria Escolar en España. Proyecto Enredándonos.

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/CGBA9153

UNESCO. (2023). *Caja de herramientas para la educación para el desarrollo sostenible*.https://www.unesco.org/es/sustainable-development/education/toolbox

UNESCO. (2025). *Cómo transformar las aulas para un mundo más sostenible e inclusivo*.https://www.unesco.org/es/articles/como-transformar-las-aulas-para-crear-un-mundo-mas-sostenible-e-inclusivo

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Aprendizaje activo y significativo de la anatomía humana mediante Aprendizaje Basado en Proyectos

Inés M. Aparicio Donoso

Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología. Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional. Universidad de Extremadura.

Raquel Mayordomo Acevedo

Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología. Centro Universitario de Plasencia. Universidad de Extremadura.

Luis Ortiz González

Departamento de Anatomía, Biología Celular y Zoología. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Extremadura.

## 1. Introducción.

La anatomía humana se considera una de las ciencias básicas dentro de la medicina y otras disciplinas relacionadas con la salud y desempeña un papel central en la formación inicial de futuros profesionales como médicos, enfermeros, fisioterapeutas o terapeutas ocupacionales…. Sin embargo, es una asignatura compleja y extensa que requiere no sólo una comprensión profunda y funcional del cuerpo humano sino también se debe aprender un lenguaje específico, universal; es decir, utilizar una terminología médica que permita la comunicación entre profesionales. Además, otro reto importante al que el alumnado se tiene que enfrentar es a la visualización de estructuras en 3D. Una forma de solventar este problema es mediante la observación y disección de cuerpos reales Sin embargo, esto no es accesible para todos los grados ni en todos los campus universitarios por lo que se recurre al uso de modelos anatómicos. Sin embargo, como toda herramienta, presentan limitaciones o deficiencias ya que muchos modelos son simplificaciones de la anatomía humana real. A esto se suma el coste elevado que tienen y más si son modelos anatómicos de alta fidelidad. Esto finalmente lleva a que en instituciones con recursos limitados, los modelos anatómicos pueden ser básicos o incompletos.

A toda esta dificultad intrínseca de la asignatura hay que añadirle que se trata de una disciplina que tradicionalmente ha sido abordada desde metodologías expositivas, centradas en la transmisión de contenidos y en la memorización de estructuras anatómicas. Este enfoque, si bien permite la adquisición de conocimientos básicos, presenta limitaciones a la hora de favorecer una comprensión profunda y funcional de la anatomía humana, ya que se ha demostrado que el aprendizaje puramente memorístico dificulta la transferencia del conocimiento a contextos prácticos y clínicos,

lo que resulta especialmente problemático en titulaciones orientadas al ejercicio profesional (Prince, 2004).

Por tanto, este proyecto surge como respuesta a la necesidad de transformar los métodos tradicionales de enseñanza de la anatomía humana, que a menudo se basan en el aprendizaje memorístico y pasivo, poco conectado con la aplicación práctica, por una metodología más activa y atractiva para el estudiantado, que lo sitúen en el centro del proceso de aprendizaje y promuevan la construcción significativa del conocimiento.

Entre estas metodologías, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se presenta como una estrategia pedagógica especialmente adecuada para la enseñanza universitaria, al permitir integrar conocimientos teóricos y prácticos, fomentar la autonomía del alumnado y desarrollar competencias transversales relevantes. Es una metodología en la que el aprendizaje se organiza a partir de la resolución de problemas reales o contextualizados, que actúan como motor para la adquisición de conocimientos y habilidades. Este enfoque fue sistematizado inicialmente por Barrows y Tamblyn (1980), quienes destacaron su potencial para fomentar la autonomía del estudiante y la aplicación del conocimiento en situaciones auténticas.

Desde un enfoque constructivista, el ABP favorece un aprendizaje activo y profundo, ya que los estudiantes deben analizar la situación problemática, identificar lo que necesitan aprender, buscar información relevante y proponer soluciones fundamentadas. Según Hmelo-Silver (2004), este proceso contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, la autorregulación del aprendizaje y la transferencia del conocimiento a nuevos contextos aprende al interactuar con el entorno, construir conocimiento y reflexionar sobre su proceso, aspectos clave en la formación universitaria actual (Pecore, J. 2015).

El ABP no sólo es una metodología innovadora para el alumnado, también lo es para el profesorado, donde su rol se transforma y deja de ser un transmisor de contenidos para asumir la función de facilitador del aprendizaje, guiando la reflexión, orientando el trabajo colaborativo y promoviendo la discusión académica (Savin-Baden, 2000). A su vez, el trabajo en pequeños grupos favorece la comunicación, la cooperación y la responsabilidad compartida, competencias altamente valoradas en el ámbito profesional (Duch, Groh & Allen, 2001).

La enseñanza de anatomía presenta particularidades que la convierten en un contexto idóneo para la aplicación del ABP. La necesidad de comprender relaciones espaciales complejas, integrar estructura y función y aplicar el conocimiento a situaciones clínicas requiere metodologías que vayan más allá de la memorización de contenidos. Por ello, nos propusimos diseñar un proyecto para facilitar el estudio de una parte muy importante, y a la vez compleja, en esta asignatura, que es el aprendizaje de los músculos del cuerpo. Para ello, los estudiantes, organizados en grupos, deberán investigar, diseñar, fabricar y montar los principales músculos sobre un esqueleto, respetando su origen, inserción y relaciones anatómicas. Esta actividad conlleva la búsqueda autónoma de información, el uso de recursos digitales y tecnológicos, la planificación y ejecución de tareas, la colaboración y la exposición oral de resultados. Su objetivo principal es el de favorecer al alumnado comprenda de forma funcional y

tridimensional el sistema muscular, potenciando un aprendizaje duradero y transferible a contextos clínicos y profesionales. Además, se contribuye al desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y organizativas del alumnado, esenciales para su futuro desempeño profesional, adquiriendo competencias clave y con vistas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en lo relativo a la salud y el bienestar, la educación de calidad y la igualdad de oportunidades.

## 2. Materiales y métodos

### 2.1. Contextualización y materiales

El estudio que se recoge en esta comunicación se realizó en la asignatura de Anatomía Humana, del área de Anatomía y Embriología Humana, en el grado de Terapia Ocupacional y el Grado de Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Extremadura.

La asignatura de Anatomía Humana es una asignatura de carácter básico y se imparte en el primer semestre, en el primer curso del Grado de Terapia Ocupacional y en segundo curso en el Grado de Actividad Física y el Deporte.

El trabajo lo realizaron un total de 150 alumnos distribuidos en grupos de un máximo 7 de personas. Los componentes de los grupos se eligieron de manera voluntaria y el trabajo lo realizó el alumnado fuera del horario lectivo.

Para la realización del trabajo, el profesorado suministró un modelo de esqueleto humano de 80 cm de altura a cada uno de los grupos y una lista con un total de 60 músculos.

El material para la realización de la actividad fue elegido por cada uno de los grupos de manera voluntaria (goma eva, fieltro, cartulina….). Al igual que el diseño fue exclusivo de cada grupo.

### 2.2. Esquema de la implementación del ABP.

La implementación del ABP en la asignatura de Anatomía se ha realizado en base al modelo ABP que se muestra en la **Figura 1**, con las siguientes fases:

1. ***Introducción y planificación (fase inicial).*** En esta fase el profesorado le explica al alumnado en qué consiste la actividad y los objetivos que se persiguen. Se les entrega el modelo anatómico y la lista con los músculos que debe contener. El alumnado se organiza y forman grupos de como máximo 7 participantes. El alumnado tiene que diseñar un plan de trabajo.

2. ***Búsqueda de información y consulta de recursos digitales (investigación)***. En esta fase el alumnado tiene que buscar información y profundizar sobre origen, inserción, función y relaciones anatómicas de los músculos. Para lo cual tienen libros y recursos online que el profesorado les ha explicado anteriormente.

**3. *Diseño del montaje (diseño y planificación).*** En esta fase el alumnado tiene que elegir qué materiales va a usar para hacer los músculos y qué estrategias va a seguir para montar el esqueleto.

**4. *Ejecución del montaje (montaje).*** En esta fase el alumnado tiene que modelar y colocar precisamente los músculos sobre los esqueletos.

**5. *Presentación oral del trabajo (presentación final).*** En esta fase el alumando mostrará su trabajo al resto de la clase y a los docentes.

**6. *Evaluación del aprendizaje y satisfacción del alumnado (reflexión y evaluación).*** En la última fase se evaluará el trabajo realizado por el alumnado mediante una serie de instrumentos como autoevaluaciones, coevaluaciones y encuestas.

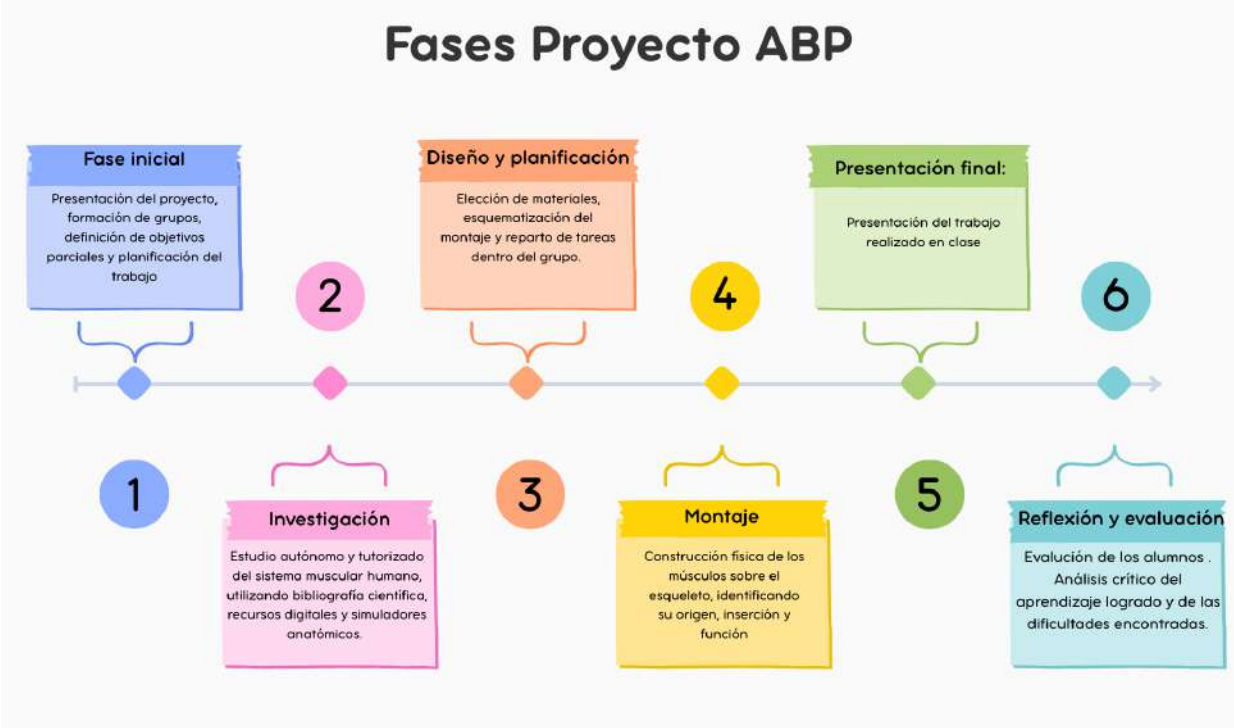



*Figura 1: Fases del proyecto ABP*

### 2.3. Evaluación del aprendizaje

La evaluación de alumnado por parte del profesorado se realizóusando diferentes instrumentos:

- *Evaluación formativa*: donde se evaluará de manera continua la progresión del trabajo, resolución de dudas, implicación y participación de los miembros del equipo. Se proporcionarán soluciones y se cambiará la estrategia o de roles en caso necesario.

- *Coevaluación*: parte de la rúbrica que va a emplear el docente para evaluar la actividad será también entregada al alumnado, por grupos, para que ellos realicen una evaluación del proyecto de sus compañeros.

- *Evaluación sumativa:* donde se valorarán los contenidos y las competencias transversales conseguidas como resultado de la realización de un trabajo en equipo. La evaluación se realizará tanto individual como por grupos y será mediante una prueba oral donde los alumnos tendrán que demostrar si han adquirido los conocimientos de la materia y tienen capacidad de resolver problemas en grupos.

En la evaluación individual el alumnado tiene que sacar 3 tarjetas a ciegas que contendrán el nombre de un determinado músculo y tendrá que localizarlo in situ en el modelo que ha entregado. En la evaluación grupal, el profesorado realizará 2 preguntas al grupo en las que tendrán que llegar a un consenso para responderlas.

## 2.4. Satisfacción del alumnado e identificación de mejoras

Para evaluar el impacto del proyecto de innovación docente basado en Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se diseñó un cuestionario dirigido al alumnado con el objetivo de recoger información sobre su grado de satisfacción y la utilidad percibida de la actividad. La elección de este cuestionario responde a la necesidad de obtener evidencias desde la perspectiva del estudiante, elemento clave en metodologías activas centradas en el aprendizaje.

La encuesta se estructura en distintos bloques que permiten analizar dimensiones fundamentales del ABP. En primer lugar, se evalúa el grado de satisfacción del alumnado con respecto al desarrollo de la actividad, incluyendo aspectos como el interés generado, la motivación, la adecuación del tiempo y la claridad de las instrucciones. Estos elementos resultan especialmente relevantes en el ABP, dado que el éxito del trabajo por proyectos depende en gran medida de un diseño didáctico claro y de la implicación activa del estudiante a lo largo del proceso.

En segundo lugar, la encuesta recoge la utilidad percibida del proyecto en términos de aprendizaje significativo, aplicación de conocimientos y desarrollo competencial. A través de diferentes ítems, se analiza si la actividad ha contribuido a una mejor comprensión de los contenidos, a la adquisición de nuevos aprendizajes y al desarrollo de habilidades transversales como el trabajo en equipo, la autonomía y el pensamiento crítico, todas ellas competencias estrechamente vinculadas al enfoque del ABP.

Asimismo, el cuestionario incorpora preguntas abiertas que permiten al alumnado reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, identificar los principales aprendizajes adquiridos y proponer posibles mejoras. La inclusión de estas preguntas responde al enfoque formativo y reflexivo de la evaluación en el ABP, en el que la voz del estudiante se considera una fuente de información relevante tanto para valorar el impacto de la innovación como para orientar futuras mejoras del diseño del proyecto.

En conjunto, este instrumento de evaluación permite obtener una visión global del impacto del proyecto de innovación docente, combinando indicadores de satisfacción, utilidad y participación activa del alumnado. De este modo, el cuestionario se alinea con los principios metodológicos del Aprendizaje Basado en Proyectos y proporciona evidencias relevantes para valorar la eficacia de la innovación implementada.

La encuesta de satisfacción (**Figura 2**) de la actividad la realizaron 122 alumnos de los grados Terapia Ocupacional (53) y de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (69) durante el primer semestre, lo que nos dará una idea clara de la viabilidad del proyecto. La cumplimentación de la encuesta no fue obligatoria y fue anónima.

**VALORA DEL 1-10**

**1. Grado de satisfacción**

1. La actividad me resultó interesante.
2. Disfruté realizar la actividad.
3. El tiempo dedicado a la actividad fue adecuado.
4. Las instrucciones fueron claras y fáciles de entender.
5. El desarrollo de la actividad fue dinámico.
6. Me sentí motivado/a durante la actividad.
7. En general, estoy satisfecho/a con la actividad.

**Pregunta abierta:**

- ¿Qué fue lo que más te gustó de la actividad?

**2. Utilidad de la actividad**

1. La actividad me ayudó a comprender mejor el tema trabajado.
2. Considero que lo aprendido en la actividad es útil para la asignatura.
3. La actividad me permitió aplicar conocimientos vistos en clase.
4. Aprendí algo nuevo con esta actividad.
5. La actividad contribuyó a desarrollar mis habilidades (pensamiento crítico, trabajo en equipo, etc.).
6. Lo aprendido me será útil en el futuro (académico o personal).

**3. Valoración global y mejora**

1. Recomendaría esta actividad a otros alumnos.

**Pregunta abierta:**

- ¿Qué mejorarías o cambiarías de la actividad?

*Figura 2. Encuesta de satisfacción del alumnado con la actividad*

## 3. Resultados

### 3.1. Evaluación del alumnado

Como se comentó anteriormente, una vez realizada la actividad, el alumnado fue evaluado tanto individualmente como grupalmente para comprobar el nivel de aprendizaje que habían adquirido. Las tablas 1 y 2 muestras los resultados obtenidos de estas evaluaciones

Tal como se muestra en la **Tabla 1**, la puntuación media obtenida en la evaluación individual fue de 0,54 ± 0,13, sobre una puntuación máxima posible de 0,6. Asimismo, la puntuación media alcanzada en las preguntas destinadas a evaluar los conocimientos adquiridos a nivel grupal fue de 0,34 ± 0,07, de un máximo de 0,4 puntos

| TO | INDIVIDUAL | GRUPAL |
|---|---|---|
| **MAXIMO** | 0,6 | 0,4 |
| **MEDIA** | 0,54 | 0,34 |
| **DESVIA.** | 0,13 | 0,07 |

***Tabla 1**. Resultados de la evaluación de la actividad en el Grado de Terapia Ocupacional (TO).* Máximo: puntuación máxima que se puede obtener en cada una de las evaluaciones.

En la **Tabla 2**, que muestra los resultados obtenidos en el Grado de Ciencias de la Actividad y el Deporte (CAFYD), la puntuación media obtenida en la evaluación individual fue de 0,67 ± 0,12, sobre una puntuación máxima posible de 0,75. Asimismo, la puntuación media alcanzada en las preguntas destinadas a evaluar los conocimientos adquiridos a nivel grupal fue de 0,70 ± 0,11, de un máximo de 0,75 puntos.

| CAFYD | INDIVIDUAL | GRUPAL |
|---|---|---|
| **MAXIMO** | 0,75 | 0,75 |
| **MEDIA** | 0,67 | 0,70 |
| **DESVIA.** | 0,12 | 0,11 |

***Tabla 2**. Resultados de la evaluación de la actividad en el Grado de Ciencias de la Actividad y el Deporte (CAFYD).* Máximo: puntuación máxima que se puede obtener en cada una de las evaluaciones.

En ambos grados, las puntuaciones medias se sitúan próximas al valor máximo alcanzable tanto en las evaluaciones grupales como individuales, lo que sugiere un elevado grado de adquisición de los conocimientos evaluados por parte del alumnado.

### 3.2. Grado de satisfacción del alumnado

Tras analizar los resultados de las encuestas pudimos observar, de manera global, que el grado de satisfacción y la utilidad de la actividad fue bastante alto en ambos grados. Haciendo una media general de todos los apartados, el grado de satisfacción total de la actividad fue de 7.85 ±1.67 y 8.35 ± 1.77 sobre 10 en el grado de Ciencias del Deporte y Terapia Ocupacional respectivamente. Cuando se compararon las medias se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grados resultando el grado de satisfacción de la actividad más alto en el grado de Terapia Ocupacional.

Analizando de manera individual cada una de las preguntas por bloques, vimos cómo en la gráfica donde se representan cada una de las preguntas que se corresponden con el grado de satisfacción del alumnado, las preguntas con puntuación más alta fueron la 1 (la actividad me resultó interesante) y la 7 (en general, estoy satisfecho/a con la

actividad) independientemente del grado, con valores por encima de 8,5 sobre 10. Indicando que los alumnos han quedado bastante satisfechos con la actividad que ha realizado (Figura 3).

En esta misma gráfica podemos observar cómo existen diferencias significativas en la puntuación obtenida en las preguntas 1, 3, 5 y 6 entre los dos grados, siendo en todos los casos superior en el grado de Terapia Ocupacional (**Figura 3**). Estas diferencias pueden ser debidas a muchos factores, entre ellos a que Terapia Ocupacional es un grado perteneciente a ciencias de la salud y les resulta más atractiva la actividad.

Dentro del bloque de preguntas que responden al grado de satisfacción del alumnado con la actividad realizada, existe una pregunta abierta que es: *¿Qué fue lo que más te gustó de la actividad?* Analizando las respuestas obtenidas, en el grado de Ciencias de la actividad Física y el Deporte el 56% de los alumnos destacaron que lo que más le gustó fue que aprendieron mucho haciendo la actividad, 50% de los alumnos comentaron que lo que más le gustó fue realizar la actividad en grupo y pasar tiempo con los amigos y un 14,5 % consideraron que la actividad era entretenida.

En el caso del grado de Terapia Ocupacional, a pesar de que el grado de satisfacción era muy alto hicieron pocos comentarios al respecto, pero un 40% de los alumnos destacaron que lo que más les gustó fue el aprendizaje que habían adquirido y además de una manera muy dinámica y amena. Finalmente, un 17% destacaron que lo que más les gustó fue el hacer la actividad en grupo y pasar tiempo con los amigos aprendiendo.

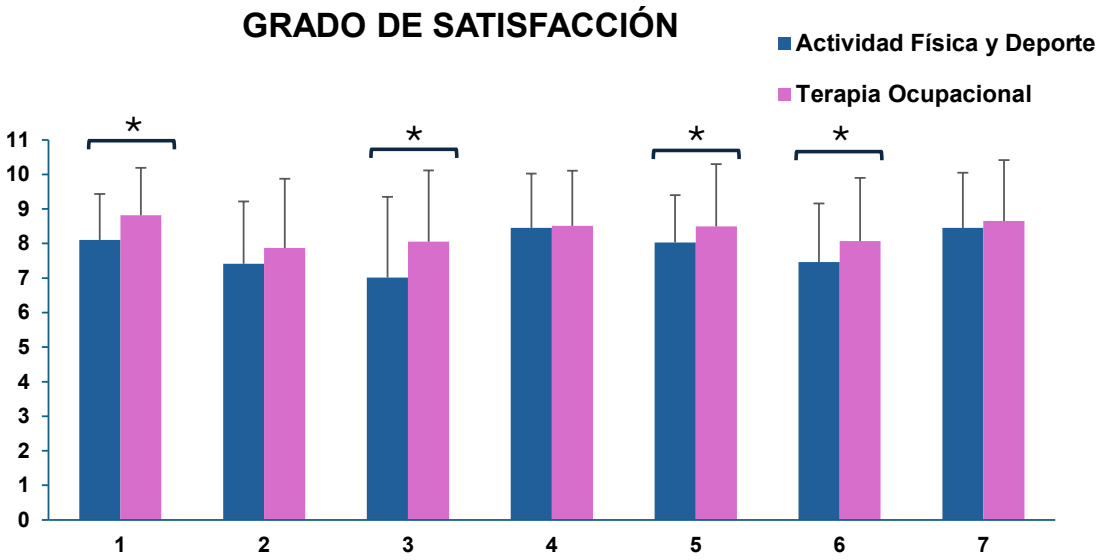



*Figura 3. Resultados del bloque de preguntas que responden al grado de satisfacción del alumnado con la actividad.*1: la actividad me resultó interesante; 2: disfruté realizando la actividad; 3: el tiempo dedicado a la actividad fue adecuado; 4: las instrucciones fueron claras y fáciles de entender; 5: el desarrollo de la actividad fue dinámico.6: me sentí motivado/a durante la actividad; 7: en general, estoy satisfecho/a con la actividad. Los datos representan la media ± SEM de 122 encuestas obtenidas en ambos grados.

### 3.3. Grado de utilidad de la actividad

En primer lugar, hicimos una media general del grado de utilidad de la actividad y los datos generales obtenidos fueron de 8.71± 1.28 y 9.02 ± 1.35 sobre 10 en el grado de Ciencias del deporte y Terapia Ocupacional respectivamente. Cuando se compararon

las medias, se obtuvieron diferencias significativas siendo más alta la utilidad que vieron de la actividad los estudiantes de Terapia Ocupacional que los de Ciencias del Deporte.

Analizando de manera individual cada pregunta, las preguntas con la puntuación más alta en ambos grados fueron la 2 (*lo aprendido en la actividad es útil para la asignatura*) y la 4 (*aprendí algo nuevo con esta actividad*). Indicando dos aspectos importantes como es el aprendizaje y la utilidad de la actividad (Figura 4).

Cuando se comparan las medias de las puntuaciones obtenidas en cada una de las preguntas se puede observar que existen diferencias significativas en la puntuación obtenida en las preguntas 5 y 6 que se corresponden con *la actividad contribuyó a desarrollar mis habilidades y lo aprendido me será útil en el futuro (académico o personal),* siendo en ambos casos superior la puntuación obtenida en el grado de Terapia Ocupacional (**Figura 4**).

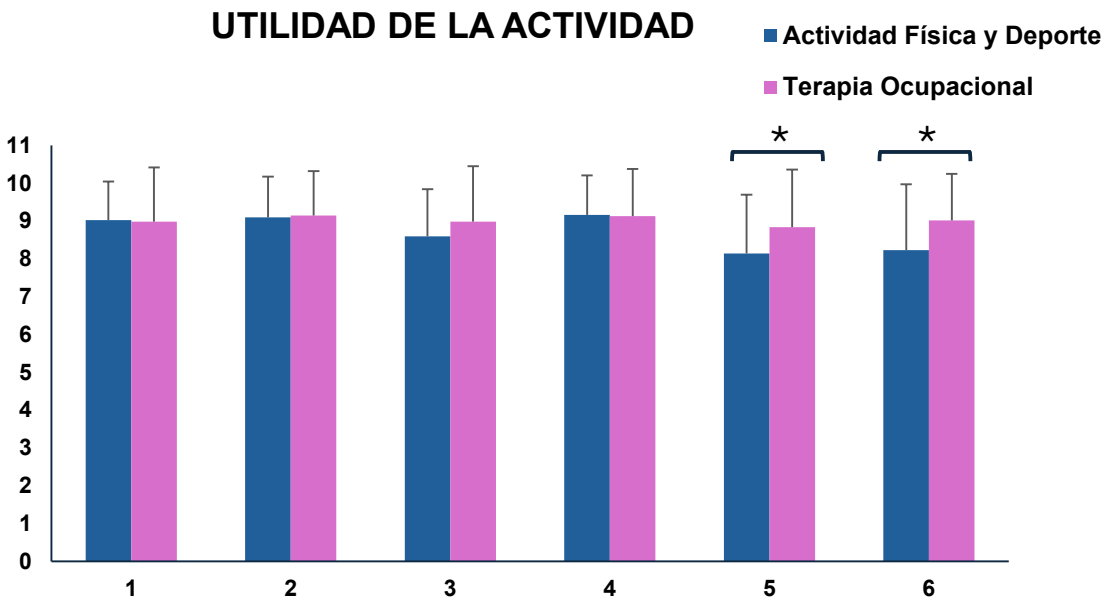



*Figura 4. Resultados del bloque de preguntas que responden al grado de utilidad de la actividad.* Cada una de las preguntas se puntuaron sobre 10 puntos máximo. 1: la actividad me ayudó a comprender mejor el tema trabajado; 2: considero que lo aprendido en la actividad es útil para la asignatura; 3 la actividad me permitió aplicar conocimientos vistos en clase; 4: aprendí algo nuevo con esta actividad.; 5: la actividad contribuyó a desarrollar mis habilidades.6: lo aprendido me será útil en el futuro (académico o personal). Los datos representan la media ± SEM de 122 encuestas obtenidas en ambos grados.

### 3.4. Valoración global y mejora de la actividad.

Dentro del bloque de valoración global y mejora de la actividad dentro de cuestionario existen dos preguntas abiertas, una de ellas es *si recomendarían esta actividad a otros alumnos* y el 94% de los alumnos respondieron que sí, que la recomendarían, en ambos grados.

En cuanto a la pregunta de *¿Qué mejorarías o cambiarías de la actividad?,* un 42% respondieron que no cambiarían nada, mientras que el resto, o bien no contestó, o bien comentaron la posibilidad de reducir el número de músculos porque consideraron que

61 músculos eran muchos para la actividad y que implicaba mucho tiempo de dedicación.

## 4. Discusión

La educación superior se encuentra en un proceso continuo de transformación como consecuencia de los cambios sociales, tecnológicos y profesionales actuales. Estas transformaciones exigen una formación universitaria centrada en el desarrollo de competencias y en el aprendizaje a lo largo de la vida. En este contexto, la innovación docente se ha consolidado como un elemento clave para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y responder a las necesidades del alumnado (Biggs & Tang, 2011; Merrill, 2002).

La actividad desarrollada en este estudio se fundamenta en los principios del aprendizaje basado en proyectos (ABP), una metodología activa que promueve la construcción significativa del conocimiento mediante la resolución de tareas reales, complejas y contextualizadas (Blumenfeld et al., 1991; Barron & Darling-Hammond, 2008). En el ámbito universitario, el ABP se ha mostrado eficaz para aumentar la implicación del alumnado, fomentar el aprendizaje autónomo y facilitar la integración de conocimientos teóricos y prácticos, especialmente en disciplinas como la anatomía, donde la comprensión espacial y estructural resulta esencial (Prince, 2004; Michael, 2006).

Diversas investigaciones sobre aprendizaje activo evidencian que metodologías como el ABP, el aprendizaje basado en problemas y el trabajo cooperativo mejoran la motivación, la retención de conocimientos y el rendimiento académico en comparación con enfoques expositivos tradicionales (Freeman et al., 2014; Hmelo-Silver, 2004; Norman & Schmidt, 1992). En este sentido, la actividad realizada —consistente en la colocación de músculos sobre un modelo de esqueleto— constituye un ejemplo de proyecto práctico y experiencial que integra manipulación, análisis, discusión y toma de decisiones. La necesidad de comprender relaciones espaciales complejas, integrar estructura y función y aplicar el conocimiento a situaciones clínicas requiere metodologías que vayan más allá de la memorización de contenidos.

En este sentido, el ABP permite contextualizar el aprendizaje anatómico mediante proyectos prácticos que simulan situaciones profesionales reales, favoreciendo la comprensión tridimensional y funcional de las estructuras del cuerpo humano (Savery, 2006). Además, el uso de modelos físicos y manipulativos contribuye a reforzar el aprendizaje experiencial.

Los resultados obtenidos muestran que la actividad generó un alto nivel de satisfacción y una elevada percepción de utilidad entre el alumnado de ambos grados, con puntuaciones superiores a 7,8/10 y 8,7/10, respectivamente. Estos resultados son coherentes con la evidencia previa que señala que las metodologías activas promueven una mayor implicación del alumnado y mejores resultados académicos en comparación con metodologías tradicionales (Freeman et al., 2014; Prince, 2004).

Las altas puntuaciones obtenidas en los ítems relacionados con el interés y la satisfacción global pueden explicarse por la naturaleza experiencial de la actividad, que permitió al alumnado aprender mediante la manipulación directa del contenido, la interacción y el trabajo colaborativo. Este tipo de experiencias favorece aprendizajes más profundos y significativos (Kolb, 1984; Mayer, 2004).

Las diferencias significativas observadas entre los grados, especialmente en los ítems relacionados con dinamismo, motivación y desarrollo de habilidades, pueden interpretarse desde la Teoría de la Autodeterminación. Según este enfoque, la motivación autónoma aumenta cuando se satisfacen las necesidades de competencia, autonomía y relación (Ryan & Deci, 2000). En el grado de Terapia Ocupacional, donde la actividad presenta una conexión más directa con la práctica profesional, resulta coherente que el alumnado perciba una mayor utilidad y motivación, tal como señala la literatura sobre alineación entre competencias y contexto disciplinar.

Por otro lado, los comentarios cualitativos destacan el aprendizaje adquirido y el trabajo en grupo como los aspectos más valorados de la actividad. Esta valoración coincide con estudios sobre aprendizaje cooperativo y Team-Based Learning, que evidencian mejoras en el rendimiento académico, las actitudes y las habilidades colaborativas del alumnado universitario (Johnson et al., 2014; Salas et al., 2018). En el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física, también se ha observado que las metodologías activas y colaborativas incrementan la participación, la motivación y las habilidades sociales del estudiantado.

En relación con la utilidad percibida, los ítems mejor valorados —utilidad para la asignatura y adquisición de nuevos aprendizajes— coinciden con investigaciones que señalan que el aprendizaje activo mejora la comprensión y la retención de los contenidos mediante tareas significativas y centradas en el estudiante (Michael, 2006; Merrill, 2002). Este patrón refuerza la relevancia de diseñar actividades que combinen colaboración, resolución de problemas y aplicación práctica.

En conjunto, los resultados de este estudio son coherentes con investigaciones previas en Ciencias de la Salud, donde metodologías como el aprendizaje basado en problemas y la simulación han demostrado mejorar el razonamiento profesional, las habilidades prácticas y la confianza del alumnado (Hmelo-Silver, 2004; Norman & Schmidt, 1992).

No obstante, aunque más de 40% del alumnado no cambiaría nada de la actividad cuando se les ha preguntado, algunos comentarios del alumnado apuntan a que el elevado número de músculos incluidos en la actividad pudo generar una sobrecarga cognitiva. Desde la teoría de la carga cognitiva, se recomienda ajustar la complejidad y el volumen de la información para optimizar el aprendizaje y evitar la saturación del estudiante (Sweller et al., 2011). Una mejor distribución del contenido podría favorecer una mayor profundidad de análisis sin comprometer los resultados de aprendizaje.

El problema que se nos presenta en la actualidad con la inclusión de evaluación continua en la universidad es la sobrecarga de trabajos a los que está sometido el alumnado. Los docentes tenemos que ser conscientes de esta realidad y quizá debamos buscar una estrategia para evitar llegar a esta situación. De hecho, se ha demostrado que la carga excesiva de tareas influye directamente en el estrés y la ansiedad de los estudiantes, afectando su capacidad para concentrarse, regular sus emociones y mantener una actitud positiva hacia el aprendizaje. que el exceso de trabajo escolar podría estar vinculado con problemas como el estrés, la ansiedad y la falta de motivación (Bailén y Martínez, 2016; (Hallo et al., 2024). Otra variable fundamental en esta problemática es el impacto de la carga de tareas en las relaciones sociales de los estudiantes. Según la Teoría Socioconstructivista de Lev Vygotsky, el aprendizaje no es un proceso aislado, sino que ocurre en un contexto social donde las interacciones con otros son esenciales para el desarrollo cognitivo y emocional (Redondo et al., 2024). Si los estudiantes se ven sobrecargados de tareas, su tiempo para interactuar con compañeros y participar en actividades sociales se reduce, lo que podría afectar su desarrollo emocional y sus

habilidades sociales (Cevallos et al., 2020). Quizá sea esta la razón por la cual una de las cosas que los estudiantes más han valorado de la actividad, aparte del trabajo, es el haber pasado tiempo con los compañeros. Por tanto, es determinante fomentar un equilibrio entre las responsabilidades escolares y el desarrollo de habilidades interpersonales dentro de un ambiente educativo inclusivo (Hallo et al., 2024).

Finalmente, en base a los resultados obtenidos, el presente estudio no solo aporta resultados positivos en términos de rendimiento académico y satisfacción del alumnado, sino que también tiene implicaciones relevantes para la comunidad educativa universitaria.

En primer lugar, pone de manifiesto que es posible transformar la enseñanza de una disciplina tradicionalmente considerada compleja y memorística, como es la Anatomía Humana, mediante estrategias metodológicas activas que sitúan al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. Para el alumnado, el impacto va más allá de la adquisición de conocimientos anatómicos. La experiencia fomenta habilidades sociales, responsabilidad individual dentro del grupo, capacidad de organización y comunicación oral. Estos aprendizajes son especialmente relevantes en titulaciones vinculadas al ámbito sanitario y deportivo, donde el trabajo en equipo y la toma de decisiones compartida forman parte del ejercicio profesional cotidiano.

Así mismo, desde el punto de vista del profesorado, la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) implica un cambio de rol significativo. El docente deja de ser únicamente transmisor de contenidos para convertirse en guía y facilitador del aprendizaje. Este cambio exige mayor planificación, coordinación y seguimiento continuo, pero al mismo tiempo favorece una enseñanza más reflexiva y adaptada a las necesidades reales del alumnado.

Este proyecto demuestra que la innovación docente no depende exclusivamente de grandes recursos tecnológicos o económicos. El uso de materiales sencillos y accesibles favorece la equidad y facilita la replicabilidad de la experiencia en otros contextos universitarios. Esto resulta especialmente relevante para instituciones con recursos limitados, donde el acceso a modelos anatómicos de alta fidelidad o a laboratorios especializados puede ser restringido.

En conjunto, el estudio contribuye a reforzar la importancia de avanzar hacia modelos educativos más participativos, prácticos y conectados con la realidad profesional, promoviendo una cultura docente orientada a la mejora continua y a la innovación basada en evidencias.

## 5. Limitaciones del estudio

A pesar de los resultados obtenidos, el estudio presenta una serie de limitaciones.

En primer lugar, se trata de un estudio realizado en una única universidad y en dos titulaciones concretas, lo que limita la generalización de los resultados a otros contextos educativos. Sería necesario replicar la experiencia en diferentes instituciones y grados para confirmar la aplicabilidad de los hallazgos.

En segundo lugar, no se contó con un grupo control que siguiera una metodología tradicional, lo que impide establecer comparaciones directas y atribuir de manera exclusiva los resultados obtenidos al uso del ABP. Futuros estudios con diseños comparativos permitirían fortalecer la evidencia sobre su eficacia.

Otra limitación es que la evaluación del aprendizaje se centró en resultados inmediatos tras la finalización del proyecto. No se analizaron efectos a medio o largo plazo, por lo que no puede afirmarse con certeza si los conocimientos adquiridos se mantienen en el tiempo.

Por último, aunque se recogieron opiniones cualitativas del alumnado, no se realizó un análisis en profundidad mediante técnicas específicas de investigación cualitativa, lo que podría haber aportado una comprensión más detallada de la experiencia vivida por los estudiantes.

Reconocer estas limitaciones no resta valor al estudio, sino que permite contextualizar adecuadamente sus resultados y orientar futuras investigaciones hacia diseños más robustos y análisis más amplios.

## 6. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la asignatura de Anatomía Humana ha sido una estrategia eficaz para mejorar el aprendizaje del alumnado. La actividad permitió que los estudiantes fueran más allá de la simple memorización de los músculos, ya que tuvieron que investigar, comprender su origen e inserción, analizar su función y colocarlos correctamente en un modelo tridimensional. Este proceso favoreció una comprensión más completa y práctica del sistema muscular.

Las calificaciones obtenidas, tanto en la evaluación individual como en la grupal, fueron altas y cercanas a la puntuación máxima en ambos grados. Esto indica que el alumnado logró adquirir los conocimientos trabajados durante el proyecto. Además, los buenos resultados individuales demuestran que el aprendizaje no dependió únicamente del grupo, sino que cada estudiante fue capaz de asimilar los contenidos por sí mismo. Al mismo tiempo, las buenas puntuaciones grupales reflejan que el trabajo en equipo fue adecuado y que la colaboración entre compañeros ayudó a reforzar el aprendizaje.

En cuanto a la satisfacción, los datos muestran que la actividad fue muy bien valorada. Las puntuaciones obtenidas en interés, motivación y satisfacción general fueron elevadas, y el 94% del alumnado afirmó que recomendaría la actividad a futuros estudiantes. Este dato es especialmente relevante, ya que indica que, a pesar del esfuerzo y del tiempo invertido, los estudiantes percibieron la actividad como útil y enriquecedora. Muchos de ellos destacaron que aprendieron “sin darse cuenta”, lo que sugiere que la metodología utilizada facilitó un aprendizaje más natural y significativo.

También se observaron diferencias entre los grados, siendo la valoración ligeramente más alta en Terapia Ocupacional. Esto puede deberse a que la actividad está más directamente relacionada con su futura práctica profesional, lo que aumenta el interés y la percepción de utilidad. Cuando los estudiantes ven una aplicación clara de lo que están aprendiendo, su implicación suele ser mayor.

Un aspecto importante de esta propuesta es que no requiere materiales costosos ni recursos especiales. El uso de materiales sencillos y accesibles demuestra que es

posible innovar en la enseñanza universitaria sin necesidad de grandes inversiones económicas. Esto facilita que la actividad pueda aplicarse en distintos contextos educativos, incluso en aquellos con recursos limitados.

Además, el proyecto puede adaptarse fácilmente a otros contenidos de Anatomía, como huesos u órganos, e incluso a otras asignaturas donde sea necesario representar estructuras en tres dimensiones. Esta posibilidad de adaptación aumenta su valor como propuesta metodológica y amplía sus posibilidades de aplicación.

En definitiva, la experiencia desarrollada confirma que el Aprendizaje Basado en Proyectos es una alternativa adecuada a los métodos tradicionales en la enseñanza de la Anatomía. No solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también favorece el trabajo en equipo, la responsabilidad individual, la comunicación y la organización. Los resultados obtenidos apoyan la incorporación de metodologías más activas y participativas en la universidad, especialmente en titulaciones relacionadas con la salud y el deporte, donde la comprensión práctica y funcional del cuerpo humano es fundamental.

## 7. Líneas futuras de investigación

Aunque los resultados obtenidos son positivos, este estudio abre diversas posibilidades de investigación que pueden reforzar su proyección científica y contribuir al avance en el ámbito de la enseñanza de la anatomía.

En primer lugar, sería interesante realizar estudios longitudinales que permitan analizar si los conocimientos adquiridos mediante ABP se mantienen a medio y largo plazo, especialmente en cursos posteriores o durante las prácticas clínicas. Evaluar la retención del aprendizaje ayudaría a comprobar si esta metodología no solo mejora los resultados inmediatos, sino también la consolidación duradera del conocimiento.

En segundo lugar, futuras investigaciones podrían comparar de forma directa el rendimiento académico y la comprensión tridimensional del alumnado que trabaja con ABP frente a grupos que siguen metodologías tradicionales. Diseños experimentales o cuasi-experimentales permitirían obtener evidencias más sólidas sobre la eficacia real de la propuesta.

También sería conveniente ampliar la muestra a otras titulaciones del ámbito sanitario o incluso a otras universidades, lo que permitiría analizar la aplicabilidad del proyecto en distintos contextos educativos y aumentar la validez externa de los resultados.

Por último, futuras investigaciones podrían centrarse en optimizar el diseño del proyecto, ajustando la carga de trabajo y el número de estructuras incluidas, para encontrar el equilibrio adecuado entre profundidad de aprendizaje y bienestar del alumnado.

En conjunto, estas líneas de investigación no solo permitirían consolidar la evidencia científica sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos en anatomía, sino también impulsar nuevas estrategias docentes que mejoren la calidad de la formación universitaria en Ciencias de la Salud y del Deporte.

## 8. Referencias bibliográficas

Bailén, E., & Martínez, I. (2016). Deberes escolares: El reflejo de un sistema educativo. *Avances en Supervisión Educativa, 1*(25), 1–36. https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/543/383

Barron, B. J. S., & Darling-Hammond, L. (2008). *Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning*. George Lucas Educational Foundation.

Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. Springer.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4.ª ed.). Open University Press.

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist, 26*(3–4), 369–398. https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139

Cevallos, M., Aguirre, T., & Obaco, E. (2020). Implicaciones de las tareas escolares en el rendimiento académico de los estudiantes del séptimo año de educación básica. *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria, 4*(1), 87–102. https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/209/163

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227–268.

Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). *The power of problem-based learning: A practical ‘how to’ for teaching undergraduate courses in any discipline*. Stylus Publishing.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(23), 8410–8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

Hallo, E., & Toapanta, A. (2024). La influencia de la carga de tareas escolares en el bienestar emocional de los estudiantes en entornos educativos. *Reincisol, 3*(6), 7052–7068.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review, 16*(3), 235–266. https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching, 25*(3–4), 85–118.

Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist, 59*(1), 14–19. https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.14Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development, 50*(3), 43–59. https://doi.org/10.1007/BF02505024

Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Advances in Physiology Education, 30*(4), 159–167. https://doi.org/10.1152/advan.00053.2006

Norman, G., & Schmidt, H. (1992). The psychological basis of problem-based learning: A review of the evidence. *Academic Medicine, 67*(9), 557–565.

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education, 93*(3), 223–231.

Redondo, D., Puentes, P., & Brito, C. (2024). ¿Cómo aprendieron los niños? Una respuesta desde el constructivismo social subyacente del contexto histórico y sociocultural actual. *Revista UNIMAR, 42*(1), 88–102. https://doi.org/10.31948/ru.v42i1.3851

Salas, E., Reyes, D. L., & McDaniel, S. H. (2018). The science of teamwork: Progress, reflections, and the road ahead. *American Psychologist, 73*(4), 593–600. https://doi.org/10.1037/amp0000334

Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 1*(1), 9–20.

Savin-Baden, M. (2000). *Problem-based learning in higher education: Untold stories*. Open University Press.

Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer.

# Programas de intervención en habilidades motrices y la magnitud del efecto reportado: una revisión sistemática

Lucía González Peña. Universidad de Valladolid (España)

Deiyalí Angélica Carpio Pacheco. Universidad de Valladolid (España)

Deilis Ivonne Pacheco Sanz. Universidad de Valladolid (España)

## 1. Introducción.

Los trastornos motores afectan a la producción y coordinación de movimientos corporales, es decir, a las habilidades motrices, lo que dificulta incluso la realización de actividades cotidianas tales como vestirse, andar, correr, saltar, mantener el equilibrio, escribir, etc. Investigaciones recientes relacionadas con el diseño de actividades que permiten estimular habilidades motrices de los niños que presentan, por ejemplo, hipertonía muscular en Educación Infantil, han conducido a la indagación documental sobre cómo desarrollar dichas habilidades (González, 2022).

En el caso de la hipertonía muscular, como trastorno motor que modifica el tono muscular aumentándolo y provocando rigidez en los músculos, dificulta la realización de algunos movimientos, ya que se ven afectadas habilidades como la coordinación, el equilibrio, la lateralidad, control motor, ubicación espacial, esquema corporal, tonicidad, la coordinación óculo-manual, la disociación digital y el ejercicio de los dedos índice y pulgar. Por esta razón, un adecuado o inadecuado desarrollo de las habilidades motrices básicas tiene repercusiones en procesos como el de la lectura o escritura, debido a aspectos de control, coordinación general y óculo-manual, equilibrio, conexión interhemisférica, percepción y estructuración espacio temporal, lateralidad, entre otros. Sin embargo, es importante destacar que la adquisición de los patrones básicos de movimiento no se desarrolla por sí sola, sino que necesitan ponerse en práctica para lograr una ejecución con mayor habilidad. Así lo afirman Gallahue et al. (1985), citados por Suárez (2016), cuando mencionan que el patrón motor es un conjunto de acciones corporales que se combinan para formar un todo integrado que implica la totalidad del cuerpo; y no se adquieren solo por cumplir con la edad adecuada, sino también por la oportunidad y mejora de su ejecución (Suárez, 2016).

De aquí la importancia de poner en práctica programas que ayuden a aliviar o mejorar las dificultades vinculadas con un inadecuado desarrollo de las habilidades motrices básicas, haciendo hincapié en que cualquier programa de intervención debe proporcionar actividades que puedan ponerse en práctica desde los niveles simples hasta otros más complejos, de acuerdo con los avances y capacidades de las personas.

Algunos programas proponen intervenciones orientadas a estimular habilidades motrices tanto finas como gruesas. En cuanto a las habilidades finas, las intervenciones revisadas hacen referencia a las técnicas grafo-plásticas como estrategias que se utilizan en la educación desde la temprana edad para favorecer y/o desarrollar la

motricidad fina, imaginación, originalidad y creatividad, preparándolos así para el proceso de aprendizaje de la escritura el garabateo, rasgado, arrugado, dactilopintura, modelado, picado, plegado, tijera y recortado, etc. Técnicas que influyen positivamente en el desarrollo de las destrezas y habilidades motoras, evaluadas a través de instrumentos como la entrevista, la encuesta y la lista de cotejo (Chuva, 2016; Arias, 2013). Respecto a las habilidades motrices gruesas, las intervenciones revisadas se realizaron a través de los circuitos motrices, los cuales tratan de instaurar la globalidad del niño, y le permite integrar y potenciar el área afectiva, cognitiva y del lenguaje, al mismo tiempo que se divierte. Esta globalidad permite que el niño ligue sus movimientos emocionalmente con el mundo que lo rodea; dentro de cada circuito se encuentran estaciones, cada estación presenta una dificultad diferente que hace que el niño tenga que realizar procesos cognitivos para lograr su realización. Este método de trabajo pretende utilizar el juego motor en la Educación Infantil desde una perspectiva educativa y formativa para lograr desenvolverse de forma globalizada en todas las áreas, sin renunciar nunca a sus aspectos más placenteros y divertidos. La evaluación, a través de la observación, la entrevista e informes mostraron como resultados una mejora en las habilidades básicas motrices de salto y lanzamiento, concluyendo que los circuitos motores ayudan a desarrollar la motricidad gruesa (Hilda, 2018, citado por González, 2022).

Estas u otras intervenciones en habilidades motrices, han generado una gran motivación en las autoras de este trabajo quienes han decidido profundizar sobre intervenciones relacionadas con el desarrollo de habilidades motrices en diferentes grupos etarios, como nueva línea de investigación, a partir de la cual se plantea como objetivo general analizar la relación entre las características metodológicas y contextuales de los estudios sobre los programas de intervención en habilidades motrices y la magnitud del efecto reportado a partir de una revisión sistemática de artículos científicos; y, como objetivos específicos: 1) Caracterizar la muestra de los estudios revisados; 2) Examinar la relación entre la aplicación de los programas de intervención y el tipo de programa aplicado; 3) Analizar la relación entre el contexto de la intervención y la magnitud del efecto de la intervención; 4) Analizar la relación entre el diseño de investigación y la magnitud del efecto de la intervención; 5) Identificar la relación entre el grupo etario y el tipo de programa de intervención aplicado; y, 6) Analizar la relación entre el grupo etario y la magnitud del efecto de la intervención. Una vez establecidos los objetivos, se parte del supuesto de que las características de los estudios analizados, particularmente el contexto de intervención, el diseño de investigación y el grupo etario de la población, se relacionan de forma significativa con el tipo de programa de intervención aplicado y con la magnitud del efecto de las intervenciones.

## 2. Método.

### 2.1. Muestra.

La muestra estuvo formada por 50 artículos científicos, los cuales conformaron la unidad de análisis del estudio. Es un estudio descriptivo y analítico de diseño transversal,

basado en la revisión sistemática de artículos científicos relacionados con programas de intervención en habilidades motrices y la magnitud del efecto de las intervenciones.

Se incluyeron artículos empíricos y de revisión que abordaran el desarrollo de las habilidades motrices a través de la aplicación de diferentes programas de intervención, publicados en revistas científicas, en su mayoría indexadas/ revisadas por pares. Se excluyeron documentos duplicados, actas de congresos, capítulos de libro y otros textos que no cumplieran criterios de revisión científica formal.

Los artículos seleccionados abarcaron diferentes diseños de investigación, contextos de intervención, grupos etarios y tipologías metodológicas, lo que permitió realizar el análisis.

### 2.2. Procedimiento y análisis de datos.

El procedimiento de recogida de datos se realizó a través de una búsqueda sistemática de artículos científicos relacionados con el tema de estudio, en bases de datos académicas.

El análisis de los datos se llevó a cabo de la siguiente manera: inicialmente, se realizó un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes. Posteriormente, se realizaron análisis bivariados mediante contrastes de independencia Chi-cuadrado ($\chi^2$) para examinar la relación entre las variables. Dado el tamaño muestral (n=50) y el carácter categórico de las variables, se observó que la mayoría de los contrastes presentaron frecuencias esperadas inferiores a 5. Debido a esto, y para garantizar la robustez de los resultados, se utilizó la Razón de Verosimilitud como estadístico de confirmación en las relaciones significativas (Agresti, 2013; Field, 2018). Para cuantificar la intensidad de la relación, se calculó la V de Cramer como estimador del posible tamaño del efecto (McHugh, 2013), complementada con el análisis de residuos tipificados corregidos (r.t.c.) para identificar las contribuciones específicas a las relaciones observadas (valores $>|1{,}96|$) (Field, 2018; McHugh, 2013).

El nivel de significación se estableció en $p < 0{,}05$ y el análisis de los datos fue realizado con el programa estadístico SPSS Statistics v.29.0.1.1.

## 3. Resultados.

### 3.1. Caracterización de la muestra.

La mayoría aplicó programas de intervención (78%) y fueron publicados después de 2022 (68%). En cuanto al diseño metodológico, el 38% eran investigaciones de revisión teórica, seguida de los diseños cuasiexperimentales/preexperimentales (36%). El contexto de investigación más frecuente fue la Educación Primaria (26%) y el grupo etario más representado fue el de ≤7 años (46%).

Respecto a las características de las intervenciones, la población más frecuente fue la de desarrollo típico (60%); el instrumento de medición más aplicado fue el mixto (40%); en cuanto a la duración de los programas de intervención, debido a la elevada presencia

de estudios de revisión, el 88% de la muestra no especificó una duración de intervención, seguido por intervenciones con una duración de 5 a 8 semanas (6%). Entre los programas aplicados, la mayoría fueron los basados en metodologías activas (40%). En términos de resultados o de la magnitud del efecto de la intervención, el 60% tuvo una mejora significativa, seguida por mejoras muy altas (22%). Las características de la muestra se detallan en la tabla 1.

| Variable | Descripción | % |
|---|---|---|
| **Año de Publicación del Artículo** | Antes 2018 | 14,0 |
| | 2019-2021 | 18,0 |
| | Después 2022 | 68,0 |
| **Habilidad Motriz Evaluada** | Habilidades Motrices en General | 38,0 |
| | Motricidad Gruesa | 38,0 |
| | Motricidad Fina | 24,0 |
| **Diseño de Investigación** | Experimental | 16,0 |
| | Cuasiexperimental / preexperimental | 36,0 |
| | No experimental | 10,0 |
| | Revisión (Teórica) | 38,0 |
| **Contexto de la Intervención** | Educación Inicial | 20,0 |
| | Educación primaria | 26,0 |
| | Educación secundaria | 6,0 |
| | Educación superior | 6,0 |
| | Contexto clínico | 6,0 |
| | Comunidad / familiar | 14,0 |
| | Revisión (Teórica) | 22,0 |

| | | |
|---|---|---|
| **Grupo Etario** | <= 7 años | 46,0 |
| | 8-13 años | 18,0 |
| | >= 14 años | 4,0 |
| | Universitarios | 4,0 |
| | Docentes | 2,0 |
| | Revisión (teórica) | 26,0 |
| **Tipo de Población** | Desarrollo típico | 60,0 |
| | Necesidades específicas | 12,0 |
| | Docentes / Universitarios | 6,0 |
| | Revisión (teórica) | 22,0 |
| **Instrumento de Medición Aplicado** | Instrumento validado | 32,0 |
| | Observación estructurada | 6,0 |
| | Encuesta / cuestionario | 4,0 |
| | Mixto | 40,0 |
| | Revisión (teórica) | 18,0 |
| **Aplica Programas de Intervención** | Si | 78,0 |
| **Duración de la Intervención** | ≤ 4 semanas | 2,0 |
| | 5–8 semanas | 6,0 |
| | > 12 semanas | 4,0 |
| | Revisión (teórica) | 88,0 |
| **Programa de Intervención aplicado** | Intervención Psicomotriz | 16,0 |
| | Basados en el Juego | 20,0 |

| | | |
|---|---|---|
| | Basadas en Metodologías activas | 40,0 |
| | Revisión (teórica) | 24,0 |
| **Efecto de la Intervención** | Sin mejora | 10,0 |
| | Mejora moderada | 8,0 |
| | Mejora significativa | 60,0 |
| | Mejora muy alta (>70%) | 22,0 |

*Tabla 1. Caracterización de la muestra (n = 50)*

### 3.2. Análisis bivariado de las características metodológicas de los estudios y la magnitud del efecto de las intervenciones motrices.

A continuación, se presentan los resultados de los análisis bivariados entre las características de los estudios y los efectos de las intervenciones.

#### 3.2.1. Aplica programas de intervención y el tipo de programa de intervención.

El análisis evidenció una relación estadísticamente significativa entre la aplicación de programas y el tipo de intervención aplicado ($\chi^2$ (3) = 44,658; $p$ < 0,001), con un tamaño del efecto alto (V de Cramer = 0,945), tal y como se muestra en la Tabla 2.

En los artículos donde se realizó una intervención directa (n=39), predominaron las metodologías activas (51,3%; r.t.c =3,1), seguidas por propuestas basadas en el juego (25,6%) y la intervención psicomotriz (20,5%) (ver Tabla 2).

Por el contrario, los estudios que no aplicaron programas se vincularon de manera unívoca y significativa con trabajos de revisión teórica (100%; r.t.c =6,7) (ver Tabla 2).

Estos resultados sugieren que la literatura actual sobre habilidades motrices muestra una clara dicotomía entre la producción teórica y la aplicación práctica, donde las metodologías activas emergen como la estrategia preferente en la intervención de campo.

| Tipo de Programa de Intervención aplicado |
|---|

| Aplica Programas de Intervención | Intervención Psicomotriz | Basados en el Juego | Basadas en Metodologías activas | Revisión | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Si** | 8(20,5%) | 10(25,6%) | 20(51,3%)** | 1(2,6%) | 39 |
| **No** | 0(0%) | 0(0%) | 0(0%) | 11(100%)** | 11 |
| **Total** | 8(16%) | 10(20%) | 20(40%) | 12(24%) | 50 |

*Nota: valores presentados como n (% dentro del contexto). (**) Relación significativa, residuos tipificados corregidos >/1,96/. Estadísticos globales: $\chi^2$ (3) =44,658; p < 0,001; Razón de Verosimilitud = 45,807 (p < 0,001); V de Cramer = 0,945.*

*Tabla 2. Relación entre la aplicación de programas de intervención y el tipo de programa de intervención aplicado (n = 50)*

### 3.2.2. Contexto de la intervención y la magnitud del efecto de la Intervención.

Se observó una relación estadísticamente significativa entre el contexto de la intervención y la magnitud del efecto reportado ($\chi^2$ (18) = 35,071; $p$ = 0,009), confirmada mediante la Razón de Verosimilitud (35,367; $p$ = 0,008). El tamaño del efecto fue moderado-alto (V de Cramer = 0,484) (ver Tabla 3).

Los estudios desarrollados en educación inicial mostraron una elevada proporción de mejoras muy altas (60%), con un residuo tipificado positivo significativo (r.t.c = 3,2), lo que sugiere una mayor efectividad de las intervenciones en contextos educativos tempranos. En educación primaria, predominó la mejora significativa (61,5%), mientras que, en los contextos de educación secundaria, superior y clínico se concentraron principalmente mejoras significativas, aunque con tamaños muestrales reducidos (ver Tabla 3).

El contexto comunitario/familiar presentó una mayor proporción de estudios sin mejora o con mejora moderada (57,2% en conjunto), con un residuo positivo relevante en la categoría “sin mejora” (r.t.c = 3,1). Por su parte, las revisiones teóricas se asociaron principalmente con mejoras significativas (90,9%), con un residuo tipificado positivo (r.t.c = 2,4) (ver Tabla 3).

| | Magnitud del Efecto | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Contexto de la Intervención** | Sin mejora | Mejora moderada | Mejora significativa | Mejora muy alta (>70%) | Total |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Educación Inicial** | 0(0%) | 0(0%) | 4(40%) | 6(60%)** | 10 |
| **Educación primaria** | 1(7,7%) | 0(0%) | 8(61,5%) | 4(30,8%) | 13 |
| **Educación secundaria** | 0(0%) | 1(33,3%) | 2(66,7%) | 0(0%) | 3 |
| **Educación superior** | 0(0%) | 1(33,3%) | 2(66,7%) | 0(0%) | 3 |
| **Contexto clínico** | 0(0%) | 1(33,3%) | 2(66,7%) | 0(0%) | 3 |
| **Comunidad / familiar** | 3(42,9%)** | 1(14,3%) | 2(28,6%) | 1(14,3%) | 7 |
| **Revisión (teórica)** | 1(9,1%) | 0(0%) | 10(90,9%)** | 0(0%) | 11 |
| **Total** | 5(10%) | 4(8%) | 30(60%) | 11(22%) | 50 |

*Nota: valores presentados como n (% dentro del contexto). (∗∗) Relación significativa, residuos tipificados corregidos >/1,96/. Estadísticos globales: $\chi^2$ (18) =35,071; p = 0,009; Razón de Verosimilitud = 35,367 (p = 0,008); V de Cramer = 0,484.*

*Tabla 3. Relación entre el contexto de la intervención y la magnitud del efecto de la intervención (n = 50)*

### 3.2.3. Diseño de investigación y la magnitud del efecto de la Intervención.

El análisis evidenció una relación estadísticamente significativa entre el diseño de investigación y la magnitud del efecto de la intervención ($\chi^2$ (9) = 22,515; $p$ = 0,007), confirmada mediante la Razón de Verosimilitud (22,649; p=0,007). El tamaño del efecto fue moderado (V de Cramer = 0,387) (ver Tabla 4).

Los estudios con un diseño cuasiexperimental/preexperimental mostraron una mayor proporción de mejoras muy altas (38,9%), con un residuo tipificado positivo relevante (r.t.c = 2,2), lo que indica una contribución significativa de este diseño a los efectos más elevados. Por el contrario, los estudios no experimentales se asociaron principalmente con ausencia de mejora o mejoras moderadas (40% cada uno), presentando residuos positivos en estas categorías (r.t.c = 2,4 y r.t.c = 2,8, respectivamente) (ver Tabla 4).

Los estudios clasificados como revisión (teórica) concentraron mayoritariamente efectos de mejora significativa (78,9%), con un residuo tipificado positivo (r.t.c = 2,1), lo que

sugiere una tendencia a reportar resultados favorables, aunque con menor presencia de mejoras muy altas (ver Tabla 4).

| Diseño de Investigación | Magnitud del Efecto | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Sin mejora n(%) | Mejora moderada | Mejora significativa n(%) | Mejora muy alta (>70%) n(%) | Total |
| **Experimental** | 1(12,5%) | 0(0%) | 5(62,5%) | 2(25%) | 8 |
| **Cuasiexperimental / preexperimental** | 0(0%) | 2(11,1%) | 9(50%) | 7(38,9%)** | 18 |
| **No experimental** | 2(40%)** | 2(40%)** | 1(20%) | 0(0%) | 5 |
| **Revisión (teórica)** | 2(10,5%) | 0(0%) | 15(78,9%)** | 2(10,5%) | 19 |
| **Total** | 5(10%) | 4(8%) | 30(60%) | 11(22%) | 50 |

*Nota: valores presentados como n (% dentro del contexto). (**) Relación significativa, residuos tipificados corregidos >/1,96/. Estadísticos globales: $\chi^2$ (9) =22,515; p = 0,007; Razón de Verosimilitud = 22,649 (p = 0,007); V de Cramer = 0,387.*

*Tabla 4. Relación entre el diseño de investigación y la magnitud del efecto de la intervención (n= 50)*

### 3.2.4. Grupo etario y tipo de programa de intervención.

Se identificó una relación estadísticamente significativa entre el grupo etario y el tipo de programa de intervención aplicado ($\chi^2$ (15) = 44,427; $p$ < 0,001), con un tamaño del efecto alto (V de Cramer = 0,544) (ver Tabla 5).

En los estudios dirigidos a niños menores o iguales a 7 años, predominaron los programas basados en metodologías activas (56,5%), con un residuo tipificado positivo relevante (r.t.c = 2,2), indicando una preferencia significativa por este tipo de intervención en edades tempranas. Asimismo, en el grupo de 8 a 13 años se observó una distribución similar, con predominio de metodologías activas (55,6%) (ver Tabla 5).

La categoría “No especifica” se asoció de forma muy significativa con estudios de revisión (84,6%), presentando el residuo tipificado más elevado de la tabla (r.t.c = 5,9), lo que confirma la coherencia interna de la clasificación y la clara diferenciación entre estudios empíricos e investigaciones de carácter teórico al no ser aplicados en ningún grupo etario en específico (ver Tabla 5).

| Grupo Etario | Tipo de Programa de Intervención aplicado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Intervención Psicomotriz | Basados en el Juego | Basadas en Metodologías activas | Revisión | Total |
| **<= 7 años** | 4(17,4%) | 6(26,1%) | 13(56,5%)** | 0(0%) | 23 |
| **8-13 años** | 2(22,2%) | 2(22,2%) | 5(55,6%) | 0(0%) | 9 |
| **>= 14 años** | 0(0%) | 1(50%) | 1(50%) | 0(0%) | 2 |
| **Universitarios** | 1(50%) | 0(0%) | 1(50%) | 0(0%) | 2 |
| **Docentes** | 0(0%) | 0(0%) | 0(0%) | 1(100%) | 1 |
| **No especifica** | 1(7,7%) | 1(7,7%) | 0(0%) | 11(84,6%)** | 13 |
| **Total** | 8(16%) | 10(20%) | 20(40%) | 12(24%) | 50 |

*Nota: valores presentados como n (% dentro del contexto). (**) Relación significativa, residuos tipificados corregidos >/1,96/. Estadísticos globales: $\chi^2$ (15) =44,427; p < 0,001; Razón de Verosimilitud = 50,069 (p < 0,001); V de Cramer = 0,544.*

*Tabla 5. Relación entre el grupo etario y el tipo de programa de intervención aplicado (n = 50)*

### 3.2.5. Grupo etario y la magnitud del efecto de la Intervención.

El análisis evidenció una relación estadísticamente significativa entre el grupo etario de los participantes y la magnitud del efecto reportado ($\chi^2$(15) =28,970; $p$ = 0,016), confirmada mediante la Razón de Verosimilitud (24,739; $p$ = 0,045). El tamaño del efecto fue moderado-alto (V de Cramer = 0,439) (ver Tabla 6).

El análisis detallado de los residuos tipificados corregidos reveló que los docentes (r.t.c = 3,4) y los participantes ≥14 años (r.t.c = 2,2) presentan una relación significativa con resultados de mejora moderada, diferenciándose de los grupos más jóvenes.

Por su parte, los artículos que no especificaron la edad (correspondientes mayoritariamente a las revisiones teóricas) mostraron una relación predominante con la mejora significativa (92,3%; r.t.c = 2,8).

Es relevante destacar que los grupos de ≤7 años y 8-13 años fueron los únicos en reportar niveles de mejora muy alta, con un 30,4% y 44,4% respectivamente dentro de sus grupos (ver Tabla 6).

| Magnitud del Efecto de la Intervención | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Grupo Etario** | Sin mejora | Mejora moderada | Mejora significativa | Mejora muy alta (>70%) | Total |
| **<= 7 años** | 3(13,0%) | 1(4,3%) | 12(52,2%) | 7(30,4%) | 23 |
| **8-13 años** | 1(11,1%) | 1(11,1%) | 3(33,3%) | 4(44,4%) | 9 |
| **>= 14 años** | 0(0%) | 1(50%)** | 1(50%) | 0(0%) | 2 |
| **Universitarios** | 0(0%) | 0(0%) | 2(100%) | 0(0%) | 2 |
| **Docentes** | 0(0%) | 1(100%)** | 0(0%) | 0(0%) | 1 |
| **No especifica** | 1(7,7%) | 0(0%) | 12(92,3%)** | 0(0%) | 13 |
| **Total** | 5(10%) | 4(8%) | 30(60%) | 11(22%) | 50 |

*Nota: valores presentados como n (% dentro del contexto). (**) Relación significativa, residuos tipificados corregidos >/1,96/. Estadísticos globales: $\chi^2$ (15) =28,970; p = 0,016; Razón de Verosimilitud = 24,739 (p = 0,045); V de Cramer = 0,439.*

*Tabla 6. Relación entre el grupo etario y la magnitud del efecto de la intervención (n = 50)*

En la Figura 1 se observa la concentración de efectos de mejora muy alta en los grupos ≤13 años (etapas de educación inicial y primaria), en contraste con la respuesta más atenuada observada en grupos de mayor edad y en revisiones teóricas, es decir, la probabilidad de alcanzar una mejora máxima disminuye conforme aumenta la edad de la población objeto de estudio.

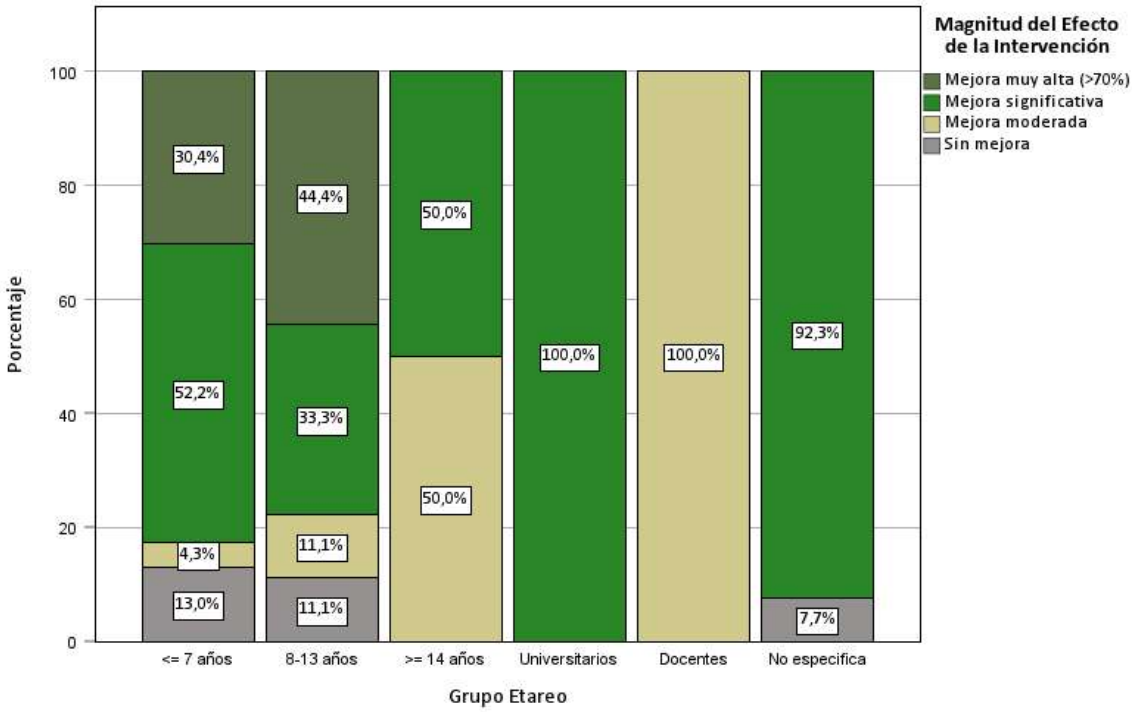



*Figura 1. Distribución porcentual de la magnitud del efecto de la intervención en función del grupo etario (n=50)*

## 4. Discusión.

La revisión sistemática de los estudios científicos analizados sobre los programas de intervención en habilidades motrices permitió extraer información relevante sobre las características de estos estudios, en cuanto a la muestra, contexto, el diseño de investigación, el grupo etario de la población, el tipo de habilidad motriz evaluada, los instrumentos de evaluación, y el tipo de programas aplicados relacionados con la magnitud del efecto reportado de las intervenciones.

En cuanto a los resultados de los análisis bivariados entre las características de los estudios y los efectos de las intervenciones, se muestra que existe una relación significativa entre la aplicación de programas y el tipo de intervención que se aplica. Demostrándose que una gran mayoría de los programas aplicados son los que se relacionan o están vinculados con las metodologías activas, seguidas de intervenciones basadas en los juegos y en actividades psicomotrices. Dentro de los cuales se destacan, por ejemplo, intervenciones relacionadas con: actividades físico-recreativas, actividades físicas-ecuestres, Karate-do, la danza, juegos de movimiento, la gamificación, rincones lúdicos para la motricidad fina, las TIC, circuitos lúdicos, entre otros, dirigidos en su gran mayoría a niños en edades tempranas, menores o iguales a 7 años y a grupos de 8 a 13 años (Valarezo et al., 2017; Jiménez et al., 2015; Cuzco et al., 2021; Simba & Baque, 2024; Velázquez et al., 2016; Cabrera & González, 2022; Moreira & Alcívar, 2022; Julio, Petro, & Garavito, 2024; Cando, Vega, & Bravo, 2024).

Asimismo, los resultados muestran una clara dicotomía entre la producción teórica y la aplicación práctica, encontrándose que los estudios que no aplicaron programas de intervención se relacionan significativamente con estudios de revisión teórica vinculados, por ejemplo, con juegos psicomotrices, fisioterapia acuática, efectos del juego y el movimiento, juegos motrices, actividades artísticas, técnicas no gráficas, terapia psicomotriz fina, hidroterapia, juego simbólico, programa de Capoeira Angola para el fútbol (Burgos et al., 2023; León et al., 2024; Latorre et al., 2027; Pol et al., 2021; Cango et al., 2025; Chamorro, 2023; Villacís et al., 2022; Haro & Freire, 2023; Herrera & Gonzales, 2023; Aslalema & Manangon, 2025).

Otro resultado que se considera interesante es el relacionado con el diseño de investigación y la magnitud del efecto de la intervención, demostrándose que los estudios con un diseño cuasiexperimental/preexperimental mostraron una mayor proporción de mejoras muy altas y una contribución significativa de este tipo de diseño a los efectos más elevados en el desarrollo de habilidades motrices como, por ejemplo, equilibrio, puntería, salto, lanzamientos, coordinación óculo-manual, postura corporal (Sánchez et al., 2022; Jiménez et al., 2015; Cuzco et al., 2021; Mendieta, 2025; Abad et al., 2022; Suárez et al., 2025). Mientras, que los estudios clasificados como revisión (teórica) concentraron mayoritariamente efectos de mejora significativa y una tendencia a reportar resultados favorables en el desarrollo de habilidades motrices, aunque con menor presencia de mejoras muy altas, debido entre otras razones a que sus propuestas de estrategias tan sólo se sustentan en las propuestas y resultados de otros estudios cuya aplicabilidad no es comprobado (Burgos et al., 2023; Latorre et al., 2027; Pol et al., 2021; Cango et al., 2025; Chamorro, 2023; Villacís et al., 2022; Haro & Freire, 2023; Herrera & Gonzales, 2023; Aslalema & Manangon, 2025).

En este hilo de discusión, uno de los hallazgos más potente, es la ventana de oportunidad (Edad y Contexto Escolar), es decir, en función de las Tablas 3 y 6; y la Figura 1 que se relacionan con la magnitud del efecto. El análisis evidenció una relación estadísticamente significativa entre el grupo etario de los participantes y la magnitud del efecto reportado. Demostrándose que los estudios desarrollados en Educación Inicial mostraron una elevada proporción de mejoras muy altas en habilidades motrices, lo que sugiere una mayor efectividad de las intervenciones en contextos educativos tempranos (Sagñay & Soledispa, 2024; Moreira & Alcívar, 2022; Borda & Quispe, 2017; Farfán et al., 2025; Roa, Hernández, & Valero, 2019) En Educación Primaria, predominó la mejora significativa (Sánchez et al., 2022; Jiménez et al., 2015; Peraza et al., 2020; Cabrera & Jarrín, 2025; Pérez et al., 2022; Quiroz et al., 2022); mientras que, en los contextos de Educación Secundaria, Superior y Clínico se concentraron principalmente mejoras significativas, aunque con tamaños muestrales reducidos, revelando, por otra parte, que los docentes y los participantes ≥14 años presentan una relación significativa con resultados de mejora moderada, diferenciándose de los grupos más jóvenes (Rosario, 2023; Martínez & Bernabé, 2021; Mendieta, 2025; Castro & Gaintza, 2019). Por otra parte, el contexto comunitario/familiar también presentó una mayor proporción de estudios sin mejora o con mejora moderada en el desarrollo de habilidades motrices, con un residuo positivo relevante en la categoría “sin mejora” (Julio, Petro, & Garavito,

2024; Córdova et al., 2021; Arévalo & Bayas, 2021; Suárez et al., 2025; Choque, 2022; Martillo & Zambrano, 2022; Arias & Calle 2022).

Por su parte, los artículos que no especificaron la edad (correspondientes mayoritariamente a las revisiones teóricas) mostraron una relación predominante con la mejora significativa, destacándose que los grupos de ≤7 años y 8-13 años fueron los únicos en reportar niveles de mejora muy alta (etapas de Educación inicial y Primaria), en contraste con los resultados obtenidos en grupos de mayor edad y en revisiones teóricas, es decir, en ambos casos la efectividad de los programas de intervención en cuanto a mejora, es inferior a los grupos de menor edad.

## 5. Conclusiones.

La presente investigación cobra sentido y se justifica a partir de las evidencias aportadas, desde la revisión teórica realizada como de los propios análisis efectuados, partiendo del objetivo general propuesto, así como de la hipótesis formulada con relación al mismo. El objetivo se había concretado en torno a la revisión sistemática de estudios científicos sobre los programas de intervención para el desarrollo de habilidades motrices. La hipótesis o supuesto que se había postulado, de acuerdo con el objetivo perseguido, hizo referencia, por una parte, a las características de los estudios analizados, particularmente el contexto de intervención, el diseño de investigación y el grupo etario de la población y, por la otra, a la relación significativa del tipo de programa de intervención aplicado con la magnitud del efecto de las intervenciones en habilidades motrices.

En tal sentido, se puede decir que tanto el objetivo como la hipótesis se han alcanzado, pues los estudios revisados han contribuido, sin duda, a conocer mejor la naturaleza de los programas de intervención destinados al alumnado con diferentes tipologías de habilidades motrices evaluadas, en los efectos de las intervenciones a partir de la aplicación de programas y el tipo de estrategias metodológicas que se aplican, en la relación estadística entre el contexto educativo de la intervención y la magnitud del efecto reportado en cuanto al tipo de mejora evidenciado, en la relación estadística entre el tipo de diseño de investigación y la magnitud del efecto de la intervención en cuanto a la proporción de mejoras reportadas, en la relación estadística entre el grupo etario y el tipo de programa de intervención aplicado de acuerdo a diferentes metodologías, y en la relación estadística entre el grupo etario de los participantes y la magnitud del efecto de la intervención en función a las mejoras alcanzadas por los diferentes grupos en cuanto a edades y etapas educativas.

En cuanto a la muestra, además de ser relevante y de amplio espectro (al ser comparada con las muestras de otros estudios de revisados), permite describir cómo son las intervenciones que se aplican de acuerdo con el tipo de necesidad o destrezas que se quieran desarrollar en los sujetos con algún tipo de trastorno motor, en el caso de aquellos estudios con un diseño cuasiexperimental/preexperimental, o aquellas intervenciones contenidas en publicaciones de revisión (teórica) enfocadas hacia un

área de estudio determinada, cuyas propuestas metodológicas describen los efectos de su aplicación.

Asimismo, se destaca el procedimiento de recogida de datos que se realizó a través de una búsqueda sistemática de artículos científicos empíricos y teóricos (publicados en los últimos años) relacionados con el tema de estudio, en bases de datos académicas. Se puede afirmar de forma razonable que no sólo muestran características diversas relacionadas con el diseño metodológico, el contexto de la investigación más frecuente, los grupos etarios más representativos, sino que además presentan las características de las intervenciones, la población más frecuente, los instrumentos de medición aplicados, la duración de los programas de intervención y el tipo de intervenciones basadas en diversas metodologías.

En cuanto al análisis estadístico y como aportación de la presente investigación, el análisis descriptivo de las características metodológicas y contextuales de los estudios con los programas de intervención y las diferentes medidas obtenidas con la magnitud del efecto de las intervenciones motrices, condujeron a la realización de análisis bivariados mediante contrastes de independencia para examinar la relación entre las variables.

Los resultados de esta investigación pusieron en evidencia la heterogeneidad de las intervenciones y la aplicación/ eficacia de los programas diseñados con la finalidad de desarrollar habilidades motrices y la magnitud del efecto reportado en función del diseño metodológico, el contexto de la intervención y el grupo etario. Las mayores magnitudes del efecto las tuvieron aquellas intervenciones que se desarrollaron en los contextos educativos tempranos, educación inicial y educación primaria, a través de la implementación de los programas basados en metodologías activas y lúdicas que generan impactos de mejora muy alta, con diseños cuasiexperimental / preexperimentales. También, los resultados permitieron extraer que en los programas motrices se deben considerar factores importantes como el contexto y la etapa educativa para la planificación u optimización de su aplicación.

## 6. Aportaciones y limitaciones del estudio.

Al establecer comparaciones con otros estudios empíricos que abordan el mismo eje de interés, se encuentran algunos datos relevantes de esta investigación.

En primer lugar, es uno de los pocos estudios que se conocen publicados en el ámbito o contexto español.

En segundo lugar, por primera vez se abordan análisis bivariados mediante contrastes de independencia para examinar la relación entre las variables: características de los estudios y los efectos de las intervenciones para desarrollar habilidades motrices.

Por otra parte, el estudio realizado tiene grandes implicaciones para la investigación y la práctica educativa, ya que permite abrir una nueva y futura línea de investigación que no sólo subraye la efectividad de las intervenciones en contextos educativos y edades

tempranas, sino que abarque programas de intervención que desarrollen habilidades motrices en la población en general.

En otro orden de ideas, en cuanto a las limitaciones del estudio, cabe señalar el tamaño muestral (n=50), el cual, sumado a la naturaleza categórica de las variables, generó frecuencias esperadas bajas en ciertos contrastes; sin embargo, esta limitación fue mitigada estadísticamente mediante el uso de la Razón de Verosimilitud.

Por otro lado, los hallazgos se ciñen a las variables extraídas de los estudios revisados, por lo que sería deseable realizar otros análisis adicionales relacionados con otras variables que podrían influir en la magnitud del efecto de los programas de intervención. Entre ellas, resultaría especialmente relevante considerar en futuras investigaciones el grado de inclusión del alumnado con diversidad funcional motora, así como el nivel de formación y especialización previa de los equipos responsables de la implementación de las intervenciones, factores que podrían matizar o potenciar los efectos observados.

## 7. Perspectivas futuras.

Dada la relevancia del presente estudio y de acuerdo con lo expuesto, se proponen nuevos estudios para superar las limitaciones detectadas.

Dependiendo del contexto educativo, se proponen estudios observacionales de la actuación directa del profesorado con la implementación y/o aplicación de diferentes metodologías para el desarrollo de habilidades motrices en diferentes grupos etarios y con tipología de alumnado con/sin dificultades de aprendizaje relacionadas con el ámbito motor.

## 8. Referencias bibliográficas

Abad Suarez, Y., et al. (2022). Programa de intervención basado en juegos didácticos para mejorar las habilidades motrices. *Proyectos de Aula, 1*, 57-65.

Agresti, A. (2013). *Categorical Data Analysis.* 3rd Edition, John Wiley & Sons Inc., Hoboken.

Arévalo-Guallpa, M. W., & Bayas-Machado, J. C. (2021). Métodos de desarrollo de habilidades motrices en la educación inicial en diferentes contextos educativos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA, 6*(2), 4-21.

Arias Granja, R. M. (2013). *Artes plásticas para el desarrollo de la motricidad fina, en niños y niñas de 3 a 4 años de edad, de la Unidad Educativa "Luis Fidel Martinez" año lectivo 2011-2012 y estructurar una guía de técnicas grafo-plásticas dirigido a maestros y maestras* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador].

Arias-Llumipanta, M. L., & Calle-García, R. X. (2022). Importancia de la grafoplástica para desarrollar la motricidad fina en los niños de educación inicial II, en Ecuador. *593, Digital Publisher CEIT, 7*(4-2), 186-195.

Aslalema Riofrío, B. R., & Manangon Pesantes, R. M. (2025). Programa de Capoeira Angola para el desarrollo de habilidades motrices en jugadores de fútbol. *Revista Ciencia y Educación, 6*(10), 79-86.

Bernate, J., et al. (2023). Revisión sistemática de las estrategias didácticas en la Educación Física para el desarrollo de habilidades motrices. *Ciencia y Deporte, 8*(1).

Burgos Angulo, D. J., et al. (2023). Juegos psicomotrices y desarrollo de las habilidades motrices básicas en la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes, 28*(302), 205-224.

Borda, X., & Quispe Aruhiza, C. D. (2017). Programa "Ding Dong" para estimular la psicomotricidad en niños de 3 a 5 años del Centro Infantil Betania. *Fides et Ratio, 13*, 59-73.

Cabrera, R. E., & González, J. (2022). Gamificación instancia de la enseñanza-aprendizaje del voleibol en la Educación Física escolar. *Revista Académica Internacional de Educación Física, 2*(6), 1-14.

Cabrera Poma, N. F., & Jarrín Navas, S. A. (2025). Los fundamentos del fútbol como medio para mejorar la coordinación motora en niños de 9-10 años. *Runas, 6*(11).

Cando Cando, A. F., Vega Toaquiza, W. V., & Bravo Zambonino, J. M. (2024). Circuitos lúdicos para el fortalecimiento de las áreas psicomotrices. *REPSI, 7*(19), 446-457.

Cango-Espín, M., et al. (2025). Desarrollo de habilidades motrices finas a través de actividades artísticas. *Retos de la Ciencia, 9*(19), 46-59.

Castro Salgado, V., & Gaintza Jauregi, Z. (2019). Efecto del taekwondo en el desarrollo motor de estudiantes de 2º de la Educación Secundaria Obligatoria. *Sportis, 5*(2), 270-286.

Córdova-Cando, D. J., et al. (2021). Vivencias de aprendizaje en el desarrollo psicomotor de los niños de 2 a 3 años. *Dominio de las Ciencias, 7*(3), 3-17.

Cuzco Yamasca, M. A., et al. (2021). La práctica de karate-do y la habilidad motriz en niños con discapacidad intelectual. *Explorador Digital, 5*(3), 126-138.

Chamorro-Benavides, N. C. (2023). Desarrollo de la motricidad fina mediante la aplicación de técnicas no gráficas en niños y niñas de tres a cuatro años de edad. *Polo del Conocimiento, 8*(1), 1928-1935.

Chicaiza Sinchi, D. L., et al. (2023). Guía didáctica de actividades lúdicas para la motricidad gruesa en el primer año de educación básica. *Polo del Conocimiento, 8*(7), 219-239.

Choque Serrudo, X. J. (2022). Propuesta educativa para fortalecer la motricidad fina en niñas de educación inicial en familia comunitaria escolarizada. *Tribunal. Revista en Ciencias de la Educación y Ciencias Jurídicas, 2*(4), 102-118.

Chuva Castillo, P. G. (2016). *Propuesta metodológica: "Desarrollo de la motricidad fina a través de técnicas grafo-plásticas en niños de 3 a 4 años de la Escuela de Educación Básica Federico González Suárez"* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12732/1/UPS-CT006603.pdf

Cruz-Gavilanes, T., et al. (2017). Desarrollo de la motricidad fina en niños con parálisis cerebral espástica mediante la aplicación de terapia psicomotriz. *Agroproductividad, 10*(10), 98-102.

Farfán Heredia, E. R., et al. (2025). Impacto de un programa de juegos coordinativos en la motricidad fina de niños de segundo grado de preescolar. *Ciencia y Educación, 6*(6.1), 843-851.

Field, A.P. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th Edition, Sage, Newbury Park.

González Peña, L. (2022). *Estimulando las habilidades motrices para el proceso de adquisición de la escritura en niños que presentan hipertonía muscular: una propuesta de actuación en Educación Infantil* [TFG, Universidad de Valladolid (Palencia)]. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57891

Haro Llamuca, M. E., & Freire Rodríguez, J. E. (2023). Beneficios de la hidroterapia en niños con parálisis cerebral. *Revista Cubana de Reumatología, 25*(3).

Herrera-Occ, M., & Gonzales-Soto, V. (2023). El Juego Simbólico en el Desarrollo de Competencias en la Primera Infancia. *Docentes 2.0, 16*(2), 39-49.

Jiménez García, R. Y., et al. (2015). Actividades físicas ecuestres para el desarrollo de habilidades motrices básicas y de interacción social en escolares autistas con alto nivel de funcionamiento desde la equinoterapia. *Lecturas: Educación Física y Deportes, 20*(205), 1-5.

Julio Licona, K. G., Petro Guzmán, M., & Garavito Campillo, É. (2024). Las TIC como herramientas pedagógicas para el desarrollo de la motricidad en estudiantes de transición. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(1), 19-29

Latorre-García, J., et al. (2017). Influencia de la fisioterapia acuática sobre las habilidades motoras gruesas de los niños afectados de parálisis cerebral: Revisión sistemática. *Journal, 2*(5), 210-216

León Medrano, D. I., et al. (2024). Efectos del juego y el movimiento libre en el desarrollo de habilidades motoras en niños preescolares. *Ciencia y Educación, 5*(7), 86-105.

Martillo-López, G. N., & Zambrano-Sornoza, J. M. (2022). Estrategia didáctica para el desarrollo de la motricidad fina en educación inicial. *Polo del Conocimiento, 7*(9), 187-203.

Martínez Bello, V., & Bernabé Villodre, M. M. (2021). El movimiento musical expresivo en el aula de psicomotricidad de Infantil: consideraciones del alumno universitario. *ENSAYOS, 36*(2), 60-76.

Mendieta-Delgado, D. E. (2025). Gimnasia Aeróbica y su influencia en la postura corporal. *Revista Identidad, 11*(2), 76-87.

Mocha Bonilla, J. A., et al. (2018). Efectos de un programa de intervención en la motricidad gruesa: estudio con niños de 5 a 7 años. *Ciencia Digital, 2*(2), 64-78.

Moreira Velez, K., et al. (2024). Impacto de las terapias de neurodesarrollo en parálisis cerebral cuadripléjica espástica. *Journal Growing Health, 1*(3), 350-370.

Moreira-Vergara, M. M., & Alcívar-Molina, S. A. (2022). Implementación de los Rincones Lúdicos para el Desarrollo de la Motricidad Fina de los Estudiantes de 2 a 3 Años del Centro de Desarrollo Infantil “Luz y Progreso”. *Polo del Conocimiento, 7*(2), 1866-1883.

Orozco Romero, J. S., & Aguilar Morocho, E. K. (2024). Juegos lúdicos para el fortalecimiento de las habilidades motrices básicas en estudiantes de educación básica media en Manabí. *Ciencia y Educación*, 2017-231.

Peraza Zamora, C., et al. (2020). Medio de enseñanza para el desarrollo de habilidades motrices básicas en niños de sexto año de vida. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 15*(2), 221-237.

Pérez Hernández, H. J., et al. (2022). Ludomotricidad y Habilidades Motrices Básicas Locomotrices (Caminar, Correr y Saltar). Una propuesta didáctica para la clase de Educación Física en México. *Retos, 44*, 1141-1146.

Pinto Vargas, I. E., & Patzi Fernández, B. M. (2025). Influencia del método analítico del entrenamiento del kung fu en el perfil psicomotor. *Lecturas: Educación Física y Deportes, 30*(325), 76-100.

Pol-Rondón., Durruthy-Rivera., & Robert-Gómez. (2021). Juegos motrices y habilidades motrices básicas. *DeporVida, 18*(49), 143-151.

*Porro Abdala, A. M., et al. (2019). Actividades de estimulación al desarrollo psicomotriz en niños y niñas con Parálisis Cerebral Espástica. Edumed Holguín 2019.*

Quiroz Varela, J. D., Borja Peña., Hernández Lopera., & Cuervo Zapata. (2023). Efecto de una unidad didáctica basada en los juegos tradicionales en las habilidades motrices básicas de locomoción. *EmásF*, (80), 43-60.

Roa González, S., Hernández Garay, A., & Valero Inerarity, A. (2019). Actividades físicas para desarrollar las habilidades motrices básicas en niños del programa Educa a tu Hijo. *Revista Conrado, 15*(69), 386-393.

Rosario-Rodríguez, J. L. (2023). Actividades Óculo-Manuales para Desarrollar Habilidades de Motricidad Fina en Estudiantes de Licenciatura en Educación Física. *Dominio de las Ciencias, 9*(3), 619-637.

Sánchez-Matas, Y., et al. (2022). Efecto de un programa de refuerzo motriz en alumnado con dificultades motrices y/o sociales. *Cuadernos de Psicología del Deporte, 22*(1), 14-27.

Sagñay, B. E., & Soledispa Chico, G. E. (2024). Programa grafo-plástico para mejorar la motricidad fina. *Universidad, Ciencia y Tecnología, 28*(Especial), 77-87.

Simba Silva, M. G., & Baque Catuto, L. G. (2024). La danza como estrategia para desarrollar las habilidades motrices básicas en edades formativas. *MENTOR, 3*(9), 986-1000.

Suárez Chávez, B. E., et al. (2025). Estrategia metodológica y su incidencia en el desarrollo de la motricidad gruesa en estudiantes de segundo año de Educación Básica. *Ciencia Latina, 9*(2), 5899-5911.

Suárez Rosales, M. T. (2016). *Diferencias en la motricidad en niños con y sin disgrafía de infantil y primaria* [Trabajo de fin de máster, Universidad Internacional de La Rioja].
https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4619/SUAREZ%20ROSALES%2C%20MARIA%20TERESA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tapia Paredes, A. B., et al. (2025). Programa de actividades lúdicas adaptadas para el desarrollo de habilidades motrices básicas en estudiantes con diferentes discapacidades. *ConcienciaDigital, 8*(1), 6-26.

Valarezo Mendoza, E. V., et al. (2017). Programa de actividades físico-recreativas para desarrollar habilidades motrices en personas con discapacidad intelectual. *Rev. Cubana Inv. Biomédicas, 36*(1).

Vargas, M. F., et al. (2025). Aplicación de una guía lúdica para el fortalecimiento de las habilidades motrices en los niños de 2 a 3 años. *REICOMUNICAR, 8*(16), 625-642.

Velastegui López, L. E., et al. (2024). Juego sensoperceptivo: estrategia didáctica – pedagógica orientada al desarrollo del equilibrio, las habilidades motrices, intelectuales y el aprendizaje en estudiantes de básica elemental (Sub-nivel 2). *Ciencia Digital, 8*(1), 122-144.

Velázquez, A. M., et al. (2016). Juegos de movimiento para el desarrollo de habilidades motrices básicas en niños (as) del 4to año de vida. *Revista Conrado, 12*(55), 180-187.

Villacís Jácome, J. E., et al. (2022). Terapia psicomotriz fina para mejorar el proceso grafomotor en niños de educación inicial. *Ciencia Latina, 6*(6), 5120-5134.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Educación Integral de la Sexualidad en estudiantes con discapacidad intelectual leve: propuesta de intervención pedagógica

Mireya Yolanda Arias Palomeque / Universidad Nacional de Educación UNAE
Michelle Priscila Ocampo Fajardo / Universidad Nacional de Educación UNAE
María Fernanda Peñaloza Largo / Universidad Nacional de Educación UNAE
Kira Jamilet Tenorio Mora / Universidad Nacional de Educación UNAE

## 1. Introducción

La sociedad contemporánea ha avanzado significativamente en el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad en múltiples áreas; sin embargo, existen aspectos que permanecen relegados y poco visibilizados, como la sexualidad de este grupo poblacional. En la actualidad, continuar abordando la sexualidad como un tema tabú resulta profundamente contraproducente, dado que la falta de acceso a una educación integral en esta materia puede limitar considerablemente el desarrollo y la autonomía de las personas, además de constituir un riesgo significativo para su bienestar físico, emocional y su seguridad dentro de la sociedad (UNESCO, 2018). Actuar desde el desconocimiento puede traer consecuencias desfavorables tanto en el ámbito psicológico como físico de las personas con discapacidad intelectual.

La Educación Integral de la Sexualidad (EIS) constituye actualmente una parte fundamental de los derechos humanos, pues promueve el reconocimiento y la comprensión del propio cuerpo, así como la dignidad y el respeto hacia uno mismo y hacia los demás. Es un proceso basado en el currículo educativo, diseñado para ofrecer conocimientos científicos adaptados a las necesidades y edades de los estudiantes. Su objetivo fundamental es preparar a niños, niñas y jóvenes con valores y habilidades que les permitan conocer sus derechos y comprender cómo las relaciones afectan sus emociones. Es importante destacar que la EIS no busca promover actos sexuales; por el contrario, su correcta implementación brinda herramientas para tomar decisiones acertadas acerca de cuándo y cómo ejercer la sexualidad, sin incurrir en prácticas prematuras o riesgosas.

En este contexto, es fundamental reconocer que el desarrollo natural de la sexualidad en las personas con discapacidad intelectual se da como en todas las personas; sin embargo, la diferencia radica en la manera de manifestarse. Como señala Valdivia (2013), las personas con Discapacidad Intelectual Leve (DIL) también experimentan un desarrollo sexual evolutivo, similar al del resto de los individuos, aunque con posibles diferencias en cuanto a la rapidez y claridad con la que ocurren estos cambios. Estos cambios pueden manifestarse de manera tardía y a veces de forma brusca y confusa, debido a su condición. Por esta razón, se subraya la importancia de iniciar procesos de

Educación Integral de la Sexualidad que permitan a las personas con DIL desarrollar aceptación de su autoimagen, consolidar su identidad y sistema de valores, y fortalecer sus relaciones de amistad y demás relaciones interpersonales.

En muchas instituciones educativas se sigue priorizando un enfoque tradicional del aprendizaje, centrado exclusivamente en contenidos académicos, relegando la enseñanza de la EIS a un segundo plano o incluso omitiéndola por completo. A esta situación se suma la actitud de ciertas familias que, con la intención de proteger a sus hijos, especialmente a aquellos con discapacidad, tienden a restringir el acceso a información sobre sexualidad. En muchos casos, el foco está puesto en el cuidado físico y la prevención de comorbilidades, lo que puede traducirse en una sobreprotección que limita el desarrollo de la autonomía personal.

La presente investigación se desarrolló en el marco de las prácticas preprofesionales de la carrera de Educación Especial de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) de Ecuador, en una institución educativa especializada ubicada en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay. El grupo de estudio estuvo conformado por estudiantes con discapacidad intelectual leve, con edades comprendidas entre los 18 y 36 años, quienes, a pesar de presentar una condición de discapacidad, tienen un desarrollo biológico y físico que sigue los procesos naturales correspondientes a su edad, por lo que es fundamental que reciban orientación adecuada en torno al conocimiento de su cuerpo, la expresión emocional, el autocuidado y las relaciones interpersonales.

El objetivo general de este estudio fue proponer un programa de intervención educativa para la mejora de la Educación Integral de la Sexualidad dirigido a estudiantes con discapacidad intelectual leve. Para alcanzar este objetivo, se plantearon los siguientes objetivos específicos: fundamentar teóricamente la EIS en personas con discapacidad intelectual leve; caracterizar el estado actual de la EIS en la institución educativa; diseñar, implementar y evaluar un programa de intervención educativa centrado en tres ejes fundamentales: autocuidado, autoconocimiento y conocimiento del otro. La iniciativa nace de la necesidad de visibilizar que los estudiantes con discapacidad también viven, sienten y expresan su sexualidad, por lo que es esencial que reciban información adecuada, accesible y respetuosa de sus derechos.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Educación Integral de la Sexualidad

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2018), la Educación Integral de la Sexualidad es un proceso que se fundamenta en un currículo para enseñar y aprender sobre los aspectos cognitivos, emocionales, físicos y sociales de la sexualidad. El objetivo central es preparar a los estudiantes con conocimientos útiles para preservar su salud, bienestar y dignidad, garantizando el goce de sus derechos, reconocerlos, respetarlos y protegerlos. Desde esta perspectiva, la EIS es un programa educativo que incluye un compendio amplio de

educación sexual, autoconocimiento, cuidado de sí mismos y validación de su persona como sujeto de derechos.

Los contenidos clave de la EIS se agrupan en ocho áreas temáticas fundamentales que deben ser abordadas de manera progresiva de acuerdo al contexto cultural, la edad y basados en evidencias científicas. Estas áreas incluyen: las relaciones (desarrollo de vínculos respetuosos basados en la empatía y la comunicación); los valores, derechos, cultura y sexualidad (reconocimiento de los derechos sexuales y reproductivos); la comprensión de género (identificación de normas y estereotipos de género); la violencia y protección (reconocimiento de situaciones de abuso y estrategias de protección); las habilidades para la vida, bienestar y autonomía (fortalecimiento de la autoestima y toma de decisiones); el cuerpo humano y el desarrollo (información sobre cambios emocionales y fisiológicos); la sexualidad y salud reproductiva (prevención de infecciones y uso de anticonceptivos); y la sexualidad y medios de comunicación (evaluación crítica de mensajes sobre sexualidad).

Es fundamental destacar que la EIS no se limita únicamente a la prevención de embarazos o enfermedades, sino que incluye componentes emocionales, afectivos y sociales. Esto implica el desarrollo de habilidades para tomar decisiones responsables, construir relaciones basadas en respeto y empatía, fortalecer la autoestima y reconocer los derechos propios y ajenos. Este compendio educativo se convierte en una herramienta clave para la formación de toda la comunidad escolar, pues al estar correctamente informados es posible disminuir las brechas sociales de discriminación y desinformación que existen. La sexualidad en temas de discapacidad desde siempre ha sido un tema tabú y desde este estudio se pretende visualizar esta realidad como algo natural y como una necesidad humana que, guiada de conocimientos validados, se puede vivir de forma plena y segura.

## 2.2. Discapacidad Intelectual

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) define la discapacidad intelectual como un trastorno que comienza durante el período de desarrollo e incluye limitaciones del funcionamiento intelectual y del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico. La American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD, 2010) complementa esta definición señalando que la discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, tal como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Con este respaldo teórico, es evidente que la discapacidad intelectual tiene sus limitaciones, pero no por ello se limitan sus derechos a acceder a una vida segura e informada.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas (2008), promueve un cambio de paradigma al afirmar que las personas con discapacidad intelectual deben ser reconocidas como sujetos de derechos y no como personas vulnerables que únicamente requieren ayuda y tratamiento. Se debe velar por la autonomía de la persona, así como su inclusión y

participación en la sociedad. Es importante mencionar que la definición de la discapacidad intelectual desde un enfoque médico es obsoleta; ahora la discapacidad intelectual es vista desde un enfoque social, basado en la persona, no en su condición, sino en el entorno donde se desenvuelve.

La discapacidad intelectual se manifiesta en diferentes grados de severidad, lo que influye directamente en el nivel de apoyo que cada persona requiere en su vida diaria. En el caso de la discapacidad intelectual leve, el coeficiente intelectual se encuentra en un rango de 50 a 69, representando aproximadamente el 80% de todos los casos. Las personas con esta condición se caracterizan por un desarrollo más lento en los primeros años de vida, pero mantienen habilidades básicas y comunicativas, pudiendo usar conceptos abstractos y analizarlos, leer y calcular a nivel de tercer a sexto grado, realizar tareas domésticas, cuidarse a sí mismos y desarrollar trabajos no calificados o semiespecializados (Ke y Liu, 2017). Según la AAIDD (2010), las personas con DIL deben ser vistas en función de sus capacidades, y la ayuda debe estar orientada a maximizar su calidad de vida, centrándose en mejorar la autodeterminación, el bienestar emocional y la inclusión en todos los aspectos.

### 2.3. La EIS en contextos de discapacidad intelectual

Una vez analizados los conceptos de Educación Integral de la Sexualidad y Discapacidad Intelectual, es relevante estudiar la realidad de los diversos centros educativos en los que, en ocasiones, no se logra cubrir este vacío educativo. La información disponible sobre la EIS dirigida específicamente a personas con discapacidad intelectual es limitada, lo que evidencia la escasa ayuda dirigida a esta comunidad. Desde siempre, sexualidad y discapacidad han sido temas poco visibilizados, dejando vulnerables a estas personas a actuar desde el desconocimiento y, en casos más graves, a ser víctimas de abusos. El hecho de esconder la realidad no anula su existencia; es así que las conductas sexuales se dan en las aulas, pero se dejan pasar como asuntos poco relevantes.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU (2006) establece que las personas con discapacidad intelectual poseen los mismos derechos que todas las personas y deben ser tratadas con el debido respeto en los programas y atención de salud, incluyendo el ámbito de la salud sexual y reproductiva. Meresman (2013) enfatiza que la Educación Sexual Integral es necesaria para todos, incluyendo a los niños con discapacidad, pues comprende una parte fundamental de los conocimientos y habilidades que necesitan para desarrollarse de manera saludable. Además, detalla que fomentar en ellos la madurez y los sentimientos positivos acerca de sí mismos les ayuda a rechazar ideas equivocadas, como que no son dignos de ser amados o que no pueden tener una relación de pareja.

Sin embargo, el abordaje de la sexualidad en personas con discapacidad se ha limitado históricamente a aspectos relacionados con el sexo, las relaciones sexuales, la genitalidad, las funciones orgánicas y fisiológicas del cuerpo, y la reproducción. Esta perspectiva no ha abordado adecuadamente temas como el afecto, las emociones, la

corporalidad, la afectividad, las relaciones sociales o la construcción de la identidad (Ministerio de Salud Pública, 2017). Esta perspectiva reduccionista evidencia la necesidad de crear programas integrales que aborden la sexualidad desde un enfoque de derechos humanos. La EIS para personas con DIL no solo es un derecho, sino una necesidad para promover la salud, el bienestar y la igualdad.

### 2.4. Ejes fundamentales: autocuidado, autoconocimiento y conocimiento del otro

Dentro del marco de la EIS en personas con discapacidad intelectual leve, el autocuidado representa un eje fundamental para desarrollarse autónomamente a lo largo de la vida, de manera saludable y consistente. Según UNFPA (2013), el autocuidado significa querernos nosotros mismos, realizar las actividades que son necesarias para sentirse bien y otorguen satisfacción. Escobar et al. (2011) mencionan que se trata de una acción esencial en la vida, mediante la cual cada individuo asume el control de sus propias decisiones y acciones, siendo un proceso voluntario en el que la persona se compromete consigo misma. Por lo tanto, es necesario que los estudiantes manejen conceptos básicos como tener la habilidad de proteger su cuidado integral que abarca lo emocional, físico, social y mental.

El autoconocimiento es un componente fundamental dentro de la EIS, ya que permite a las personas identificar sus emociones, reconocer su cuerpo y desarrollar una autoestima saludable. Según Boixadós (2017), es un proceso continuo y dinámico que, mediante el esfuerzo, la reflexión y la autoconciencia, permite a la persona tener una percepción de sí misma, incluyendo aspectos intelectuales, emocionales, valores éticos, capacidad de autonomía y deseos de autorrealización, a partir de la cual puede definir su identidad personal y desarrollar su personalidad. Chernicoff y Rodríguez (2018) señalan que autoconocerse implica desarrollar la habilidad de dirigir la atención hacia el propio mundo interno y tomar conciencia de sí mismo, entender las emociones, su influencia en la experiencia y la conducta, y expresarlas de forma adecuada al contexto.

Finalmente, el conocimiento del otro es otro aspecto fundamental dentro de la EIS. Schütz (1974) sostiene que la comprensión de los demás es un elemento esencial en las relaciones interpersonales, ya que permite interpretar y dar significado a sus acciones, pensamientos y emociones. Según el autor, este conocimiento se construye a partir de la experiencia en un mundo intersubjetivo, un espacio compartido en el que las personas interactúan y generan significados de manera conjunta. En el marco de la EIS, este concepto cobra especial relevancia, ya que el reconocimiento del otro favorece la construcción de relaciones basadas en el respeto, la empatía y la comunicación asertiva. A través de este proceso, los estudiantes pueden desarrollar habilidades socioemocionales que les permitan establecer vínculos saludables y comprender la importancia del consentimiento, la diversidad y la convivencia armónica en distintos ámbitos de su vida.

## 3. Metodología

### 3.1. Paradigma y enfoque

El presente estudio se enmarca en el paradigma sociocrítico, el cual se caracteriza por su enfoque en la transformación social y la emancipación. Este paradigma no solo busca comprender la realidad social, sino que puede intervenir en realidades educativas específicas. Como señalan Alvarado y García (2008), el paradigma sociocrítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo, considerando que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos y pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano, lo cual se logra mediante la capacitación de los sujetos para la participación y la transformación social. En este caso, la propuesta responde a una necesidad identificada en una institución educativa especializada de Cuenca, donde se evidenció una escasa atención al abordaje de la EIS en estudiantes con discapacidad intelectual leve.

Se asumió un enfoque cualitativo que busca entender cómo las personas interpretan y experimentan su realidad, explorando en profundidad las experiencias, opiniones y significados a través de métodos como entrevistas y observaciones. Según Colmenares et al. (2008), en el enfoque cualitativo se utilizan técnicas de recogida de información variadas, procedentes de fuentes y perspectivas diversas, que ayudan a conocer mejor tanto la situación problema como los desplazamientos más significativos que ocurren en las secuencias de acciones de modificación. El enfoque cualitativo se caracteriza por su flexibilidad y adaptabilidad, lo que permite ajustar las técnicas de recolección de datos en función de las necesidades emergentes durante la investigación.

El método empleado fue la Investigación Acción, que permite reflexionar y mejorar la práctica educativa mientras esta se desarrolla. Según Guevara et al. (2020), este método contribuye al conocimiento a partir de varias alternativas. En este caso se busca fortalecer el conocimiento de EIS en estudiantes con discapacidad intelectual leve, poniendo énfasis en el autocuidado, autoconocimiento y conocimiento del otro. A través de esta mirada crítica y transformadora, la investigación busca no solo analizar la problemática, sino también proponer acciones pedagógicas que respondan a las necesidades del grupo, integrando la educación sexual con enfoque integral en el aula, promoviendo el diálogo y el aprendizaje basado en el respeto, la autonomía y la inclusión.

### 3.2. Participantes

La unidad de análisis estuvo constituida por cuatro estudiantes con discapacidad intelectual leve de una unidad educativa especializada de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Estos estudiantes presentan características cognitivas y adaptativas específicas que requieren metodologías y estrategias pedagógicas adecuadas a sus necesidades. La elección de esta unidad de análisis responde a la ausencia de un abordaje formal y estructurado de la EIS dentro del currículo institucional vigente, situación que limita la posibilidad de que los estudiantes desarrollen habilidades para comprender su cuerpo,

gestionar sus emociones, establecer relaciones interpersonales saludables y protegerse de situaciones de vulnerabilidad.

La unidad de análisis no solo contempla a los estudiantes como sujetos centrales del proceso formativo, sino también al entorno educativo inmediato: docentes, estrategias curriculares, materiales pedagógicos y contexto áulico, como elementos que influyen directa o indirectamente en el aprendizaje y la vivencia de la EIS. La problemática central de esta investigación se enfoca en estudiantes que presentan dificultades en aspectos fundamentales como el autocuidado, el autoconocimiento y el conocimiento del otro, limitaciones que afectan su desenvolvimiento cotidiano, su autoestima y su participación activa en el entorno educativo y social.

### 3.3. Técnicas e instrumentos

Se emplearon tres técnicas principales de recolección de datos. La entrevista semiestructurada, que según González et al. (2022), permite la interpretación de la realidad social, los valores, las costumbres, las ideologías y las cosmovisiones que se construyen a partir de un discurso subjetivo donde el investigador asigna un sentido y un significado particular a la experiencia del otro. Se elaboraron dos entrevistas: una dirigida a las docentes, para conocer su nivel de conocimiento e importancia otorgada a la EIS; y otra dirigida a los estudiantes, para indagar qué saben sobre el tema.

La observación participante fue otra técnica fundamental, que según Rubio (2018), contribuye a que el investigador se haga un lugar en el campo en el que investiga, a adquirir claves culturales útiles en el desarrollo de otras técnicas, y a facilitarle aproximarse a sujetos e información que, de otro modo, serían más inaccesibles. Se eligió esta técnica porque permite al investigador integrarse activamente en el entorno educativo, posibilitando captar aspectos que podrían pasar desapercibidos con otros métodos. Finalmente, el diario de campo, según Gijón et al. (2022), es una técnica de apoyo a la memoria mediante la creación de anotaciones de las vivencias experimentadas, llevando a la reflexión y a la autocrítica, permitiendo un recuento de las opiniones personales, los desaciertos y los logros.

### 3.4. Fases de la investigación

La investigación se desarrolló en cuatro fases claramente definidas. La primera fase de Diagnóstico tuvo como objetivo identificar el tipo de abordaje de la Educación Integral de la Sexualidad en el contexto educativo, buscando evidenciar los vacíos formativos, las necesidades específicas y las limitaciones en la práctica pedagógica relacionadas con los componentes clave de la EIS. La segunda fase de Planificación permitió definir la estrategia de intervención educativa, alineada con los lineamientos del currículo institucional y orientada a introducir de manera intencionada contenidos de EIS, contemplando recursos, metodologías activas y actividades adaptadas.

La tercera fase de Intervención consistió en la ejecución del programa diseñado, permitiendo abordar directamente la problemática educativa detectada. La intervención se desarrolló a través de sesiones inclusivas, utilizando materiales visuales, estrategias

multisensoriales y enfoques participativos que refuercen las habilidades personales y sociales de los estudiantes. Finalmente, la cuarta fase de Reflexión implicó un análisis crítico y reflexivo de todo el proceso implementado, valorando la pertinencia de las estrategias empleadas para responder a la problemática detectada, examinando la coherencia entre el Currículo Nacional, los contenidos de la EIS y la práctica pedagógica observada.

## 4. Propuesta de Intervención

### 4.1. Descripción general del programa

El programa de intervención en Educación Integral de la Sexualidad se estructuró en tres módulos temáticos progresivos, donde cada módulo representa un nivel que debe completarse para avanzar al siguiente. La duración total fue de tres semanas, dirigido a cuatro estudiantes con discapacidad intelectual leve del nivel vocacional C del Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay. La propuesta surge de la necesidad de garantizar una formación accesible, respetuosa y adaptada a las características cognitivas y emocionales de los participantes, promoviendo su desarrollo personal, la toma de decisiones informadas y el ejercicio pleno de sus derechos.

Los objetivos del programa fueron: desarrollar habilidades de autoconocimiento corporal y promover prácticas de autocuidado e higiene personal en contextos cotidianos; fomentar el respeto por uno mismo y por los demás en el ámbito de las relaciones interpersonales; y fortalecer la autoestima y la toma de decisiones informadas sobre el propio cuerpo. Como meta principal, se buscó que los estudiantes sean capaces de cuidar su integridad física y emocional, reconociendo sus propios límites y respetando los de los demás, adquiriendo las habilidades necesarias para identificar situaciones que puedan poner en peligro su seguridad personal.

Las metodologías empleadas incluyeron el aprendizaje basado en juegos, que según U-tad (2023) incorpora componentes lúdicos con el fin de incrementar la participación y el aprendizaje, promoviendo la cooperación, el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades creativas; el método multisensorial, que según Gómez (2020) se fundamenta en estimular a la persona con discapacidad mediante sus sentidos para conseguir la captación de información externa; y el juego de roles, que según Cobo y Valdivia (2017) permite estimular a los estudiantes a explorar y comprender su propio comportamiento y el de otras personas en situaciones simuladas.

### 4.2. Estructura modular

El Módulo 1 «Autoconocimiento y Autoestima» comprendió dos sesiones. La primera sesión «Descubriendo mi universo» tuvo como objetivo reconocer las partes del cuerpo y las características personales, fortaleciendo la autoestima y la identidad. Se utilizaron rompecabezas gigantes, tarjetas interactivas y recursos audiovisuales. Los estudiantes armaron cuerpos humanos de hombre y mujer, identificando las diferentes partes y sus funciones, observando las diferencias entre ambos cuerpos. La segunda sesión «Mi

cuerpo, mis reglas» estuvo orientada a identificar las partes del cuerpo públicas y privadas y expresar su negativa ante propuestas inapropiadas relacionadas con el contacto físico, utilizando un semáforo didáctico donde el rojo representa las partes privadas, el amarillo las partes que requieren precaución, y el verde las partes públicas.

El Módulo 2 «Autocuidado y Protección Personal» incluyó las sesiones «Soy el guardián de mi cuerpo» y «Mi espacio seguro». La primera sesión se centró en prácticas de higiene corporal mediante exploración sensorial con objetos reales de aseo, donde los estudiantes armaron su propio «kit de higiene» y ordenaron imágenes que representan su rutina personal. La segunda sesión se enfocó en la privacidad y prevención del abuso, donde los estudiantes aprendieron a reconocer situaciones de riesgo y a expresar su negativa de forma clara y segura. Se trabajó la definición de privacidad como el derecho que tienen todas las personas a mantener el control sobre su información personal, su cuerpo, sus decisiones y su espacio.

El Módulo 3 «Conocimiento del Otro y Relaciones Interpersonales» abarcó las sesiones «Semáforo emocional» y «Relaciones respetuosas y seguras». La primera sesión trabajó el reconocimiento de emociones propias y ajenas para mejorar la comunicación y el respeto, donde cada color del semáforo representa una emoción (verde: tranquilo/feliz; amarillo: confundido/preocupado; rojo: molesto/triste). Los estudiantes identificaron situaciones y las asociaron con las emociones correspondientes. La segunda sesión fomentó la capacidad de expresar afinidad y empatía hacia los pares mediante dinámicas como «En los zapatos del otro», donde los estudiantes practicaron respuestas empáticas ante diferentes situaciones sociales.

## 5. Resultados

### 5.1. Resultados del diagnóstico

A través de la observación participante, registrada mediante diarios de campo, se evidenciaron diversos aspectos relacionados con la práctica cotidiana de los estudiantes en torno al autocuidado. Se identificó que los cuatro estudiantes presentaban dificultades significativas en áreas básicas como la higiene personal (baño, cepillado, uso adecuado de ropa), la alimentación (uso de cubiertos, selección de alimentos saludables) y la autorregulación en contextos sociales (interacción, respeto de límites y normas). Las observaciones revelaron una dependencia constante del adulto o docente para ejecutar actividades que, con apoyo estructurado, podrían ser asumidas por los propios estudiantes.

Además, se observó que en algunos momentos los estudiantes no lograban identificar situaciones de riesgo o incomodidad en relación con su cuerpo o el contacto con otras personas, representando un alto nivel de vulnerabilidad. La falta de espacios de diálogo y de enseñanza explícita sobre el cuidado corporal, el respeto por las partes íntimas y el establecimiento de límites físicos y emocionales, se hizo evidente en las interacciones espontáneas dentro del aula y durante actividades cotidianas. Se identificó además la presencia de comportamientos inapropiados entre algunos estudiantes, los cuales son

percibidos como acciones inocuas pero que en realidad representan una falta de respeto hacia sus compañeros, reflejando vacíos formativos en temas de sexualidad, límites y convivencia.

Las entrevistas a docentes evidenciaron un conocimiento limitado sobre la Educación Integral de la Sexualidad, así como inseguridad para abordarla dentro del aula. Muchos reconocieron la importancia del tema, pero señalaron que carecen de formación específica, materiales adecuados o estrategias metodológicas adaptadas a las necesidades cognitivas y emocionales de sus estudiantes. Las entrevistas con los estudiantes mostraron respuestas muy concretas y, en algunos casos, confusas sobre aspectos del cuerpo, las emociones y las relaciones con los demás. Algunos estudiantes no lograron identificar partes privadas del cuerpo o explicar qué deben hacer si alguien vulnera su espacio personal. Sin embargo, también se identificaron fortalezas, como la capacidad de expresar afecto, reconocer emociones básicas y establecer relaciones positivas con pares y adultos cercanos.

### 5.2. Resultados de la intervención

En el primer módulo, centrado en el autoconocimiento, los estudiantes lograron identificar las principales partes del cuerpo, evidenciando avances en el uso de vocabulario adecuado. A partir de las actividades con apoyos visuales y dinámicos, se observó un cambio positivo en la comprensión del concepto de privacidad corporal, debido a que los participantes comenzaron a relacionar correctamente las zonas íntimas con situaciones en las que se requiere cuidado y respeto. La metodología basada en juegos resultó efectiva para favorecer el aprendizaje significativo en personas con discapacidad intelectual leve, reforzando su autonomía y autoestima corporal.

El segundo módulo mostró una mejora notable en la capacidad de los participantes para nombrar y ubicar las partes del cuerpo, incluyendo aquellas que se consideran íntimas. Se observó una mayor comprensión del concepto de privacidad, ya que los estudiantes comenzaron a mostrar comportamientos más protectores respecto a su cuerpo y a manifestar límites personales de forma verbal o gestual. Este progreso se evidenció no solo en el desarrollo de las actividades programadas, sino también en espacios cotidianos del entorno educativo donde los participantes demostraron aplicar lo aprendido. En general, este módulo permitió consolidar aprendizajes esenciales para el autocuidado, al tiempo que fortaleció la seguridad corporal y emocional de los participantes.

Durante el desarrollo del tercer módulo, orientado al conocimiento del otro, se trabajaron habilidades socioemocionales centradas en el reconocimiento de emociones propias y ajenas, así como en la expresión de afinidad hacia los compañeros. Si bien algunos participantes lograron identificar emociones básicas como la alegría o el enojo en situaciones simuladas, se evidenciaron ciertas dificultades al momento de interpretar emociones más complejas, como la frustración o la vergüenza, especialmente durante los juegos de rol. Del mismo modo, aunque la mayoría participó activamente en las dinámicas propuestas, en algunos casos se notó rigidez en la expresión afectiva hacia

sus pares, ya sea por timidez o inseguridad. Estas observaciones indican la necesidad de reforzar este módulo con estrategias más visuales o estructuradas y con mayor acompañamiento individual. A pesar de estas dificultades, se valoró la disposición general del grupo y la apertura progresiva a expresar afecto, empatía y respeto en un entorno seguro.

## 6. Discusión

Los resultados obtenidos coinciden con lo planteado por diversos estudios previos a nivel internacional y nacional. Jiménez (2018), en su investigación realizada en Madrid, encontró que las personas con discapacidad intelectual presentan conductas afectivo-sexuales variadas y conocen el placer que les brindan sus experiencias sexuales, pero los programas educativos sobre sexualidad suelen ser débiles, contemplando solo el proceso biológico y dejando de lado cuestiones de salud, seguridad y disfrute personal. De manera similar, Ramírez (2021) evidenció que los estudiantes acudían al área de enfermería en busca de información relacionada con sus necesidades sexuales y no recibían la atención adecuada, poniendo en evidencia la responsabilidad compartida entre los profesionales educativos y de salud.

Los hallazgos también confirman lo señalado por Díaz (2017), quien evidenció que a las personas con discapacidad intelectual se les ha impedido gozar de su autonomía y autodependencia por motivos de infantilización y sobreprotección, no siendo consideradas capaces de asumir responsabilidad en sus propias necesidades emocionales y sexuales. En el contexto latinoamericano, Hermosillo y García (2020) analizaron factores como el tabú, la familia, los modelos y los prejuicios que impiden que los estudiantes con discapacidad intelectual gocen de su sexualidad, proponiendo la implementación de programas de intervención que atiendan cada uno de estos factores limitantes. Esto coincide con las barreras identificadas en el presente estudio.

Desde una perspectiva teórica, los resultados refuerzan lo planteado por el enfoque de derechos humanos y educación inclusiva, donde la EIS es vista como un componente esencial para el desarrollo integral de las personas con discapacidad. La UNESCO (2018) destaca que la sexualidad debe abordarse desde la infancia como parte de la formación del individuo, y no como un aspecto prohibido o excluido. El rol docente cobra especial relevancia, ya que actúa como mediador entre la información, la experiencia educativa y la protección del estudiante. La efectividad de las metodologías empleadas, especialmente el aprendizaje basado en juegos y el método multisensorial, confirma la necesidad de adaptar los contenidos y estrategias pedagógicas a las características cognitivas de los estudiantes con discapacidad intelectual, tal como lo señala la AAIDD (2010).

## 7. Conclusiones

La Educación Integral de la Sexualidad en estudiantes con discapacidad intelectual leve representa un desafío y, al mismo tiempo, una necesidad urgente dentro del contexto educativo. A lo largo de este programa, se ha evidenciado que la falta de conocimientos

en torno a la sexualidad y el escaso acceso a una educación estructurada en esta área limitan el desarrollo pleno de los estudiantes, generando barreras para su bienestar y autonomía. El programa de intervención diseñado e implementado respondió a la necesidad de ofrecer herramientas que abordan el autocuidado, el autoconocimiento y el conocimiento del otro, tres ejes fundamentales para la construcción de una identidad sana y la prevención de riesgos asociados a la falta de información.

La educación integral de la sexualidad, lejos de ser un tema tabú, debe ser entendida como un derecho que contribuye a la formación de personas autónomas, seguras y capaces de establecer relaciones interpersonales saludables. Desde una perspectiva inclusiva, este programa reconoció la importancia de adaptar los contenidos y metodologías a las características y necesidades de los estudiantes, garantizando un aprendizaje significativo a través de estrategias didácticas accesibles. La implementación de este enfoque permitió a los participantes comprender su propio cuerpo, identificar situaciones de riesgo, desarrollar habilidades para la toma de decisiones y fortalecer su autoestima, promoviendo su bienestar emocional y social.

La intervención generó un impacto positivo y sostenible en la vida de los estudiantes con discapacidad intelectual leve, promoviendo una EIS basada en el respeto, la equidad y la autodeterminación. La implementación permitió generar espacios seguros y accesibles para reflexionar sobre el cuerpo, las emociones, las relaciones y el respeto, favoreciendo la construcción de una sexualidad integral sana, libre de prejuicios y violencia. El programa también contribuyó al reconocimiento de la dignidad personal, fomentando actitudes de protección, responsabilidad y autocuidado en la vida cotidiana.

Finalmente, se recomienda que estos programas no solo se implementen cuando surjan situaciones específicas, sino que constituyan un eje fundamental de enseñanza en las aulas. Las personas con discapacidad intelectual tienen un desarrollo fisiológico acorde a su edad y presentan las mismas necesidades, requiriendo mayor información para responder adecuadamente. La Educación Integral de la Sexualidad no debe constituir un eje transversal, sino un eje principal para preservar la salud, el autocuidado y prevenir situaciones de riesgo como abusos. Como docentes, debe ser una prioridad mantener activos estos programas educativos, pues esto no solo implica el desarrollo físico, sino también lo emocional, y de manera muy especial, la prevención.

Desde el punto de vista del impacto en la comunidad educativa, este estudio contribuyó a instalar una conversación pedagógica que había permanecido silenciada: la posibilidad de nombrar el cuerpo con lenguaje adecuado, comprender la privacidad y ensayar límites en un entorno seguro. Las docentes participantes reconocieron que la intervención les brindó recursos concretos y les abrió un espacio de reflexión sobre su propia formación. Esto evidencia que el programa no solo impactó a los estudiantes, sino que activó un proceso de desarrollo profesional docente en torno a la EIS, aspecto que refuerza su sostenibilidad y su potencial replicabilidad en otros contextos de educación especial.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que deben reconocerse. El tamaño reducido de la unidad de análisis —cuatro estudiantes de una sola institución— restringe

la transferibilidad de los resultados a otros contextos. La brevedad del programa (tres semanas) limitó la consolidación de aprendizajes más complejos, especialmente en el tercer módulo relacionado con la expresión afectiva y el reconocimiento de emociones complejas. Asimismo, la ausencia de un seguimiento longitudinal impide verificar la permanencia de los cambios observados. Estas limitaciones abren líneas de investigación futura: estudios con muestras más amplias y diversas, diseños que incorporen a las familias como agentes educativos, investigaciones longitudinales que evalúen el impacto sostenido de programas de EIS, y el desarrollo de materiales didácticos validados para poblaciones con discapacidad intelectual de diferentes niveles de apoyo.

## 8. Referencias bibliográficas

AAIDD. (2010). Discapacidad intelectual: Definición, clasificación y sistemas de apoyo. Alianza Editorial.

Alvarado, L. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma sociocrítico. Revista Universitaria de Investigación, 9(2), 187-202.

American Psychiatric Association. (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5). Editorial Médica Panamericana.

Boixadós, A. (2017). El autoconocimiento en el espacio de la supervisión educativa. Red de Prácticum (REPPE). Universidad de Barcelona.

Chernicoff, L. y Rodríguez, E. (2018). Autoconocimiento: una mirada hacia nuestro universo interno. Didac, 72, 29-37.

Cobo, G. y Valdivia, S. M. (2017). Juego de roles. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Colmenares, A., Piñero, M. y Lourdes, M. (2008). La investigación acción: Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socioeducativas. Laurus, 14(27), 96-114.

Díaz, I. (2017). Construcción de la salud sexual y análisis de su influencia en la calidad de vida y prevención de abusos sexuales en personas adultas con discapacidad intelectual [Tesis doctoral, Universidad de Valencia].

Escobar, M., Franco, Z. y Duque, J. (2011). El autocuidado: Un compromiso de la formación integral en educación superior. Revista Hacia la Promoción de la Salud, 16(2), 132-146.

Gijón, J. et al. (2022). El diario de campo como instrumento para la formación práctica. Revista de Educación, 395, 245-268.

Gómez, I. (2020). La metodología multisensorial con alumnos con discapacidad. Campus Educación.

González, F. et al. (2022). La entrevista en investigación cualitativa. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales, 53, 89-112.

Guevara, G. et al. (2020). Metodologías de investigación educativa. Revista Científica Mundo de la Investigación, 4(3), 163-173.

Hermosillo, A. y García, F. (2020). Sexualidad, discapacidad y derechos humanos. Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 23(2), 789-812.

Jiménez, M. C. (2018). Formación del profesorado y atención a las personas con discapacidad intelectual en afectividad y sexualidad [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid].

Ke, X. y Liu, J. (2017). Discapacidad intelectual. En J. M. Rey (Ed.), Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP (pp. 1-28). IACAPAP.

Meresman, S., Ramos, V., Rossi, D. y Torena, D. (2013). Es parte de la vida. Material de apoyo sobre educación sexual integral y discapacidad para compartir en familia. UNFPA.

Ministerio de Salud Pública. (2017). Guía de atención integral en salud sexual y reproductiva para personas con discapacidad. MSP Ecuador.

ONU. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Naciones Unidas.

Ramírez, E. (2021). Educación sexual en estudiantes con discapacidad intelectual. Universidad Complutense de Madrid.

Rubio, J. (2018). La observación participante en investigación educativa. Investigación en la Escuela, 95, 120-135.

Schütz, A. (1974). Estudios sobre teoría social. Amorrortu Editores.

UNESCO. (2018). Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad: Un enfoque basado en la evidencia. UNESCO.

UNFPA. (2013). El autocuidado de la salud sexual y reproductiva. Fondo de Población de las Naciones Unidas.

U-tad. (2023). Aprendizaje basado en juegos: metodología y beneficios. Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital.

Valdivia, M. (2013). Sexualidad y discapacidad intelectual. Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes, 1(1), 45-52.

# *The Merchant of Venice*: the importance of motivation and commitment as sources of strategic thinking.

Sara Polidoro

Universidad Cardenal Herrera-CEU, CEU Universities.

## 1. Introduction.

This essay explores *The Merchant of Venice* through the lens of commitment and the power of pacts, both legal and emotional. This play by Shakespeare is structures around different exes – agreements - that regulate human relationship in an everyday context: contracts of love, commercial obligation, moral and religious duties and bonds of friendship. While governing daily relationships, these bonds create tensions between the lifelong binomials; appearance and truth, mercy and justice, freedom and constrain.

By focusing on two moments of the play - the caskets and the bond of flesh – this analysis investigates how different forms of commitment act within the social, economic and ideological framework of early modern Venice. The analysis embraces also the effect of these bonds on personal relationships, reflecting Renaissance concerns about authority, patriarchy and commerce. Each topic will be discussed and compared with other plays to find out similarities and differences. The dissertation aims to show that *The Merchant of Venice* is not only a story of contracts, but a complex meditation on the cost and consequences of compromise and being bound.

*The Merchant of Venice* is set in Renaissance Venice. Two plots are combined together in this play: the first one is about the flesh-bond, followed by the motif of the caskets or the bond for love.

## 2. The first bond.

Bassanio wants to marry Portia, the wealthy heiress of Belmont. To court her and compete with the other suitors, he needs money. Bassanio asks his friend Antonio, the merchant mentioned in the title, for a loan but he cannot help him because his fortunes, the trade-ships, are at sea and he advises Bassanio to borrow money from Shylock, a Jewish moneylender, with Antonio as a guarantor. Bassanio obtains 3,000 ducats from Shylock on the condition that he has to pay back him in three months otherwise the debt will be paid by cutting a pound of flesh from Antonio. A bond of flesh is drawn up. The scene moves to Belmont. Before dying, the father of Portia, devised a test in order to control the future marriage of his daughter, choosing for her the right husband interested in loving and marrying Portia and not in the money of her family. There are six other contenders, but only three end up participating.

Again, in Venice. The Venetian plot is complicated by a subplot: Jessica, the daughter of Shylock, runs away from her house to love her Christian boyfriend, Lorenzo. In the meanwhile, Antonio realizes that all his trade-ships are lost and he will not be able to pay back the money to the Jewish money-lender. Shylock, blinded by the anger and the grief from the loss of his daughter, demands the pound of flesh according to the bond. The presence of Portia, dressed as a lawyer, is crucial during the trial: she succeeds in saving

the life of Antonio, using its law against the Jew. At the end, both the couples are reunited. Shylock and Antonio are the only ones left alone; Shylock is humiliated and broken by the religious conversion, the defeat in the trial and the loss of his daughter while Antonio, after risking his life for his "friend", is still without love and reward for his actions. Two moments are significant in this comedy; the caskets as a strategy of the father of Portia for controlling her and the bond of flesh in which Shylock and Antonio are involved.

The 'merry bond' will be the centre of the first section of the essay, in which love, marriage and friendship will be analysed and discussed. In the second part the attention shifts to money. How relationships are different in the commercial world; the world of trade and the phenomenon of usury as the only way to bind people, Jewish and Christians.

### 2.1 The caskets

Nerissa:

> [...] the lottery that he hath devised in these three chests of
>
> gold, silver, and lead, whereof who chooses his
>
> meaning chooses you, will no doubt never be chose
>
> by any rightly but one who you shall rightly love.
>
> (Shakespeare,1596/2003 1.2.28-32)

The first act of *The merchant of Venice* focuses on one of the most powerful symbols of the play: the three caskets. Portia's father wanted to be sure that his daughter would get married to the right man, so that he developed a strategy: a sort of test for those who asked her hand in marriage. It is Nerissa, the waiting-woman of the Lady of Belmont, to explain in act one scene two the terms of this lottery based on three caskets: one gold, one silver and one lead. Suitors have to choose one of them in search of the portrait of Portia.

Portia, on the other hand, could not refuse the winner of the lottery, nor choose her beloved as husband, nor oppose the will of her father: "[...] the lottery of my destiny/ Bars me the right of voluntary choosing, [...] if my father had not scanted me[...]" (Shakespeare, 1596/2003,2.1.15-17). In acts one and two Portia is presented as a weak and vulnerable character, submitting to the will of her father without any power. Later on, this character will evolve into a restless, witty and intelligent person. "Is it not hard, Nerissa, that I cannot choose one, nor refuse none?" (Shakespeare, 1596/2003,1.2.25-26). For that reason, a mix of sadness, anxiety and hope seem to fill her heart. In the film version directed by Michael Radford, the actress playing the role of Portia gives voice to the thoughts and emotions she has. When all the contenders are getting ready for the test, the actress shows a great anxiety and worry about fate; she speaks with Nerissa saying that she doesn't like her suitors and hoping that they will go wrong in choosing the caskets. In the scenes of the choice of the first two contenders, the actress standing aside from the principal scene puts her handkerchief to her mouth. Although reading the book is different from watching the movie, it is possible to perceive her feelings from the speeches: "[...] for there is not one among them/ but I dote on his very absence, and I pray God grant/ them a fair departure" (Shakespeare, 1596/2003, 1.2.108-110). Her desire comes true; from six suitors the final number choosing is two. In act two Shakespeare describes the moment of the choice of the remaining suitors: the Prince of

Morocco and the Prince of Arragon. Morocco, the Moorish Prince, makes his choice in act two scene 7. Portia instructs him, explaining the lottery: "The one of them contains my picture, Prince. / If you choose that, then I am yours withal" (Shakespeare, 1596/2003, 2.7.11-12). Before making his choice, the Prince of Morocco reads aloud the inscriptions on each casket: "This first, of gold, who this inscription bears, / 'Who chooseth me shall gain what many men desire'; / The second, silver, which this promise carries, / 'Who chooseth me shall get as much as he deserves'; / This third, dull lead, with warning all as blunt, / 'Who chooseth me must give and hazard all he hath" (Shakespeare, 1596/2003, 2.7.4-9). His choice basically is driven by his pride and conviction that he "deserve[s] what many men desire". Yet he prefers to justify his choice with Portia, "Never so a rich gem / Was set in worse than gold" (Shakespeare, 1596/2003, 2.7.54-55), making long speeches that reveals his pagan religion: "Some god direct my judgement!" and his exotic origin: "The Hyrcanian deserts and the vasty wilds / of wide Arabia [...]" (Shakespeare, 1596/2003, 2.7.13,41-42). The introduction of exotic characters in the plays of Shakespeare is not so unusual. In Venice, in the sixteenth century co-existence of all of these groups was very common, since it was one of the most important commercial cities. Shylock belonged to the Jewish community of Venice and Othello, another famous character of Shakespeare was a Moorish general in Venice. Although, these characters were not considered citizens and were legal aliens. It is not a coincidence that neither Morocco nor Aragon is going to win the lottery. In fact the Prince of Morocco, proud of himself, chooses "what many men desire" (Shakespeare, 1596/2003, 2.7.5). Deceived by the appearance, he finds in the casket not the expected portrait but a skull along with a proverb: "All that glitters is not gold" (Shakespeare, 1596/2003, 2.7.65). It is the father of Portia speaking from beyond the grave. He is addressing the one who chooses the golden casket, reproaching that suitor for giving more importance to appearance and to his love for things. Morocco fails and is also punished for his pride and arrogance shown in his speech: "I do in birth deserve her, and in fortunes, / In grace, and in qualities of breeding; But more than these, in love I do deserve" (Shakespeare, 1596/2003, 2.7.32-34). The affinity with the second suitor, the Prince of Aragon, is evident. As his name suggests, his main trait is the 'arrogance'. From his words his presumption comes out: "Let none presume/ to wear an undeserved dignity" (Shakespeare, 1596/2003, 2.9.39-40), as if he were the only one to deserve Portia. Though he seems wiser than the previous suitor in telling that "[...]the golden casket[...] is What many men desire; that 'many' may be meant / By the fool multitude that choose by show[...]" (Shakespeare, 1596/2003, 2.9.25-26), yet even he is not able to look beyond the appearance. The choice for Arragon is the silver casket: "Who chooseth me shall get as much as he deserves" (Shakespeare, 1596/2003, 2.9.7). The result, of course, is the same as Morocco: a failure. Inside the casket a head of a fool, "the portait of a blinking idiot" (Shakespeare, 1596/2003, 2.9.54) was waiting for him.

Potentially, the scene could end with the failure of Aragon, but a messenger from Venice announces that another suitor would be taking part in the lottery: his master Bassanio. A sort of hope, shared by Nerissa, seems to revitalize the soul of Portia. She had met him in the past and it seems that she had some feelings for him. It can be noticed in her behaviour. In act three scene two, she is almost praying for him to take more time for the choice while she was quite ignoring the previous two contenders. If she could, she would reveal to him which casket contains her portrayal so that she would have Bassanio as her future husband. The dramatic atmosphere in the scene of the choice is perfectly represented by the speeches of Portia; long sentences with a driving rhythm and her words full of tension, anxiety and hope create this dramatic effect. On the contrary, unlike the other two suitors, Bassanio does not waste his time in making pompous speeches;

"Let me to my fortune and the caskets" (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.39) he says. Before making the choice, like divine advice a song sung. Maybe Shakespeare introduced this element not to repeat the inscriptions on the caskets. Yet it is curious to underline that the first three lines of this song: “Tell me where is fancy bred, /Or in the heart, or in the head? / How begot, how nourished?". All lines rhyme with lead and the song is like a warning sign to distrust of appearance, "So may the outward shows be least themselves. / The world is still deceived with ornaments," (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.63-74). Bassanio, after the songs and before making the choice, introduces the theme of the appearances which mislead people and betray the truth of the reality. Bassanio takes the risk by choosing the "meagre lead". Unlocking the lead casket, Bassanio finds the "Fair Portia's counterfeit" (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.115) and a scroll: "You that choose not by the view / Chance as fair, and choose as true" (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.131-132). Once again the father of Portia is speaking from beyond the grave and he congratulates the winner on the choice of lead, Yet the figure of Bassanio is ambiguous/shady/controversial: he is the only one able to overcome the world of appearance refusing the gold casket but actually he is there because "In Belmont is a lady richly left" (Shakespeare, 1596/2003, 1.1.161). According to this sentence he went to Belmont because there is a young heiress; not passion or love but money and heritance come first in the mind of Bassanio. In fact many aferences to gold are associated with the figure of Portia are in the speeches of the winning suitor: "Here in her hairs/ The painter [...] hath woven/ A golden mesh" (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.120-122) are referring to her hair, he describes "those crisped snaky golden locks" (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.120); finally, he compares "her sunny locks [...] like a golden fleece,/ Which makes her seat of Belmont Colchos' strand,/ And many Jason's come in quest of her" (Shakespeare, 1596/2003, 1.1.167-172). Basically Portia is the Golden Fleece and he and the other suitors stand for Jason and the Argonauts who were seeking that Golden Fleece. As the other side of the coin, it is surprising to notice that the only suitor who succeeded in choosing the right casket going beyond the outward surface is also the personification of appearance: he is interested in Portia because she inherited a great fortune.

In fact once the choice reveals that Bassanio is the winner, Portia acknowledges him as "her lord, her governor, her king" (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.165), sharing her properties to him: "This house, these servants, and this same myself/ Are yours, my lord's" (Shakespeare, 1596/2003, 3.2.170-171). The submission of Portia is complete; from the control of her father she now goes under the rule of Bassanio.

The theme of the father whose deviate control or simply care about the destiny of his daughter is constant in the plays of Shakespeare. Starting with *King Lear*, it is possible to find some similarities and differences in the relationship between father and daughter. The will of Lear is to marry off his favourite daughter. Lear seems to be interested in “The Princes, France and Burgundy./ Great rivals in our youngest daughter’s love” (Shakespeare, 1608/2008, 1.1.44-45). Basically his will is to arrange “a good marriage alliance” (Flower, 2002) for Cordelia. The choice of the right suitors is delayed by the ‘love-test’: his intention was to share his kingdom, basing the division on the love his daughters show to him. Gonerill and Regan with their pompous but absolutely empty speeches make Lear believe that their love for him is true. On the contrary, Cordelia refuses to say anything. The anger of her father is so great that he banishes Cordelia, letting the two suitors share his hate for her. It is controversial describing the figure of Lear: to one side he cares about the marriage of his daughter for making good alliance; on the other side after the love test he acts as if he were a suitor who competes for

Cordelia, who doesn't show love for him. Again, we have the theme of appearance making people misjudge reality. However, even if in a particular way, Lear cares about the future of his daughters. A different but still similar situation can be found in *The Tempest*. Rather than controlling the future of Miranda in the way of choosing her future husband, Prospero is concerned to preserve her virginity from rape by Caliban. He protects Miranda but also arranges her meeting with Fernando. The only common factor that unites all these characters is that they are above all fathers and their moral imperative is looking after their daughters. It is common to have in the plays of Shakespeare what we call "one-parent families". Hardly ever the parent who leads the family is represented by a weak and contaminant woman, as described by Douglas (Douglas, 1966).

History witness that in the early modern period the existence of a patriarchal culture tends to give importance and power to men; fathers and husbands had the control of their women, daughters and wives, and the absolute power of making decisions in the society. It is necessary to mention certain privileged women, like Queen Elisabeth I, could exercise power in a patriarchal society. Jessica, Shylock's daughter, represents another form of bond that is broken and reframed within the play. Unlike Portia, whose bonds are regulated by law, inheritance and marriage, Jessica breaks a familial and religious bond by leaving her father's house and converting to Christianity. Her escape with Lorenzo is not governed by contracts or tests, but by desire and deep rejection of paternal authority. By stealing her father's money and jewels, she transforms economic bonds into personal freedom, turning Shylock's world of accumulation into loss. Jessica's action deeply affects Shylock, escalating his sense of betrayal and isolation, and contributes to his harsh radicalisation during the trial. In this sense, Jessica embodies a silent but decisive rupture: her bond with Shylock is not renegotiated or symbolically transferred, but simply abandoned, showing that bonds in the play can also be dissolved through absence rather than confrontation.

Venice in the 16th century was completely ruled by men. Just male figures were dominant in social life. Commerce and trade, money and interests were considered values; materialism in one word. Belmont represents the opposite hemisphere in which medieval values like loyalty and honour are still alive. Portia is the emblem of this world; after Bassanio became her lord, she gave him a ring making him swear never to part from it. She bases her relationship with him on fidelity. Yet Bassanio will break the promise; not properly because he does not completely belong to that world, but mostly he breaks his promise reluctantly because of his obligation to Antonio. This is the reason why there are opposing claims on his loyalty. Basically he is Venetian but becoming husband of Portia he will be a part of her world as well. It is interesting to notice that the positions of the three main characters of the play are completely different. Antonio, for example, is "in between": his economic life -he is the merchant of Venice- confines him to Venice but his feelings for Bassanio would take him to a transcendent love of Belmont. The male relationship between them, Antonio and Bassanio, is more than a friendship. Many renaissance writings talk about this platonic love with no sexual connotation between an old, noble man and a younger one. Actually Antonio is in love with Bassanio who doesn't return his love; he uses Antonio and his money for achieving his aims. The relationships established by Bassanio are mainly based on money: he is all appearance and he admits it: "How much I have disabled mine estate, / By something showing a more swelling port/ Than my faint means would grant continuance" (Shakespeare, 1596/2003, 1.1.123-125). Even though he is a parasite, nevertheless, he has true feelings for Antonio, at least considering the level of friendship showed through the lines.

In the *Twelfth Night* there is a similar situation: Antonio, a man who took care of Sebastian after the shipwreck, falls in love with him and provides for money he needs. Yet at the end of this play Sebastian gets married and Antonio is left alone with his love. Even the merchant Antonio is left alone with his sadness since Bassanio prefers Portia to him. Both Antonios are not homosexual; most likely -implicitly- this is a question of a sexual relation between the male friends. Sedgwick would define it as "homosocial desire": a social bond between them marked by the desire rather than love (Sedgwick, 1985). From this point of view Portia is regarded as an element in the middle which takes Bassanio away from Antonio. In any case the more important and stronger relationship is between men. Another example of 'woman-in-between' can be sought out in *The Winter's Tale*. Leontes and Polixenes are friends since childhood. Hermione becomes the wife of Leontes, taking her in between. Unconsciously she causes trouble and cuts off their brotherly love because Leontes is inflamed with jealousy. Different but still similar, the figure of the woman is considered a "contaminant" and disturbing in each context of life, but not an obstacle: the male homosocial desire was compatible with marriage. It was common in Shakespeare's writings, above all sonnets, that the older man encourages the younger one to get married; like Antonio funds Bassanio to court and marry Portia. Of course, the only place in which marriages can be celebrated in the play is Belmont. Venice with its deals and trades is the place of money and sex: it is the city of flesh.

## 2.2. The flesh-bond

Venice is the city of trade, Venice is the city of materialistic values, Venice is the city in which money is more important than life. Antonio is the merchant who belongs and takes part actively in the life of this trade city. On the other side, the figure of Shylock: a Jew, a money-lender, an usurer. Two different characters, with two different religions and two opposite way of acting: the former is a typical merchant, a risk-taker, who invests his fortunes in the sea, in commerce and trades; while the latter is an usurer. Shylock is not involved in commerce, but in finance. His main occupation is lending money with interest and this is the reason for which he is hated by Venetian people: firstly because he is a Jew and secondly he lends money with interest. "The Venetian Jews had suffered various persecutions" (Sinsheimer, 1968, p. 93). In 1516 all the Jews living in Venice were confined to the ghetto: a city within the city in which all the Jewish people living in Venice were closed in after the sunset. Jews were regarded as outsiders, foreigners; Shylock is considered an outcast because he lives in the ghetto and he is treated like a dog: "Thou call'st me dog before thou hadst a cause" (Shakespeare, 1596/2003, 3.3.6), he says to Antonio. History tells us that "one of the major factors in tolerance of Jews was their significant contribution to the economic well-being of the country" (Smith,2002, p. 66). The truth is that they had economic power; they started lending money till becoming usurers, and for every loan they wanted an unlawful excessive interest. The deep hate Venetians and the other countries had, comes from a religious matter: lending money with interests was against the Christian way of life. In fact Antonio says to Shylock: "I neither lend nor borrow; By taking nor by giving of excess" (Shakespeare, 1596/2003, 1.3.59-60). In the Old Testament, in particular "Deuteronomy forbids charging interest of one's brother [...] but permits it with a stranger" (Kaplan, 2002, p.188). It is exactly what Shylock does: taking interest from his Venetian community which confines and mistreats him almost as if he were not human:

> I am a Jew. Hath not a Jew eyes? Hath not a Jew hands, organs, dimensions, senses, affections, passions? [...] If a Jew wrong a Christian,what is his/ humility?

> Revenge. If a Christian wrong a Jew, what/ should his sufferance be by a Christian example? / Why, revenge! (Shakespeare, 1596/2003, 3.1.55-68).

The monologue of Shylock in act three scene one is one of the most powerful and dramatic speeches. In some way this speech contradicts what is said before: Shylock in the monologue discuss the common nature and humanity of all the men, but in his business he makes Christians pay interest, because they are strangers. Is it a contradiction? The way he uses words to show anger and woe for the situation in which he and his fellow live: considered inferior for their religion and the activity of usury, they cannot be citizens, they live closed in the ghetto and they have to wear something particular so that people can recognize them as Jews. In this anti-Semitism? Yes. Relationships between Christians and Jews were coloured by anti- Semitism. Back in 1215, the fourth Council of the Lateran forced all the Jewish people to wear a circle of yellow cloth to identify them, to mark them. However, the city of Venice was a multicultural republic, prejudice, racial and religious hatred were bidirectional. Also Marlowe describes the figure of a Jew, Barabas, as an alienated and considered "evil" by "his" society. Making reference to "The Jew of Malta", it is possible to find out differences and similarities with *The Merchant of Venice* of Shakespeare. Barabas is a Jew, hated and alienated by the Malthese for his behaviour, first, and for his diversity of religion. In contrast with Shylock and his position as a money-lender, Barabas is more similar to Antonio: he is a merchant adventurer, he puts money in commerce. Marlowe shows to his audience the behaviour of his main character as a Machiavellian anti-hero; once on the side of Christians, another time on the side of Turks, since his main interests is making money. He has a religious community and religious values, but the main loyalty is to himself. Similar to Antonio in being a risk-taking merchant, he is limited by his greed and his religion: he is a Jew and the Maltese community will not support him because he is an outsider, he is a killer, he is a man who above all thinks about his interest. He acts without scruples, he is evil. The creation of this character by Marlowe was mainly to please the Elizabethan audience which thought of Jews as Marlowe wrote in his play. The difference with Shakespeare seems to be in the humanization of the Jew: Shylock can feel grief, woe, anger; he is able to suffer for his condition. Maybe it is just an assumption, but I can see a sort of Machiavellian manipulation when Shylock makes the bond with Antonio: Bassanio asks his friend money for courting the rich heiress of Belmont, but Antonio has all his fortune at sea and suggests him to go to the Jewish money-lender, Shylock, taking his friend as warrantor. Shylock reacts as he felt for once in his life superior to them and he declares openly his hate towards Antonio: "I hate him for he is a Christian; / But more, for that in low simplicity/ He lends out money gratis and brings down/ The rate of usance here with us in Venice" (Shakespeare, 1596/2003, 1.3.40-43). Also he denounces the way in which Antonio treated him: "Signor Antonio, many a time and oft / In the Rialto you have rated me/ About my moneys and my usances; [...] you spat on me on Wednesday last, / You spurned me such a day, another time/ You called me dog, and for these courtesies/ I'll lend you thus much moneys?" Shakespeare, 1596/2003, 1.3.104-127). The trickery is established in this moment. Antonio says that maybe he will keep doing the same, but asks Shylock to lend money to his enemy, so that "if he break, thou mayst with better face/ exact the penalty" (Shakespeare, 1596/2003, 1.3.134-135). The Machiavellian Shylock agrees to give 3,000 ducats to Bassanio but on one condition: no interest to be paid, but "seal me there / Your single bond, and, in a merry spot, / If you repay me not [...] let the forfeit/ Be nominated for an equal pound/ Of your fair flesh, to be cut off and taken / In what part of your body pleaseth me" (Shakespeare, 1596/2003, 1.3.143-149). Antonio agrees, Bassanio prays him not to accept this condition; Shylock is starting his revenge, showing

a false disposition of becoming a friend of them. A pound of flesh for 3,000 ducats: Shylock lends money for having in return human flesh.

The loss of the ships of Antonio in act three scene one is what Shylock was waiting for. Sure of taking his revenge he specifies where to cut off his pound of flesh: next to the heart. Antonio is waiting for his death. The last desire he has is seeing Bassanio for the last time. In this scene the audience is extremely anxious: ethically, can anyone cut off a pound of flesh 'legally' to anyone else? The scene is the trial: "Many productions open Scene I, the trial scene with a grand ceremonial entry of the Duke and the nobility of Venice" (Smith, 2002, p. 39). From the Duke to Bassanio, everyone pleads until Shylock for clemency. Bassanio tries to offer twice the amount due but nothing. Shylock wants justice: "I'll have my bond" (Shakespeare, 1596/2003, 3.3.13), he repeats. The intervention of Portia, disguised as a lawyer named Balthasar, represents the only hope for Antonio. In Act four scene one there is "the grand climax of the trial and of the play, focusing on the central conflict of justice and mercy" (Alexander, 2006, p. 50). Portia-Balthasar makes her great speech on mercy, qualifying it as "an attribute to God himself" (Shakespeare, 1596/2003,4.1.193). Yet Shylock still asks for justice. He wants the law to be enforced against Antonio. The reference for his thirst of justice can be found in the Old Testament when it is explained the rule of "eye for an eye and a tooth for a tooth" (New Testament, Matt. 5:38, New International Version). He has to have back what was sealed in the bond: his pound of flesh without any kind of mercy. The opposition between Portia and Shylock is evident: the former explains the value of mercy for the Christian religion while the latter insists on his bond. The judgement is death. This is the turning point in which Portia becomes active and succeeds in saving Antonio: "This bond doth give thee here no jot of blood; [...] take thou thy pound of flesh/ But in cutting it if thou dost shed/ One drop of Christian blood, thy lands and goods/ Are confiscate/ Unto the state of Venice" (Shakespeare, 1596/2003, 4.1.304-310). Once again Venice is the scenery of a duel between a legal or quasi-legal argument and a moral or theological argument. Shylock cannot take his revenge otherwise he will be punished by the Venetian law for making an attempt on a citizen of Venice. He is an alien, a Jew, an outcast; how could he think to take his revenge? "It is enacted in the laws of Venice; / If it be proved against an alien [...] He seek the life of any citizen,/ The party 'against the which he doth contrive/ Shall seize one half his goods, the other half/ Comes to the privy coffer of the state, / And the offender's life lies in the mercy/ Of the Duke only" (Shakespeare, 1596/2003, 4.1.346-354). From prosecutor to accused, this is the punishment for thinking to make an attempt on a Christian / Venetian life. Yet the greatest humiliation is the conversion: "He presently becomes a Christian" (Shakespeare, 1596/2003, 4.1.385). It is important at this point to notice that Portia made a great speech on mercy, but now, where is the mercy towards Shylock? It seems to be contradiction; he is deprived of his possessions and also of his religion. Venetian society punished him. Yet Portia solved the situation thanks to her camouflage: patriarchal society would have not allowed her to defend Antonio as his lawyer if they had discovered her gender. The cross-dressing was the only means for Portia to carry out her actions and more in general it represents the only possible solution in a specific situation. For example in the *Twelfth night* Viola, after the shipwreck, disguises herself as Cesario and she enters the service of Duke Orsino. Women had to take on masculine clothing to have a voice and gain a say.

In the end of *The merchant of Venice* the audience and the readers witness the evolution/devolution of the two main characters we have analysed in this essay. Portia from the passive role she had in the scene of caskets since she could not control her life

becomes an active heroine able to take the part of a lawyer and save the life of Antonio. She was under the rule of her father but in the trial she took her revenge, taking the Jew and the Venetian under her control. On the other hand the path of Shylock seems reversed: his power and his money transformed him from usurer to a "criminal". For his bond, his greed, his religion, his hate towards Christians, he is punished. He is deprived of the three things he cares most: his daughter Jessica, who elopes with her Christian boyfriend, his Jewish religion because of the conversion demanded as punishment, and his properties. Through these two key scenes of the play, their intrinsic meaning and the path of every character. The historical, social and political background of Venice in the 16th century has been built thanks to the lines and the characters Shakespeare invented.

## 3. Conclusion.

The analysis of the three caskets and the bond of flesh reveal how *The Merchant of Venice* revolves around different forms of commitment that define relationships and social dynamics. These bonds, whether motivated by love, friendship, money, or law, apart from shaping the destiny of the characters, disclose the contradictions of the society in which they operate.

The casket test demonstrates how appearance and value are often confused, while the flesh-bond reveals the dangers of a rigid legal system that gives preference to justice over mercy. Together, these mechanisms show that commitment in the play is never neutral because of its intrinsic duality: it can protect, but it can also destroy. Through the figures of Portia, Antonio, Bassanio, and Shylock, Shakespeare presents a world in which bonds are imposed, inherited, negotiated, and broken, often at great personal cost.

Portia's devotional obedience to her father's will, embodied in the casket scene, exemplifies a beyond death bond with patriarchal authority. Yet, she later negotiates and reverses her position, through a brilliant legal discourse in disguise. Her character glides from the passive position as object of exchange to the active agent of critical judgement. Apart from demonstrating that bonds may experience renovations and transformations, she reshapes the authority in a very unpredictable way.

Antonio's bond with Bassanio works differently. By signing the flesh-bond, Antonio converts friendship into contractual terms, subordinating his identity to Bassanio's successes. A bond mediated by money but grounded in affection exposes all those involved to unintended consequences. Indeed, the key point of the unexpected reversal is the trial scene: a voluntary obligation becomes law when read literally, Antonio is eventually free and Shylock is erased, socially and morally.

Jessica represents the silent rupture. The familial, and religious bond is not disputed but abandoned. This missing presence amplifies Shylock's isolation and turning justice into revenge.

Ultimately, the play suggests that the true problem lies not in commitment itself, but in the way it is interpreted and enforced. By placing bonds at the centre of the drama, *The Merchant of Venice* invites reflection on the ethical limits of contracts and on the human consequences of a society governed by obligation rather than compassion. In Shakespeare, as in real life situations, bonds never dissolve without consequence. Without dialogue, rules are taken to the extreme and lose their humanity. Bonds can be negotiated afterwards through listening and critical thinking.

Following this line of thought, the critical perspective addressed above - Flower, Douglas, Sedgwick, Sinsheimer and Smith, and Kaplan - also provide meaningful connections with

educational research. The debate between justice and mercy is in fashion while discussing assessment, equity and diversity. The concept of the bond as an emotional and economic compromise might open the way for new studies on identity formation and the process of inclusion and exclusion. The homosocial desire illustrated by Sedgwick may function as a base to analyse classroom dynamics and peers' relations.

From the perspective of the educational community, analysing *The Merchant of Venice* offers an opportunity to reflect on how bonds - legal, emotional and social - tailor values and shape the understanding of justice. The play shows that commitments are not neutral; their interpretation and application can produce inequality, exclusion, and conflict. This might encourage students to question how concepts of authority, value, merit and responsibility are articulated. For example, Portia's character illustrates the importance of critical understanding and autonomy. If initially constrained to patriarchal will, her ability to read the law and act strategically highlights the compelling need to teach students to comprehend rules before accepting them blindly. In contrast with this, Shylock represents the vulnerability of those who are marginalized within the dominant educational or social structure, whether for cultural or social reasons. His defeat, humiliation and erasure open a space to discuss the limits of punishment, discrimination, and empathy.

Incorporating these elements into education allows literature to be analysed as the starting point to debate ethics, justice and coexistence in contemporary society. Teaching *The Merchant of Venice* considering this perspective will foster critical and emotional competences. Therefore, students learn to identify how power structures influence decisions, how situation can be turned around and commitments manipulated, and how ethical reflection is essential in any context of learning or social interaction.

In this sense, *The Merchant of Venice* serves a framework for investigating ethical issues and relational aspects of society and education. These critical perspectives reinforce the importance of literary reading as a means to foster reflection and engage with educational inquiry in the contemporary society.

## 4. Bibliography

Douglas, M. (1966). *Purity and danger: An analysis of concepts of pollution and taboo.* Routledge & Kegan Paul.

Flower, C. (2002). *King Lear student guide*. Cambridge University Press.

Kaplan, M.L. (2002). *The Merchant of Venice: Text and Context*. Palgrave.

Sedgwick, E.K. (1985). *Between men: English literature and men homosocial desire*. Columbia University Press.

Shakespeare, W. (2003). *Il Mercante di Venezia/The Merchant of Venice*. (Edizione Garzanti, testo a fronte). Garzanti. (Original work published 1596).

Shakespeare, W. (2008). Re Lear/King Lear. (Edizione Garzanti, testo a fronte). Garzanti. (Original work published 1608).

Sinsheimer, H. (1963). *Shylock: the history of a character*. Blom.

Smith, R. (2002). *The merchant of Venice Cambridge student guide*. Cambridge University Press.

# Cuerpos que perciben, sentidos que piensan: Antropología somática como innovación pedagógica en contextos universitarios

Pilar García Navarro
Madrid Institute for Advanced Study (MIAS)

## 1. Introducción

Este trabajo explora las posibilidades epistémicas, metodológicas y pedagógicas de la antropología somática como fruto del diálogo entre la antropología y los feminismos, y su aplicación a la docencia universitaria. Dicho enfoque se inscribe en una tradición crítica que cuestiona la escisión mente-cuerpo propia de la modernidad occidental y reivindica el cuerpo como lugar central de producción de conocimiento (Csordas, 1990; Esteban, 2004, 2013; Scheper-Hugues & Lock, 1987).

A partir de experiencias docentes desarrolladas durante el periodo 2023-2026 en una asignatura de grado y otra de máster en universidades públicas españolas se propone la integración de la dimensión corporal y sensorial en la enseñanza de métodos cualitativos para la investigación social como estrategia de innovación pedagógica orientada a fomentar aprendizajes críticos, participativos y situados. Esta apuesta dialoga tanto con la pedagogía crítica (Freire, [1970] 2005; hooks, 1994) como con la educación popular, que concibe el aprendizaje como una creación colectiva, lúdica y corporalmente implicada (Algava, 2006; Delgado, 1986; Korol, 2015).

La propuesta cuestiona el paradigma sensorial hegemónico de la modernidad occidental, caracterizado por la dicotomía mente/cuerpo y la primacía de la vista como sentido privilegiado del conocimiento (Classen, 1997; Howes 2014; Méndez, 2023, 2024). Frente a este modelo, se reivindica la percepción participante como herramienta metodológica clave para la enseñanza de métodos cualitativos en Ciencias Sociales (García Grados, 2017; Pink, 2009), entendiendo el trabajo de campo como una práctica encarnada, sensorial y relacional (Okely, 2007; Puglisi, 2019).

En particular, el ámbito de la intervención social y comunitaria se manifiesta como un escenario privilegiado para explorar las potencialidades y tensiones que plantea un conocimiento encarnado y relacional al poner en juego vínculos, afectos y posicionamientos ético-políticos. Bajo esta mirada, el cuerpo investigador no es un mero instrumento, sino un dato central de la investigación (Aschieri, 2013; Citro, Greco y Torres, 2019; Muñoz Santos, 2021). Mediante la implementación de diarios corporales

(González y Martínez, 2018), juegos de sentidos y ejercicios de reflexión corporal, el alumnado es invitado a repensar su posición como sujeto investigador, así como el papel de su cuerpo, emociones y sentidos en la práctica etnográfica (García Dauder y Ruiz Trejo, 2021).

La propuesta se enmarca en dos enfoques —la pedagogía crítica y la antropología feminista— que refuerzan la vinculación de la producción de conocimiento con el compromiso social para la construcción de un mundo más justo. En esta línea, el trabajo aporta una mirada que problematiza las jerarquías epistémicas dominantes y repiensa el papel del profesorado y del alumnado en contextos complejos.

Desde una perspectiva epistemológica crítica y un enfoque metodológico cualitativo, el trabajo analiza tanto las potencialidades como los desafíos de estas prácticas en un contexto universitario, atravesado por la digitalización la inteligencia artificial, pero también por la reducción de las humanidades en la educación, en particular de la antropología, su mercantilización y el desfinanciamiento de las universidades públicas.

Los resultados preliminares sugieren que la incorporación de la dimensión corporal y sensorial contribuye a mejorar la atención, la implicación y la comprensión crítica del método etnográfico, favoreciendo procesos de reflexividad y una mayor conciencia sobre los sesgos epistemológicos y metodológicos de la disciplina (Larrea Killinger, 1997; Méndez, 2023, 2024; Mendiguren, 2021; Sabido, 2019). De este modo, se abre un campo fértil tanto para la innovación docente como para la praxis educativa transformadora, comprometida con la justicia social.

## 2. Usos y desusos del método etnográfico: sus derivas encarnadas

En el ámbito de la antropología, el método etnográfico ha sido definido como:

> Un ejercicio de observación particularmente extenso en el tiempo y los espacios, que busca no tanto planos de realidad ocultos para las miradas más ingenuas, sino poder dar cuenta descriptivamente de los más diversos pliegues de la superficie de la realidad social (Pazos, 2025: 119).

Tal y como señala este autor, este dispositivo se caracteriza por el "primado epistemológico de la observación", según el cual la observación ocupa un lugar definitorio en el trabajo antropológico y se expresa de manera privilegiada en la observación participante.

Los aportes de la antropología feminista y sensorial permiten reconfigurar este primado, desplazándolo hacia una concepción ampliada de la etnografía como experiencia

corporal, sensorial y afectiva, en la que el cuerpo investigador se convierte en herramienta metodológica y fuente de conocimiento (Esteban, 2004). Desde esta perspectiva, la etnografía se aproxima a una antropología somática, en la que el conocimiento emerge de la interacción entre cuerpos, sentidos y realidad social, y en la que la implicación corporal no es un obstáculo para el rigor científico, sino una condición de posibilidad para una comprensión situada de lo social.

El denominado giro sensorial en la investigación social contemporánea también ayudó a problematizar la percepción sensorial como una práctica culturalmente construida. En este contexto, las aportaciones de Cosntance Classen (1997) resultan fundamentales al mostrar que la jerarquización y clasificación de los sentidos responde a configuraciones históricas y culturales específicas. Esta perspectiva abrió un campo de debate hacia un campo de debate que atrajo la atención de las ciencias sociales hacia cómo los regímenes sensoriales estructuran formas de conocimiento, experiencia y relación el mundo (Howes, 2014). Así, la centralidad de la observación ha sido históricamente interpretada como un sesgo visualista que ha limitado su potencial analítico y epistemológico (Méndez, 2023).

En esta línea, García Grados analiza cómo el perfil sensorial occidental se construyó sobre un claro predominio de la visión y, en menor medida del oído, tanto en la cultura general como en la tradición antropológica en particular. Señala que esta jerarquización sensorial reproduce una división simbólica que asocia la vista y el oído con la civilización, mientras que el tacto, el gusto y el olfato han sido vinculado con lo primitivo (García Grados, 2017: 128-129). Desde una lectura feminista, este sesgo oculocéntrico es interpretado no solo como una forma de etnocentrismo, sino también de androcentrismo, en la medida en que el orden sensorial occidental se entrelaza con un orden de género que produce dicotomías jerarquizadas, asociando determinados sentidos a la masculinidad y otros a la feminidad (García Grados, 2017: 129). A estas jerarquías sensoriales se suman las especificidades de la disciplina antropológica y el lugar central otorgado a la observación, ya comentado.

A partir de estas tensiones, autoras como Sarah Pink (2009) replantean el método etnográfico desde la antropología de los sentidos, proponiendo una reflexión metodológica centrada en la experiencia sensorial. La autora introduce la noción de percepción participante como una reformulación crítica de la observación participante, orientada a reconocer el potencial analítico del cuerpo y la sensorialidad del investigador/a como fuentes explícitas de conocimiento (Pink en García Grados, 2017). Esta relectura ha sido desarrollada por Carlos García Grados (2017), quien conceptualiza la percepción participante como una herramienta etnográfica feminista, capaz de

ampliar el acceso a los mundos sociales al incorporar dimensiones materiales, afectivas y sensoriales perceptibles a través de la presencia corporal en el campo.

Desde esta perspectiva, la percepción participante se configura como un recurso metodológico especialmente pertinente para el aprendizaje del método etnográfico, en tanto permite problematizar las formas tradicionales de observación y abrir espacios pedagógicos que integren la corporalidad y la sensorialidad.

## 3. Objetivos

El objetivo de este trabajo es compartir y analizar experiencias de innovación docente que integran la perspectiva antropológica y los estudios feministas en la docencia universitaria del campo de las Ciencias Sociales. Como resultado de este encuentro de miradas críticas, la antropología somática se revela como un enfoque educativo clave para la adquisición de competencias del método etnográfico, destacando su potencial transformador en términos sociales, políticos y pedagógicos.

De un modo específico, se persigue cuestionar el modelo epistemológico y metodológico en la enseñanza de los fundamentos antropológicos para la investigación social, revisando de manera concreta y crítica el modelo sensorial hegemónico que ha orientado tradicionalmente las técnicas de investigación y el diseño del trabajo de campo. Esta revisión permite aproximarse a las ambivalencias, matices y contradicciones que atraviesan estos paradigmas y la instrucción del método etnográfico en la tradición universitaria española.

Asimismo, la integración de los estudios de la antropología de los sentidos y el giro sensorial en las ciencias sociales contribuye también al desarrollo de la capacidad analítica del alumnado para identificar y superar sesgos en la propia disciplina antropológica, como la centralidad de lo visual y la observación frente a otros registros perceptivos en las técnicas de investigación y el trabajo de campo (Méndez, 2024).

Finalmente, a través de las experiencias analizadas, se pretende favorecer la formación de actitudes y capacidades ligadas al pensamiento crítico, de modo que el alumnado no solo transforme su forma de aprender, sino también su manera de situarse frente al conocimiento. El énfasis en que el estudiantado se asuma como sujeto encarnado de conocimiento conecta con los principios fundamentales en la antropología feminista y resulta coherente con los objetivos de la investigación aplicada, la pedagogía crítica y las metodologías activas. En este sentido, el trabajo subraya la necesidad de incorporar un enfoque antropológico y feminista que reconozca explícitamente el carácter encarnado, relacional y político del conocimiento en la docencia universitaria.

## 4. Metodologías para una intervención pedagógica somática en las aulas universitarias

El trabajo se basa en las prácticas docentes llevadas a cabo para asignaturas de grado y posgrado en universidades públicas españolas durante tres cursos académicos. Entre los años 2023 y 2026 se ha implementado un conjunto de actividades formativas que ayudan a situar el cuerpo, los sentidos y la experiencia vivida en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, enmarcado en la docencia de metodologías cualitativas y de fundamentos antropológicos para la investigación social.

Aunque este conjunto de actividades ha ido continuamente redefiniéndose conforme han avanzado los cursos, dadas las particularidades de los grupos, el contexto y las evaluaciones, cada año ha partido de un diseño general que incluía:

- Elaboración y registro en diario corporal
- Ejercicios de escucha atenta en espacios públicos
- Mapas sonoros y de olores
- Derivas urbanas en parejas o grupos
- Dinámicas de reflexión del cuerpo investigador

Con el objetivo de abarcar la mayor de sentidos en el ámbito, el desarrollo de la intervención pedagógica se planificó en cuatro sesiones. Estas sesiones se articularon en una secuencia didáctica que combinaba:

- Formación teórica crítica en antropología feminista.
- Prácticas de trabajo de campo etnográfico sensorial.

La duración de las sesiones varió entre dos y cuatro horas cada una, dependiendo del nivel de formación (grado o posgrado respectivamente). Cada sesión estaba compuesta por cinco fases internas, cuya duración variaba según el tiempo disponible:

- Desarrollo de los fundamentos teóricos.
- Explicación de la actividad, creación de grupos y reparto de materiales.
- Desarrollo de la actividad.
- Evaluación colectiva de la actividad en plenario.
- Reflexión crítica en diarios corporales.

Así, las sesiones comenzaban con una introducción teórica a los fundamentos de la antropología feminista. Previo a su desarrollo, las actividades eran precedidas por una explicación de los objetivos pedagógicos, el proceso y las implicaciones del ejercicio. La ejecución de la mayor parte de las actividades tenía una duración aproximada de 60 minutos. Al terminar su desarrollo eran seguidas por momentos plenarios de reflexión crítica y evaluación colectiva guiados por la docente. La evaluación no solo incluía los

descubrimientos y los obstáculos percibidos por el alumnado durante la ejecución del ejercicio, sino la puesta en marcha de la imaginación como dispositivo metodológico sobre sus potencialidades y desafíos en contextos concretos de investigación y/o intervención comunitaria.

En paralelo y de manera transversal, el alumnado debía realizar un registro etnográfico en los diarios de campo que atendiera a la aplicación de los conocimientos teóricos sobre el método etnográfico descritos en clase. Este registro daba pie a la elaboración de diarios corporales en los que el alumnado debía volcar todas sus reflexiones que compartía posteriormente con el resto del estudiantado y el profesorado.

Los materiales para poder realizar las actividades propuestas en el marco de la intervención pedagógica somática son: un diario de campo o "diario corpo-sensorial", bolígrafo, antifaces, auriculares o tapones, pañuelos y una bolsa de plástico o tela.

Los ejercicios y las prácticas de campo se desarrollaron dentro del aula y en entornos urbanos de la periferia del campus universitario. Su diseño se fundamenta en el cuerpo como eje central de producción de conocimiento, entendiendo que el cuerpo del alumnado no actúa únicamente como soporte o mediador técnico del método etnográfico, sino como lugar epistemológico desde el que se percibe, se interpreta y se afecta la realidad social. Así, por un lado, asumirse como cuerpo investigador implica tomar una posición reflexiva y ética, en la que la presencia y la participación se reconoce como productora de vínculos, afectos y significados, rompiendo Por otro lado, el diseño de estas actividades estaba basado en dinámicas sensoriales y prácticas de percepción participante como realización de "juegos de sentidos" (Delgado, 1986) y de "alteración de sentidos" (Nova, 2025), cuyo objetivo era potenciar el reconocimiento y la ejercitación de los sentidos —tacto, visión, gusto, olfato y oído— del alumnado en la práctica etnográfica.

## Derivas urbanas

La deriva, práctica recuperada de distintas tradiciones como el movimiento situacionista y la antropología del movimiento, es una técnica de investigación especialmente adecuada para explorar contextos urbanos que permite la "observación directa de los aspectos materiales (verbales, gestuales, sonoros y corporales) de la actividad humana, es decir de la ritualidad de que se compone la vida cotidiana de las sociedades" (Delgado, 1999: 82). Consiste en deambular por entornos urbanos registrando críticamente la relación con el territorio. Así, "caminar se entiende como una forma de lectura y escritura de los espacios por los cuales transitamos" (Pellicer, Rojas y Vivas, 2012: 147). Esta forma

de lectura es realizada a partir del cuerpo y los sentidos, dado que la percepción es inseparable del movimiento.

Las derivas en estas experiencias analizadas se realizaron por grupos y por áreas delimitadas del campus universitario bajo distintos formatos. En ocasiones estaban diseñadas para realizar observaciones directas estáticas en puntos concretos, tanto espacios internos como externos de los centros universitarios. Otras veces servían para desarrollar observaciones directas en movimiento, en línea con las metodologías móviles que ubican el caminar en el centro de las reflexiones sobre los espacios y territorios.

Estas modalidades ayudan a construir el conocimiento a partir de los desplazamientos y la experiencia vivida. No obstante, los ritmos de los desplazamientos podían servir como variaciones. De manera esporádica, según la motivación e implicación del alumnado, se proponía una recogida de objetos (artificiales y naturales) en una bolsa durante las derivas. Tras haber anotado el mayor número de diferencias y similitudes notables entre estos elementos, debían identificarse categorías y establecer de manera consensuada un criterio de clasificación u organización entre todas y todos los miembros del grupo. Posteriormente, la clasificación de los objetos era expuesta y justificada en los momentos de reflexión colectiva con el propósito de establecer comparaciones entre las distintas formas de interaccionar con los objetos.

## Alteración de sentidos

Las derivas también sirvieron como medio para poner en práctica o realizar ejercicios para modificar la percepción del estudiantado más allá de la vista. Se llevaron a cabo bajo distintos formatos que priorizaban otros sentidos: tapando los ojos, cancelando el sonido o atando las manos.

### *Escucha atenta y mapas sonoros*

Una de estas variantes se inspiraba en la noción de "soundwalk" de Raymond Murray Schafer (2013), que usaba este término para referirse a cualquier excusión cuyo objetivo fuera exponer los oídos a todos los sonidos que nos rodean. Para facilitar la concentración en el sentido del oído, esta modalidad consistía en cerrar o tapar los ojos, En ella, el alumnado era dividido en parejas de ciego y lazarillo. La persona que actuaba de lazarillo guiaba y acompañaba a la persona ciega por todo el recorrido, haciéndole indicaciones y facilitándole el camino. La persona ciega debía confiar en su compañero/a y debía realizar el registro sonoro y corporal del recorrido en nombre de los dos. A lo largo de la práctica, estos roles eran intercambiados para que el alumnado pudiera experimentar todas las situaciones. Respecto al ejercicio sensorial, llevar los

ojos cerrados con los antifaces obligaba al alumnado a agudizar la escucha, practicar la escucha atenta, y, especialmente, a construir una relación entre pares a través de indicaciones claras y cuidadosas.

Durante toda la práctica debían anotar todo lo que escuchasen (sonidos, frases, ruidos, etc.). La creación de "mapas sonoros" (Nova, 2025), que contenían los aspectos sonoros más llamativos de la experiencia, eran el resultado de muchas de estas escuchas atentas. En ellos, debían marcar en colaboración el punto exacto en el que habían sido percibidos, intentando representar sus fuentes y características (volumen, intensidad, tonos, interacciones, respuestas, etc.). Entre la pareja debían reconstruir el recorrido desempañado a partir de los registros sonoros desarrollados por la persona ciega en colaboración con el lazarillo.

Finalmente, en diferentes sesiones reflexivas, el estudiantado debía comparar estas experiencias con un ejercicio de observación tradicional hecho anteriormente, describir qué perspectivas diferentes había descubierto y reflexionar colectivamente sobre la percepción multimodal.

***Mapas de olores***

Otra de las versiones que recurría a modalidades sensoriales diferentes se regía por la división del alumnado en grupos de cuatro miembros: a la pareja de ciego-lazarillo se le sumaba otra de sordo-lazarillo. En esta ocasión, la persona sorda debía taparse los oídos con auriculares o tapones, mientras que la persona que ejercía de lazarillo continuaba guiando su itinerario a través del contacto u otras señales. El refuerzo del rol de lazarillo contribuía a potenciar los vínculos de confianza entre compañeros y compañeras, dadas las inseguridades que producía el desplazamiento de la dimensión visual o la pérdida de la vista como sentido guía.

Esta modalidad se inspiraba en etnografías que proponen la percepción olfativa en el centro de sus reflexiones (Larrea Killinger, 1997; Mendiguren, 2021), siendo el olfato uno de los sentidos más descuidados e invisibilizados de la percepción multimodal.

Los roles eran intercambiados entre los y las estudiantes a lo largo de la práctica, sistematizando en cada parte los roles, los registros y los datos producidos por cada integrante. Entre todas las integrantes del grupo debían reconstruir el recorrido desempeñado a partir de los registros olfativos desarrollados por la persona ciega, la sorda y en apoyo de los lazarillos. De este modo, la práctica consistía en registrar todas las fragancias y los olores que se encontraban en un espacio o itinerario delimitado. En ella, se anotaban la intensidad, sus posibles fuentes y su descripción a partir de recuerdos y evocaciones. Esos datos derivaban en la elaboración de una línea del tiempo.

La línea del tiempo era expuesta en los momentos de reflexión colectiva, en los que se comparaba con los ejercicios del resto de grupos, observando las diferencias y las percepciones de cada uno.

### Diarios corporales

Tras la realización de estas actividades y su evaluación en otros cursos académicos, se decidió incorporar en el último curso un diario corporal desde el inicio de la asignatura. Esta propuesta se inspiró en las experiencias de otros autores para la formación del profesorado (González y Martínez, 2018), pero en este caso se adaptó a las estudiantes. En ellos, además de volcar las reflexiones que les suscitaba concebirse como cuerpo investigador, estos diarios funcionaban como una suerte de instrumento para la sistematización de contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

La última de las modalidades de estas prácticas de campo, los miembros de los grupos ascendían a seis. Se repetían las parejas de ciego-lazarillo y sordo-lazarillo y se incorporaba otra, formada por una persona maniatada que también era acompañada por otro lazarillo. Las manos amarradas con un pañuelo impedían el registro escrito de quienes se encontraban más cómodas con las habilidades de lectoescritura, obligándoles a interactuar y consensuar con las y los compañeros encargados de tomar notas durante el ejercicio. Posteriormente, entre todas debían recomponer el recorrido y tratar de realizar una descripción colectiva de la realidad social en los diarios corporales.

Mediante esta modalidad se intentaba desarrollar la activación de una conciencia relacional que conecta el aprendizaje con el entorno social y urbano, la vulnerabilidad y los vínculos entre el alumnado. De esta manera, el estudiantado confronta de manera directa la diversidad, las desigualdades y las relaciones de poder que estructuran la vida social.

## 5. Divagaciones en torno a la antropología somática: algunos resultados preliminares

El análisis de las experiencias docentes se ha realizado mediante un enfoque cualitativo y reflexivo, atendiendo tanto a las experiencias del alumnado como del profesorado. Este indica algunos hallazgos, expuestos en torno a cuatro ejes, respecto a la integración de la dimensión corporal y sensorial en la enseñanza del método etnográfico como herramienta principal de la Antropología Social y Cultural.

Los resultados preliminares apuntan a que la integración de prácticas sensoriales y corporales en la docencia universitarias de metodologías cualitativas favorece

aprendizajes más reflexivos, implicados y significativos. En coherencia con los aportes de la antropología de los sentidos y el giro sensorial en las ciencias sociales (Classen, 1997; Howes, 2014; Sabido, 2019), las actividades desarrolladas interrumpieron la centralidad de la vista y facilitaron alternativas de percepción multimodal. La escucha atenta, los mapas de olores y otros ejercicios de alteración sensorial generaron una disposición perceptiva que incrementó la concentración en otros sentidos menos desarrollados, la implicación afectiva y la presencia autoconsciente del alumnado en el proceso de aprendizaje, tal como señalan experiencias pedagógicas centradas en el cuerpo y la experiencia vivida (Algava, 2006; Fàbregues, 2017; Martínez y González, 2016).

En segundo lugar, el trabajo corporal y sensorial contribuye a una comprensión más profunda del método etnográfico al permitir experimentar de forma directa su carácter situado y relacional. Las prácticas de percepción participante y etnografía sensorial ponen de manifiesto que la producción de datos implica siempre un cuerpo que siente, se moviliza y se afecta (Aschieri, 2013; Pink, 2009; Puglisi, 2019). La comparación entre ejercicios de observación tradicional y registros multimodales facilitó que el alumnado identificara los límites del visualismo metodológico (Méndez, 2023) y reconociera la potencia analítica de sentidos históricamente invisibilizados o subalternizados, como el olfato o el oído.

Sin embargo, las sesiones reflexiones, las valoraciones individuales y las evaluaciones colectivas recogían también un margen de propuestas y mejoras del desempeño de la docente y del diseño de las actividades. El alumnado valoró positivamente la realización de prácticas fuera de los centros universitarios, siendo muy satisfactorias las derivas urbanas. No obstante, reclamaba una duración más extensa de las sesiones que permitiera aumentar la exploración y el intercambio de roles.

La activación de una reflexión crítica sobre la posición del sujeto investigador es otro de los hallazgos relevantes. El uso sistemático de diarios corporales y dinámicas sensoriales favorece procesos de reflexividad en los que el alumnado toma conciencia de que su posición social y su cuerpo median el trabajo de campo (Esteban, 2004, 2013; García Dauder y Ruiz Trejo, 2021). No obstante, gran parte del estudiantado señalaban las dificultades del registro de experiencias multisensoriales.

El desarrollo de estas actividades no fue idílico ni estuvo exento de problemas entre el alumnado y sus relaciones. Las situaciones de vulnerabilidad generadas en las dinámicas de ciego-lazarillo, sordo-lazarillo o maniatada-lazarillo fueron las que más

inconvenientes provocaron entre el alumnado. Algunas alumnas aquejaron falta de cuidados entre compañeros y compañeras, especialmente entre quienes ejercían de guía:

> Creo que no ha habido tanto cuidado como se dice… Mmm… Mi padre es ciego y estoy acostumbrada desde muy pequeña a tener que describir muy bien, precisa, por dónde caminamos, las cosas que hay, los obstáculos... Ellos [se refiere a las y los compañeros] no han hecho eso y me he sentido muy insegura, perdida… [Alumna 1, Posgrado].

Estas situaciones abren interrogantes sobre la epistemología situada, tanto en el alumnado como en el profesorado, al poner en primer plano la interdependencia, la exposición y la relacionalidad como condiciones constitutivas del saber. Con la suspensión temporal del uso dominante de determinados sentidos o capacidades corporales, estas prácticas desestabilizan la ficción del sujeto cognoscente autosuficiente y neutral que sustenta la epistemología moderna.

Finalmente, la experiencia pone de relieve la emergencia de tensiones y resistencias que permiten problematizar los límites de la innovación pedagógica en contextos universitarios marcados por la estandarización de competencias, la centralidad de la digitalización y la inteligencia artificial. Las incomodidades expresadas por parte del alumnado —dificultades para realizar registros no textuales, resistencia a la exposición corporal, obstáculos para la construcción de consensos colectivos, malestar frente a consignas abiertas— revelan cómo la formación universitaria ha producido —*y produce*— sujetos entrenados para responder a lógicas de eficacia, rendimiento y control, propias de la mercantilización del conocimiento. Lejos de invalidar la propuesta, se convierten en material empírico analítico para reflexionar críticamente sobre las condiciones estructurales y epistemológicas que limitan la incorporación de pedagogías encarnadas y relacionales en la educación superior española contemporánea.

## *6.* Conclusiones de estas experiencias docentes *otras*

Este trabajo ha mostrado que la integración de la dimensión corporal y sensorial en la docencia universitaria de metodologías cualitativas y fundamentos antropológicos no solo constituye una apuesta pedagógica innovadora, sino una propuesta epistemo-metodológica y política con un alto potencial transformador.

Su principal aportación reside en la articulación de tres niveles:

Un diagnóstico crítico del dualismo mente-cuerpo y del sesgo oculocéntrico en la tradición antropológica y universitaria occidental.

- Una fundamentación disciplinar en la antropología feminista y el giro sensorial.
- Una operacionalización pedagógica concreta mediante prácticas estructuradas y evaluables.

En el plano teórico, la propuesta parte del diálogo entre la antropología, los feminismos y la pedagogía crítica, contribuyendo a la didáctica de la investigación cualitativa al desplazar la noción clásica de observación participante hacia la percepción participante, entendida como práctica encarnada, sensorial y relacional (Csordas, 1990; Esteban, 2019; Scheper-Hugues & Lock, 1987). En línea con la epistemología feminista, el conocimiento deja de entenderse como una acumulación de saberes objetivos para pensarse como una práctica situada, atravesada por relaciones de poder (Haraway, [1991] 1995; Harding, 1986). Esta reconfiguración del aprendizaje del método etnográfico deja de concebirse como adquisición de técnicas externas y pasa a comprenderse como proceso reflexivo de implicación corporal y posicionamiento ético- político, favoreciendo una formación crítica capaz de articular experiencia reflexión y compromiso social en el alumnado y desplazando el foco desde la transmisión de contenidos hacia la construcción colectiva y reflexiva del conocimiento (Friere, [1970] 2005; hooks, 1994; Korol, 2015).

En el plano metodológico, el trabajo pone de relieve que la incorporación de prácticas sensoriales y corporales permite ampliar el repertorio metodológico de la enseñanza de la antropología y las ciencias sociales, alineándose con propuestas contemporáneas que apuestan por etnografías colaborativas, performativas e implicadas (Citro, Greco y Torres, 2019; Herrera, Mazariegos y Martínez-Moreno, 2025). Reúne una secuencia didáctica explícita, con sesiones que combinan fundamentación teórica, desarrollo práctico, evaluación colectiva y registro reflexivo) que favorece la transferibilidad contextualizada de la propuesta. De este modo, no se presenta como una metodología cerrada ni mecánica, ni tampoco replicable de forma acrítica, sino como un marco pedagógico abierto, adaptable a los contextos, los cuerpos y las relaciones que lo atraviesa.

En el plano pedagógico, el trabajo muestra que la dinámica experiencia-conceptualización-análisis-reelaboración favorece aprendizajes reflexivos, situados y críticos. La comparación entre registros tradicionales y registros multimodales permitió al alumnado identificar los límites del visualismo y reconocer la potencia analítica de sentidos históricamente subalternizados.

Al mismo tiempo, las resistencias identificadas y los obstáculos señalados evidencian los límites estructurales de estas innovaciones en un contexto marcado por la digitalización acelerada, la mercantilización del conocimiento y el debilitamiento del

campo de las humanidades en la universidad pública. En el plano ético-político, en tiempos de ofensiva privatizadora y neoliberalismo universitario, estas pedagogías encarnadas se configuran no solo como una innovación docente, sino como una forma de resistencia y otra forma de *hacer universidad*. De este modo, la propuesta se concibe como una redefinición política del sentido de la educación universitaria, que implica preguntarse qué cuerpos, qué formas de vida y qué formas de vida se legitiman en la universidad y cómo la práctica docente puede contribuir a imaginar formas más justas e inclusivas de producir conocimiento.

## Repercusiones en la comunidad educativa

El impacto potencial de esta propuesta puede situarse en tres niveles interrelacionados. El primer nivel está relacionado con la ampliación del repertorio metodológico de la docencia universitaria en Ciencias Sociales, que ofrece herramientas concretas para integrar aprendizaje experiencial y reflexividad crítica en la enseñanza del método etnográfico.

El segundo impulsa una cultura pedagógica basada en la interdependencia, el cuidado y la vulnerabilidad entre el alumnado, pero también en la relación docente-discente. Las dinámicas de alteración sensorial evidencian que la producción de conocimiento siempre es relacional, lo que tiene implicaciones ético-políticas directas para la formación de futuras investigadoras e investigadores.

El último nivel abre un espacio de diálogo interdisciplinar entre antropología, estudios sensoriales, geografía crítica, feminismo y pedagogía, que favorece la proyección académica de la propuesta y su posible adaptación a otros contextos educativos.

Sin embargo, es necesario abordar estos impactos con cautela, puesto que son resultados preliminares de experiencias situadas y particulares que requieren continuidad y ampliación empírica.

## Del aula al campo: límites y líneas futuras de investigación

La propuesta está atravesada también por tensiones y limitaciones que es necesario explicitar para, por un lado, delimitar el alcance de sus conclusiones y, por otro, explorar nuevas vías de experimentación e investigación.

En primer lugar, los resultados se basan en un conjunto de evidencias cualitativas reflexivas derivado de experiencias docentes concretas, que no dan lugar a generalizaciones descontextualizadas. Se trata de un estudio situado y particular, cuya validez es interpretativa y contextual.

En segundo lugar, la duración limitada de las sesiones y la imposibilidad de intercambiar entre el alumnado todos los roles perceptivos redujeron el potencial comparativo de algunas dinámicas. La demanda del estudiantado de ampliar tiempos y rotaciones sugiere que la intervención requiere mayor desarrollo temporal y mayor grado de experimentación para consolidar estos aprendizajes.

En tercer lugar, las tensiones surgidas en torno a las relaciones, la exposición corporal, los cuidados y la vulnerabilidad revelan que estas pedagogías exigen una elaboración de protocolos éticos más explícitos, un acompañamiento continuado y la construcción de espacios previos que conduzcan a una posible preparación emocional.

Por último, en cuarto lugar, las dificultades y resistencias manifestadas frente a registros no textuales y consignas abiertas muestran parte de los efectos estructurales derivados de una universidad orientada a la eficiencia, la productividad y la estandarización.

Los obstáculos identificados y las resistencias expuestas constituyen material analítico muy relevante para futuras propuestas docentes e investigaciones. Por ello, se proponen varias líneas a explorar:

- Estudios que analicen el impacto de la intervención en la práctica investigadora del alumnado, especialmente de nivel de grado, a medio y largo plazo.
- Comparaciones interinstitucionales que evalúen la transferibilidad del diseño en distintos contextos.
- Incorporación de metodologías mixtas que permitan triangular datos cualitativos con indicadores cuantitativos de aprendizaje.
- Profundización en el análisis ético-político de las pedagogías encarnadas en el contexto de la universidad digitalizada.

Estas líneas contribuirían a la consolidación de la antropología somática no solo como innovación docente, sino como enfoque afianzado en la disciplina y como campo emergente en la investigación educativa.

## 7. Referencias bibliográficas

Algava, M. (2006). El lugar del cuerpo en la educación popular. En M. Algava (coord.), *Jugar y jugarse. Las técnicas y la dimensión lúdica de la educación popular* (pp. 13- 20). Ediciones América libre.

Ardèvol, E. (7 de octubre de 2009). *Las técnicas de los sentidos: transformaciones de la práctica antropológica*. [Conferencia]. Instituto de Desarrollo Económico y Social.

Aschieri, P. (2013). *Hacia una etnografía encarnada: La corporalidad del etnógrafo/a como dato en la investigación*. [Comunicación]. Reunión de Antropología del Mercosur.

Citro, S., Greco, L. y S. Torres (2019). Las corporalidades de la etnografía: de la participación observante a la performance-investigación colaborativa. En L. Katzer y H. Chiavazza (eds.). *Perspectivas etnográficas contemporáneas en Argentina* (pp.103-172). Facultad de Filosofía y Letras de Universidad Nacional de Cuyo.

Classen, C. (1997). Foundations for an anthropology of the senses. *International Social Science Journal*, 49(153), 401-412.

Csordas, T. (1990). Embodiment as a Paradigm for Anthropology. *Ethos*, 18, 5-47.

Delgado, F. (1986). *El juego consciente*. Otros Integral.

Delgado, M. (1999). *El animal público*. Anagrama.

Esteban, M. L. (2004). Antropología encarnada. Antropología desde una misma. *Papeles de identidad: Contrae la investigación de frontera*, 12, 1-21.

Esteban, M. L. (2013). *Antropología del cuerpo. Género, itinerarios corporales, identidad y cambio*. Bellaterra.

Esteban, M. L. (9 de mayo de 2019). *Antropología, feminismo y salud: Diálogos, tensiones y perspectivas de análisis*. [Ponencia inaugural]. II Jornadas de Antropología, salud y feminismos. Universidad Complutense de Madrid.

Fàbregues, N. (2017). Habitarse: la corporalidad en la Educación Social. *RES. Revista de Educación Social*, 24, 663-671.

Freire, P. ([1970] 2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

García Dauder, D. y Ruiz Trejo, M. (2021). Un viaje por las emociones en procesos de investigación feminista. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociale*s, (50), 21-41. https://doi.org/10.5944/empiria.50.2021.30370

García Grados, C. (2017). La percepción participante como una herramienta metodológica feminista: Una aplicación a los estudios de género. *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*, 12(2), 125-146.

González, O. y García, C. (2018). ¿Incorporar, encarnar, incorporar y/o corporear? Un ejercicio de traducción para pensar la agentividad de los cuerpos. En M. L. Esteban y J. M. Hernández (coords.), *Etnografías feministas. Una mirada al siglo XXI desde la antropología vasca* (pp. 231-249). Bellaterra.

González, G. y Martínez, L. (2018). Los Diarios Corporales Docentes como instrumentos de reflexión y evaluación formativa en el Prácticum de Formación Inicial del Profesorado. *Estudios Pedagógicos*, 44(2), 184-202.

Haraway, D. ([1991] 1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinvención de la naturaleza*. Ediciones Cátedra.

Harding, S. (1986). *The Science Question in Feminism*. Cornell University Press.

Herrera, F., Mazariegos, H. y M. Martínez-Moreno (2025). Etnografiar emociones en la construcción del conocimiento antropológico. Esbozo de una propuesta pedagógica. *Cuadernos de Antropología Social*, 61, 131-145.

hooks, b. (1994). *Teaching to Trangress. Education as the Practice of Freedom*. Routledge.

Howes, D. (2014). El creciente campo de los Estudios Sensoriales. *Relaces. Revista latinoamericana de Estudios sobre Cuerpos, Emociones y Sociedad*, 15, 10-26.

Korol, C. (2015). La educación popular como creación colectiva de saberes y de haceres. *Polifonías. Revista de Educación*, 7, 132-153.

Larrea Killinger, C. (1997). *La cultura de los olores. Una aproximación a la antropología de los sentidos*. Abya Yala.

Méndez, L. (2023). Pensar la mirada, un reto antropológico. *Agora. Papeles de Filosofía*, 42(1). https://doi.org/10.15304/agora.42.1.8123

Méndez, L. (2024). Vemos como pensamos. Pensar la mirada: visualismo, observación etnográfica y epistemología feminista. *Revista Andaluza de Antropología*, 27, 1-20.

Mendiguren Nebreda, A. (2021). Condición odorífica, gobierno olfativo y odoro-socialidad: etnografía nasal en la zona gris bilbaína. *Disparidades. Revista De Antropología,* 76(2), e019. https://doi.org/10.3989/dra.2021.019

Muñoz Santos, B. (2021). Cuerpo, sentidos y emociones: Etnografía sensorial y su registro. En Betzabé Márquez y Emanuel Rodríguez (coords.). *Etnografías desde el reflejo: práctica-aprendizaje* (pp. 275-290). Universidad Nacional Autónoma de México.

Nova, N. (2025). *Ejercicios de observación*. Menguantes.

Okley, J. (2007). Fieldwork Embodied, *Sociological Review*, 55(s1): 65-79.

Pazos, A. (2015). *Conceptos clave de antropología médica en terapia ocupacional*. Síntesis.

Pazos, A. (2025). El trabajo de campo etnográfico. La producción de materiales empíricos en el terreno. En Sandra Fernández (Ed.). *Teoría y práctica de la investigación etnográfica. Una propuesta metodológica* (pp.109-154). Trotta.

Pellicer, I., Rojas, J. y Vivas, P. (2012). La deriva: una técnica de investigación psicosocial acorde con la ciudad contemporánea. *Boletín de antropología de la Universidad de Antioquia*, 44 (2), 144-163.

Pink, S. (2009). *Doing sensory Ethnography*. SAGE.

Puglisi, R. (2019). Etnografía y participación corporal. Contribuciones metodológicas para el trabajo de campo. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social,* 17(9), 20-35.

Sabido Ramos, O. (2019). *Los sentidos del cuerpo: el giro sensorial en la investigación social y los estudios de género*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Schafer, R. M. (2013). *El paisaje sonoro y la afinación del mundo*. Intermedio Editores.

Scheper-Hughes, N. & Lock, M. (1987). The Mindful Body. A Prolegomenon to Future

Work in Medical Anthropology. *Medical Anthropoly Quaterly*, 1, 6-41.

# Narrar para investigar: una experiencia de storytelling y retos didácticos en la formación inicial docente

María Isabel Gómez-Núñez

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

## 1. Introducción

En la última década, la investigación educativa se ha consolidado como un componente clave de la profesión docente, así como un requisito esencial para avanzar hacia sistemas escolares capaces de mejorar su propia calidad mediante la indagación sistemática de la práctica. Esto se vincula con el desarrollo de competencias investigadoras, pensamiento crítico y uso justificado de evidencias, que permitan analizar la enseñanza, valorar intervenciones y tomar decisiones fundamentadas a lo largo de la carrera académica y profesional (La Velle, 2022; Menter y Flores, 2021; Szecsi et al., 2019). En este marco, la formación inicial se reconoce como un espacio estratégico para introducir al futuro profesorado en el uso de la investigación como parte constitutiva de su identidad profesional (Martinovic y Dabaja, 2023; Salmento et al., 2021).

Sin embargo, estudios como el de Jacob Issaka et al. (2022) señalan que el alumnado de magisterio suele experimentar las sesiones de metodología de la investigación como excesivamente teóricas, abstractas, poco motivadoras, alejadas de los problemas reales de aula y exigentes en términos conceptuales (Oprea Bobocea, 2024; Salmento et al., 2021). Al mismo tiempo, revisiones como la realizada por Menter y Flores (2021) subrayan que muchos profesores en ejercicio valoran la investigación y reconocen su potencial para mejorar la enseñanza, pero identifican la sobrecarga laboral, la falta de tiempo y la distancia percibida entre la producción académica y los problemas reales de aula como barreras importantes para su uso sistemático.

Todo ello refuerza la necesidad de diseñar e implantar propuestas didácticas en la universidad que activen tempranamente el interés por la investigación educativa, que resulten significativas y emocionalmente relevantes. El fortalecimiento de una cultura investigadora docente requiere experiencias que no solo transmitan contenidos conceptuales o procedimentales, sino que también desarrollen una actitud investigadora transferible y sostenible en la práctica profesional (Gómez-Núñez y Cano-Muñoz, 2020; Zurita Barría y Villagra Bravo, 2023).

## 2. Innovación en la enseñanza de la metodología de la investigación educativa en la formación inicial docente

La formación del profesorado ha evolucionado hacia modelos en los que la integración de la investigación educativa se concibe como una competencia profesional esencial. En este sentido, la investigación debe ir más allá del conocimiento teórico, definiéndose como una práctica que fortalece la toma de decisiones didácticas fundamentadas en la

evidencia, la evaluación reflexiva de las prácticas docentes y la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje dada la complejidad educativa actual (Alvunger, 2024). Desde esta perspectiva, la competencia investigadora se define como un constructo multidimensional que integra el desarrollo del pensamiento crítico, el aprendizaje autorregulado y habilidades organizativas que permitan la sistematización del proceso indagador (Matjašič y Vogrinc, 2024). Además, en el contexto español, la actual Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), en el Artículo 2, Sección 2, destaca la importancia de que las administraciones públicas presten atención preferente a la cualificación de los docentes en los ámbitos relativos a la innovación e investigación como factores que optimizan su calidad profesional.

A pesar de los beneficios mencionados, la literatura científica reciente señala dificultades recurrentes del alumnado de magisterio frente a la metodología de la investigación. Concretamente, Morán Lozano et al. (2026) muestran que los estudiantes tienen problemas para construir una comprensión global de qué es la investigación educativa, cómo se articula la noción de teoría o qué significa investigar sobre su propia práctica. Incluso en programas de máster bien establecidos, muchos discentes mantienen concepciones poco científicas de constructos básicos y perciben las tareas investigadoras como altamente exigentes o desconectadas de la realidad escolar (Antonsen et al., 2024). Estas percepciones pueden limitar su motivación, participación activa y, en última instancia, la apropiación de las competencias investigadoras que deberían acompañar su práctica profesional futura (Oprea Bobocea, 2024, Salmento et al., 2021).

En respuesta a estas dificultades, se han propuesto enfoques de formación basados en la investigación y currículos orientados a la práctica que integran experiencias de indagación, proyectos de aula, investigación-acción, aprendizaje basado en retos y en problemas, experiencias gamificadas, etc., buscando acercar el método científico a los problemas concretos de la enseñanza (Gómez-Núñez et al., 2023; Matsumoto-Royo y Ramírez-Montoya, 2021; Menter y Flores, 2021). Estas propuestas coinciden en resaltar la importancia de implementar estrategias didácticas que favorezcan la comprensión de los procesos de investigación, la implicación activa del alumnado y la valoración del dominio afectivo-motivacional hacia la indagación, actuando como puente entre teoría, método y práctica profesional (Gussen et al., 2023; Vrikki y Papanastasiou, 2024). Este marco constituye el punto de enlace con el uso de recursos narrativos y de activación de conocimientos previos que se exploran en este estudio.

### 2.1. Storytelling como estrategia pedagógica en educación superior

En los últimos años, el storytelling y, en particular, el storytelling digital, entendidos como la utilización de narrativas con propósito educativo, han emergido como estrategias pedagógicas relevantes en educación superior (Rodríguez et al., 2021). Esto se deriva de la capacidad de estos relatos para estructurar el aprendizaje, generar sentido y favorecer la implicación emocional y cognitiva del alumnado (Liu, 2025; Ugap et al., 2025). Siguiendo esta línea, la revisión sistemática realizada por Turner et al. (2023)

señala que las experiencias de aprendizaje basadas en historias se asocian con un mayor compromiso, una participación más activa y una mejor comprensión conceptual, al ofrecer contextos narrativos que facilitan la organización de la información y la conexión entre conceptos abstractos y problemas concretos. Del mismo modo, estudios de corte cuasiexperimental muestran que la incorporación de relatos en la docencia se traduce en una mejor retención de contenidos, un incremento de transferencia del conocimiento a tareas aplicadas y mayor conexión emocional con el material de estudio (Ginting et al., 2024; Noorshadi et al., 2025).

En la formación docente inicial, se ha comenzado a explorar el potencial del storytelling para articular experiencias de aprendizaje centradas en casos, problemas, retos y procesos de indagación que conectan el saber teórico con dilemas profesionales, reforzando la identidad del estudiante como sujeto que investiga sobre su propia experiencia (Ginting et al., 2024; Ugap et al., 2025). El uso de relatos se ha asociado, principalmente, con el desarrollo de la reflexión sobre la docencia, con la alfabetización digital, con la planificación de experiencias didácticas significativas, así como con la integración de la dimensión ética y emocional a la hora de enseñar y aprender (Rodríguez et al., 2021).

En estos enfoques, las historias se utilizan para presentar dilemas, desafíos, situar casos y orientar procesos de investigación, de modo que el relato cumple una función estructural y motivadora en el aprendizaje universitario. Estos elementos hacen del storytelling. en cualquiera de sus formatos, un mecanismo que favorece la inmersión inicial en contenidos de materias densas y complicadas para muchos estudiantes, como aquellas vinculadas con la metodología de la investigación educativa.

## 2.2. Activación de conocimientos previos a través de retos en educación superior

Desde enfoques constructivistas, la activación de conocimientos previos constituye una condición básica para el aprendizaje significativo. Propuestas centradas en el estudiante, como protagonista de su proceso formativo, operan precisamente como mecanismos de activación cognitiva, emocional y motivacional, al confrontar al alumnado con retos que exigen movilizar saberes previos, identificar vacíos y reconstruir esquemas de conocimiento (Beltrán-Fierros et al., 2025; Castaño Saltos y Aranda Carnosa, 2025).

En el contexto universitario, los retos didácticos o activadores de conocimientos previos pueden adoptar la forma de problemas abiertos, microtareas gamificadas, proyectos situados o actividades colaborativas que obligan a anticipar, explicar y justificar decisiones. La literatura científica muestra que este tipo de dispositivos incrementa la participación, la autonomía y el compromiso con las tareas, especialmente cuando se acompañan de andamiajes adecuados y espacios de reflexión sobre el propio aprendizaje (Elfeky et al., 2024; Szecsi et al., 2019). Del mismo modo, se ha documentado que la combinación de tecnologías digitales, trabajo colaborativo y resolución de retos favorece la construcción compartida de significado y la

democratización del conocimiento, elementos clave en una cultura investigadora en la educación superior (Beltrán-Fierros et al., 2025).

Estos beneficios refuerzan la necesidad de implantar retos vinculados a las tareas propias de la investigación educativa, que sirvan como punto de anclaje de los nuevos conocimientos. De este modo, se asume una enseñanza basada en la indagación y los nuevos desafíos desde el inicio.

### 2.3. Storytelling y retos en asignaturas vinculadas a la investigación educativa

El cruce entre estrategias narrativas como el storytelling, y el aprendizaje basado en retos como activador de conocimientos previos en materias de investigación educativa, es todavía un ámbito de estudio incipiente. Sin embargo, la escasa evidencia disponible sugiere un potencial relevante para el desarrollo de una actitud investigadora positiva.

En el caso específico de la formación de futuros docentes, los relatos pueden funcionar como el andamiaje que contextualiza problemas de aula, dilemas éticos o decisiones metodológicas, ayudando al alumnado a vincular la terminología de la investigación con situaciones reconocibles de la práctica escolar (Ginting et al., 2024; Ugap et al., 2025). A su vez, los retos didácticos asociados a estas historias pueden actuar como tareas de activación que exigen aplicar conocimientos previos, tomar decisiones y justificar elecciones metodológicas (Martinovic y Dabaja, 2023).

Las revisiones sobre aprendizaje basado en retos muestran que, cuando se diseñan desde un enfoque de aprendizaje basado en la investigación, reproducen de forma simplificada las fases del proceso indagador (planteamiento del problema, revisión de la literatura científica, concreción de objetivos, planificación del trabajo de campo, análisis de resultados, interpretación y difusión). Esto se asocia con el desarrollo de competencias transversales como la autorregulación (emocional y del aprendizaje), el trabajo en equipo y la creatividad (Froehlich et al., 2021). En este sentido, las asignaturas de metodología de la investigación educativa ofrecen un contexto especialmente propicio para articular narrativas que doten de sentido y coherencia a los contenidos, incorporando retos didácticos que activen conocimientos previos y demanden su aplicación a situaciones educativas reales (Gallagher y Savage, 2023).

Combinar storytelling y retos en asignaturas de metodología de la investigación educativa puede, por tanto, contribuir a transformar una materia percibida como teórica, abstracta y poco aplicable, en un espacio de exploración de problemas auténticos vinculados con la práctica profesional y académica. Esto podría favorecer el tránsito de una comprensión superficial o puramente teórica de la investigación, hacia una orientación más integrada en la identidad y práctica profesional (Gómez-Núñez et al., 2023; Menter y Flores, 2021).

Partiendo de estas aportaciones, la experiencia que se presenta surge de una necesidad detectada en el contexto de una asignatura de metodología de la investigación educativa el Grado en Educación Infantil. En este sentido, la profesora de la mencionada disciplina identificó, en los discentes, dificultades recurrentes en la vinculación de los contenidos

metodológicos con problemas educativos significativos, desconexión emocional, así como niveles variables de motivación y de confianza ante las tareas de indagación. Como respuesta, se diseñó una propuesta de innovación que combinaba el uso sistemático de storytelling digital (mediante relatos breves que introducen las sesiones), con una secuencia de retos didácticos orientados a activar conocimientos previos y a aplicar los contenidos a situaciones cercanas a la práctica.

Por ello, el objetivo principal de este estudio fue analizar la percepción del alumnado universitario sobre una experiencia de innovación docente basada en storytelling digital y retos didácticos para la activación del aprendizaje en una asignatura de metodología de la investigación educativa en el Grado en Educación Infantil. Este propósito se concretaba en los siguientes objetivos específicos:

- Describir la valoración del alumnado del Grado en Educación Infantil sobre el uso del storytelling digital como recurso introductorio de las sesiones de metodología de la investigación educativa.
- Examinar la percepción del alumnado del Grado en Educación Infantil sobre los retos propuestos como mecanismo de activación de conocimientos previos.
- Explorar la experiencia subjetiva del alumnado del Grado en Educación Infantil respecto a la propuesta metodológica aplicada.

## 3. Método

A continuación, se detallan los distintos elementos que componen la metodología básica del proceso de innovación e investigación.

### 3.1. Diseño

El estudio se desarrolló desde un enfoque metodológico mixto (CUANcual), asumiendo la complementariedad de paradigmas y métodos en la investigación educativa. Por una parte, se optó por un diseño descriptivo transversal por encuestas, con alcance exploratorio (Gómez-Núñez et al., 2020). Este diseño se orientaba al análisis de la percepción del alumnado del Grado en Educación Infantil sobre la experiencia de innovación docente basada en la aplicación de un storytelling digital combinado con retos didácticos en una asignatura de metodología de la investigación educativa. Por otra parte, desde el punto de vista cualitativo, se aplicó un estudio de casos descriptivo (Merriam y Tisdell, 2015), centrado en la comprensión en profundidad innovación propuesta desde la experiencia subjetiva de los participantes.

### 3.2. Contexto y participantes

La experiencia se llevó a cabo en una asignatura de metodología de la investigación educativa del Grado en Educación Infantil, impartida en modalidad online en una universidad privada española durante el curso académico 2025/2026. La docencia se desarrolló a través del campus virtual institucional, combinando sesiones síncronas y recursos asincrónicos. Esto permitió la participación tanto del alumnado que asistía en directo como de quienes seguían la asignatura en diferido.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, atendiendo a la accesibilidad del alumnado y a su participación en la materia. La muestra estuvo compuesta por 78 estudiantes universitarios (82% mujeres) del Grado en Educación Infantil, matriculados en una asignatura de metodología de la investigación educativa en una universidad española privada de enseñanza a distancia.

Todos los estudiantes fueron informados del carácter académico de la experiencia y de la finalidad investigadora del estudio, garantizándose la voluntariedad de la participación, el anonimato de las respuestas y la confidencialidad de los datos recogidos.

### 3.3. Descripción de la experiencia innovadora

La propuesta de innovación docente se estructuró en torno a la combinación sistemática de storytelling educativo digital y los retos didácticos de activación, integrados de forma recurrente a lo largo de la asignatura.

Como eje narrativo se diseñó un storytelling digital denominado “El Club de Detectives Educativos y el misterio del aprendizaje invisible”. La historia estaba formada por once capítulos y un epílogo final que integraban relatos breves que introducían las distintas clases virtuales de la asignatura (véase Figura 1). Cada capítulo presentaba situaciones y dilemas vinculados a problemas educativos reconocibles y con los contenidos metodológicos que se abordarían en las distintas sesiones (planteamiento del problema, formulación de preguntas y objetivos de investigación, búsqueda de literatura científica, toma de decisiones metodológicas, recogida y análisis de la información, etc.). La narrativa se diseñó de forma progresiva por la profesora de la asignatura, manteniendo personajes y situaciones recurrentes, de modo que funcionara como hilo conductor de los contenidos o ideas clave impartidas. Del mismo modo, se incluyeron imágenes generadas exclusivamente para la narración y se dio el formato de libro digital. Para ello, se utilizó la plataforma Canva, en la que se alojaría el proyecto junto con las imágenes creadas para el mismo. Además, se emplearon herramientas de Inteligencia Artificial (IA) como ChatGPT para la revisión de los relatos creados. Los distintos capítulos fueron leídos al inicio de cada sesión, con el fin de introducir las ideas clave (de manera sencilla) que se estudiarían posteriormente.

*Figura 1. Ejemplo de capítulo en el storytelling digital "El Club de Detectives Educativos y el misterio del aprendizaje invisible"*

Tras la presentación del relato, se proponían retos didácticos concebidos como tareas breves de activación de conocimientos previos (véase Figura 2). Estos retos exigían anticipar respuestas, justificar decisiones o aplicar conceptos metodológicos a situaciones cercanas a la práctica educativa. Los retos se resolvían de forma individual o colaborativa, en función de la dinámica de la sesión, y se utilizaban como punto de partida para el desarrollo posterior de los contenidos teóricos. Con independencia de la modalidad de resolución, siempre se desarrollaba una reflexión conjunta en asamblea (gran grupo) para promover el debate, la activación de conocimientos y la integración de las distintas resoluciones y/u opiniones. Cabe señalar que los retos no implicaban la resolución completa de investigaciones, sino la activación inicial de decisiones metodológicas acordes con el nivel formativo del alumnado. Estos retos fueron diseñados por la docente de la asignatura utilizando herramientas propias de la plataforma en la que se impartían las sesiones (Adobe Connect), así como mediante aplicaciones externas (Genial.ly, Wooclap o Peardeck).

*Figura 2. Ejemplo de reto didáctico*

### 3.4. Instrumento

Para la recogida de información se elaboró un cuestionario *ad hoc* de respuestas cerradas, diseñado específicamente para este estudio. Este autoinforme permitía analizar la percepción del alumnado sobre la experiencia de innovación desarrollada. El cuestionario fue administrado por la profesora responsable de la asignatura al finalizar el periodo lectivo.

El instrumento estuvo compuesto por:

- Cinco ítems cerrados, valorados mediante una escala de intervalo de 1 a 10, donde 1 indicaba la valoración más baja y 10 la más alta. Estos ítems recogían la percepción del alumnado sobre el uso del storytelling digital como recurso introductorio, los retos como mecanismo de activación de conocimientos previos y la valoración general de la experiencia.

- Dos preguntas abiertas, orientadas a explorar con mayor profundidad la valoración del alumnado sobre los retos didácticos propuestos y la percepción global de la experiencia combinada de storytelling digital y retos.

El cuestionario fue revisado por tres docentes expertas en metodología de la investigación educativa e innovación didáctica en contextos universitarios. Esto permitió asegurar la claridad, relevancia y suficiencia de los ítems, así como su adecuación a los objetivos del estudio. La consistencia interna (Alpha de Cronbach) relativa a los ítems de respuesta cerrada fue 0.82.

### 3.5. Procedimiento

La recogida de datos se realizó al finalizar la asignatura, una vez que el alumnado había participado en la totalidad de la experiencia de innovación. El cuestionario se administró en formato online a través del campus virtual institucional y en la sesión virtual con el alumnado de la asignatura.

Antes de responder al instrumento, los participantes recibieron información sobre los objetivos del estudio, el carácter voluntario de su participación y el tratamiento confidencial de los datos. La cumplimentación del cuestionario se realizó de manera anónima y no tuvo repercusión en la evaluación académica del alumnado.

La participación de los estudiantes y los procedimientos se ajustaron a las directrices éticas de la Declaración de Helsinki de 1964 y sus revisiones posteriores (World Medical Association, 2013).

### 3.6. Análisis de datos

Los datos cuantitativos obtenidos a partir de los ítems cerrados se analizaron mediante estadísticos descriptivos (medias y desviaciones típicas), utilizando el programa Microsoft Excel. El objetivo fue ofrecer una visión general de la valoración del alumnado sobre la experiencia innovadora expuesta.

Las respuestas a las preguntas abiertas se examinaron mediante un análisis cualitativo de contenido de carácter inductivo. En una primera fase se estableció una categoría general por pregunta y, posteriormente, se identificaron subcategorías emergentes a partir de las regularidades presentes en los discursos del alumnado, lo que permitió complementar e interpretar los resultados cuantitativos. Para ello, se utilizaron herramientas de IA como Gemini y Notebook LM, cuyos resultados fueron revisados por la autora de este trabajo.

## 4. Resultados

Los hallazgos obtenidos en esta investigación se dividen en dos apartados fundamentales, atendiendo a los análisis cuantitativos y cualitativos realizados.

### 4.1. Análisis cuantitativo: percepciones de los estudiantes sobre el storytelling digital y los restos como recurso metodológico

La Tabla 1 muestra los resultados relativos al análisis descriptivo de los ítems realizado.

| Ítem | M | DT |
|---|---|---|
| **La narración de "El Club de Detectives Educativos" me ha permitido activar mis conocimientos previos en los distintos temas que componen la asignatura sobre metodología de la investigación educativa.** | 8.97 | 1.15 |
| **La narración de "El Club de Detectives Educativos" me ha permitido conectar emocionalmente con las sesiones presenciales-virtuales de la asignatura sobre metodología de la investigación educativa.** | 8.83 | 1.47 |
| **La narración de "El Club de Detectives Educativos" ha incrementado mi motivación hacia los contenidos semanales de la asignatura sobre metodología de la investigación educativa.** | 9.09 | 1.07 |
| **Los retos iniciales, derivados de la narración de "El Club de Detectives Educativos", han activado mis conocimientos previos en cada tema de la asignatura sobre metodología de la investigación educativa.** | 9 | 1.12 |
| **Los retos iniciales, derivados de la narración de "El Club de Detectives Educativos", son interesantes y motivadores.** | 9.36 | 0.94 |

*Tabla 1. Percepciones de los estudiantes sobre la propuesta innovadora de activación de conocimientos previos*

Los resultados obtenidos a partir las respuestas a los ítems del cuestionario, muestran una valoración muy positiva de los estudiantes respecto al uso del storytelling digital y de los retos didácticos como elementos de activación del aprendizaje en la asignatura sobre metodología de la investigación educativa.

En relación con el storytelling digital, “El Club de Detectives Educativos y el misterio del aprendizaje invisible”, el alumnado manifestó que este relato incrementaba su motivación hacia los contenidos semanales de la asignatura ($M$ = 9.09; $DT$ = 1.07). Del mismo modo, señalaban la contribución de este recurso tanto a la activación de conocimientos previos en los distintos temas de la asignatura ($M$ = 8.97; $DT$ = 1.15), como a la conexión emocional con las sesiones presenciales-virtuales ($M$ = 8.83; $DT$ = 1.47), aunque este último ítem representó el promedio más bajo. Por su parte, los retos

iniciales derivados de la narración obtuvieron valoraciones igualmente positivas. Los discentes señalaron que estos retos favorecieron la activación de conocimientos previos en cada uno de los temas trabajados (*M* = 9.00; *DT* = 1.12). Además, los percibieron como especialmente interesantes y motivadores (*M* = 9.36; *DT* = 0.94), siendo este el ítem con mayor puntuación media.

En conjunto, las puntuaciones medias, todas ellas cercanas o superiores a 9 puntos sobre 10, junto con desviaciones típicas reducidas, sugieren una alta aceptación de la propuesta metodológica y una percepción homogénea del alumnado sobre el valor del storytelling digital y los retos didácticos como recursos de activación del aprendizaje en la asignatura.

### 4.2. Análisis cualitativo: valoración sobre la participación en el storytelling digital y los retos iniciales

El análisis cualitativo de las respuestas abiertas permitió identificar cuatro categorías principales que recogen la percepción del alumnado sobre la experiencia de innovación docente basada en storytelling digital y retos didácticos. Estas categorías integran distintas subcategorías que reflejan matices complementarios del discurso estudiantil (véase Figura 3).

*Figura 3. Análisis de categorías: valoración sobre la participación en el storytelling digital y los retos iniciales*

La primera categoría general (valoración global de la experiencia), agrupa apreciaciones generales que el alumnado realiza sobre la experiencia educativa, sin referencia explícita a tareas concretas ni a resultados de aprendizaje específicos. Incluye apreciaciones vinculadas a las actitudes hacia la experiencia educativa, la motivación general asociada a la propuesta y la percepción de innovación y dinamismo metodológico. De forma recurrente, el alumnado describía la experiencia como positiva, motivadora y diferente, destacando su carácter innovador y su adecuación a una asignatura percibida como compleja.

“Intuitiva, motivadora y digna para una asignatura con esta complejidad, le da un toque fresco e innovador.” (Estudiante 12)

“Pensaba que sería más rollo, pero ha sido todo lo contrario.” (Estudiante 21)

“Motivadora e interesante de llevar a cabo para introducir conocimientos de manera cercana a los intereses reales del día a día que pueden surgir.” (Estudiante 33)

La segunda categoría general (función del storytelling digital como recurso de activación y contextualización) recoge las referencias explícitas al papel del storytelling digital como recurso pedagógico en la asignatura. Las subcategorías asociadas aluden a la activación inicial de conocimientos previos, la contextualización de los contenidos metodológicos como puente entre teoría y práctica, y el apoyo a la comprensión de contenidos complejos. El alumnado señalaba que las historias facilitaban la entrada a las ideas clave de los distintos temas, ayudaban a anticipar los contenidos y permitían comprender, de forma más clara, conceptos abstractos propios de la investigación educativa.

“(…) me permitía entrar a las sesiones con una idea general del contenido que se impartía en esa sesión.” (Estudiante 4)

“Me ha ayudado a conectar cada tema con la realidad de un caso. Es una magnífica introducción al temario.” (Estudiante 57)

“Mi comprensión ha ido en aumento. El cuento me ha ayudado a entender e ir relacionando los conocimientos de la asignatura.” (Estudiante 14)

La tercera categoría general (valoración de los retos didácticos), engloba las percepciones del alumnado sobre los retos didácticos vinculados a la narrativa, incluyendo el interés generalizado por los retos, su función motivadora y el grado de satisfacción con este tipo de actividades. Los discursos muestran una valoración ampliamente positiva de los retos, destacando su utilidad para familiarizarse con los contenidos de la asignatura y su capacidad para incrementar la motivación, sin que aparezcan demandas claras de eliminación.

“No eliminaría ninguno, todos son interesantes y útiles para la sesión, muy buena herramienta para familiarizarte con la asignatura.” (Estudiante 35)

“En general, ir siguiendo cada reto me ha motivado bastante, por lo tanto, no eliminaría ninguno.” (Estudiante 72)

“Todos son interesantes porque te trasladan al "problema" de investigación.” (Estudiante 2)

La cuarta categoría general (impacto percibido en el bienestar académico-emocional) recoge alusiones a los efectos emocionales y disposicionales asociados a la experiencia educativa. Las subcategorías identificadas hacen referencia a la reducción de la carga académica percibida, la generación de un clima afectivo positivo y la conexión emocional con la asignatura. El alumnado destacaba que el storytelling digital y los retos funcionaban como un momento de conexión con la materia, favoreciendo una

disposición emocional más positiva hacia la asignatura y ayudando a afrontar su complejidad de manera más llevadera.

“Era un momento de conexión con la materia o de desconexión de las mil cosas externas o personales que tenemos en la cabeza.” (Estudiante 9)

“Me parece una asignatura muy compleja, pero gracias a ilusión y a las propuestas de la profesora ha resultado ser una de las más interesantes.” (Estudiante 43)

“(…) emocionante porque además de conectar con la asignatura, que ya de por si es densa, conectas mucho con la persona que te la imparte, porque te transmite su ilusión.”

## 5. Discusión

El objetivo general de este estudio fue analizar la percepción del alumnado universitario respecto a una experiencia de innovación docente basada en storytelling digital y retos didácticos, aplicada en una asignatura de metodología de la investigación educativa en el Grado en Educación Infantil. Los resultados obtenidos permiten afirmar que la propuesta fue recibida de manera positiva, tanto en lo que se refiere a la valoración global como en relación con su función pedagógica, su impacto motivacional y su contribución al bienestar académico-emocional del alumnado. El estudio, por tanto, cumple su propósito exploratorio al ofrecer evidencia empírica contextualizada sobre la forma en la que este tipo de procedimientos y recursos didácticos son vivenciados por los estudiantes en la formación docente inicial. Con el fin de concretar la interpretación de los distintos resultados obtenidos, a continuación, se exponen los hallazgos atendiendo a los objetivos específicos determinados al inicio de este trabajo.

En primer lugar, en relación con la valoración del alumnado del Grado en Educación Infantil sobre el uso del storytelling digital como recurso introductorio de las sesiones de metodología de la investigación educativa, los resultados indican que la narrativa fue percibida como un elemento innovador, dinámico, motivador y adecuado para una asignatura considerada compleja por estos discentes. Desde esta perspectiva, el relato funcionó como un recurso de introducción a los contenidos, facilitando la disposición cognitiva y emocional inicial del alumnado hacia la asignatura y ofreciendo, a su vez, una experiencia educativa más significativa. Estos resultados refuerzan la importancia del storytelling como estrategia pedagógica que permite estructurar el aprendizaje e incrementar la implicación cognitiva del alumnado (Liu, 2025; Rodríguez et al., 2021; Ugap et al., 2025). Del mismo modo, tal y como señalaban Turner et al. (2023), este tipo de experiencias de aprendizaje favorecen la participación activa y una mejor comprensión de los contenidos conceptuales, los cuales aparecen contextualizados en una historia. Además, se demuestra una mayor conexión emocional con la docente y con la materia de estudio como se exponía en estudios previos en este ámbito (Ginting et al., 2024; Noorshadi et al., 2025).

En segundo lugar, respecto a la percepción del alumnado del Grado en Educación Infantil sobre los retos didácticos como mecanismo para activar conocimientos previos, los resultados evidencian un alto grado de satisfacción con estas actividades. El

alumnado no solo manifestó interés y satisfacción generalizada con los desafíos planteados, sino que destacó su capacidad para motivar y familiarizarse con los contenidos. Esta valoración sugiere que los retos cumplieron una función activadora coherente con enfoques de enseñanza basados en la indagación, en el descubrimiento, así como en la significatividad y el compromiso con el aprendizaje (Elfeky et al., 2024; Szecsi et al., 2019). Los desafíos planteados exigieron que los discentes activaran sus conocimientos, analizaran necesidades y reconstruyeran sus propios esquemas de aprendizajes de forma colaborativa (Castaño Saltos y Aranda Carnosa, 2025). En este sentido, la resolución de los retos en asamblea posibilitó una construcción compartida de los conocimientos iniciales, aspecto clave para el fomento de la cultura investigadora docente (Beltrán-Fierros et al., 2025).

En tercer lugar, el análisis cualitativo de las respuestas abiertas permitió explorar la experiencia subjetiva del alumnado del Grado en Educación Infantil, trascendiendo a la valoración instrumental de la propuesta innovadora. Destacan especialmente las referencias al impacto de la experiencia en el bienestar académico-emocional, incluyendo la reducción de la carga percibida, la generación de un clima afectivo positivo y una mayor conexión emocional con la asignatura y con la docente. Estos resultados sugieren que la combinación de storytelling digital y retos incide no solo en los procesos cognitivos (Martinovic y Dabaja, 2023), sino también en la vivencia emocional del aprendizaje, aspecto especialmente relevante en materias que suelen generar inseguridad, miedo, desmotivación o rechazo inicial (Froehlich et al., 2025).

### 5.1. Limitaciones y futuras líneas de investigación

A pesar del interés los resultados expuestos, este estudio no está exento de limitaciones que deberán ser tenidas en cuenta en futuras líneas de trabajo. En primer lugar, se trata de una investigación descriptiva y exploratoria, basada en un muestreo no probabilístico y en un único contexto universitario, lo que limita la generalización de los hallazgos. Como prospectiva, resultaría pertinente replicar la experiencia en todos los grados universitarios focalizados en la formación docente y pedagógica mediante diseños cuasiexperimentales con medidas pretest-postest. Esto permitiría analizar si la implementación sistemática de storytelling y retos produce cambios significativos en la autoeficacia investigadora, en la actitud hacia los procesos indagadores y en la competencia en metodología de la investigación educativa. Del mismo modo, se aboga por la elección de un muestreo probabilístico que permita ampliar el estudio a otros contextos universitarios de formación online, optimizando así la representatividad muestral. En segundo lugar, los datos se sustentan en percepciones autorreportadas del alumnado que no incorporan otras medidas del aprendizaje. Investigaciones posteriores deberán valorar la inclusión de una perspectiva multifuente, que permita triangular la información obtenida y profundizar en el alcance de este tipo de propuestas. Además, la incorporación de instrumentos validados para la evaluación de la competencia investigadora permitiría fortalecer la evidencia empírica disponible, así como avanzar hacia una comprensión más precisa del impacto real de estas metodologías en la construcción de la identidad profesional docente. Por último, debe

considerarse que el cuestionario fue elaborado ad hoc para este estudio. Si bien se estimó su consistencia interna, sería necesario avanzar en su validación mediante estudios que permitan analizar su estructura factorial, estabilidad y otras evidencias de validez.

### 5.2. Implicaciones teóricas y prácticas

La investigación educativa constituye un mecanismo para la optimización de los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera fundamentada y consistente (Alvunger, 2024). De ahí que resulte esencial el desarrollo de la competencia investigadora en la formación inicial docente (La Velle, 2022; Menter y Flores, 2021; Szcsi et al., 2019). Esto requiere la revisión de las estrategias didácticas utilizadas para enseñar a investigar en educación en el contexto universitario. De este modo, se aboga por la inclusión de experiencias de aprendizaje basadas en el juego, las narrativas y los problemas que acerquen a los estudiantes de los Grados en Educación Infantil y Primaria a las actuaciones reales que desarrollarán en su práctica profesional (Matsumoto-Royo y Ramírez-Montoya, 2021; Menter y Flores, 2021).

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos sugieren que el storytelling puede actuar como un recurso motivacional cumpliendo, además, una función de andamiaje cognitivo-afectivo para la interiorización de los elementos clave de la metodología de la investigación. La contextualización narrativa de las fases del proceso indagador reduce la distancia entre la abstracción conceptual y la práctica profesional, favoreciendo una apropiación más significativa de procedimientos como la concreción del problema, definición de objetivos, planteamiento del método, diseño de instrumentos de recogida de datos, análisis, interpretación y difusión de los principales hallazgos (Gómez-Núñez et al., 2023). Asimismo, los retos didácticos asociados a cada capítulo del relato promueven la toma de decisiones investigadoras, permitiendo al alumnado anticipar, colaborar, reflexionar de forma crítica y construir progresivamente esquemas propios del pensamiento científico (Beltrán-Fierros et al., 2025; Szecsi et al., 2019).

En cuanto a su impacto en la comunidad educativa, la propuesta trasciende el aula universitaria al fomentar una identidad profesional donde el futuro docente se percibe como productor de conocimiento. La combinación de storytelling digital con retos didácticos constituye un procedimiento metodológico viable y asumible en la docencia universitaria, especialmente en asignaturas vinculadas a la metodología de la investigación educativa (Ginting et al., 2024; Ugap et al., 2025). Su implementación no requiere transformaciones estructurales complejas, pero sí una planificación didáctica intencional orientada a activar conocimientos previos, contextualizar contenidos y favorecer la implicación del alumnado desde el inicio de las sesiones.

En síntesis, la aplicación de este tipo de propuestas innovadoras podría mejorar la identidad del docente como investigador de su propia práctica, así como el incremento de actitudes positivas hacia la investigación desde la formación inicial hasta la práctica profesional. Además, la modalidad online en la que se desarrolló la experiencia muestra que este tipo de estrategias puede contribuir a fortalecer la conexión pedagógica y la

implicación del alumnado en contextos virtuales, donde la interacción y el compromiso emocional suelen presentar mayores desafíos.

## 6. Conclusión

En síntesis, este estudio muestra que la incorporación sistemática de storytelling digital y retos didácticos en una asignatura de metodología de la investigación educativa puede resultar una experiencia positiva, motivadora e innovadora en contextos de formación docente inicial. Los hallazgos indican que esta combinación metodológica facilitó la comprensión de contenidos complejos, activó conocimientos previos y generó una experiencia de aprendizaje más conectada con la práctica educativa. A diferencia de otras propuestas innovadoras centradas exclusivamente en la gamificación o en la resolución puntual de problema o desafíos, la experiencia analizada permite la estructuración de las distintas fases del proceso indagador mediante la narrativa progresiva que lo acompaña. Es decir, el relato no solo actúa como elemento motivador o activador de conocimientos, sino que también permite organizar las ideas clave de la materia, facilitando la comprensión gradual de los procesos de investigación educativa.

Del mismo modo, los resultados destacan la importancia de considerar no solo los aspectos cognitivos del aprendizaje, sino también las dimensiones emocionales y motivacionales que configuran la relación de los docentes con la investigación educativa. En este sentido, la experiencia analizada sugiere que es posible transformar la percepción de una asignatura tradicionalmente considerada densa, abstracta y difícil en un espacio de exploración, descubrimiento y conexión emocional.

Finalmente, este trabajo subraya la relevancia de investigar la propia práctica docente en educación superior, fomentar el desarrollo de la competencia investigadora desde la formación inicial, y cuestionar enfoques tradicionales de enseñanza que no siempre conectan con las necesidades y expectativas del alumnado. Sus hallazgos sugieren que la incorporación sistemática de narrativas y retos puede contribuir a reducir la distancia percibida entre teoría y práctica, favoreciendo actitudes más positivas hacia la investigación en educación. En contextos universitarios online, este tipo de propuestas pueden, además, fortalecer la implicación académica y el sentido de comunidad a través de una enseñanza más cercana y significativa. En conjunto, el trabajo ofrece una estrategia replicable que puede apoyar la consolidación de una cultura investigadora desde la formación inicial docente.

## 7. Referencias bibliográficas

Alvunger, D. (2024). Exploring the role of research in teacher education and teachers' professional development. *Educação, Sociedade y Culturas*, (67), 1-17. https://doi.org/10.24840/esc.vi67.775

Antonsen, Y., Toom, A., Ulvik, M., Drageset, O. G., Olsen, K. R., Hjardemaal, F. R., y Sæther, K.-A. (2024). Research approaches in master-based teacher education preparing student teachers for professional work. *Frontiers in Education*, *9*, 1418398. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1418398

Beltrán-Fierros, C. A., Sandoval-Favela, J. A., Meza-Laveaga, A., y Soto Bernal, J. A. (2025). Virtual education and teaching strategies: Critical deepening from Action Research. *Journal of Human Resources Training*. https://doi.org/10.35429/JHRT.2025.11.26.2.1.6

Castaño Saltos, C. I., y Aranda Carnosa, S. (2025). Didactic strategies for meaningful learning in the Nursing Program: A systematic review. *Nursing Depths Series*, *4*, 373. https://doi.org/10.56294/nds2025373

Elfeky, A. I. M., Hassan Najmi, A., y Yasien Helmy Elbyaly, M. (2024). The impact of advance organizers in virtual classrooms on the development of integrated science process skills. *PeerJ Computer Science*, *10*, e1989. https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1989

Froehlich, D. E., Hobusch, U., y Moeslinger, K. (2021). Research Methods in Teacher Education: Meaningful Engagement Through Service-Learning. *Frontiers in Education*, *6*, 680404. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.680404

Gallagher, S. E., y Savage, T. (2023). Challenge-based learning in higher education: An exploratory literature review. *Teaching in Higher Education*, *28*(6), 1135-1157. https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863354

Ginting, D., Woods, R. M., Barella, Y., Limanta, L. S., Madkur, A., y How, H. E. (2024). The Effects of Digital Storytelling on the Retention and Transferability of Student Knowledge. *Sage Open*, *14*(3). https://doi.org/10.1177/21582440241271267

Gómez-Núñez, M. I., y Cano-Muñoz, M. Á. (2020). El desarrollo de la competencia investigadora: Experiencia online en orientación educativa. *Revista Educativa Hekademos*, (29), 32-42. https://hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/23

Gómez-Núñez, M. I., Cano-Muñoz, M. Á., y Gómez-Núñez, J. A. (2023). Research Competence Development in Higher Education Through a Virtual Educational Escape Room. En A. Santamaría-Urbieta y E. Alcalde-Peñalver, *Learning With Escape Rooms in Higher Education Online Environments* (pp. 114-133). IGI Global.

Gómez-Núñez, M. I., Cano-Muñoz, M. Á., y Torregrosa, M. S. (2020). Manual para investigar en educación. Guía para orientadores y docentes indagadores. Narcea.

Gussen, L., Schumacher, F., Großmann, N., Ferreira González, L., Schlüter, K., y Großschedl, J. (2023). Supporting pre-service teachers in developing research competence. *Frontiers in Education*, *8*, 1197938. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1197938

Jacob Issaka, Hammond, D. K., Nomah, E., y Fiawoo, D. D. (2022). Assessing Pre-service Teachers' Attitudes towards Research Courses in Colleges of Education. *Social Education Research*, *3*(2), 212-222. https://doi.org/10.37256/ser.3220221249

La Velle, L. (2022). Best practice in teacher education: What is research telling us? *Journal of Education for Teaching*, *48*(3), 271-273. https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2075189

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 30 de diciembre de 2020, núm. 340, pp. 122868-122953. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/dof/spa/pdf

Liu, Y. (2025). Immersive digital storytelling to understand the new learning ecosystem: The revised concentric circles model from both teacher and students' perspective. *Smart Learning Environments*, *12*(1), 39. https://doi.org/10.1186/s40561-025-00398-x

Martinovic, D., y Dabaja, Z. F. (2023). Building Research Capacity of Future Teachers: A Canadian Case Study. *Australian Journal of Teacher Education*, *48*(2). https://doi.org/10.14221/1835-517X.5335

Matjašič, M., y Vogrinc, J. (2024). Research Competence of Pre-Service Teachers: A Systematic Literature Review. *European Journal of Educational Research*, *13*(2), 877-894. https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.2.877

Matsumoto-Royo, K., y Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Core practices in practice-based teacher education: A systematic literature review of its teaching and assessment process. *Studies in Educational Evaluation*, *70*, 101047. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101047

Menter, I., y Flores, M. A. (2021). Connecting research and professionalism in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, *44*(1), 115-127. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1856811

Merriam, S. B., y Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley y Sons.

Morán Lozano, N. S., Jaime Calderón, A. J., Valdiviezo Plúas, N. L., y Neira Reyes, C. A. (2026). Exploración de las dificultades en la enseñanza-aprendizaje de la metodología de la investigación en estudiantes de segundo semestre. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, *8*(1), 1-11. https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v8i1.1687

Noorshadi, M., Yavari, M., Ashrafifard, H., y Zarif Nahad, S. S. (2025). The Impact of Digital Storytelling on Learning Outcomes and Student Satisfaction in Psychology Education for Nursing and Midwifery Students: A Quasi-Experimental Study. *Journal of Advances in Medical Education and Professionalism*, *13*(4), 344-352. https://doi.org/10.30476/jamp.2025.104978.2095

Oprea Bobocea, D. (2024). Understanding Learning Difficulties- Key Factors Impacting Student Success in Teacher Training. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, *16*(4), 210-230. https://doi.org/10.18662/rrem/16.4/913

Rodríguez, C. L., García-Jiménez, M., Massó-Guijarro, B., y Cruz-González, C. (2021). Digital Storytelling in Education: A Systematic Review of the Literature. *Review of European Studies*, *13*(2), 13-25. https://doi.org/10.5539/res.v13n2p13

Salmento, H., Murtonen, M., y Kiley, M. (2021). Understanding Teacher Education Students' Research Competence Through Their Conceptions of Theory. *Frontiers in Education*, *6*, 763803. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.763803

Szecsi, T., Gunnels, C., Greene, J., Johnson, V., y Vazquez-Montilla, E. (2019). Teaching and Evaluating Skills for Undergraduate Research in the Teacher Education Program. *Council on Undergraduate Research Quarterly*, *3*(1), 20-29. https://doi.org/10.18833/spur/3/1/5

Turner, A., Lee, H. Y., y LeDoux, J. (2023). Story-Driven Learning in Higher Education: A Systematic Literature Review. *2023 ASEE Annual Conference y Exposition Proceedings*, 44260. https://doi.org/10.18260/1-2--44260

Ugap, C., Wan Yahaya, W. A., Balakrishnan, B., Hashim, M. E. A. H., Tochinai, F., y Md Nasir, S. (2025). Tech-Infused Narrative: A Systematic Review of Digital Storytelling in Education. *Journal of Advanced Research Design*, *131*(1), 1-16. https://doi.org/10.37934/ard.131.1.116a

Vrikki, M., y Papanastasiou, E. C. (2024). Research attitudes among pre-service teachers: Unexpected outcomes emerging from a natural experiment. *Journal of Applied Research in Higher Education*, *16*(5), 2155-2167. https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2023-0282

World Medical Association. (2013). World Medical Association declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA, 310*(20), 2191-2194. https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053

Zurita Barría, L., Villagra Bravo, C., y Universidad Católica Silva Henríquez. (2023). Investigación en la formación inicial docente: Identificando problemas de la propia práctica pedagógica. *Diálogos sobre educación*, (28). https://doi.org/10.32870/dse.v0i28.1325

# Creatividad y variables relacionadas según el ámbito del estudio (educación y empresa): revisión sistemática

Alberto Enrique Boscán-Baptista – Estudiante Doctorado. Universidad Autónoma de Madrid, UAM (España)

Melchor Gómez-García – Profesor Titular. Universidad Autónoma de Madrid, UAM (España)

## 1. Introducción.

Partiendo del trabajo de las investigadoras González y Molero (2022) sobre creatividad y variables relacionadas según la etapa educativa: revisión sistemática, en donde analizaron 46 publicaciones entre 2000 y noviembre del 2020, diseñamos este estudio como una actualización y ampliación de esta revisión a partir de enero de 2021 hasta diciembre de 2025 con la idea de dar continuidad a esta investigación. El desarrollo tecnológico de los últimos años sin duda alguna ha acelerado los efectos de un mundo globalizado, esto nos ha permitido no solo conocer casi de manera instantánea los principales acontecimientos mundiales sino también de disponer de la información pasada y presente de estos acontecimientos. Desde el lanzamiento de ChatGPT el 30 de noviembre de 2022 hemos visto como la Inteligencia Artificial ha ido ocupando todos los espacios de la vida moderna indistintamente del punto del planeta donde vivamos, este avance evidencia no solo la fuerte conexión de un mundo globalizado, sino también el grado de innovación que está alcanzando nuestra sociedad, siendo la creatividad uno de los principales factores de este cambio acelerado.

Según la Real Academia Española (RAE), la palabra “creatividad” se define como la facultad de crear o la capacidad de creación, así la creatividad enmarca la acción de crear cosas nuevas, ya sean ideas, objetos o soluciones. Este concepto amplio hace que distintitas disciplinas se apropien del hecho de la creación dando una interpretación propia sobre los procesos iniciales, intermedios y finales del producto creado.

La creatividad puede ser vista como un proceso complejo que es interpretado y adaptado no solo por el creador, sino también por todo el entorno que se relaciona con el producto creado. Así tenemos que los grandes creadores como Picasso, Leonardo Da Vinci o Albert Einstein comparte el mismo gen creativito de nuestros antepasados quienes partieron de soluciones creativas para lograr su supervivencia.

Distintas organizaciones mundiales que trabajan para el futuro de la humanidad ponen el foco de la creatividad como una de las habilidades imprescindibles que debemos desarrollar en la ciudadanía. En este sentido las Naciones Unidas (s. f.), declaró el 21 de abril como Día Mundial de la Creatividad y la Innovación para crear conciencia sobre el papel de la creatividad en la solución de problemas del desarrollo económico, social y sostenibilidad, incluyendo la pobreza y el hambre. Esta organización afirma que la creatividad y la innovación humanas se han convertido en “la verdadera riqueza de las

naciones en el siglo XXI", claves para el crecimiento económico, la creación de empleo y para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Del mismo modo la UNESCO (2023,2025) describe la creatividad como una fuerza que impulsa la diversidad cultural, el desarrollo social y económico, subraya que apoyar la creatividad es estratégico para el desarrollo sostenible y el acceso a la cultura. La OCDE (2019), mediante su Centro para la Investigación e Innovación Educativa (CERI), sostiene que la creatividad y el pensamiento crítico preparan a los estudiantes para economías innovadoras y mejoran el bienestar común. En este sentido la Organización Mundial de la Salud (2019), en distintos informes concluyen que incorporar las artes y la creatividad en la atención sanitaria apoya resultados clínicos positivos, la prevención de enfermedades y la resiliencia comunitaria. De igual forma el Foro Económico Mundial (World Economic Forum) (2025) incluye la creatividad y la innovación entre las habilidades esenciales para la fuerza laboral hacia 2030, destacando que las empresas dependerán de personas creativas para diseñar nuevos productos, servicios y estrategias.

Partiendo de la premisa de que la realidad se puede mejorar a partir de la aportación de nuevas ideas o del mejoramiento de las ya existentes, la actitud creativa ha sido un motor fundamental en los avances sociales, culturales, tecnológicos y científicos en todas las épocas. En nuestros días, los desafíos y los cambios de todo tipo se producen a veces de manera vertiginosa e imprevisible, hallándose fuertemente relacionados, lo que confiere un carácter colectivo a cualquier respuesta que se quiera dar a una nueva necesidad. Por otra parte, también a nivel individual resulta crucial la capacidad de pensar creativamente. (Pisa 2022 Pensamiento Creativo, 2022). Creatividad es una forma de pensar cuyo resultado son cosas que tienen a la vez novedad y valor (Romo, 2019). La creatividad acoge un concepto amplio y multifacético que le permite encajar en disciplinas tan diversas como el arte, la ciencias o la actividad cotidiana para ofrecernos distintas alternativas sobre un mismo planteamiento inicial, de aquí su importancia y relevancia para el transcurrir de la humanidad.

El avance de la neurociencia producido en los últimos años ha permitido profundizar en cómo nuestro cerebro funciona durante el proceso creativo (Penagos-Corzo, 2018), en estas investigaciones relacionan distintos métodos de medición como el análisis genético o electroencefalografía mientras se aplican distintos test de medición de la creatividad como lo son el test de usos alternativos de Guilford, tareas de diseño y solución de problemas, entre otros. El resultado de estos estudios evidencias como en nuestro cerebro se activan distintas zonas de la corteza cerebral y como se estimulan las regiones transcraneal de corriente directa junto a incrementos alfa menores en los sitios corticales posteriores de nuestro cerebro. Así podemos afirmar con total rotundidad que todo somos seres creativos.

El pensamiento creativo contribuye al desarrollo holístico de las personas, ya que refuerza la capacidad de aprender, la resolución de problemas y las destrezas metacognitivas a través de la indagación y el descubrimiento, ayudando al alumnado a interpretar la información de manera motivadora y significativa para la construcción del propio conocimiento. La importancia del pensamiento creativo como competencia

esencial de la educación se refleja en los sistemas educativos de todo el mundo. La casi totalidad de los países participantes en PISA 2022 conciben la creatividad como un objetivo fundamental, ya sea explícito o implícito. (Pisa 2022 Pensamiento Creativo, 2022).

## 2. Metodología.

Este artículo de investigación de revisión sistemática ha sido diseñado a partir de las pautas establecidas con los principios de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021; Yepes-Núñez et al., 2021).

### 2.1. Búsqueda y procedimiento.

La creatividad es una capacidad que está presente en todas las personas y se manifiesta cuando tenemos la necesidad de resolver un problema, tomar una decisión sustentada en un análisis previo o conectar un nuevo conocimiento. La intención de elaborar esta revisión sistemática mediante un artículo de investigación es la de identificar las distintas variables de la creatividad en el entorno educativos (educación primaria, secundaria y universidad -empresa), así como identificar los distintos instrumentos de medición o evaluación que han sido utilizados. La metodología que utilizaremos será construida en función de la declaración PRISMA y la bases de datos que utilizaremos para la búsqueda bibliográfica será Dialnet Plus y Web of Science. Con la idea de mejorar los resultados que obtengamos utilizaremos los operadores booleano AND para afinar los criterios de búsqueda y obtener así mejores resultados.

Utilizaremos los descriptores en español: “creatividad”, “indicadores”, “instrumentos”, “test”, “prueba”, “cuestionario”. En las pruebas realizadas en el buscador Dialnet Plus y Web of Science, no vemos necesario incorporar descriptores relacionados con educación tales como; educación, primaria, secundaria o universidad, entre otros, ya que los resultados obtenidos están relacionados directamente con el sector educativo. Los criterios de búsqueda utilizados son:

| Base de datos | Idioma | Fórmula de búsqueda | No. de artículos encontrados tras aplicar filtros |
|---|---|---|---|
| | Español | "creatividad" AND "instrumento" | 696 |
| | | "creatividad" AND "cuestionario" | 528 |
| | | "creatividad" AND "escala" | 268 |
| | | "creatividad" AND "evaluación" | 638 |
| | | "creatividad" AND "inventario" | 26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Dialnet Plus** | Ingles | "creatividad" AND "instrumento" | 238 |
| | | "creatividad" AND "cuestionario" | 231 |
| | | "creatividad" AND "escala" | 135 |
| | | "creatividad" AND "evaluación" | 271 |
| | | "creatividad" AND "inventario" | 11 |
| **Web of Science** | Español | "creatividad" AND "instrumento" | 27 |
| | | "creatividad" AND "cuestionario" | 44 |
| | | "creatividad" AND "escala" | 32 |
| | | "creatividad" AND "evaluación" | 65 |
| | | "creatividad" AND "inventario" | 169 |
| | Ingles | "creativity" AND "instrument" | 418 |
| | | "creativity" AND "questionnaire" | 1579 |
| | | "creativity" AND "scale" | 1620 |
| | | "creativity" AND "evaluation" | 1504 |
| | | "creativity" AND "inventory" | 238 |

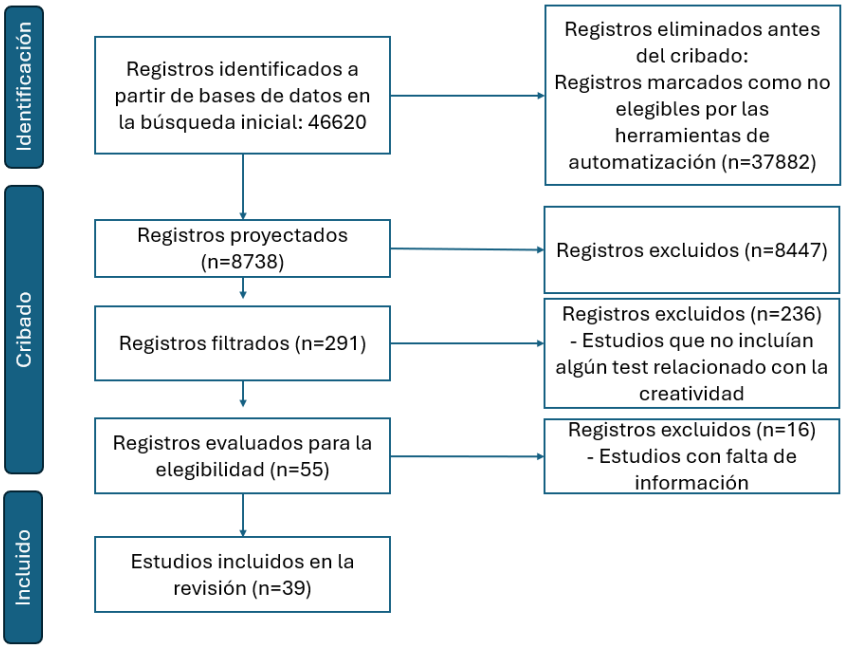
***Tabla 1***. Resultados obtenidos según cada fórmula de búsqueda en las bases de datos

## 2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Adaptaremos los criterios de inclusión acordes a los estudios de González y Molero (2022), los cuales tienen en cuenta las siguientes características: a) aquellos estudios cuyo tipo de documento fuera artículo de revista; b) el idioma de la publicación debería ser español o inglés; c) debían tener acceso directo al texto completo: d) estudios de corte empírico; e) publicaciones entre enero 2021 y diciembre de 2025 inclusive. Por el contrario, como criterios de exclusión, se desvinculan aquellos estudios que contaran con las siguientes peculiaridades: a) aquellos documentos pertenecientes a capítulo de libro, libros, tesis y trabajos de fin de estudios; b) idiomas diferentes al español o inglés tales como francés, chino, …; c) aquellos que no se pudieran acceder a textos completos; d) publicaciones anteriores al 2021.

A diferencia de los estudios planteados González y Molero (2022), no se considera excluir a participantes que no fueran estudiantes como adultos, personas mayores o trabajadores, ya que se pretenden ampliar el alcance que se tiene en el estudio de la creatividad.

Con estos criterios se filtraron a 8738 investigaciones, a los cuales se les aplicaron un segundo criterio de filtrado automático basado en IA donde se le ha pedido a la herramienta (www. perplexity.ai) evaluar la condición de seleccionar aquellos registros que han utilizado algún test con uno o varios instrumentos que mida la creatividad. En función de los criterios de inclusión y exclusión nos quedamos con 39 artículos principales para realizar esta revisión sistemática. En el resultados de los trabajos seleccionados se observa que se incluyen trabajos de investigación realizados en el ámbito empresarial tanto del sector público como privado, no se han excluido estos trabajos ya que permiten referenciar los resultados dentro de los objetivos académicos de las universidades, vinculando de manera directa los interés educativos y objetivos empresariales, ampliando así el alcance de los estudios de creatividad a toda la población activa tanto si está estudiando como si está en una situación laboral.




***Dibujo1**. Diagrama de flujo revisión de inclusión y exclusión*

## 3. Resultados.

Una vez concluida la revisión y selección de los artículos a incluir en la revisión sistemática, realizamos una agrupación de estos en función de los sujetos a los que se les ha aplicado el estudio, dando como resultado tres categorías; Infantil y primaria, Secundaria y Universidad y empresa. En la muestra que analizamos vemos como se

reparten los estudios de forma similar en cada una de las categorías identificadas, así como que los estudios predominantes fueron realizados en el 2024 en idioma inglés.

Los sujetos mayoritariamente representados en los estudios van desde los 6 años hasta los 18 años, siendo los grupos de 0 a 6 años los menos representados. En la categoría de universidad y empresa la variable edad pasa a ser un campo residual en algunos de los estudios y en aquellos donde se consideraron su efecto no fue significativo en los resultados.

En la investigaciones analizadas observamos la prevalencia del estudio de tres constructor estrechamente relacionados:

- *Creatividad* (constructo amplio): Como la capacidad general de producir ideas o productos que combinan novedad y valor/adecuación en un dominio concreto.
- *Pensamiento divergente* (subcomponente cognitivo de la creatividad) Basado en el conjunto de procesos cognitivos implicados en generar múltiples respuestas ante un mismo estímulo, con mediciones sobre la fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.
- Rendimiento creativo (resultado observable): Medido con el grado de creatividad de desempeño o actuación en una tarea concreta.

**Variables más estudiadas en relación con la creatividad:**

- La inteligencia es la variable más estudiada en relación con la creatividad en todos los niveles educativos. Esta relación se vincula con cómo la creatividad está presente en el aprendizaje y en los procesos de creación de nuevos conocimientos.
- El rendimiento académico es otra variable que coincide como muy estudiada en los diferentes niveles educativos.

**Variables específicas por etapa educativa:**

- *En infantil y primaria*, las investigaciones se enfocan en aspectos como la inteligencia, la cultura, la salud mental, la disciplina, el bajo rendimiento, las emociones, la confianza, o el movimiento.
- *En secundaria*, se hace hincapié en la creatividad especifica es áreas como las matemáticas, artes, música, la lectora, y aspectos como la confianza, el apoyo y la innovación.
- *En estudiantes universitarios y empresas*, los estudios sobre creatividad se centran en investigar sobre la especificidad de la creatividad en distintos ambientes y culturas, se estudia la creatividad en las universidades, en el sector público, en el privado, se diseñan nuevos tipos de test para medir la creatividad según el ámbito tales como creatividad maléfica, creatividad verde, creatividad musical o creatividad química (científica).

**Instrumentos y Métodos de Medición de la Creatividad:**

- Los instrumentos más destacados para la identificación de la creatividad incluyen el Test de Inteligencia Creativa (CREA), el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT), en sus versiones figurativa y verbal y el test de Escala de Dominios de Creatividad de Kaufman (K-DOCS)
- Otros instrumentos mencionados incluyen el Cuestionario de Conciencia Emocional y Creatividad, los Índices de Confianza en Competencia, Prueba de Imaginación Creativa (PIC), Prueba de Imaginación Creativa para Niños (PIC-N), Teste de Creatividad Figural Infantil (TCFI) y Batería de Evaluación Intelectual y Creativa Infantil (BAICI), Batería de Evaluación de la Superdotación (BAAH/S), Mathematical Creative Problem Solving Ability Test (MCPSAT), Creatividad verbal García-Páramo, Test de Pensamiento Creativo - Producción de Dibujos (TCT-DP), Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes ( PIC-J),Test de Creatividad de Wallach-Kogan (WKCT), Test de Pensamiento Creativo–Producción de Dibujos (TCT–DP) y Test de Resolución de Problemas Creativos (CPST), Comprehensive Scientific Creativity Assessment (C-SCA), Scientific Creativity Test for Upper Secondary School Students (SCT-USSS) y Escala Creative Trait Motivation (CTM),Cyber Malevolent Creativity Behavior Scale (CMCBS), Escala de Potencial Creativo en el Trabajo (Creative Potential at Work Scale), Alternative Uses Test (AUT) y Self-Rated Creativity Scale (SRCS) y Divergent Skeletal Formula Task (DSFT), Alternate Uses Task (AUT), y Divergent Association Task (DAT).
- La evaluación de la creatividad también se ha abordado mediante métodos cualitativos como la observación participante, entrevistas semi-estructuradas y el análisis de dibujos libres. La evaluación basada en la valoración del producto mediante criterios multidimensionales puede ofrecer mayores garantías y aplicaciones, dado que se enfoca en resultados concretos.
- Se propone que la evaluación de la creatividad debe ser formativa, integral y considerar el contexto sociocultural del alumnado, utilizando una amplia gama de instrumentos.

La tabla 2 muestra las investigaciones realizadas en alumnos de primaria e infantil, la variable más estudiada ha sido la inteligencia (Nakano y Ribeiro,2021;Muglia et al.,2022;Soto et al.,2024; Negreiros et al., 2025), el nivel de creatividad (Salazar y Chávez,2023; Krumm et al.,2024; González-López et al.,2024; García et al.,2025), habilidades socioemocionales (Mouzo-Mouzo et al., 2025), perfil neuropsicológico (Calderón et al.,2023), pensamiento complejo (Carrión-Becerra,2024), pensamiento divergente (Salazar y Chávez, 2023) y el autoconcepto académico (Salazar et al., 2023).

| Autor/es y año | Muestra | Variables estudiadas | Instrumento utilizado para medir la creatividad |
|---|---|---|---|
| Calderón et al. | N=48 | Creatividad, perfil neuropsicológico y riesgo | Prueba de Imaginación Creativa (PIC) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (2023) | | de síntomas afectivos y comportamentales | |
| Mouzo-Mouzo et al. (2025) | 8 a 12 años (N=178) | Creatividad y habilidades socioemocionales | Prueba de Imaginación Creativa para Niños (PIC-N) |
| García et al. (2025) | N=30 | Creatividad y Función ejecutiva | Cuestionario para alumnos preescolares de Tuttle |
| Krumm et al. (2024) | 6 a 13 años (N=1598) | Creatividad | Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT) |
| González-López et al. (2024) | N=161 | Creatividad | Escala de Dominios de Creatividad de Kaufman (K-DOCS) |
| Nielsen y Romance (2023) | 5 a 6 años (N=24) | Creatividad e intensidad física | Test CREA de Inteligencia Creativa |
| Carrión-Becerra (2024) | N=55 | Creatividad y pensamiento complejo | Test de Torrance |
| Salazar y Chávez (2023) | 9 a 12 años N=107 | Creatividad y pensamiento divergente | Pensamiento Creativo de Torrance |
| Salazar et al. (2022) | N=269 | Creatividad y el autoconcepto académico | Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance |
| Negreiros et al. (2025) | 9 a 12 años (N=132) | Inteligencia y creatividad | Teste de Creatividad Figural Infantil (TCFI) y Batería de Evaluación |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Intelectual y Creativa Infantil (BAICI) |
| Muglia et al. (2022) | 7 a 12 años (N=612) | Habilidades cognitivas (inteligencia) y creativas | Batería de Evaluación Intelectual y Creativa Infantil (BAICI) |
| Soto et al. (2024) | 6 a 11 años (N=23) | Niveles de inteligencia y la creatividad | Prueba de pensamiento creativo de Torrance |
| Salazar y Chávez (2023) | N=137 | Creatividad verbal | Pensamiento creativo de Torrance |
| Nakano y Ribeiro (2021) | N= 966 | Creatividad e inteligencia | Batería de Evaluación de la Superdotación (BAAH/S) |

***Tabla 2**. Principales características de los estudios seleccionado en estudiantes de infantil y primaria*

A continuación, se muestra la tabla 3 donde se agrupan las investigaciones realizadas en alumnos de secundaria, las variables estudiadas son diversas y heterogéneas en este grupo, se ha estudiado la creatividad junto a los procesos divergentes (Vázquez y Merchán,2023), creatividad en matemáticas (Salazar et al.,2023) , autoeficacia (García-Páramo, 2023), experiencia musical (Hua y Li,2023), comprensión lectora (Vicente-Yagüe et al.,2022), clima escolar percibido (He y Zhang,2025), y niveles de creatividad (Ortega et al.,2021;Le et al.,2022; Klimenko et al.,2023).

| Autor/es y año | Muestra | Variables estudiadas | Instrumento utilizado para medir la creatividad |
|---|---|---|---|
| Salazar et al. (2022) | 12 a 14 años (N=62) | Creatividad matemática | Mathematical Creative Problem Solving Ability Test (MCPSAT) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vázquez y Merchán (2023) | N=17 | Habilidades creativas y los procesos divergentes | Test CREA |
| García-Páramo (2023) | 14 a 18 años (N=262) | Escala de Autoeficacia Creativa | Creatividad verbal García-Páramo |
| Hua y Li (2023) | 13 a 14 años (N=120) | Pensamiento creative y experiencia musical | Escala de la Personalidad Creativa (CPS) |
| Vicente-Yagüe et al. (2022) | 12 a 16 años (N=154) | La creatividad y la comprensión lectora | Prueba de Inteligencia Creativa (CREA) |
| López-Fernández et al. (2022) | N=343 | Rendimiento académico y creatividad | Test CREA (Inteligencia Creativa), |
| Le et al. (2022) | 15 a 17 años (N=118) | Creatividad (flexibilidad, originalidad, fluidez, redefinición y elaboración) | Test de Pensamiento Creativo - Producción de Dibujos (TCT-DP), |
| Ortega et al. (2021) | 14 a 16 años (N=117) | Necesidad de cierre cognitivo y la creatividad narrativa | Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes ( PIC-J) |
| He y Zhang (2025) | N=687 | Clima escolar percibido, autoeficacia creativa | Test de Creatividad de Wallach-Kogan (WKCT), Test de Pensamiento Creativo–Producción de Dibujos (TCT–DP) y Test de Resolución de Problemas Creativos (CPST) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Xu et al. (2025) | N=347 | Creatividad científica | Comprehensive Scientific Creativity Assessment (C-SCA), Scientific Creativity Test for Upper Secondary School Students (SCT-USSS) y Escala Creative Trait Motivation (CTM) |
| Klimenko et al. (2023) | N=950 | Actuación docente favorecedora de la creatividad | Prueba PIC-J (Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes) |

***Tabla 3***. Principales características de los estudios seleccionado en estudiantes de secundaria

Por último, se representa la tabla 4 cuya muestra son los estudiantes universitarios y trabajadores de empresa, al igual que en el apartado anterior vemos que las variables estudiadas se corresponden a variables específicas de la creatividad, así tenemos; la creatividad figural (Nakano et al.,2024), creatividad auto-reportada (Acar et al.,2024), creatividad en el sector público (Houtgraaf et al.,2025), creatividad malevolente (Liu et al.,2024), Creatividad musical (Loui et al.,2024), creatividad verde (Jiang et al.,2024), dominio en química orgánica (Blue et al.,2025), barreras para la creatividad personal (Aperribai et al, 2024), percepción de apoyo (Boada-Grau et al.,2024), nuevos modelos para estudiar la creatividad en ambientes específicos (Fabbro et al.,2022;Sadrnia y Shahnazari,2023; Abarca et al.,2024, Chen et al.,2024, Houtgraaf et al.,2025).

| Autor/es y año | Muestra | Variables estudiadas | Instrumento utilizado para medir la creatividad |
|---|---|---|---|
| Aperribai et al. (2024) | N=719 | Barreras para la creatividad personal | Inventario de Barreras para la Creatividad Personal (IBCP) |
| Boada-Grau et al. (2024) | N=975 | Potencial creative, la creatividad practicada y la percepción de apoyo organizacional | Creative Potential and Practised Creativity (CPPC-17) |
| Sadrnia y Shahnazari | N=103 | Componentes de la creatividad (erudita, personal, desempeño, | Escala de Creatividad de Kaufman (K-DOCS) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (2023) | | mecánico-científica y artística) | |
| Nakano et al. (2024) | N=179 | Creatividad figural | Test de Creatividad Figural para adolescentes y adultos (TCF-AA) y Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT) |
| Abarca et al. (2024) | N=200 | Creatividad | Escala de autoevaluación de competencias docentes y contexto institucional para el fomento de la creatividad |
| Chen et al. (2024) | N=60 | Creatividad exploratoria (E-creativity) | Técnica de Evaluación Consensuada (CAT), la Escala Semántica del Producto Creativo (CPSS) y los Test de Torrance de Pensamiento Creativo (TTCT) |
| Acar et al. (2024) | N=31136 | Creatividad auto-reportada | Escala de Dominios de Creatividad de Kaufman (K-DOCS) |
| Houtgraaf et al. (2025) | N=4212 | Creatividad en el sector público | Escala validada y multidimensional propia del estudio |
| Liu et al. (2024) | N=1127 | Creatividad malevolente cibernética (cyber malevolent creativity | Cyber Malevolent Creativity Behavior Scale (CMCBS) y |
| Fabbro et al. | N=371 | Creatividad | Escala de Potencial Creativo en el Trabajo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (2022) | | | (Creative Potential at Work Scale) |
| Tan et al. (2022) | N=135 | Creatividad (pensamiento divergente, creatividad auto informada y autoeficacia creative) | Alternative Uses Test (AUT) y Self-Rated Creativity Scale (SRCS) |
| Loui et al. (2024) | N=165 | Creatividad musical | Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT/DTT) |
| Jiang et al. (2024) | N=629 | Creatividad verde de los empleados (employee green creativity) | Escala de Creatividad Verde para Empleados (EGCS) |
| Blue et al. (2025) | N=115 | Creatividad específica del dominio en química orgánica | Divergent Skeletal Formula Task (DSFT), Alternate Uses Task (AUT), y Divergent Association Task (DAT) |

***Tabla 4**. Principales características de los estudios seleccionado en estudiantes de universidades y otros estudios de adultos*

## 4. Discusión y conclusiones

La creatividad es un concepto complejo que ha venido acompañando a la humanidad desde sus inicios, en él se integra la originalidad y la utilidad para generar ideas valiosas que con el paso del tiempo han venido garantizando nuestra supervivencia. En los estudios que hemos incluido en esta revisión vemos que la creatividad es definida según las ideas Guilford (1950) como un proceso cognitivo complejo de orden superior que se manifiesta en fluidez (muchas ideas), flexibilidad (cambio de enfoques), originalidad y elaboración (detalle y refinamiento) (Le et al., 2022; Salazar et al., 2022; Soto et al., 2022; Salazar y Chávez, 2023; Krumm et al., 2024; Nakano et al., 2024; Loui et al., 2024; He y Zhang, 2025), así también se es definida como la capacidad para resolver problemas, encontrar soluciones inusuales e ingeniosas y facilitar la adaptación a nuevos contextos mediante la generación de conocimiento (Vázquez y Merchán, 2022; Salazar et al., 2022; Salazar et al., 2023; Chen et al., 2024; Jiang et al., 2024; Liu et al., 2024;Blue et al., 2025; Xu et al., 2025).

La importancia de la creatividad siempre ha estado presente y activa en todas las investigaciones y su percepción e importancia social ha ido incrementándose en los

últimos años, en las investigaciones se menciona a la creatividad como una de las competencias más importantes del siglo XXI y eje de la educación, necesaria para el éxito académico, profesional y personal de los estudiantes (Vicente-Yagüe et al., 2022; López-Fernández et al., 2022; Klimenko et al., 2023; Abarca et al., 2024;Mouzo-Mouzo et al., 2025). La creatividad se menciona como un elemento clave para la adaptación a nuevos contextos, afrontar transformaciones mundiales, siendo una de las herramientas para afrontar los diferentes conflictos en un mundo cada día más complejo (Salazar et al., 2022 Vázquez y Merchán, 2023; Soto et al., 2024; Garca et al., 2025).

A través de esta revisión sistemática hemos podido comprobar cuales son las variables más utilizadas en los estudios sobre creatividad en relación con nivel educativos de los participantes, hemos comprobado que la inteligencia y el rendimiento académico son las variables más estudiadas (Nakano y Ribeiro, 2021; Muglia et al., 2022; López-Fernández et al., 2022; Salazar et al., 2022; Vicente-Yagüe et al., 2022; Sadrnia y Shahnazari, 2023; Soto et al., 2024; Mouzo-Mouzo et al., 2025; Negreiros et al., 2025), otras que destacan en los estudios son las de las dimensiones de la creatividad: fluidez, originalidad, flexibilidad y elaboración (Salazar et al., 2022; Le et al., 2022; ; Sadrnia y Shahnazari, 202; Salazar y Chávez, 2023; Krumm et al., 2024; Soto et al., 2024; Nakano et al., 2024; Loui et al., 2024; González-López et al., 2024; Acar et al., 2024. ), otras variables que podemos destacar memoria, inhibición, flexibilidad cognitiva (Muglia et al., 2022; Caldern et al., 2023; Garca et al., 2025), inteligencia emocional (Mouzo-Mouzo et al., 2025) y inteligencia cultural (Sadrnia y Shahnazari, 2023). Vemos así que en las investigaciones analizadas en los ámbitos de educación infantil, primaria y secundaria la creatividad se ha centrado prioritariamente en su relación con la inteligencia y el rendimiento académico, al tiempo que se mantiene un uso muy extendido de pruebas de pensamiento divergente como principal vía de evaluación. En los contextos universitarios y laborales se observa que crece el interés por formas de rendimiento creativo específico, lo que apunta hacia una progresiva especialización por dominios.

En gran parte de los estudios analizados se observa la medición de las variables de género y edad dando como resultado poca o ninguna correlación con la variable estudiada de la creatividad (González-López et al., 2024; Salazar et al., 2022; Soto et al., 2024; Caldern et al., 2023; Mouzo-Mouzo et al., 2025).

Algunas de las limitaciones que se han presentado en este estudio de revisión sistemática ha sido la falta o concreción de datos en algunas de las investigaciones, así como la falta de identificación clara de las variables en estudios o descripción de instrumentos de medición utilizados, por lo que tuvieron que ser descartadas en los cribados iniciales de selección. Otra limitación que se presentó en el estudio fue no poder analizar de forma detallada cómo habían sido utilizados los instrumentos de medición de la creatividad, ya que muchos de los trabajos de investigación no mencionan el proceso de implementación, limitándose a mencionar únicamente el tipo de test utilizado.

El incluir en el estudio a participantes fuera del ámbito escolar (infantil, primaria, secundaria y universidad), ha permitido ampliar las investigaciones al ámbito laboral enriqueciendo el carácter universal de la creatividad, en contra limita la posibilidad de realizar un estudio comparado con los resultados presentados por González y Molero (2022), ya que en la última categoría presentada de universidades ha sido incluido las investigaciones realizadas en empresas que deja sin posibilidad realizar este análisis comparativo entre los participantes de ambos estudios.

Como conclusión de este estudio vemos que la revisión sistemática realizada visibiliza la evolución desde una creatividad entendida casi exclusivamente como pensamiento divergente en contextos escolares hacia formas más específicas de rendimiento creativo en universidad y empresa. Esto ofrece a la comunidad educativa argumentos para fortalecer la continuidad formativa entre la escuela y mundo laboral. No podemos desligar las necesidades que demandan los entornos profesionales sobre habilidades creativas y la responsabilidad que tienen los centros educativos de las distintas etapas en formar ciudadanos válidos para una sociedad cada día más compleja. El conocer cómo se está investigando la creatividad permite a los centros e investigadores obtener un punto de partida a partir del cual pueden comenzar a realizar sus propias mejoras, ya que desde una visión creativa toda propuesta distinta tiene un valor particular para cada entorno en el que se desarrolle.

En futuras líneas de investigación se puede considerar ampliar el estudio incluyendo otras fuentes de datos de investigaciones adicionales a las utilizadas (Dialnet Plus y Web of Science), así como la comparación con otras revisiones sistemáticas de años previos que permitan analizar la evolución del interés de la creatividad en la investigación. Se propone realizar una adecuación de la presente investigación que excluya aquellos trabajados donde los participantes sean personas fuera del ámbito académico (infantil, primaria, secundaria y Universidad), para así poder realizar el estudio comparativo de como se ha venido trabajando la creatividad en educación desde el 2000 hasta el 2025, dejando abierta la posibilidad de realizar actualizaciones de revisiones sistemáticas periódicas bajos los mismos criterios del estudio.

Al analizar los diferentes constructor (creatividad, pensamiento divergente y rendimiento creativo) utilizados en las investigaciones se abre una nueva línea de investigación que permita profundizar sobre la necesidad de categorizar los diferentes instrumentos de medición de la creatividad y su efecto directo en la medición de las variables de los estudios realizados, se observa una dificultad manifiesta en que distintos test pueden ser utilizados para medir las mismas variables y aunque entre ellos existe correlaciones comprobadas en sus resultados existen diferencias de interpretación en su uso que dificulta realizar estudios comparados entre las distintas investigaciones.

**Agradecimientos**

Un especial reconocimiento al equipo de Biblioteca de la Universidad Autónoma de Madrid quien ha puesto a disposición distintas charlas y asesorías sobre revisiones

sistemáticas y al equipo de investigación Educación Digital e Innovación de la Universidad Autónoma de Madrid (Edinnova-UAM).

## 5. Referencias bibliográficas

Abarca Cedeño, M. S., Juárez Hernández, L. G., Márquez Orozco, L., y Villanueva Magaña, R. M. (2024). Validación de Constructo y Confiabilidad de una Escala de Autoevaluación de Competencias Docentes y Contexto Institucional para el Fomento de la Creatividad. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(1), 5271-5292. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9860

Acar, S., Cevik, E., Fesli, E., Bozkurt, R. N., y Kaufman, J. C. (2024). Testing the domain specificity of creativity with Kaufman Domains of Creativity Scale: A meta-analytic confirmatory factor analysis. The Journal of Creative Behavior, 58(1), 171–189. https://doi.org/10.1002/jocb.641

Aperribai, L., Morais, M. F., Cortabarria, L., y Machado, F. (2024). Barreras para la creatividad personal en estudiantes universitarios españoles y portugueses [Barriers to personal creativity in Spanish and Portuguese university students]. Educación XX1, 27(1), 81-104. https://doi.org/10.5944/educxx1.35761.

Blue, C., Barr, N., Ma, B., He, H., Cox, C. T., Jr., & Seli, P. (2025). Understanding scientific creativity: An exploratory creativity scale for organic chemistry. Frontiers in Education, 10, 1637218. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1637218,

Boada-Grau, J., Sánchez-García, J.-C., Prizmic-Kuzmica, A.-J., & Vigil-Colet, A. (2014). Spanish adaptation of the Creative Potential and Practised Creativity scale (CPPC-17) in the workplace and inside the organization. Psicothema, 26(1), 55-62. https://doi.org/10.7334/psicothema2013.68

Calderón Mejía, M., Delgado Reyes, A. C., Aguirre Aldana, L., & Agudelo Hernández, A. F. (2023). Correlación entre el perfil neuropsicológico y creatividad en una muestra de niños con riesgo de salud mental de la ciudad de Manizales. Revista Iberoamericana de Psicología, 16(1), 27-39.. https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.16103.

Carrión-Becerra, S. A. (2024). Programa de pensamiento complejo para la creatividad en estudiantes de educativa primaria, Perú. EPISTEME KOINONIA Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, 7(1), 112-127. https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.3718.

Chávez Soto, B. I., Grimaldo Salazar, E., Castillo Granados, A., & Rodríguez Reyes, I. V. (2024). Perfil cognitivo de estudiantes con bajo rendimiento intelectual. Asociaciones entre inteligencia y creatividad. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 24(1), 1-25. https://doi.org/10.15517/aie.v24i1.55592

Chen, L., Song, Y., Sun, L., Childs, P., & Yin, Y. (2024). Development of an exploratory creativity assessment scale. International Journal of Design Creativity and Innovation, 12(2), 101–117,. https://doi.org/10.1080/21650349.2024.2319772,.

De Vicente-Yagüe Jara, M. I., López Martínez, O., Lorca Garrido, A. J., y Gutiérrez-Fresneda, R. (2022). Relación entre creatividad y comprensión: hacia un nuevo modelo de educación lectora para la formación del profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 97(36.3), 91-110. https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.3.96520.

García Pascual, M. R., Cuesta Gómez, J. L., de la Fuente Anuncibay, R., y Uribe Gil, L. M. (2024). Desarrollo de funciones ejecutivas y creatividad en educación infantil.

García-Páramo, J. (2023). Estudio preliminar de la relación de autoeficacia creativa y la escala de creatividad verbal en estudiantes de bachillerato. Educación y Ciencia, 12(59), 132-142.

González-Moreno, A., & Molero-Jurado, M. del M. (2022). Creatividad y variables relacionadas según la etapa educativa: revisión sistemática. Alteridad, 17(2). https://doi.org/10.17163/alt.v17n2.2022.06

González-López, I., Martín-Fernández, M. A., y Moral-Martín, P. (2024). La escala de los dominios de creatividad de Kaufman: validación en un contexto universitario español [The Kaufman domains of creativity scale: Validation in a Spanish university context]. Revista Española de Pedagogía, 82(288), 221-241. https://doi.org/10.22550/2174-0909.4041

Grimaldo Salazar, E., & Chávez Soto, B. I. (2023). Prueba de creatividad verbal de Torrance: Evidencias de validez psicométrica en estudiantado mexicano de educación primaria. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 23(2), 1-22. https://doi.org/10.15517/aie.v23i2.52858

Grimaldo Salazar, E., Rodríguez Reyes, I. V., Galván Ruiz, J. L., Bello León, M., García Méndez, M., y Chávez Soto, B. I. (2022). Asociaciones entre la creatividad y el autoconcepto académico en estudiantes de primaria. Psicumex, 12(1), 1–26, e440. https://doi.org/10.36793/psicumex.v12i1.440.

Grimaldo Salazar, E., y Chávez Soto, B. I. (2023). Prueba de creatividad verbal de Torrance: Evidencias de validez psicométrica en estudiantado mexicano de educación primaria. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 23(2), 1-22. https://doi.org/10.15517/aie.v23i2.52858.

He, W.-j., & Zhang, K. (2025). From perceived school climate to creativity performance: The serial multiple mediation of creative self-efficacy and creativity motivation. The Journal of Creative Behavior. https://doi.org/10.1002/jocb.70045.

Houtgraaf, G., Kruyen, P., & van Thiel, S. (2025). Measuring the construct of public sector creativity: Development of a validated scale. Public Administration Review, 85(1), 128–143. https://doi.org/10.1111/puar.13762

Hua, S., & Li, Y. (2023). Perception of classical music: development of creativity and musical experience in middle music schools [La percepción de la música clásica: desarrollo de la creatividad y de la experiencia musical en los centros de secundaria de educación musical]. Cultura y Educación / Culture and Education, 35(3), 663–698. https://doi.org/10.1080/11356405.2023.2223469

Jiang, H., Wang, K., Lu, Z., Liu, Y., Wang, Y., & Li, G. (2021). Measuring green creativity for employees in green enterprises: Scale development and validation. Sustainability, 13(1), 275. https://doi.org/10.3390/su13010275.

Klimenko, O., Hernández-Flórez, N. E., Tamayo-Lopera, D. A., Cudris-Torres, L., Niño-Vega, J. A., & Vizcaino-Escobar, A. E. (2023). Assessment of the teaching performance favors to creativity in a sample of Colombian public and private educational institutions. Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación, 13(1), 115-128. https://doi.org/10.19053/20278306.v13.n1.2023.16071

Krumm, G., Arán-Filippetti, V., & López, M. B. (2024). Evaluación de la creatividad: dos estudios normativos del Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT), Figuras, Formas A y B en niños argentinos. Psicogente, 27(51), 1-24. https://doi.org/10.17081/psico.27.51.6419.

Le, D. M., Nguyen, P. T. H., Pham, G. T., Phan, T. N. A., Le, T. P. Q., & Bui, K. H. B. (2022). Factors affecting the creativity of high school students. Journal for Educators, Teachers and Trainers, 13(2), 89–101. https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.02.008,

Liu, C., Li, L., & Gong, Z. (2024). Development and testing of the Cyber Malevolent Creativity Behavior Scale. The Journal of Creative Behavior, 58(3), 478–490. https://doi.org/10.1002/jocb.669

López-Fernández, V., Llamas-Salguero, F., Sospedra-Baeza, M., & Martínez-Álvarez, I. (2022). Relación entre creatividad y rendimiento académico en España y Colombia. Revista Colombiana de Educación, (86), 31-52. https://doi.org/10.17227/rce.num86-12171.

Loui, P., Parrish, C., Wu, X., Lee, J., & Margulis, E. H. (2026). Sequence generation and evaluation: A novel assessment of musical creativity. Creativity Research Journal, 38(1), 210–224. https://doi.org/10.1080/10400419.2024.2425494,.

Mouzo-Mouzo, P., Fernández-Barreiros, M., Rabuña-Collazo, P., Sánchez-Castaño, M.-T., y Cabadas-Magaz, S. (2025). Creatividad e Inteligencia Emocional en Alumnado con Alta Capacidad Intelectual en Galicia. Anduli: Revista Andaluza de Ciencias Sociales, (27), 153-177. https://doi.org/10.12795/anduli.2025.i27.07.

Naciones Unidas. (s. f.). Día Mundial de la Creatividad y la Innovación. Naciones Unidas. https://www.un.org/es/observances/creativity-and-innovation-day

Naciones Unidas México / UNESCO. (s. f.). Creatividad para impulsar el desarrollo sostenible. Naciones Unidas México. https://mexico.un.org/es/155347-creatividad-para-impulsar-el-desarrollo-sostenible

Nakano, T. C., Cano, I. W., Silva, A. L. P., Abreu, I. C. C., & Romancini, L. G. (2025). Test of Figural Creativity – version for children and adults: An investigation of reliability by different methods. Escritos de Psicología – Psychological Writings, 18(1), 14-25. https://doi.org/10.24310/escpsi.18.1.2025.20111.

Nakano, T. C., Ribeiro, W. J., & Virgolim, A. M. R. (2021). Relationship between creativity and intelligence in regular students and giftedness students. Psico-USF, 26(1), 103-116.

Negreiros, J. R., Wechsler, S. M., Nakano, T. C., y Botacini, L. A. P. (2025). Battery of intellectual and creative assessment for children: Validity evidence. Paidéia (Ribeirão Preto), 35, e3512. https://doi.org/10.1590/1982-4327e3512.

Nielsen-Rodríguez, A., & Romance, R. (2023). Niños activos, niños creativos. Efectos de la aplicación de un programa de integración del movimiento sobre la creatividad de niños y niñas de Educación Infantil. Revista Creatividad y Sociedad, 38(1), 7-19. http://creatividadysociedad.com/wp-content/uploads/2023/12/cys-38-1.pdf.

OECD. (2019, 23 octubre). Teaching, learning and assessing creative and critical thinking skills. OECD. https://www.oecd.org/en/about/projects/teaching-learning-and-assessing-creative-and-critical-thinking-skills.html

Ortega-Martín, J. L., Portnova, T., Zurita-Ortega, F., y Ubago-Jiménez, J. L. (2021). Correlation between the need for cognitive closure and narrative creativity in secondary education. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(8), 4333. https://doi.org/10.3390/ijerph18084333

Romo, Manuela. (2019). Trabajando por la creatividad en España. Revista Creatividad y Sociedad, Nº 37 - diciembre 2022. http://creatividadysociedad.com/wp-content/uploads/2023/01/revista%20cys-37/cys-37-articulos/cys-37-1.pdf

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I, Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,

McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., Moher, D., Yepes-Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología, 74*(9), 790–799. **https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016**

Pisa 2022 Pensamiento Creativo (2022). Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/spain_f1a3afc1-en.html.

Penagos-Corzo, Julio (2018). Psicobiología de la Creatividad, Emociones y Actitud Creativa. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social. Vol. 7 Núm. 2. https://revistas.uam.es/riejs/article/view/10303

Sadrnia, P., y Shahnazari, M. (2023). Predicting translation students' cultural intelligence through different types of creativity. Hikma, 22(1), 9–36.

Salazar, M., Bermejo, R., & Ferrando, M. (2022). Análisis de una prueba para medir la creatividad matemática. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, 9(1), 76-96. https://doi.org/10.17979/reipe.2022.9.1.8812.

Sangi, S., Kiaei, M. M., Saie, A., Aligholizadeh, M., Dolati, A., y Aligholizadeh, M. (2025). Investigating creativity and learning style preferences in anesthesia students. Journal of Education and Health Promotion, 14, 218. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1355_24

Spadari, G. F., Nakano, T. C., Rocha, M. O., & Messias, J. C. C. (2022). Escala de Potencial Creativo en el Trabajo: investigación de evidencias de validez basadas en criterios externos y precisión. Psico-USF, 27(1), 169-179.

Tan, C.-S., Chin, X.-Y., Chng, S. T.-C., Lee, J., y Ooi, C.-S. (2022). Perceived social support increases creativity: Experimental evidence. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(18), 11841. https://doi.org/10.3390/ijerph191811841.

UNESCO. (2025, 24 febrero). Celebrating 20 years of empowering creativity. UNESCO. https://www.unesco.org/creativity/en/celebrating-20-years-empowering-creativity

UNESCO. (2023, 19 abril). Foro Internacional sobre la Economía Creativa para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. https://www.unesco.org/es/articles/foro-internacional-sobre-la-economia-creativa-para-el-desarrollo-sostenible

Vázquez Martínez, S. S., & Merchán Arizaga, X. M. (2023). Aprendizaje artístico como método innovador para el desarrollo de la creatividad. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(6), 2635-2661. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8878.

World Economic Forum. (2025). New economy skills: Unlocking the human advantage (Future of Jobs 2025). World Economic Forum https://reports.weforum.org/docs/WEF_New_Economy_Skills_Unlocking_the_Human_Advantage_2025.pdf

Xu, S., Reiss, M. J., & Lodge, W. (2025). Validation and use of the Comprehensive Scientific Creativity Assessment (C-SCA) instrument for secondary school students. Creativity Research Journal. https://doi.org/10.1080/10400419.2024.2448995

Yepes-Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M. y Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Revista Española de Cardiología, 74(9), 790–799.

# Más allá del diagnóstico: Trayectorias evolutivas de conductas estereotipadas en TEA y población neurotípica

Isabel García García. Universidad de A Coruña

Manoel Baña Castro. Universidad de Santiago de Compostela

## 1. Introducción

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) constituye una condición del neurodesarrollo caracterizada por una notable heterogeneidad en su manifestación clínica, especialmente en los ámbitos de la comunicación, la interacción social y la presencia de patrones de conducta restringidos y repetitivos, comúnmente denominados conductas estereotipadas. En las últimas décadas, el aumento sostenido de la prevalencia del TEA ha impulsado un creciente interés científico y educativo por comprender no solo sus manifestaciones diagnósticas, sino también sus trayectorias evolutivas y su impacto funcional a lo largo del ciclo vital.

Tradicionalmente, las conductas estereotipadas han sido conceptualizadas como síntomas nucleares y relativamente estáticos del TEA. Sin embargo, enfoques más actuales subrayan la necesidad de analizarlas desde una perspectiva dinámica y contextualizada, considerando su evolución, persistencia y funcionalidad en diferentes etapas del desarrollo. Este cambio de mirada resulta especialmente relevante en el ámbito educativo y psicoeducativo, donde la comprensión de dichas conductas condiciona los procesos de evaluación, intervención y apoyo.

Desde esta perspectiva, la presente comunicación propone un análisis comparativo y evolutivo de las conductas estereotipadas en población con TEA y población neurotípica, con el objetivo de identificar patrones diferenciales asociados a la edad que permitan avanzar hacia modelos de evaluación e intervención más ajustados a las necesidades reales de las personas.

### 1.1. Objetivo de la comunicación

El objetivo principal de esta comunicación es analizar la influencia de la edad en la manifestación de las conductas estereotipadas en personas con TEA en comparación con población neurotípica, a partir de la dimensión de conducta estereotipada de la Escala de Evaluación del Autismo de Gilliam, segunda edición (GARS-2). De manera específica, se pretende identificar patrones de persistencia, remisión y peso predictivo de determinados ítems en función del diagnóstico y de la etapa evolutiva.

## 2. Metodología.

Se llevó a cabo un estudio con un diseño descriptivo-comparativo y un enfoque metodológico mixto, combinando análisis cuantitativos de puntuaciones estandarizadas con una interpretación cualitativa de los patrones conductuales observados.

La muestra estuvo compuesta por un total de 209 participantes (116 hombres y 93 mujeres), con una edad media de 10,20 años (DT = 4,84). De ellos, 108 participantes contaban con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista y 101 conformaron el grupo control de población neurotípica. Con el fin de analizar la dimensión evolutiva, la muestra fue subdividida en dos grandes grupos de edad: niñez (entre 4 y 11 años) y adolescencia (12 años en adelante), excluyéndose la etapa de infancia temprana debido a su reducido tamaño muestral.

El instrumento de evaluación empleado fue la Escala de Evaluación del Autismo de Gilliam, segunda edición (GARS-2), que evalúa tres dimensiones principales: conducta estereotipada, comunicación e interacción social. En esta investigación se analizó exclusivamente la dimensión de conducta estereotipada. Los datos fueron tratados mediante estadísticos descriptivos, análisis de varianza (ANOVA), correlaciones bivariadas y análisis de regresión binomial, utilizando el programa estadístico SPSS (versión 28).

## 3. Resultados.

Los resultados obtenidos muestran la existencia de trayectorias evolutivas diferenciadas en la manifestación de las conductas estereotipadas en función de la edad y del diagnóstico de TEA. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas en varios ítems de la dimensión de conducta estereotipada del GARS-2, tanto entre grupos diagnósticos como entre etapas evolutivas.

Uno de los hallazgos más relevantes es la continuidad conductual observada en el grupo con TEA. Determinadas conductas que aparecen de forma transitoria en la infancia de la población neurotípica tienden a persistir en la adolescencia en personas con TEA. Conductas como el chasqueo rápido de dedos delante de los ojos o el olfateo de objetos, que suelen remitir con la maduración en el desarrollo típico, mantienen su significación y frecuencia en etapas posteriores cuando existe un diagnóstico de TEA.

El análisis de regresión binomial permitió identificar ítems con un peso predictivo específico según la etapa evolutiva y el grupo de pertenencia. En la niñez con TEA, los ítems con mayor capacidad predictiva fueron el chasqueo rápido de dedos delante de los ojos y el olfateo de objetos. En la adolescencia con TEA, se observó la persistencia del chasqueo de dedos junto con la selectividad alimentaria. Por el contrario, en la niñez sin TEA destacaron conductas como los movimientos precipitados al desplazarse o la agitación de manos o dedos frente a la cara, las cuales tienden a disminuir significativamente con la edad.

## 4. Discusión e implicaciones educativas.

Los resultados obtenidos refuerzan la concepción del TEA como un proceso dinámico de desarrollo atípico y no como un conjunto de manifestaciones estáticas. Desde los modelos transaccionales del desarrollo, la conducta se entiende como el resultado de la interacción continua entre las características individuales y el contexto, lo que obliga a incorporar la dimensión temporal como eje central de la evaluación funcional.

La persistencia de conductas estereotipadas en el TEA que en la población neurotípica son evolutivamente transitorias pone de manifiesto la existencia de una desincronización entre la edad cronológica y la edad funcional. Esta desincronía tiene implicaciones directas en el ámbito educativo, ya que exige una lectura contextualizada de la conducta y evita interpretaciones basadas exclusivamente en criterios normativos.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados subrayan la necesidad de desarrollar evaluaciones sensibles a la edad y al contexto, así como programas de intervención y apoyo ajustados a las necesidades evolutivas de cada persona. La formación de docentes y familias resulta clave para interpretar funcionalmente las conductas estereotipadas y transformarlas en oportunidades de aprendizaje, autorregulación e interacción social significativa, en coherencia con los principios de la educación inclusiva.

Las implicaciones prácticas son significativas:

- Evaluación: Se necesita una evaluación de las conductas que sea sensible a la edad y al contexto, y que vaya más allá de los diagnósticos categoriales. Instrumentos como el GARS-2, aunque útiles, deben interpretarse con una perspectiva evolutiva más refinada.
- Intervención y apoyo: Los programas de apoyo deben ser ajustados a las necesidades evolutivas de cada persona, promoviendo el desarrollo de competencias adaptativas. Esto incluye la formación de familias y educadores para interpretar funcionalmente las conductas y transformarlas en oportunidades de aprendizaje e interacción social significativa.
- Educación inclusiva: Este enfoque es coherente con los modelos de educación inclusiva que buscan la participación activa de alumnos con TEA en entornos ordinarios, con apoyos flexibles y personalizados.

## Reflexión crítica sobre el impacto en la comunidad educativa

El presente estudio, al desvelar las trayectorias evolutivas diferenciales de las conductas estereotipadas, ofrece una base crítica para la comunidad educativa. Tradicionalmente, estas conductas han sido percibidas como manifestaciones rígidas y disfuncionales, a menudo abordadas con estrategias de supresión. Sin embargo, nuestros hallazgos sugieren que la clave no reside únicamente en la presencia de la conducta, sino en su persistencia, intensidad y funcionalidad a lo largo del desarrollo. Esta perspectiva implica un cambio de paradigma en la forma en que los educadores y profesionales de apoyo interpretan y responden a estas manifestaciones.

El impacto más significativo se proyecta en la evaluación psicopedagógica y la planificación de intervenciones. La comprensión de que ciertas conductas estereotipadas son transitorias en el desarrollo neurotípico, pero persistentes en el TEA, demanda una evaluación más matizada que considere la edad cronológica y el contexto evolutivo del estudiante. Esto implica ir más allá de la mera identificación de síntomas para indagar en la función de la conducta y su significado para el individuo. Los instrumentos de evaluación, como el GARS-2, deben ser utilizados con una lente evolutiva, permitiendo a los educadores diferenciar entre conductas que requieren apoyo y aquellas que pueden ser parte de un desarrollo atípico pero no necesariamente disfuncional.

En el ámbito de la educación inclusiva, este estudio refuerza la necesidad de apoyos flexibles y personalizados. La desincronización entre la edad cronológica y la edad funcional en el TEA, evidenciada por la persistencia de conductas en la adolescencia que son típicas de la niñez neurotípica, exige que los programas educativos se adapten a las necesidades individuales de desarrollo, en lugar de adherirse rígidamente a las expectativas basadas en la edad. Esto se traduce en la implementación de estrategias pedagógicas que promuevan el desarrollo de competencias adaptativas, la autorregulación y la participación activa en el aula, reconociendo las particularidades de cada estudiante con TEA.

Además, la investigación subraya la importancia de la formación y sensibilización del personal educativo. Los educadores necesitan herramientas para interpretar funcionalmente las conductas estereotipadas, transformándolas en oportunidades de aprendizaje e interacción social significativa. Esto implica un enfoque proactivo en la creación de entornos que minimicen los factores estresantes y maximicen las oportunidades para el desarrollo de habilidades, fomentando una cultura escolar que valore la neurodiversidad y promueva la inclusión genuina.

## 5. Limitaciones de la investigación

Si bien este estudio aporta una valiosa perspectiva evolutiva y comparativa sobre las conductas estereotipadas en el TEA, es fundamental reconocer ciertas limitaciones metodológicas y muestrales que deben considerarse al interpretar y generalizar los resultados. La primera limitación concierne al tamaño y la composición de la muestra. Aunque se contó con un número considerable de participantes (N=209), la subdivisión en grupos de edad (niñez y adolescencia) y diagnóstico (TEA y neurotípico) resultó en subgrupos de menor tamaño, especialmente en la infancia temprana, lo que llevó a su exclusión del análisis evolutivo. Esta exclusión podría haber omitido información crucial sobre las fases iniciales de manifestación y desarrollo de las conductas estereotipadas, limitando la comprensión de su trayectoria completa.

Otra limitación importante radica en el diseño descriptivo-comparativo del estudio. Aunque este diseño es adecuado para identificar patrones y diferencias, no permite establecer relaciones causales entre la edad, el diagnóstico y la manifestación de las conductas estereotipadas. Para comprender la causalidad y los factores que influyen en

la persistencia o remisión de estas conductas, serían necesarios estudios longitudinales con un seguimiento a largo plazo de los mismos individuos.

El instrumento de evaluación utilizado, la GARS-2, aunque ampliamente reconocido, se centra en la observación de conductas estereotipadas. Si bien esto proporciona una medida estandarizada, podría no capturar la funcionalidad y el contexto subjetivo de estas conductas para el individuo. La interpretación de las conductas estereotipadas puede variar significativamente entre observadores y contextos, y la GARS-2, como cualquier escala estandarizada, tiene inherentemente una capacidad limitada para capturar la riqueza y complejidad de las experiencias individuales. Futuras investigaciones podrían beneficiarse de la inclusión de métodos cualitativos más profundos, como entrevistas o auto-informes, para complementar los datos cuantitativos y ofrecer una comprensión más holística.

Finalmente, la generalización de los resultados debe realizarse con cautela. La muestra del estudio, aunque diversa en edad y diagnóstico, proviene de un contexto específico, y las características culturales o socioeconómicas de los participantes podrían influir en la manifestación y percepción de las conductas estereotipadas. Por lo tanto, la replicación de este estudio en diferentes poblaciones y contextos geográficos es esencial para confirmar la validez externa de los hallazgos y asegurar su aplicabilidad más amplia en la comunidad educativa y clínica.

## 6. Conclusiones.

Este estudio subraya la naturaleza dinámica y evolutiva de las conductas estereotipadas, desafiando la percepción tradicional de estas como síntomas estáticos del Trastorno del Espectro Autista (TEA). Nuestros hallazgos revelan que la persistencia de ciertas conductas que son transitorias en el desarrollo neurotípico es un marcador distintivo en individuos con TEA, especialmente en la adolescencia. La identificación de ítems predictivos específicos, como el chasqueo rápido de dedos o el olfateo de objetos en la niñez con TEA, y su continuidad junto con la selectividad alimentaria en la adolescencia con TEA, proporciona una base empírica sólida para una evaluación más contextualizada y sensible a la edad.

La investigación destaca la importancia de adoptar una perspectiva evolutiva y comparativa en la comprensión de las conductas estereotipadas. Esta aproximación permite discernir entre conductas que son parte del desarrollo típico y aquellas que, por su persistencia e intensidad, requieren atención específica en el contexto del TEA. La desincronización entre la edad cronológica y la edad funcional en el TEA emerge como un factor crítico, lo que implica que las intervenciones deben ir más allá de un enfoque puramente diagnóstico para centrarse en las necesidades evolutivas individuales.

En síntesis, este estudio no solo contribuye a una comprensión más matizada de las conductas estereotipadas en el TEA, sino que también sienta las bases para el desarrollo de estrategias de evaluación e intervención más personalizadas y eficaces. Al reconocer la variabilidad y la trayectoria de estas conductas, se puede promover un

desarrollo más adaptativo y, en última instancia, una mejor calidad de vida para las personas con TEA, fomentando su participación activa en entornos inclusivos.

## 7. Referencias bibliográficas

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Baña, M., y Losada L. (2017). Los paradigmas sistémicos de apoyos y ayudas para el desarrollo de las personas. En *El desarrollo y los apoyos en la atención a las personas con alteraciones del neurodesarrollo* (pp. 95–116). Europa Ediciones.

Bronfenbrenner, U., y Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. En R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology*, 6(1), 793–828. Wiley.

García A., Alpizar, O. A., y Guzmán, G. (2019). Autismo: Revisión conceptual. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco Tula, 6*(11), 26–31. https://doi.org/10.29057/esat.v6i11.3693

Gilliam, J. E. (2006). *Gilliam Autism Rating Scale–Second Edition (GARS-2)*. Pro-Ed.

Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., y Veenstra, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The Lancet, 392*(10146), 508–520. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2

Montero, D. (2006). *Conducta adaptativa y discapacidad: Propuestas para la mejora de la práctica profesional*. Amarú.

Sáenz, M., Fernández, I., y Ruiz, A. (2023). Perspectiva evolutiva en la atención a personas con TEA. *Revista de Psicodidáctica, 28*(2), 145–158. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.01.002

Turner, M. (1999). Repetitive behaviour in autism: A review of psychological research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 40*(6), 839–849. https://doi.org/10.1111/1469-7610.00502

World Health Organization. (2022). *Autism*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism

Zuluaga, T., Ramírez, P., y Cárdenas, L. (2023). Sistemas de apoyo en el desarrollo de personas con trastornos del neurodesarrollo. *Revista Latinoamericana de Psicología Educativa, 12*(1), 33–48. https://doi.org/10.5093/rlpe2023a3

# Behavioral Lab Upo: Un ecosistema de Simulación en Finanzas e Inducción de Sesgos: Una Metodología Colaborativa Asistida por Inteligencia Artificial

María Ángeles Cebrián Hernández

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Economía Aplicada I.

Enrique Jiménez Rodríguez

Universidad Pablo de Olavide. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad.

## 1. Introducción justificativa

Tal y como señala el informe de la UNESCO (2021), "Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas", la IA tiene el potencial de transformar la educación, mejorando tanto la enseñanza como el aprendizaje. En este sentido, la evolución tecnológica y la creciente complejidad de los mercados financieros exige una adaptación ágil y disruptiva por parte de la educación superior (Rodríguez et al., 2023) programas educativos no solo necesitan actualizarse para incluir estas nuevas herramientas, sino que deben replantear sus estrategias pedagógicas para preparar a los profesionales para un entorno financiero en constante y rápida evolución.

La proliferación de tecnologías avanzadas basadas en IA en sectores estratégicos ha generado una demanda sin precedentes de profesionales que, más allá de su especialización técnica en finanzas, posean una sólida alfabetización digital y algorítmica. En este contexto, el presente proyecto propone abordar la sinergia entre dos tendencias transformadoras: el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y las metodologías de Aprendizaje Colaborativo. Este enfoque integral se justifica por la necesidad de cerrar la brecha existente entre la formación académica teórica y las demandas reales del mercado laboral, donde la toma de decisiones se produce en entornos de alta incertidumbre y saturación informativa.

Al integrar la IA como eje vertebrador, dotamos al estudiantado de una capacitación superior para navegar en un ecosistema económico cada vez más opaco y tecnificado. No se trata únicamente de enseñar a usar una herramienta, sino de dotar tanto al docente como al alumnado de las competencias críticas necesarias para liderar esta transformación digital (Rodríguez et al., 2019). Esta iniciativa se alinea estrictamente con las líneas estratégicas de innovación educativa, las cuales enfatizan que la tecnología no debe ser un fin en sí mismo, sino un medio para potenciar el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos.

Bajo este marco, el presente ecosistema digital materializa dichas recomendaciones mediante una plataforma de simulación de alta fidelidad, desarrollada para la inducción y el análisis de sesgos conductuales. Esta herramienta permite que el alumnado trascienda el aprendizaje pasivo, experimentando de forma práctica y en un entorno controlado la psicología de los mercados financieros. De este modo, el aula se transforma en un laboratorio de experimentación donde la tecnología asistida permite

monitorizar, medir y reflexionar sobre el comportamiento humano en tiempo real, garantizando una transferencia de conocimiento mucho más profunda y duradera.

## 2. Marco Teórico y Conceptual

El desarrollo de este ecosistema digital no es solo un avance técnico, sino que nace de la necesidad de unir la psicología con la práctica de las finanzas. En este apartado, exploramos cómo hemos pasado de los modelos antiguos, que creían que todos tomamos decisiones lógicas, a las teorías actuales que entienden que el ser humano duda y se emociona bajo presión. Veremos cómo la economía conductual, la medición del riesgo y la capacidad de reflexionar sobre nuestros propios errores forman la base educativa de esta herramienta.

### 2.1. Disrupción del paradigma racional: De la economía clásica a las Finanzas Conductuales

La base de este proyecto se encuentra en el cambio de enfoque desde la enseñanza financiera tradicional hacia las Finanzas Conductuales. Durante mucho tiempo, en la universidad se ha enseñado que el inversor es un ser totalmente racional (el llamado *Homo Economicus*) que analiza la información de forma perfecta. Sin embargo, la realidad de los mercados actuales nos demuestra que este modelo no es suficiente para explicar por qué la gente se asusta o se entusiasma al invertir.Como demostraron Kahneman y Tversky (1979) en su famosa *Prospect Theory*, las personas no calculamos los beneficios de forma fría; nos duele mucho más perder un euro que lo que nos alegra ganarlo. Al llevar esta idea al aula con nuestro simulador, permitimos que el alumno deje de simplemente memorizar teorías y comprenda que el mercado es, en realidad, un conjunto de reacciones humanas ante la incertidumbre. Nuestra propuesta convierte este debate teórico en una experiencia real en la pantalla, donde el estudiante descubre por sí mismo que nadie es tan racional como dicen los libros de texto.

### 2.2. Cuantificación de la aversión al riesgo y arquitectura de sesgos cognitivos

Un pilar metodológico fundamental de nuestro ecosistema es la implementación automatizada del test de Holt y Laury (2002), considerado el estándar de oro en la economía experimental para la medición de la tolerancia al riesgo. A diferencia de las encuestas cualitativas tradicionales, que a menudo se ven empañadas por el sesgo de deseabilidad social, este modelo enfrenta al individuo a una serie de decisiones reales de lotería con probabilidades cambiantes. La aplicación desarrollada en VS Code automatiza el cálculo del switching point (punto de cruce) de forma precisa, permitiendo que el motor de datos profile al alumno antes de iniciar la simulación.

Este perfilado paramétrico permite al software actuar como un laboratorio científico robusto, diseñado específicamente para activar y evaluar cuatro sesgos cognitivos críticos que distorsionan la toma de decisiones:

- **Aversión a la pérdida:** El sistema monitoriza la tendencia irracional a mantener posiciones devaluadas bajo la falsa esperanza de una recuperación del precio de compra.

- **Efecto Manada y FOMO (*Fear of Missing Out*):** Mediante una interfaz que expone tendencias globales y movimientos de otros usuarios, se mide la

permeabilidad del alumno ante la presión social y la urgencia por no quedar fuera de una tendencia alcista.

- **Efecto Anclaje:** Se introducen "precios objetivos" de analistas ficticios para cuantificar cuánto condiciona esta información externa la valoración independiente y técnica del estudiante.

- **Efecto Dotación:** Se evalúa la sobrevaloración subjetiva de activos que han sido asignados aleatoriamente al alumno, simplemente por el vínculo de propiedad generado con su cartera.

### 2.3. Dinámicas sociales e Inteligencia Artificial como auditor de la metacognición

Siguiendo las bases del aprendizaje social de **Johnson y Johnson (1994)**, el entorno propuesto reconoce que el conocimiento se construye de forma más efectiva en contextos de interacción. Sin embargo, este ecosistema aplica una metodología innovadora: la **colaboración indirecta**. Aunque la toma de decisiones financieras es estrictamente individual para garantizar la responsabilidad personal, la actividad se desarrolla en un contexto social compartido mediante chats en vivo y flujos de noticias comunes.

En este escenario, la Inteligencia Artificial no desempeña un papel de mero organizador, sino de auditor silencioso de la metacognición. El sistema monitoriza las interacciones lingüísticas y las decisiones operativas para detectar si el individuo cede al fenómeno del "pensamiento de grupo" (*groupthink*) o si logra mantener una autonomía analítica frente a la polarización colectiva. Esta dimensión tecnológica permite devolver al estudiante un informe de diagnóstico que contrasta su perfil teórico inicial con su conducta real, facilitando un proceso de aprendizaje reflexivo que prepara al futuro profesional para los desafíos éticos y emocionales de la industria financiera 4.0.

## 3. Metodología y diseño tecnológico

Este proyecto nace con el objetivo de transformar la clase de finanzas en una experiencia práctica y real. Para ello, hemos diseñado un simulador digital donde el alumnado no solo aprende conceptos, sino que se enfrenta a los mismos retos y tensiones que un inversor profesional. La metodología es experimental y flexible, ya que nos permite observar tanto las cifras (las operaciones de compra y venta) como las emociones de los alumnos (lo que escriben en el chat y sus explicaciones). El software no es solo un programa informático; es un escenario de entrenamiento donde la tecnología ayuda al estudiante a darse cuenta de sus propios errores y aciertos. En las siguientes secciones, detallamos cómo hemos construido la aplicación, el papel de la Inteligencia Artificial y cómo interactúan profesores y alumnos dentro del sistema.

### 3.1. Implementación de la Inteligencia Artificial (IA)

La Inteligencia Artificial (IA) no está aquí solo por tecnología, sino para actuar como un tutor que observa todo lo que pasa en el mercado. La hemos organizado en tres funciones principales para que el aprendizaje sea completo:

- **Identificación del perfil del alumno:** Nada más empezar, la IA analiza las respuestas de los tests iniciales (como el de riesgo y conducta). En lugar de dar

una nota, lo que hace es dibujar un "perfil de inversor" para cada estudiante. Así, el sistema ya sabe de antemano si un alumno tiende a ser valiente o más bien precavido con su dinero.

- **Análisis de lo que escriben (PLN)**: Esta es una de las partes más innovadoras. La IA "lee" de forma automática los mensajes del chat y las explicaciones que los alumnos dan tras cada operación. Su trabajo es detectar palabras clave que revelen emociones como el miedo, el pánico ante una caída o la euforia cuando ganan dinero. Esto nos permite saber si el alumno está operando con la cabeza fría o si se ha dejado llevar por el momento.

- **El detector de contradicciones (Disonancia Cognitiva):** El sistema está programado para comparar, en tiempo real, lo que el alumno dijo que haría frente a lo que está haciendo realmente. Por ejemplo: si un alumno se definió como "muy conservador" pero de repente empieza a comprar activos muy arriesgados porque ha visto a otros hacerlo, la IA detecta esa contradicción al instante. El objetivo es que, al final de la sesión, el alumno pueda ver ese informe y reflexione sobre por qué cambió de opinión bajo presión.

### 3.2. Arquitectura de Roles: Estación de Control Docente y Terminal del Alumnado

Para garantizar un entorno de aprendizaje dinámico y controlado, el ecosistema BEHAVIORAL LAB UPO se estructura bajo una arquitectura de roles diferenciados, permitiendo una interacción asimétrica y pedagógicamente dirigida:

- **Perfil Docente: El Administrador del Mercado (*Market Maker*)**

El docente no actúa como un mero observador, sino como el gestor integral del entorno de simulación. Desde su panel de control, dispone de capacidades críticas para la inducción de sesgos:

- **Inyección de Shocks en tiempo real:** Capacidad de alterar las cotizaciones de activos de forma manual o programada para observar la reacción del alumnado ante el pánico o la euforia.

- **Gestión del Flujo Informativo:** El docente controla la aparición de noticias y avisos en el chat global, permitiendo testear el Efecto Anclaje mediante la difusión de "precios objetivos" o rumores de mercado.

- **Monitorización Conductual (Dashboard):** Visualización en tiempo real de las carteras de todos los alumnos y de las métricas de sentimiento detectadas por la IA, lo que permite intervenir pedagógicamente en el momento preciso del error cognitivo.

- **Perfil Alumno: El Operador y Sujeto Experimental**

El terminal del alumnado está diseñado para maximizar la inmersión y la presión en la toma de decisiones. El estudiante asume el rol de gestor de activos con las siguientes funciones:

- **Operativa de Mercado:** Ejecución de órdenes de compra y venta en un entorno de alta fidelidad técnica.

- **Justificación Metacognitiva:** Tras cada operación crítica, el sistema obliga al alumno a redactar una breve justificación de su decisión. Estos textos son la materia prima para el análisis mediante Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN).
- **Interacción Social Limitada:** Acceso al chat y al flujo de noticias, donde queda expuesto a la influencia de sus pares, permitiendo la evaluación del Efecto Manada.

### 3.3. Fases de la Actividad: El flujo de aprendizaje

Para que la experiencia sea efectiva, la sesión se organiza en tres etapas bien diferenciadas que guían al estudiante desde la teoría hasta la reflexión personal:

- **Fase I.** Preparación y perfilado (Parametrización): En esta primera etapa, el alumno accede al ecosistema y se somete a una serie de pruebas diagnósticas, como los tests de Holt-Laury y las encuestas de perfil de inversión. El objetivo no es obtener una puntuación, sino establecer una "línea base" de su conducta. Es decir, el sistema registra cómo cree el alumno que se comportaría ante el riesgo antes de empezar la simulación real.

- **Fase II. Acción en el mercado y eventos inesperados (Inmersión y Shocks):** Una vez configurados los perfiles, comienza la operativa de mercado. Aquí es donde el docente toma el control absoluto, introduciendo eventos disruptivos o "shocks" a tiempo real (como caídas bruscas de precios o noticias de última hora). El software registra cada decisión, mensaje en el chat o cambio en la cartera con una marca de tiempo exacta. Esto permite realizar después un "análisis forense" del comportamiento: saber exactamente qué noticia o qué comentario en el chat provocó que un alumno entrara en pánico o se dejara llevar por la euforia.

- **Fase III. El informe de autocrítica (Debriefing Metacognitivo):** Es la fase más importante para el aprendizaje. Al terminar la sesión, el alumno no solo ve si ha ganado o perdido dinero, sino que recibe un informe comparativo. El sistema le muestra su "yo ideal" (lo que dijo que haría en los tests iniciales) frente a su "yo real" (lo que ha hecho bajo presión). Al verse reflejado en sus propios datos y contradicciones, el estudiante se ve forzado a pensar críticamente sobre sus impulsos, lo que convierte la actividad en una verdadera lección de autoconocimiento financiero.

## 4. Conclusiones y prospectiva del estudio

El desarrollo del ecosistema **BEHAVIORAL LAB UPO** representa un paso adelante en la forma en que entendemos la enseñanza de las finanzas. A lo largo de este trabajo, hemos detallado cómo la tecnología, y específicamente la Inteligencia Artificial, puede dejar de ser una herramienta pasiva para convertirse en un tutor que ayuda al alumno a entender sus propias emociones y sesgos.

### 4.1. Síntesis de aportaciones e implicaciones teóricas y aplicadas

En respuesta a las sugerencias de mejora y para sintetizar el valor de esta propuesta, destacamos tres ejes fundamentales de aportación:

- **Aporte metodológico:** La integración de herramientas de economía experimental (como el test de Holt-Laury) permite operativizar la teoría

financiera. Desde una perspectiva aplicada, esto supone pasar de una enseñanza basada en modelos teóricos a una práctica situada, donde el docente deja de ser un transmisor de contenidos para convertirse en un gestor de experiencias conductuales, permitiendo que el error cognitivo sea el eje del aprendizaje.

- **Aporte tecnológico-pedagógico:** La capacidad del sistema para detectar contradicciones entre lo que el alumno dice y hace actúa como un **"espejo** metacognitivo". Teóricamente, esto transforma el papel de la IA en el aula: ya no solo genera contenido, sino que actúa como un andamiaje cognitivo que facilita la autorregulación emocional y el pensamiento crítico frente a la rentabilidad económica inmediata.

- **Aporte social y crítico:** Al desarrollar la actividad en un entorno conectado (chat y noticias), se discute la implicación de la presión de grupo en la decisión individual. Esto fomenta una alfabetización financiera crítica, permitiendo al alumnado comprender que el mercado es un ecosistema humano condicionado por sesgos sociales y no solo un conjunto de algoritmos.

En conclusión, las implicaciones de este estudio sugieren que la formación financiera debe evolucionar hacia modelos híbridos y experienciales que unan el rigor científico con la flexibilidad digital para formar profesionales conscientes de sus propias limitaciones cognitivas.

### 4.2. Impacto educativo y limitaciones de la investigación

La implementación de este laboratorio sugiere un impacto profundo en la comunidad educativa, al proponer un modelo donde la tecnología permite externalizar razonamientos y emociones para una evaluación más formativa y adaptativa. No obstante, esta investigación reconoce las siguientes limitaciones:

- **Validación empírica:** Al encontrarse en fase de optimización técnica, los resultados son aún conceptuales y requieren de las próximas pruebas de campo para obtener datos estadísticos robustos.

- **Brecha digital:** La sofisticación de la interfaz y la IA requiere una competencia digital previa por parte de docentes y alumnos que debe ser tenida en cuenta.

- **Sesgo de automatización:** Es necesario monitorizar que el alumnado no delegue su juicio crítico totalmente en los diagnósticos de la IA.

### 4.3. Estado actual y prospectiva de trabajo futuro

Es necesario señalar que esta herramienta se encuentra actualmente en fase de desarrollo y optimización técnica. Por tanto, todavía no se ha llevado a cabo su implementación final en el aula con grupos de estudiantes. Esta etapa de diseño ha sido crucial para asegurar que el motor de datos y la interfaz gráfica funcionen con la precisión que requiere un entorno financiero real.

El camino a seguir tras esta comunicación se centra en la **validación práctica** durante el presente curso académico, lo que permitirá:

- Recoger datos reales sobre la experiencia de usuario (UX) del alumnado.

- Analizar si el uso de la herramienta ayuda a reducir los sesgos cognitivos en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales.
- Seguir entrenando los algoritmos de análisis de lenguaje para que la detección de emociones sea cada vez más fina y exacta.

En definitiva, **BEHAVIORAL LAB UPO** no solo busca que el alumno aprenda a invertir, sino que aprenda a conocerse a sí mismo como inversor, preparando el terreno para una educación financiera más humana y tecnológicamente avanzada.

## 5. Declaración sobre el uso de Inteligencia Artificial

Para la elaboración de este proyecto, se ha contado con la asistencia de modelos de lenguaje de gran tamaño (Gemini de Google). Esta tecnología se ha utilizado de forma estratégica en dos niveles:

1. Optimización narrativa: Como apoyo en la estructuración de los apartados, la mejora del estilo académico y la corrección gramatical de los textos originales.
2. Desarrollo técnico: Se ha empleado la integración de agentes de IA dentro del entorno de Visual Studio Code para asistir en la escritura, depuración y optimización del código fuente de la aplicación. Estos agentes han facilitado la implementación de funciones complejas y la arquitectura de datos del simulador.

Es importante subrayar que la supervisión humana ha sido constante en todo el proceso; el contenido conceptual, la lógica de los algoritmos financieros y la interpretación de los resultados presentados son responsabilidad íntegra del autor.

## 6. Referencias bibliográficas

Holt, C. A., & Laury, S. K. (2002). Risk Aversion and Incentive Effects. *The American Economic Review*, *92*(5), 1644-1655. https://doi.org/10.1257/000282802762024796

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, *47*(2), 263-291. https://doi.org/10.2307/1914185

Rodríguez, C. E. C., Mora, M. Y., & Morán, M. O. (2023). Análisis metódico de la inteligencia artificial en la educación superior tecnológica. *Nexos Científicos*, *7*(2), 41-54.

Rodríguez, E. D. C. C. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 196-218.

UNESCO. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (4th ed.). Allyn & Bacon.

# Perfil tecnológico del profesorado y brecha digital docente en Educación Infantil y Primaria: una revisión sistemática basada en PRISMA

María Carrera-Cortés[1], Irene Benítez-Franco[1], María de los Ángeles Domínguez-González[1] y Carlos Hervás-Gómez[1]

[1] Departamento de Didáctica y Organización Educativa, Universidad de Sevilla

## 1. Introducción

La digitalización progresiva de la sociedad ha generado transformaciones profundas en los sistemas educativos, modificando los escenarios de enseñanza-aprendizaje y las competencias profesionales requeridas al profesorado. En este contexto, la integración de tecnologías digitales en los centros educativos ha puesto de manifiesto que su valor pedagógico no depende únicamente de la disponibilidad de recursos, sino, fundamentalmente, de la capacidad del profesorado para utilizarlos de manera crítica y didácticamente fundamentada (Barroso, 2013; Cabero, 2020).

La literatura científica reciente coincide en señalar que la calidad de la integración tecnológica en el aula está estrechamente vinculada al nivel de competencia digital docente y a las oportunidades de formación inicial y continua disponibles (Barba, 2022; Gutiérrez, 2023). Esta cuestión adquiere especial relevancia en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria, donde se establecen las bases del desarrollo cognitivo, social y académico del alumnado, y donde el profesorado actúa como mediador clave entre tecnología y aprendizaje.

No obstante, los estudios evidencian que el desarrollo de la competencia digital docente sigue siendo desigual y condicionado por múltiples factores. Se observan diferencias significativas en función de la etapa educativa, el rol docente o el acceso a formación específica, mostrando niveles generalmente más elevados en el profesorado de Educación Primaria y en aquellos con responsabilidades vinculadas a las tecnologías (Vidal, 2025). Estas desigualdades inciden directamente en la calidad de las prácticas educativas y en las oportunidades de aprendizaje del alumnado.

Paralelamente, el avance acelerado de tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial, ha ampliado las exigencias competenciales del profesorado. Su incorporación progresiva en ámbitos como la personalización del aprendizaje o la evaluación plantea la necesidad de reforzar la formación docente para garantizar usos pedagógicos críticos y responsables (Holmes, 2019; Area, 2023). Estudios recientes muestran que mayores niveles de competencia digital se asocian con actitudes más

favorables hacia la IA, mientras que niveles bajos se relacionan con percepciones de riesgo o rechazo (Galindo, 2024; Tomczyk, 2025).

Desde una perspectiva internacional, la investigación subraya que la brecha digital docente no se limita al acceso a dispositivos, sino que responde a factores formativos, culturales y contextuales que condicionan tanto el desarrollo de la competencia digital como sus usos pedagógicos (Loureiro, 2024; Masoumi, 2024; Yang et al, 2024). En Educación Infantil, en particular, se destaca la necesidad de enfoques específicos que prioricen el sentido pedagógico de la tecnología frente a una integración meramente instrumental.

## 2. Marco competencial en la educación digital

En la actualidad, la competencia digital docente se concibe como una competencia profesional que integra conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para planificar, desarrollar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías digitales de manera crítica, segura y con fundamento pedagógico (Esteve, 2020; Cabero, 2020). Desde esta perspectiva, la competencia digital docente constituye un elemento esencial para la calidad educativa, ya que orienta el uso pedagógico de la tecnología en función del contexto educativo y de las necesidades del alumnado (INTEF, 2022).

Uno de los principales marcos de referencia para la definición y evaluación de esta competencia es el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu). Este modelo organiza la competencia digital docente en seis áreas interrelacionadas que abarcan el compromiso profesional, el uso de recursos digitales, la pedagogía digital, la evaluación, el empoderamiento del alumnado y el desarrollo de la competencia digital del estudiantado (Redecker, 2017). Su uso generalizado en la literatura científica evidencia un amplio consenso como marco teórico y metodológico para el análisis del perfil competencial del profesorado.

En el contexto español, DigCompEdu ha sido adaptado mediante el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente con el fin de dar respuesta a la rápida evolución tecnológica y a los cambios derivados del aumento de la enseñanza digital tras la pandemia de la COVID-19 (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022). Este marco establece niveles progresivos de desarrollo competencial y ofrece un referente común para la formación, evaluación y acreditación del profesorado en las distintas etapas educativas.

La aplicación de este marco resulta especialmente relevante en Educación Infantil y Educación Primaria. En Educación Infantil, la normativa vigente destaca la importancia de una primera aproximación a las tecnologías desde una perspectiva pedagógica y lúdica, adaptada al desarrollo evolutivo del alumnado (Real Decreto 95/2022). En Educación Primaria, por su parte, la literatura señala una mayor presencia de prácticas digitales y niveles más elevados de competencia digital docente, aunque persisten diferencias significativas en función de la formación recibida y del rol desempeñado por el profesorado (Vidal, 2025; Loureiro, 2024).

En consecuencia, el objetivo principal de la presente revisión sistemática es analizar de forma sistemática la literatura científica reciente sobre el perfil tecnológico del profesorado y la brecha digital docente en el ámbito educativo, con especial atención a las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria.

De manera específica, se pretende: (1) describir el estado de la producción científica en los últimos cinco años; (2) identificar el tipo de metodología predominante en los estudios analizados; (3) analizar la distribución geográfica de las publicaciones; (4) identificar las dimensiones del perfil tecnológico docente abordadas con mayor frecuencia en la literatura científica reciente; y (5) identificar los principales tipos de brecha digital docente ya sea formativa, de acceso o de uso.

A partir de estos objetivos, la revisión se articula en torno a las siguientes preguntas de investigación:

Q1. ¿Cuál es el estado de la producción científica en los últimos cinco años?

Q2. ¿Qué tipo de metodología predomina en los estudios analizados?

Q3. ¿Qué países y regiones concentran la mayor producción científica en este ámbito?

Q4. ¿Qué dimensiones del perfil tecnológico docente se abordan con mayor frecuencia en la literatura científica reciente?

Q5. ¿Qué tipos de brecha digital docente se identifican principalmente en los estudios analizados?

## 3. Metodología

### Estrategia de búsqueda

Con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos, se empleó la declaración PRISMA (Page et al., 2021). La búsqueda y selección de artículos se llevó a cabo entre

los meses de enero y febrero de 2026 en dos bases de datos reconocidas por su relevancia académica a nivel internacional: Scopus y Web of Science (WoS).

Para garantizar resultados relevantes, se utilizaron términos como: Digital teaching competence, ICT competence, Primary education, Early childhood education, Digital divide, Digital inequality. Estos fueron combinados mediante operadores booleanos ("AND", "OR" y "NOT"), lo que permitió delimitar las búsquedas realizadas.

En total, se identificaron 847 registros (496 provenientes de Scopus y 351 de WoS). Tras una revisión preliminar de títulos y resúmenes, se eliminaron 292 documentos duplicados y 501 estudios que no cumplían con los criterios de inclusión debido a su escasa relevancia o ambigüedad. Asimismo, se excluyeron 30 informes, entre ellos revisiones sistemáticas, conferencias y capítulos de libros. Finalmente, se seleccionaron 24 estudios para su análisis exhaustivo.

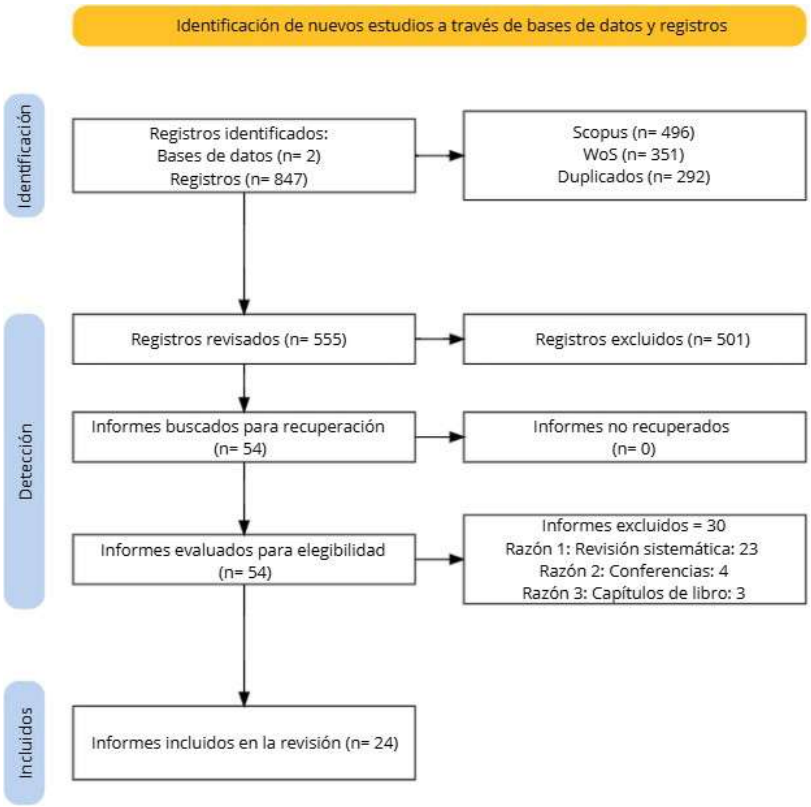



*Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de documentos.*

*Nota: Adaptado de Haddaway et al. (2021), https://estech.shinyapps.io/prisma_flowdiagram/*

### Criterios de inclusión y exclusión

Para una exhaustiva selección de estudios se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

C1: Publicaciones de los últimos cinco años (2021-2025).

C2: Tipo de documento (artículo).C3: Disciplina (ciencias sociales).

C4: Documentos accesibles.

De esta manera, se descartaron los estudios que correspondían a revisiones sistemáticas, así como aquellos documentos que no se encontraban disponibles en su totalidad. Asimismo, se descartaron diversos tipos de publicaciones, como capítulos de libros, tesis doctorales y ponencias, junto con aquellos trabajos que no se ajustaban al período temporal establecido.

## 4. Resultados

En la presente revisión sistemática se analizaron un total de 24 estudios, publicados entre 2021 y 2025, seleccionados conforme a los criterios establecidos.

Estudios incluidos en la revisión

Durante esta fase del estudio se procedió al análisis sistemático de la literatura seleccionada. La investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura siguiendo la metodología PRISMA, basada en un análisis descriptivo de los estudios incluidos (véase Tabla 1). Para el tratamiento y análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel, herramienta que permitió organizar la información, calcular porcentajes, y elaborar representaciones gráficas.

| Nº | Autor | Año | País |
|---|---|---|---|
| 1 | Alastor et al. | 2024 | España |
| 2 | Barba-Sánchez et al. | 2022 | España |
| 3 | Barragán-Moreno & Lozano-Galindo | 2025 | Colombia |
| 4 | González-Medina et al. | 2024 | España |
| 5 | Gutiérrez-Castillo et al. | 2023 | España |
| 6 | Hurtado-Mazeyra et al. | 2025 | Perú |
| 7 | Kim & Kwon | 2023 | Corea del Sur |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Loureiro et al. | 2024 | Portugal |
| 9 | Massuh Villavicencio | 2025 | Ecuador |
| 10 | Mellado-Moreno et al. | 2023 | España |
| 11 | Sánchez-Rivas et al. | 2024 | España |
| 12 | Tarango et al. | 2021 | México |
| 13 | Romero-Tena et al. | 2025 | España |
| 14 | Urbina et al. | 2022 | España |
| 15 | Valdez & Mendoza | 2024 | Filipinas |
| 16 | Masoumi & Bourbour | 2024 | Suecia |
| 17 | Galindo-Domínguez et al. | 2024 | España |
| 18 | Tomczyk & Majkut | 2025 | Polonia |
| 19 | Revuelta-Domínguez et al. | 2022 | España |
| 20 | Yang et al. | 2022 | China |
| 21 | Yang & Hong | 2023 | China |
| 22 | Li | 2025 | China |
| 23 | Pham-Viet et al. | 2025 | Vietnam |
| 24 | Esteve et al. | 2025 | España |

*Tabla 1. Estudios seleccionados.*

## Estado de producción científica en los últimos cinco años

En relación con la evolución temporal de la producción científica, la Figura 2 presenta la proporción de estudios publicados por año en el periodo comprendido entre 2021 y 2025. El análisis de los resultados pone de manifiesto una tendencia claramente ascendente en el interés investigador por el perfil tecnológico del profesorado y la competencia digital docente a lo largo del periodo analizado.

De forma específica, los años 2025 y 2024 concentran el mayor volumen de publicaciones, con 8 estudios (33,3 %) y 7 estudios (29,2 %), respectivamente. Este notable incremento evidencia la consolidación del tema como una línea de investigación prioritaria en el ámbito educativo, especialmente vinculada a los procesos de digitalización, a la incorporación de tecnologías emergentes y a la necesidad de fortalecer la competencia digital docente en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria.

Por su parte, los años 2022 y 2023 presentan una producción científica moderada y estable, con 4 estudios en cada año (16,7 %), lo que refleja una fase de transición en la que comienzan a consolidarse investigaciones centradas tanto en el diagnóstico del

nivel de competencia digital docente como en el análisis de factores formativos, pedagógicos y contextuales asociados a su desarrollo.

Finalmente, el año 2021 registra una presencia claramente menor, con un único estudio (4,2 %), lo que puede interpretarse como un punto de partida en el periodo analizado. Este incremento progresivo a partir de 2022 puede vincularse, en línea con la literatura reciente, al impacto del contexto pospandémico, que impulsó la reflexión sobre la integración pedagógica de las tecnologías digitales, la formación del profesorado y la reducción de la brecha digital docente.

En conjunto, los resultados evidencian un crecimiento sostenido y acelerado de la producción científica en los últimos años, confirmando la relevancia actual de la competencia digital docente como un eje central de investigación en el ámbito educativo contemporáneo.

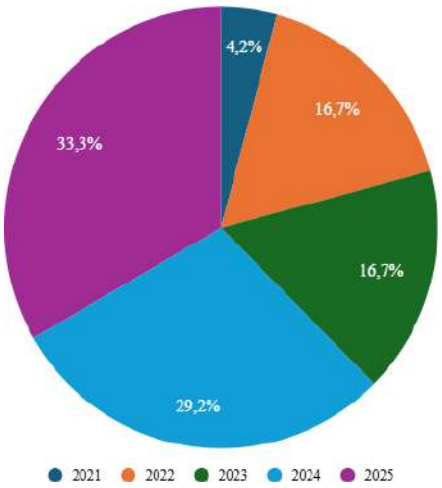



*Figura 2. Relación de estudios por año.*

## Tipo de metodología de los estudios

El análisis de los estudios incluidos en la revisión pone de manifiesto un claro predominio de los enfoques cuantitativos en la investigación sobre el perfil tecnológico del profesorado y la competencia digital docente. Tal como se muestra en la Figura 3, el 75,0 % de los trabajos analizados emplea una metodología cuantitativa, frente a un 12,5 % que utiliza metodologías mixtas y un 12,5 % que adopta enfoques cualitativos.

Este predominio de enfoques cuantitativos coincide con la tendencia observada en investigaciones recientes centradas en la evaluación de la competencia digital docente, que recurren principalmente a cuestionarios y escalas estandarizadas para medir niveles competenciales y analizar relaciones entre variables en amplias muestras de

profesorado (Revuelta-Domínguez et al., 2022; Sánchez-Rivas et al., 2024; González-Medina et al., 2024).

Asimismo, los estudios que adoptan metodologías mixtas combinan el análisis estadístico con técnicas cualitativas, como entrevistas o análisis de contenido, con el objetivo de profundizar en las percepciones del profesorado y en los factores contextuales que influyen en el desarrollo de la competencia digital (Mellado-Moreno et al., 2023; Kim & Kwon, 2023). Aunque su presencia es menor, este tipo de enfoque permite una comprensión más integral del fenómeno analizado.

Por último, la escasa representación de estudios cualitativos pone de relieve una limitada atención a la exploración en profundidad de las experiencias y prácticas docentes en relación con el uso pedagógico de las tecnologías digitales, lo que sugiere la necesidad de futuras investigaciones que incorporen enfoques cualitativos o mixtos para complementar los resultados cuantitativos existentes (Masoumi & Bourbour, 2024; Tarango et al., 2021).

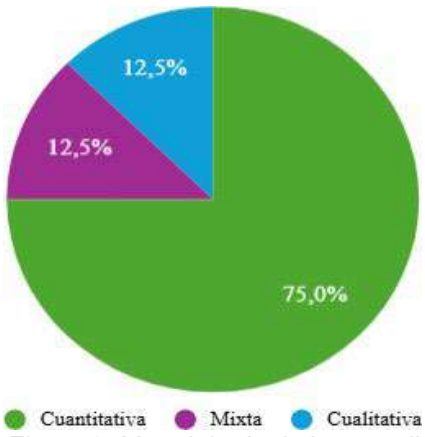



*Figura 3. Metodología de los estudios.*

## Principales países

En relación con la distribución geográfica de los estudios incluidos en la revisión, los resultados evidencian una clara concentración de la producción científica en el contexto europeo, siendo España el país que aglutina el mayor número de publicaciones analizadas (Tabla 1). Tal como se observa en la Figura 4, España destaca de forma notable frente al resto de países, consolidándose como el principal foco de investigación sobre el perfil tecnológico del profesorado y la competencia digital docente, especialmente en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria.

Esta elevada presencia del contexto español puede interpretarse a la luz de varios factores estructurales y normativos. En primer lugar, la progresiva consolidación de marcos europeos de referencia, como el DigCompEdu, y su posterior adaptación al ámbito nacional mediante el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente, ha favorecido el desarrollo de líneas de investigación específicas orientadas tanto al diagnóstico como a la mejora de la competencia digital del profesorado. En este sentido, diversos estudios desarrollados en España subrayan la relevancia de la formación docente, el uso pedagógico de las tecnologías digitales y la necesidad de reducir las desigualdades asociadas a la brecha digital en los contextos educativos (Revuelta-Domínguez et al., 2022; González-Medina et al., 2024; Sánchez-Rivas et al., 2024).

Junto a España, se identifican aportaciones procedentes de otros países europeos como Portugal, Suecia y Polonia, si bien con una representación más limitada en la literatura analizada. No obstante, los estudios desarrollados en estos contextos reflejan preocupaciones comunes en el ámbito europeo, centradas en la formación inicial y permanente del profesorado, la integración pedagógica de las tecnologías digitales y el desarrollo de competencias profesionales alineadas con las demandas educativas contemporáneas (Loureiro et al., 2024; Masoumi & Bourbour, 2024; Tomczyk & Majkut, 2025).

Esta distribución pone de manifiesto la existencia de un interés compartido en el contexto europeo por fortalecer el perfil tecnológico docente, aunque con diferentes niveles de producción científica en función de las prioridades educativas, los marcos normativos y las políticas de formación docente propias de cada país.

Desde una perspectiva más amplia, la Figura 4 permite analizar la distribución de los estudios agrupados por continentes, mostrando que Europa concentra el mayor porcentaje de publicaciones (45,8 %), seguida de América (33,3 %) y Asia (20,8 **%)**. Estos resultados confirman el liderazgo europeo en la investigación sobre competencia digital docente, al tiempo que evidencian la creciente relevancia de este ámbito de estudio en otros contextos geográficos.

En el caso de Asia, la presencia de investigaciones desarrolladas principalmente en China y Corea del Sur pone de manifiesto un interés creciente por el análisis de la competencia digital docente en sistemas educativos caracterizados por una rápida transformación tecnológica y por la incorporación de tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Yang et al., 2023; Li, 2025). Estos estudios suelen centrarse en las percepciones del profesorado, el uso pedagógico de la tecnología y la

integración de modelos como el TPACK en contextos educativos altamente digitalizados.

Por su parte, los estudios procedentes del continente americano, especialmente de países como Perú, México y Ecuador, reflejan una preocupación significativa por las desigualdades asociadas a la brecha digital docente, tanto en términos de acceso como de formación y uso de las tecnologías digitales. En estos contextos, la investigación pone el acento en las condiciones estructurales, institucionales y socioeconómicas que influyen en el desarrollo de la competencia digital del profesorado, así como en la necesidad de diseñar estrategias formativas contextualizadas (Tarango et al., 2021; Hurtado-Mazeyra et al., 2025; Valdez & Mendoza, 2024).

A pesar de la diversidad geográfica observada, los resultados revelan una distribución desigual de la producción científica, con una concentración significativa en determinados países y una representación más limitada en otros contextos. Esta asimetría, ya señalada en investigaciones previas, puede estar relacionada con factores normativos, institucionales y formativos que condicionan tanto el desarrollo de la investigación educativa como la implementación de políticas de competencia digital docente (Masoumi & Bourbour, 2024).

En conjunto, estos hallazgos confirman el carácter internacional del interés por el perfil tecnológico del profesorado y la competencia digital docente, al tiempo que ponen de relieve la necesidad de ampliar la investigación en contextos menos representados. Avanzar hacia una mayor diversidad geográfica permitirá enriquecer la comprensión del fenómeno y contribuir a una visión más global, contextualizada y equitativa de la competencia digital docente en el ámbito educativo.

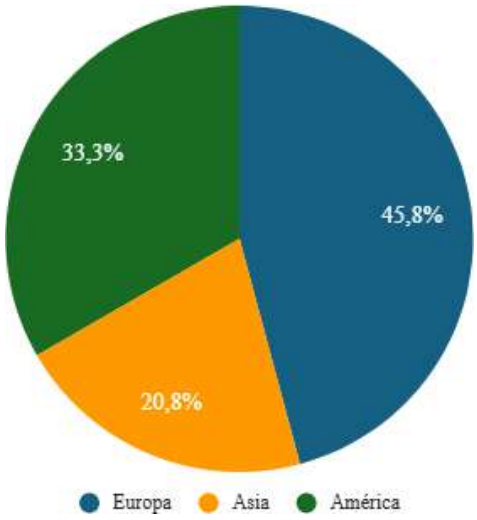


*Figura 4. Distribución geográfica de los estudios por continente*

En este contexto de diversidad geográfica y desigual distribución de la producción científica, resulta necesario profundizar no solo en dónde se investiga, sino también en qué aspectos concretos del perfil tecnológico docente están siendo objeto de análisis y cómo se manifiestan las diferentes formas de brecha digital en los estudios revisados. En consecuencia, los siguientes apartados se centran en dar respuesta a las preguntas de investigación Q4 y Q5, orientadas, respectivamente, a identificar las dimensiones del perfil tecnológico docente abordadas con mayor frecuencia en la literatura científica reciente y a analizar los tipos de brecha digital docente, formativa, de acceso y de uso, que se ponen de relieve en los estudios seleccionados.

## Dimensiones del perfil tecnológico docente en la literatura científica

El análisis de los estudios incluidos muestra que la literatura científica reciente aborda el perfil tecnológico del profesorado principalmente desde una perspectiva competencial, centrada en la competencia digital docente. Este enfoque se apoya mayoritariamente en marcos de referencia integradores, como DigCompEdu (Redecker, 2017) y el modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006), ampliamente utilizados y citados en la investigación educativa. En concordancia con ello, la Figura 5 evidencia que una proporción significativa de los trabajos analizados (41 %) recurre explícitamente a alguno de estos dos marcos, lo que pone de manifiesto su elevada popularidad y su consolidación como referentes teóricos dominantes en el estudio del perfil tecnológico del profesorado.

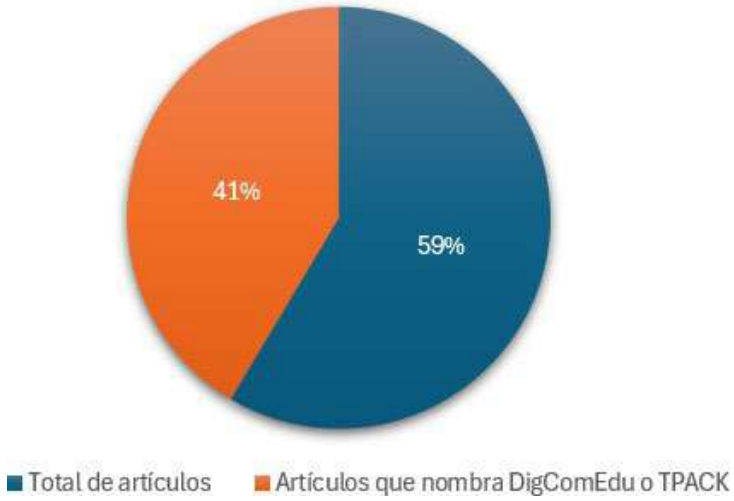



*Figura 5. Presencia de los marcos DigCompEdu y TPACK en los estudios analizados*

Estos marcos, nos permiten conocer las dimensiones que configuran el perfil tecnológico docente, así como identificar los ámbitos que concentran una mayor o menor atención en la literatura científica.

En el marco de DigCompEdu (Figura 6), la competencia digital docente se estructura en seis áreas interrelacionadas que abarcan desde la integración pedagógica de la tecnología hasta el empoderamiento del alumnado.

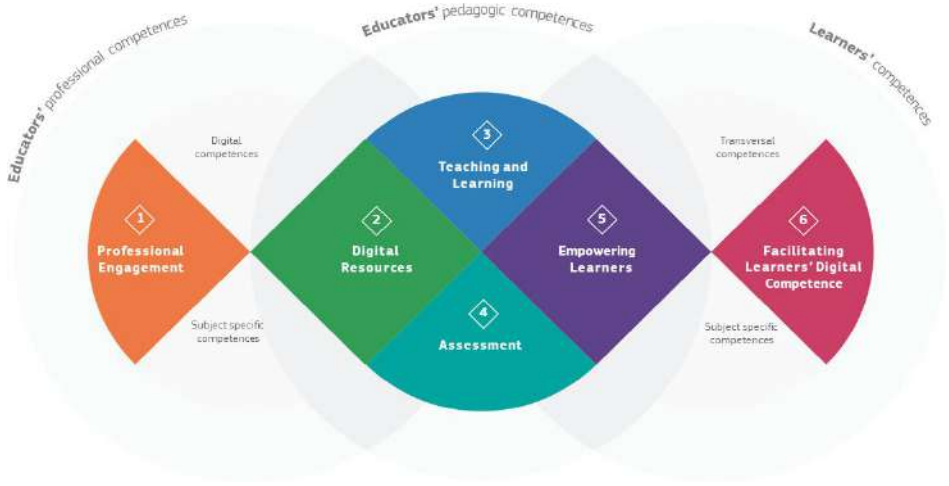



*Figura 6. Marco de competencia digital para educadores (adaptado de Redecker, 2017)*

De forma complementaria, el modelo TPACK pone de relieve la necesidad de integrar de manera equilibrada el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar para una implementación educativa eficaz de las tecnologías digitales. Ambos marcos coinciden en situar la pedagogía digital como un eje central del perfil tecnológico docente.

En consonancia con estos modelos, la pedagogía digital es una de las dimensiones más tratadas en la literatura. Esta hace referencia a la capacidad del profesorado para diseñar y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje mediadas por tecnologías digitales, en coherencia con los objetivos curriculares y las características del alumnado. En el marco DigCompEdu, esta dimensión se corresponde con el área *Teaching and Learning*. Sin embargo, distintos estudios señalan que existen dificultades importantes en este ámbito, especialmente en las primeras etapas educativas. En este sentido, Romero-Tena et al. (2025), señala que el profesorado de Educación Infantil encuentra mayores obstáculos para decidir cómo y con qué finalidad utilizar las tecnologías digitales en el aula, y Hurtado-Mazeyra et al., (2025), identifica bajos niveles de

competencia en aspectos relacionados con el apoyo al aprendizaje mediado por tecnologías y el desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Otra dimensión ampliamente tratada en la literatura es la relacionada con los recursos digitales y la creación de contenidos, que abarca tanto la selección y adaptación de materiales como la elaboración de recursos propios. Mellado (2023),"destaca que, aunque el profesorado reconoce el potencial pedagógico de los recursos digitales, su uso no siempre implica cambios metodológicos significativos, manteniéndose en muchos casos prácticas tradicionales. De forma complementaria, Sánchez (2024)", identifica déficits en competencias vinculadas a la programación, la robótica educativa y la creación de contenidos digitales, lo que limita una integración pedagógica más avanzada.

Por otra parte, la gestión de la información y de los datos, junto con el uso crítico y ético de la tecnología, constituye una dimensión recurrente, especialmente en estudios centrados en tecnologías emergentes. Galindo (2024),"señala que niveles más elevados de competencia en esta dimensión se asocian con actitudes más favorables hacia la integración educativa de la inteligencia artificial". En la misma línea, Kim (2023), "subraya la relevancia del conocimiento tecnológico y pedagógico para el desarrollo de competencias vinculadas a la alfabetización en datos y a la reflexión ética sobre el uso de la IA en contextos educativos".

Respecto a la dimensión relacionada con la evaluación y la retroalimentación mediadas por tecnologías digitales aparece abordada con menor frecuencia. Estudios como los de Esteve (2025), y Urbina (2022), "indican que el profesorado muestra un mayor dominio en el uso instrumental de herramientas digitales que en su aplicación para diseñar procesos de evaluación formativa, personalizada y orientada al desarrollo de la competencia digital del alumnado".

En conjunto, los resultados evidencian que la literatura científica se centra principalmente en dimensiones vinculadas a la integración pedagógica de la tecnología, el uso y creación de recursos digitales y la pedagogía digital, mientras que otras dimensiones, como el empoderamiento del alumnado, la evaluación digital avanzada o la ética tecnológica, reciben una atención más limitada, aunque creciente en los estudios más recientes.

## Tipos de brecha digital docente identificados en los estudios analizados

Los estudios incluidos en la presente revisión ponen de manifiesto que la brecha digital docente es un fenómeno complejo y de carácter multidimensional, estrechamente

vinculado al desarrollo de la competencia digital del profesorado. Tal como se refleja en la Figura 7, estas desigualdades no se limitan al acceso a la tecnología, sino que se manifiestan principalmente en los ámbitos de la formación y del uso pedagógico de los recursos digitales. En este contexto, la literatura señala que disponer de recursos no garantiza por sí mismo una integración educativa eficaz, sino que esta depende en gran medida de la preparación del profesorado y de su capacidad para emplear la tecnología con un sentido pedagógico claro.

*Figura 7. Predominio de los tipos de brecha digital docente en la investigación revisada*

En concreto, la brecha formativa es el tipo de brecha identificado con mayor frecuencia en los estudios analizados, apareciendo en el 42 % de los documentos. La literatura revisada señala carencias relevantes tanto en la formación inicial como en la formación continua del profesorado en materia de competencia digital. Diversas investigaciones destacan la ausencia de itinerarios formativos sistemáticos y adaptados a los distintos niveles competenciales como uno de los principales obstáculos para una integración pedagógica efectiva de las tecnologías digitales (Tarango, 2021; Gutiérrez, 2023). Esta problemática se acentúa en los estudios centrados en la formación inicial docente, que subrayan la necesidad de integrar de manera coherente los componentes tecnológicos, pedagógicos y contextuales en la preparación de los futuros docentes (Alastor, 2024; Pham, 2025).

La brecha de uso constituye el segundo tipo de brecha más frecuente, presente en el 34 % de los estudios analizados. Esta se manifiesta cuando, aun disponiendo de recursos tecnológicos, el profesorado no logra integrarlos de forma didácticamente significativa en su práctica docente. Numerosos trabajos evidencian que el uso de las

tecnologías digitales suele mantenerse en niveles instrumentales o tradicionales, sin generar transformaciones metodológicas profundas (Mellado, 2023; Yang et al, 2023). Asimismo, investigaciones recientes señalan que la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, continúa siendo limitada y depende en gran medida del nivel de competencia digital del profesorado (Tomczyk, 2025).

Por último, la brecha de acceso aparece con menor presencia en la literatura revisada, siendo identificada en el 24 % de los documentos. Esta se asocia principalmente a factores contextuales y territoriales, como la disponibilidad de dispositivos, la conectividad o las oportunidades de desarrollo profesional. Algunos estudios destacan que estas desigualdades afectan especialmente a contextos rurales o socioeconómicamente desfavorecidos, donde las condiciones materiales limitan el acceso equitativo a los recursos tecnológicos (Li, 2025; Hurtado-Mazeyra, 2025; Barragán, 2025).

En síntesis, los resultados presentados indican que la brecha digital docente descrita en la literatura científica se concentra fundamentalmente en las dimensiones **formativa** y **de uso**, mientras que la brecha de acceso, aunque presente, ocupa un lugar secundario. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de abordar el desarrollo del perfil tecnológico docente desde una perspectiva integral, que combine una formación sólida, apoyo institucional y una reflexión pedagógica orientada a la mejora de las prácticas educativas mediadas por tecnología.

## 5. Discusión y conclusiones

El objetivo de la presente revisión sistemática ha sido analizar de forma rigurosa la literatura científica reciente sobre el perfil tecnológico del profesorado y la brecha digital docente en el ámbito educativo, con especial atención a las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. A partir del análisis de los 24 estudios seleccionados y en consonancia con las preguntas de investigación planteadas (Q1–Q5), se discuten a continuación los principales hallazgos, poniéndolos en diálogo con investigaciones previas, y se presentan las conclusiones más relevantes.

En relación con el estado de la producción científica en los últimos cinco años (Q1), los resultados evidencian un crecimiento progresivo y sostenido del número de publicaciones, con un incremento especialmente significativo a partir de 2022 y un máximo en los años 2024 y 2025. Esta evolución temporal coincide con lo señalado por estudios previos que destacan el impacto del contexto pospandémico en la aceleración

de los procesos de digitalización educativa y en la necesidad de redefinir el rol profesional del profesorado en entornos mediados por tecnologías digitales (Barba-Sánchez et al., 2022; Area-Moreira, 2023). En este sentido, el aumento de la producción científica puede interpretarse como una respuesta académica a los desafíos derivados de la incorporación intensiva de tecnologías digitales y emergentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en las etapas educativas iniciales.

Respecto al tipo de metodología predominante en los estudios analizados (Q2), los resultados muestran un claro predominio de los enfoques cuantitativos, seguidos a considerable distancia por estudios de carácter mixto y cualitativo. Esta tendencia metodológica coincide con la literatura existente, que subraya la amplia utilización de cuestionarios, escalas estandarizadas y modelos de análisis estadístico para evaluar la competencia digital docente y analizar relaciones entre variables sociodemográficas, formativas y contextuales (Revuelta-Domínguez et al., 2022; González-Medina et al., 2024; Sánchez-Rivas et al., 2024). No obstante, la limitada presencia de investigaciones cualitativas restringe una comprensión más profunda de las prácticas docentes, las creencias profesionales y los procesos de toma de decisiones pedagógicas, lo que pone de manifiesto la necesidad de futuros estudios que incorporen metodologías más interpretativas o enfoques mixtos, especialmente en Educación Infantil.

En cuanto a la distribución geográfica de la producción científica (Q3), los resultados evidencian una clara concentración de estudios en el contexto europeo, particularmente en España. Este liderazgo puede explicarse por la fuerte implantación de marcos de referencia europeos como DigCompEdu y su adaptación al contexto nacional mediante el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente, lo que ha favorecido el desarrollo de investigaciones centradas en el diagnóstico, la evaluación y la mejora de la competencia digital del profesorado (INTEF, 2022; Revuelta-Domínguez et al., 2022). No obstante, la presencia de estudios procedentes de Asia y América Latina confirma el carácter global del interés por la competencia digital docente, aunque también pone de relieve una distribución desigual de la producción científica entre regiones (Masoumi & Bourbour, 2024).

En lo que se refiere a las dimensiones del perfil tecnológico docente abordadas con mayor frecuencia en la literatura científica (Q4), los estudios analizados coinciden en concebir la competencia digital docente como una competencia profesional compleja y multidimensional, abordada mayoritariamente desde marcos integradores como DigCompEdu y el modelo TPACK (Redecker, 2017; Mishra & Koehler, 2006). De manera recurrente, la literatura se centra en dimensiones vinculadas a la integración pedagógica de la tecnología, el uso y creación de recursos digitales, la comunicación y colaboración

en entornos digitales, así como la formación inicial y continua del profesorado. Sin embargo, los resultados ponen de manifiesto que, pese al reconocimiento del potencial educativo de las tecnologías digitales, persisten dificultades para su integración didácticamente significativa, especialmente en Educación Infantil y Educación Primaria (Romero-Tena et al., 2025; Hurtado-Mazeyra et al., 2025). Asimismo, dimensiones como la evaluación digital avanzada, el empoderamiento del alumnado y la reflexión ética sobre el uso de tecnologías emergentes reciben una atención todavía limitada, aunque creciente en los estudios más recientes centrados en inteligencia artificial (Galindo-Domínguez et al., 2024; Tomczyk & Majkut, 2025).

Por último, en relación con los tipos de brecha digital docente identificados en los estudios analizados (Q5), los resultados confirman que las principales desigualdades se concentran en el ámbito de la formación y del uso pedagógico de la tecnología, más que en el acceso a los recursos. Este hallazgo coincide con investigaciones previas que señalan que la disponibilidad de dispositivos y conectividad no garantiza por sí sola una integración educativa eficaz, sino que esta depende fundamentalmente del nivel de competencia digital del profesorado y de las oportunidades de formación recibidas (Tarango et al., 2021; Gutiérrez-Castillo et al., 2023). En este sentido, la brecha formativa emerge como un elemento clave, especialmente en contextos educativos diversos y en etapas educativas tempranas, donde la falta de formación específica condiciona el uso pedagógico de las tecnologías digitales y limita su potencial transformador.

En conjunto, esta revisión sistemática pone de manifiesto que el perfil tecnológico del profesorado y la brecha digital docente se han consolidado como líneas de investigación relevantes y en expansión dentro del ámbito educativo. Los resultados subrayan la necesidad de abordar el desarrollo de la competencia digital docente desde una perspectiva integral, que combine una formación inicial y continua coherente, el apoyo institucional y una reflexión pedagógica orientada a la mejora de las prácticas educativas mediadas por tecnología.

A partir del análisis sistemático realizado, los resultados permiten sintetizar con mayor claridad una serie de aportes que amplían la comprensión del perfil tecnológico del profesorado y de la brecha digital docente en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. Más allá de la descripción de tendencias, la revisión confirma la consolidación de la competencia digital docente como línea prioritaria dentro de la investigación educativa contemporánea, especialmente desde 2022, momento en el que se observa un incremento sostenido de publicaciones vinculado a los procesos de digitalización acelerados en el contexto pospandémico. Este crecimiento, además de reflejar una mayor producción científica, también muestra una reconfiguración del

debate académico en torno al papel del profesorado en escenarios de enseñanza mediados por tecnologías.

Asimismo, la revisión permite situar la competencia digital docente como elemento estructural del perfil profesional. No se trata únicamente de una habilidad técnica asociada al uso de herramientas digitales, sino de una competencia compleja que condiciona la integración pedagógica de la tecnología, la planificación didáctica, la toma de decisiones en el aula y la capacidad de adaptación a entornos educativos tecnológicamente cambiantes.

Del mismo modo, los hallazgos refuerzan la idea de que las principales manifestaciones de la brecha digital docente se concentran en las dimensiones formativas y de uso. La desigualdad no reside prioritariamente en la disponibilidad de dispositivos, sino en la preparación del profesorado y en su capacidad para integrar la tecnología de manera pedagógicamente significativa.

Desde una perspectiva teórica y aplicada, estas conclusiones adquieren especial relevancia en Educación Infantil y Educación Primaria, donde el profesorado desempeña un papel mediador esencial en la apropiación educativa de la tecnología. Fortalecer el perfil tecnológico docente en estas etapas implica garantizar que la integración digital responda a criterios pedagógicos y didácticos sólidos, evitando aproximaciones meramente instrumentales.

## Implicaciones

La presente revisión sistemática ofrece una base empírica y conceptual que permite orientar decisiones formativas e institucionales en el contexto de la transformación digital educativa. Más allá de describir tendencias, los resultados aportan criterios concretos para fortalecer el perfil tecnológico del profesorado y reducir las desigualdades asociadas a la brecha digital docente.

En primer lugar, los hallazgos evidencian la necesidad de reforzar la formación inicial del profesorado desde una perspectiva integrada. La competencia digital docente no puede abordarse como un complemento técnico dentro del plan de estudios, sino como un componente estructural del perfil profesional. Esto implica articular de manera coherente el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar, favoreciendo experiencias formativas que permitan al futuro docente diseñar y aplicar propuestas didácticas mediadas por tecnología con sentido pedagógico. En Educación Infantil y

Educación Primaria, esta integración resulta especialmente relevante debido al papel mediador que desempeña el profesorado en la construcción del aprendizaje.

En segundo lugar, la formación permanente debe concebirse como un proceso continuo y progresivo. La rápida evolución de las tecnologías digitales exige modelos de actualización que vayan más allá de acciones formativas puntuales. Resulta necesario promover itinerarios de desarrollo competencial sostenidos en el tiempo, adaptados a distintos niveles de dominio y contextos educativos. Asimismo, el acompañamiento pedagógico y la reflexión sobre la práctica se presentan como elementos clave para consolidar la competencia digital docente.

Por otra parte, los resultados muestran que las políticas de transformación digital no pueden centrarse exclusivamente en la dotación de infraestructuras. La brecha digital docente se manifiesta principalmente en la dimensión formativa y en el uso pedagógico de la tecnología. En consecuencia, las estrategias institucionales deberían priorizar el fortalecimiento del desarrollo profesional del profesorado, incorporando mecanismos de diagnóstico competencial, planes de mejora y espacios colaborativos que favorezcan el aprendizaje entre iguales.

Asimismo, resulta pertinente revisar los sistemas de acreditación de la competencia digital docente. Más allá de la certificación de niveles, estos procesos deberían orientarse hacia la mejora real de la práctica educativa, considerando tanto el dominio técnico, como la calidad de la integración pedagógica y su impacto en el aprendizaje.

Finalmente, la dimensión organizativa y ética adquiere una relevancia especial. La integración tecnológica depende también de la cultura del centro, del liderazgo pedagógico y de las estructuras de apoyo disponibles. Además, garantizar oportunidades equitativas de desarrollo competencial constituye una condición necesaria para reducir desigualdades educativas. Fortalecer la competencia digital docente es una cuestión técnica y un compromiso con una educación más justa y coherente con las demandas de la sociedad digital.

En conjunto, la revisión aporta orientaciones claras para mejorar la planificación institucional, fortalecer la formación docente y avanzar hacia una integración tecnológica pedagógicamente fundamentada en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria.

## Limitaciones

A pesar de las aportaciones realizadas, resulta necesario delimitar el alcance de los resultados mediante una reflexión explícita sobre las limitaciones inherentes al diseño adoptado. Reconocer estas limitaciones no implica cuestionar la validez del estudio, sino situar adecuadamente sus conclusiones dentro del marco metodológico en el que se han generado.

En primer lugar, la revisión se ha circunscrito a dos bases de datos de reconocido prestigio internacional, Scopus y Web of Science. Esta decisión metodológica garantiza la calidad científica, el rigor editorial y la indexación de alto impacto de los estudios incluidos. No obstante, dicha delimitación puede haber supuesto la exclusión de investigaciones relevantes publicadas en otras bases especializadas, repositorios regionales o literatura científica no indexada en estos circuitos. En consecuencia, el corpus analizado refleja prioritariamente la producción académica consolidada, lo que podría limitar la incorporación de perspectivas emergentes o contextos educativos menos representados en publicaciones de alto impacto.

En segundo lugar, el periodo temporal seleccionado (2021–2025) permite ofrecer una visión actualizada del fenómeno, especialmente en un contexto marcado por la aceleración de los procesos de digitalización educativa tras la pandemia. Sin embargo, esta delimitación cronológica restringe el análisis longitudinal de la evolución del perfil tecnológico docente y de la brecha digital en etapas anteriores. Una ampliación del marco temporal permitiría identificar continuidades, transformaciones y posibles cambios de enfoque en la conceptualización de la competencia digital docente a lo largo del tiempo.

Asimismo, la distribución geográfica de los estudios incluidos presenta ciertas asimetrías, con una concentración significativa en determinados contextos nacionales. Esta circunstancia limita la generalización de los resultados a sistemas educativos con marcos normativos, culturales y organizativos distintos. Resulta pertinente, por tanto, impulsar investigaciones que amplíen la diversidad geográfica del análisis y favorezcan estudios comparativos internacionales que permitan contrastar realidades educativas diversas y enriquecer la comprensión del fenómeno desde perspectivas más globales.

Desde el punto de vista metodológico, el predominio de enfoques cuantitativos en la literatura revisada condiciona el tipo de evidencia disponible. Si bien estos estudios permiten obtener diagnósticos amplios y comparables sobre la competencia digital docente, la menor presencia de investigaciones cualitativas y mixtas limita la exploración

en profundidad de las prácticas reales del profesorado, sus creencias pedagógicas y los procesos de integración tecnológica en contextos específicos. Futuros trabajos podrían potenciar metodologías interpretativas y diseños mixtos que contribuyan a una comprensión más contextualizada y compleja del perfil tecnológico docente.

Finalmente, la propia naturaleza de una revisión sistemática implica un alcance fundamentalmente descriptivo y analítico. El estudio permite identificar tendencias, marcos conceptuales y patrones recurrentes en la literatura científica, pero no posibilita establecer relaciones causales ni evaluar el impacto directo de intervenciones formativas concretas. En este sentido, se abre un campo de investigación relevante para estudios empíricos de carácter longitudinal y evaluativo que permitan analizar el desarrollo competencial docente en contextos específicos y valorar la efectividad de políticas de formación digital.

En conjunto, estas limitaciones delimitan el alcance de los resultados sin restar consistencia a las conclusiones obtenidas. Al contrario, contribuyen a situar el estudio dentro de un marco metodológico transparente y a señalar líneas de investigación futura que permitan consolidar y ampliar el conocimiento sobre el perfil tecnológico del profesorado y la brecha digital docente en contextos de transformación educativa.

## 6. Referencias

Alastor, E., Guillén-Gámez, F. D., & Ruiz-Palmero, J. (2024). Competencia digital de los futuros docentes de educación preescolar y primaria: Un estudio de comparaciones múltiples. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC), 23*(1), 9–24. https://doi.org/10.17398/1695-288X.23.1.9

Area-Moreira, M. (2023). La alfabetización digital y la inteligencia artificial en la educación: Retos para la formación del profesorado. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(73), 1–17. https://doi.org/10.6018/red.558321

Barba-Sánchez, V., Gouveia-Rodrigues, R., & Meseguer-Martínez, Á. (2022). Habilidades en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y satisfacción laboral de los profesores de educación primaria en el contexto de la COVID-19: Modelo teórico. *El Profesional de la Información, 31*(6), e310617. https://doi.org/10.3145/epi.2022.nov.17

Barragán-Moreno, S. P., & Lozano-Galindo, O. L. (2025). Modeling digital inequality in basic education: A system dynamics simulation of educational continuity. *Frontiers in Education, 10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1715760

Barroso-Osuna, J., & Cabero-Almenara, J. (2013). Nuevos escenarios digitales para la formación del profesorado. *Revista de Educación*, 362, 109–132. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-362-157

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2020). La competencia digital docente: Una revisión de modelos y marcos. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62), 1–20. https://doi.org/10.6018/red.396381

Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. Á., & Adell-Segura, J. (2020). *Digital competence and computational thinking of student teachers*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1–17. https://doi.org/10.1186/s41239-020-00212-0

Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Campo, L., & Losada, D. (2024). Relationship between teachers' digital competence and attitudes towards artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Research, 126*, 102381. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102381

González-Medina, I., Pérez-Navio, E., & Gavin-Chocano, O. (2024). Análisis de la competencia digital en el profesorado de Educación Primaria según sus factores sociodemográficos y experiencia. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 71*. https://doi.org/10.12795/pixelbit.107277

Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., Martín-Párraga, L., & Serrano-Hidalgo,

M. (2023). Desarrollo de la competencia digital docente: Experiencia piloto y validación mediante juicio de expertos. *Education Sciences, 13*(1), 52.

https://doi.org/10.3390/educsci13010052

Holmes, W., Luckin, R., & Selwyn, N. (2019). Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning. *OECD Education Working Papers*, No. 188. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/eadb1a57-en

Hurtado-Mazeyra, A., Mendoza-León, O., Zeballos-Herrera, V., & Zapatero, A. S. M. (2025). Brechas en la competencia digital docente de docentes de educación inicial en el Perú. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 100*, 111–129. https://doi.org/10.47553/rifop.v100iNE.105017

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.

https://educagob.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:8c3e7a3b-5c2a-4c87-9e2c- 0c6b5b0d9f94/marco-referencia-competencia-digital-docente.pdf

Kim, K., & Kwon, K. (2023). Exploring the AI competencies of elementary school teachers in South Korea. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 4*, 100137. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100137

Li, M. (2025). Exploring the digital divide in primary education: A comparative study of urban and rural mathematics teachers' TPACK and attitudes toward technology integration in post-pandemic China. *Education and Information Technologies, 30*(2), 1913–1945. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12890-x

Loureiro, A. C., Santos, A. I., & Meirinhos, M. (2024). Digital competence for pedagogical integration: A study with elementary school teachers in the Azores. *Education Sciences, 14*(12), 1293. https://doi.org/10.3390/educsci14121293

Masoumi, D., & Bourbour, M. (2024). Framing adequate digital competence in early childhood education. *Education and Information Technologies, 29*(15), 20613–20631. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12646-7

Massuh Villavicencio, C. M. (2025). Estrategias para la integración de tecnologías en instituciones educativas privadas de Guayaquil-Ecuador: Un análisis multidimensional. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (91), 207–230. https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3383

Mellado-Moreno, P. C., Sánchez-Antolín, P., Ramos-Pardo, F. J., & Blanco-García, M. (2023). Recursos didácticos digitales en Educación Infantil desde la perspectiva

del profesorado. *Revista Fuentes, 25*(2), 206–215. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2023.21989

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Otero-Mayer, A., González-Benito, A., Gutiérrez-de-Rozas, B., et al. (2021). Family-school cooperation: An online survey of parents and teachers of young children in Spain. *Early Childhood Education Journal, 49*, 977–985. https://doi.org/10.1007/s10643-021- 01202-4

Pham-Viet, Q., Ngo-Thi-Kim, H., Nguyen, H. D. T., Pham, V. D., & Van Ha, D. (2025). Factors affecting primary school pre-service teachers' use of technology during teaching practice. *International Journal of Education and Practice, 13*(3), 987–1006. https://doi.org/10.18488/61.v13i3.4351

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Revuelta-Domínguez, F. I., Sánchez-Rivas, E., & Ruiz-Palmero, J. (2022). Competencia digital docente y uso pedagógico de las tecnologías en Educación Primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 65, 35–58. https://doi.org/10.12795/pixelbit.94087 Romero-Tena, R., León-Garrido, A., Gutiérrez-Castillo, J. J., & Martínez Pérez, S. (2025). Autopercepciones y perfiles en dos áreas de competencias digitales en el profesorado de Educación Infantil de Andalucía. *Educatio Siglo XXI, 43*(3), 101–128. https://doi.org/10.6018/educatio.630311

Sánchez-Rivas, E., Vázquez, C., Ruiz-Roso, J., & Ruiz-Palmero, J. (2024). Análisis de la competencia digital docente en programación por bloques aplicada a la robótica educativa. *Sustainability, 16*(1), 275. https://doi.org/10.3390/su16010275

Tarango, J., García-Prieto, V., & González-Quiñones, F. (2021). Brecha digital en la didáctica de los docentes de educación básica: El caso de las escuelas públicas de la ciudad de Chihuahua (México). *Obra Digital, 21*, 51–68. https://doi.org/10.25029/od.2021.318.21

Tomczyk, Ł., & Majkut, A. (2025). Integrating AI in education: An analysis of factors influencing the acceptance, concerns, attitudes, competencies and use of generative artificial intelligence among Polish teachers. *Human Behavior and Emerging Technologies, 2025*(1). https://doi.org/10.1155/hbe2/5599169

Urbina, S., Pérez-Garcías, A., & Ramírez-Mera, U. N. (2022). La competencia digital del profesorado universitario en la formación inicial del profesorado. *Campus Virtuales, 11*(2), 49–62. https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.1043

Valdez, J. P. M., & Mendoza, N. B. (2024). Digital learning for preschools: Validation of basic ICT competence beliefs of preschool teachers in Hong Kong and the Philippines. *Education and Information Technologies, 29*(14). https://doi.org/10.1007/s10639-024- 12591-5

Vidal Esteve, M. I., García-Tort, E., Gabarda Méndez, V., & Gallardo Fernández, I. M. (2025). Análisis de la competencia digital en función de la etapa educativa y el rol docente. *Aloma*, 43(1), 33–42. https://doi.org/10.51698/aloma.2025.43.1.33-42

Yang, T., & Hong, X. (2023). The educational technology divide in glocalisation: A perspective for interpreting early childhood teachers' practices of ICT implementation. *Early Education and Development*, 35(1), 150–168. https://doi.org/10.1080/10409289.2023.2231321

Yang, Y., Li, J., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2022). Exploring factors influencing digital competence perception of preservice and in-service teachers in Anhui. *Education and Information Technologies, 27*(9), 12469–12494. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11085-6

# Educación para la Salud a través de historias de vida: encuentros intergeneracionales en formación inicial docente

Jorge Cáceres-Muñoz*

Miguel Martín-Sánchez*

(*) Universidad de Extremadura

## 1. Introducción

La educación para la salud constituye en la actualidad uno de los pilares fundamentales de la formación integral del alumnado en las diferentes etapas educativas, al contribuir no solo al desarrollo de hábitos saludables, sino también a la construcción de una ciudadanía crítica, responsable y comprometida con el bienestar individual y colectivo (Fortuny y Gallego, 1988), (Pérez Rubio et al., 2023). En este sentido, el profesorado desempeña un papel clave como agente mediador entre los conocimientos científicos, los contextos socioculturales y las experiencias vitales del alumnado (Gavidia Catalán, 2009). Por ello, la formación inicial de maestras y maestros debe atender de manera prioritaria a la adquisición de competencias profesionales que permitan abordar la educación para la salud (Charro Huerga y Charro, 2017).

La mayoría de las propuestas de formación docente en el terreno de la educación para la salud son abordadas desde enfoques predominantemente técnicos o normativos, centrados en la transmisión de información sobre hábitos, prevención de enfermedades o promoción del bienestar físico y emocional. Este planteamiento, por supuesto sigue siendo necesario en tanto en cuanto nutre al futuro docente de los conocimientos básicos en materia de salud infanto-juvenil. No obstante, no queremos dejar de lado un aporte complementario que debe tenerse muy en cuenta por su capacidad de complementar el modelo formativo anterior. Hablamos de poner también el acento en una comprensión profunda de los factores sociales, culturales, históricos que configuran las prácticas y representaciones en torno a la salud. Desde esta perspectiva, se hace imprescindible promover propuestas didácticas que permitan al alumnado reflexionar sobre la construcción social de la salud y reconocer la diversidad de experiencias, discursos y saberes que intervienen en ella.

En este marco, la incorporación de metodologías narrativas y biográficas en el ámbito universitario emerge como una estrategia especialmente valiosa para favorecer aprendizajes significativos y situados. Las historias de vida, entendidas como relatos construidos a partir de la experiencia personal y contextualizada de los sujetos, constituyen una herramienta pedagógica con un alto potencial formativo, al permitir vincular los contenidos académicos con las trayectorias vitales, los afectos y las memorias individuales y colectivas (Domingo Segovia et al., 2007); (Hernéndez-Hernández y Aberasturi, 2014), (Martín García, 1995); (Bolívar y Porta, 2010); (Mateos

Blanco y Núñez Cubero, 2011). Su utilización en contextos educativos favorece procesos de reflexión, interpretación y reconstrucción del conocimiento, promoviendo una comprensión más compleja y humanizada de los fenómenos sociales.

En el contexto de la formación docente, su uso contribuye a fortalecer la identidad profesional, desarrollar competencias reflexivas y promover una actitud investigadora hacia la propia práctica educativa (García-Sánchez et al., 2020). Asimismo, permite al alumnado situarse como sujeto activo en la construcción del conocimiento ya que favorece procesos autónomos y vivenciales para conseguir una información de una fuente real como es otro ser humano, enfrentándose a la planificación de una relación de diálogo con este y su mensaje de un interesante valor.

De manera complementaria, el diálogo intergeneracional se configura como un elemento clave en la propuesta que aquí se presenta. Las relaciones entre generaciones constituyen un espacio privilegiado para el intercambio de saberes, valores y prácticas (Martínez Heredia y Rodríguez García, 2018), especialmente en ámbitos como el cuidado, la salud y el bienestar, donde las experiencias acumuladas a lo largo del tiempo adquieren un especial protagonismo. A través del diálogo intergeneracional, se posibilita el reconocimiento de las trayectorias vitales de las personas mayores, se fomenta el respeto mutuo y se promueve una visión más amplia y contextualizada de los procesos sociales.

En las últimas décadas, se ha subrayado el valor educativo del aprendizaje intergeneracional, destacando su contribución al desarrollo de competencias sociales, emocionales y éticas, así como al fortalecimiento de los vínculos comunitarios (Rodríguez-Gómez y Castro Ceacero, 2024). En el ámbito de la educación superior, estas experiencias permiten superar el aislamiento generacional característico de muchos contextos formativos, favoreciendo la conexión entre el conocimiento académico y los saberes construidos en la vida cotidiana. En el caso específico de la educación para la salud, el diálogo con generaciones anteriores ofrece una oportunidad privilegiada para analizar los cambios históricos en las condiciones de vida, el acceso a los recursos sanitarios, los modelos de cuidado y las concepciones sobre el bienestar.

Partiendo de estos planteamientos, el presente trabajo se inscribe en el marco de un Proyecto de Innovación Docente desarrollado durante el curso académico 2025-2026. Concretamente se trata de una actividad de innovación docente desarrollada en el aula de 3º curso del Grado en Educación Infantil, de la Universidad de Extremadura en la asignatura de Educación para la Salud. La propuesta didáctica se fundamenta en el uso de historias de vida de familiares pertenecientes a generaciones anteriores como estrategia para promover en el alumnado una comprensión crítica y contextualizada de la salud y de la educación para la salud, al tiempo que se fomenta el diálogo intergeneracional y el reconocimiento de los saberes experienciales.

La experiencia se articula en torno a la elaboración, análisis e interpretación de relatos biográficos centrados en las vivencias relacionadas con la salud, la enfermedad, los cuidados y la educación para la salud en la infancia en contextos históricos pasados. A través de encuentros con los familiares y su posterior preparación narrativa del mensaje,

las estudiantes indagan en las condiciones sociales, económicas y culturales que han configurado dichas experiencias sobre salud, identificando continuidades, rupturas y transformaciones a lo largo del tiempo. Este proceso permite, además, cuestionar concepciones reduccionistas de la salud y avanzar hacia una visión más amplia, que integra dimensiones físicas, emocionales, sociales y comunitarias. En este sentido, aparecen interesantes matices que afectan a la dicotomía del ambiente rural y urbano de interesante componente formativo.

La propuesta persigue no solo la adquisición de conocimientos específicos sobre educación para la salud, sino también el desarrollo de competencias transversales esenciales para el ejercicio profesional docente. Entre ellas, destacan la capacidad de escucha activa, el análisis crítico de la información, la comunicación interpersonal, la empatía, la reflexión ética y la valoración de la diversidad de experiencias. Asimismo, se pretende fomentar una actitud investigadora hacia la práctica educativa, entendida como un proceso continuo de indagación, interpretación y mejora.

En este contexto, la utilización de las historias de vida se concibe como un puente entre el conocimiento académico y la experiencia cotidiana, entre el pasado y el presente, entre lo individual y lo colectivo. Lejos de limitarse a una recopilación anecdótica de relatos, la propuesta apuesta por un trabajo sistemático de análisis e interpretación, orientado a comprender los procesos de construcción social de la salud y su impacto en las trayectorias vitales de las personas. Esto se conseguirá gracias a distintas fases implementadas de la actividad que no solo se circunscriben a la elaboración de los relatos de vida, sino también al debate entre iguales a partir del laboratorio de ideas generadas. De este modo, el alumnado no solo recupera memorias familiares, sino que las integra en un marco teórico y pedagógico más amplio.

Atendiendo a la estructura que se va a presentar a continuación, en primer lugar se aborda el marco conceptual que sustenta la propuesta, centrado en el valor educativo de las historias de vida y del diálogo intergeneracional en la formación inicial del profesorado. Después, se describe detalladamente el contexto, el desarrollo y las fases de implementación de la experiencia en el aula de formación docente inicial en Educación Infantil. Posteriormente, se analizan los principales resultados obtenidos, atendiendo tanto a los aprendizajes del alumnado como a las dificultades y retos identificados. Finalmente, se presentan las conclusiones y se plantean líneas de reflexión para futuras investigaciones y prácticas docentes.

Con esta aportación se pretende contribuir al debate sobre la innovación en la formación inicial del profesorado, ofreciendo una propuesta que integra enfoques narrativos, intergeneracionales y socioculturales en el ámbito de la educación para la salud. Se considera que este tipo de experiencias favorece una formación más humanizada y contextualizada, capaz de responder a los desafíos educativos y sociales contemporáneos.

## 2. Historias de vida: encuadre conceptual y potencial didáctico

El uso de las narrativas en el ámbito educativo no constituye un fenómeno reciente. Tal como señala González-Monteagudo (2008), los métodos biográficos comenzaron a incorporarse de manera sistemática en educación durante la década de los ochenta del siglo XX, especialmente en el ámbito de la formación de educadores y de personas adultas. Desde sus inicios, estas metodologías estuvieron orientadas a favorecer procesos de reflexión profesional, análisis de la práctica y construcción de la identidad docente, aspectos que resultan especialmente relevantes en el contexto de la formación inicial del profesorado. Estos enfoques se inscriben en el paradigma cualitativo de investigación en educación y suponen un desplazamiento desde planteamientos positivistas hacia perspectivas interpretativas. En este tránsito, el foco de atención se traslada desde los datos objetivables hacia las experiencias, percepciones y significados construidos por los propios sujetos en sus contextos vitales. De este modo, el alumnado deja de ser considerado un receptor pasivo de información para convertirse en agente activo en la producción de conocimiento, a partir del análisis de realidades próximas y significativas. En el ámbito de la educación para la salud, este planteamiento resulta especialmente pertinente, ya que permite abordar los procesos de cuidado, enfermedad y bienestar desde una perspectiva contextualizada y sociocultural.

En este marco, los testimonios personales se transforman en textos que posibilitan la comprensión de los fenómenos educativos y sociales desde una lógica situada. Como afirma Bolívar (2002), estos relatos, concebidos como formas de escritura vinculadas al diálogo íntimo y a la reflexión personal, se construyen a partir de la narración en primera persona de las experiencias vividas. Esta característica otorga una especial relevancia a la dimensión temporal y biográfica, permitiendo analizar las prácticas relacionadas con la salud en relación con las trayectorias individuales, los entornos familiares y los contextos históricos en los que se desarrollan.

La potencialidad del enfoque narrativo se manifiesta en su carácter multifuncional con una triple dimensión en la componente narrativa: investigadora, formativa y de intervención. Desde la perspectiva investigadora, las narrativas constituyen una herramienta privilegiada para analizar la experiencia, profundizar en los procesos de construcción identitaria y comprender los significados y saberes prácticos que orientan la acción educativa (Álvarez, Porta y Sarasa, 2010). En el contexto de esta propuesta, esta dimensión permite al alumnado explorar cómo se han configurado históricamente las concepciones sobre la salud, el cuidado y la prevención en el ámbito familiar y comunitario. En su vertiente formativa, la elaboración y análisis de relatos contribuyen a que los sujetos otorguen sentido a sus propias trayectorias vitales y profesionales. A través de procesos de escritura, y reflexión, las estudiantes reinterpretan las experiencias narradas por sus familiares, establecen vínculos con los contenidos curriculares y desarrollan una comprensión más profunda de su futura labor docente en materia de educación para la salud. Este proceso favorece, además, el desarrollo de competencias como la escucha activa y la sensibilidad hacia la diversidad de realidades. Por su parte, desde la dimensión de intervención, las narrativas promueven la

implicación activa de los sujetos en procesos de transformación social y educativa. Al analizar críticamente las condiciones de vida, los recursos disponibles y las prácticas de cuidado del pasado, el alumnado adquiere conciencia de las desigualdades, los avances y los retos pendientes en materia de salud. Esta toma de conciencia resulta fundamental para formar docentes comprometidos con la promoción del bienestar desde una perspectiva inclusiva y socialmente responsable.

No obstante, al abordar el uso de las narrativas en educación, resulta necesario atender a la complejidad terminológica asociada a este enfoque. Como advierten Hornillo y Sarasola (2003), el término "narrativa" puede referirse tanto al fenómeno de relatar experiencias como a un método específico de investigación, lo que puede generar ambigüedades conceptuales. Esta distinción resulta especialmente relevante en el contexto de propuestas didácticas basadas en historias de vida, donde el rigor metodológico debe ir acompañado de una adecuada orientación pedagógica. Para el caso de esta experiencia se ha buscado una simplificación conceptual del concepto de narrativa y método biográfico para los estudiantes. No es una experiencia didáctica que busque desarrollar competencias en metodología de investigación, sino que los estudiantes adquieran una amplitud de miras con respecto a la salud y su desarrollo sociohistórico en las prácticas culturales y educativas del pasado reciente. Desde una perspectiva general, Booth (1996) concibe la narrativa como una forma de descripción de la experiencia subjetiva basada en el significado que las propias personas atribuyen a sus vidas. Se trata, por tanto, de una reconstrucción interpretativa mediada por la memoria, el lenguaje y el contexto sociocultural. En el ámbito de la educación para la salud, esta concepción nos es de entera utilidad ya que permite comprender cómo las personas interpretan sus vivencias relacionadas con la enfermedad, los cuidados, la alimentación o el acceso a los servicios sanitarios, y cómo estas interpretaciones influyen en sus prácticas cotidianas.

Dentro de este enfoque amplio, pueden distinguirse distintos métodos narrativos con características específicas. En primer lugar, la autobiografía, considerada por Booth (1996) como la forma más fiel de narrativa, se caracteriza por el hecho de que el sujeto es el único autor del relato. Aunque este método no constituye el eje central de la experiencia presentada, su lógica autorreferencial se refleja en la importancia concedida a la voz de los familiares participantes. En segundo lugar, la reminiscencia se define como una evocación espontánea y no sistematizada de acontecimientos y sentimientos del pasado (Hornillo y Sarasola, 2003). Este tipo de narración aparece con frecuencia en las entrevistas realizadas, especialmente cuando las personas mayores recuperan recuerdos vinculados a prácticas tradicionales de cuidado o a contextos de escasez de recursos sanitarios. Por otro lado, el relato de vida, entendido como una narración autobiográfica elaborada por el protagonista (Álvarez y Porta, 2012), permite una reconstrucción más organizada y reflexiva de la trayectoria personal. En el ámbito anglosajón, este enfoque se conoce como life review y resulta especialmente adecuado para analizar procesos de cambio en los hábitos de salud, las concepciones sobre la enfermedad o el papel de la familia en el cuidado. Finalmente, la historia de vida o life history integra, además del relato del protagonista, las interpretaciones del investigador

y el análisis de otras fuentes documentales y contextuales. Tal como señalan Álvarez, Porta y Sarasa (2010), este método articula entrevistas, documentos y registros complementarios con el fin de enriquecer y validar la información. En la experiencia que se presenta, esta perspectiva se refleja en el potencial trabajo analítico realizado por el alumnado, que puede contextualizar los relatos familiares a partir de contenidos teóricos, fuentes bibliográficas y debates en el aula.

En conjunto, este encuadre conceptual permite comprender las historias de vida no solo como una técnica de recogida de información, sino como un recurso didáctico con un elevado potencial formativo en la educación para la salud.

## 3. El diálogo intergeneracional en la formación de profesionales de la educación

La educación intergeneracional tiene un impacto positivo en la comprensión histórica, la empatía y el fortalecimiento de los vínculos comunitarios, especialmente en contextos rurales, donde se incrementa el sentido de pertenencia del alumnado (Espinosa Cevallos, 2024). Este enfoque, concebido como un paradigma innovador orientado al aprendizaje y la colaboración entre generaciones (Eiguren et al., 2022), resulta especialmente relevante en un contexto de cambios demográficos y sociales acelerados como el que actualmente vivimos (Baig et al., 2023).

Desde una perspectiva educativa y social, resulta imprescindible atender al riesgo de exclusión que pueden experimentar las personas mayores, especialmente en la etapa posterior a la jubilación, frecuentemente asociada a procesos de aislamiento y pérdida de participación social. En este contexto, las experiencias intergeneracionales adquieren un valor fundamental al favorecer el encuentro, la comprensión mutua y el respeto entre generaciones. A través del intercambio de experiencias y puntos de vista, se promueve una convivencia basada en valores de inclusión y justicia social, contribuyendo a la construcción de una sociedad más cohesionada e igualitaria (Martínez Heredia y Rodríguez García, 2018).

Desde el punto de vista didáctico, el diálogo intergeneracional presenta un notable potencial para favorecer procesos de aprendizaje colaborativo y transformador en el contexto universitario. El intercambio de experiencias, conocimientos y perspectivas entre distintas generaciones enriquece el trabajo en el aula, promueve la reflexión compartida y contribuye a la mejora de las prácticas educativas. Asimismo, este contacto directo permite cuestionar y superar estereotipos y prejuicios asociados a la edad, favoreciendo una comprensión más amplia, y respetuosa de la diversidad generacional (Martínez Heredia y Rodríguez García, 2018)

El diálogo intergeneracional, sustentado en la recuperación de tradiciones y modos de comportamiento, se configura como un elemento clave para fortalecer la comunicación en la educación superior y avanzar en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En este sentido, resulta fundamental preservar y resignificar pedagógicamente el conocimiento positivo acumulado por las generaciones anteriores, integrando sus representaciones y experiencias en los procesos formativos

universitarios (Guilarte y Basto, 2016). Las exigencias del desarrollo sostenible han impulsado una revisión crítica de los modelos tradicionales de enseñanza, evaluación y gestión académica, orientando la formación hacia la preparación de profesionales capaces de intervenir de manera transformadora en su entorno social. Desde esta perspectiva, la comunicación intergeneracional se consolida como un principio estructurador de la sostenibilidad en la educación superior.

Algunos trabajos como los de Balbín Castillo (2025) han utilizado el canal narrativo como vía de diálogo intergeneracional. En su trabajo, la autora se sitúa en un contexto residencial pero igualmente necesario utilizando narrativas audiovisuales para canalizar la memoria y la razón de nuestros mayores. Además, coloca en el centro de la escena a los mayores con su papel de conservadores de conocimiento y raíces de la sociedad. En este diálogo el peso jerárquico, en cuanto a dominio del conocimiento sufre un cambio hacia la equidad. No existe una posición de ostentación del saber respecto a otro que lo adquiere, sino que se producen fenómenos de diálogo igualitario de enorme valor entre generaciones (Aguirre et al., 2011).

Otros autores como Pino et al (2009), han utilizado el método biográfico narrativo para conocer y valorar las percepciones que tienen las personas mayores de su salud y su evolución a lo largo de sus vidas, atendiendo a sus trayectorias, sus trabajos desempeñados, sus hábitos en otros periodos vitales. Esto coloca a la narrativa como un poderoso instrumento de conocimiento partiendo del ya conocido giro hermenéutico donde la voz del individuo en su contexto permite hacer memoria colectiva y entendimiento de realidades comunitarias con sentido.

Finalmente, nuestra propuesta, que será descrita a continuación, se ha situado en la línea de trabajos previos como los de Pinazo-Hernandis et al (2016) que abordan por introducir en la formación docente inicial la construcción de biografías a través de la aplicación del método biográfico-narrativo. El diálogo intergeneracional que se deriva de la aplicación de las técnicas asociadas al mismo implica la superación de estereotipos asociados a la edad o a la desmemoria. Lo que permite tanto un intercambio de saber que ayuda a la mejor comprensión de problemas sociales del presente como una mejora del plano interpersonal y de los afectos entre individuos a priori de concepciones vitales separadas.

Pese a propuestas tan acertadas como estas, sigue existiendo la necesidad de una mayor formación del profesorado en metodologías inclusivas e intergeneracionales (Lozano Martínez et al., 2021), así como la eficacia de estos programas para promover el intercambio de saberes.

## 4. Diseño y desarrollo de una experiencia en la formación inicial docente en el ámbito de la educación para la salud

En las siguientes líneas se alude a una descripción de lo que ha sido el planteamiento y ejecución de una actividad en marcada en un Proyecto de Innovación Docente en la Universidad de Extremadura durante el curso 2025-2026. Dicho proyecto presenta una propuesta que vehicula el uso de las narrativas para la formación del profesorado de

distintas especialidades. Desde esa premisa se han tratado de diseñar actividades concretas que ayuden a desarrollar competencias propias del título y de distintas asignaturas mediante el uso del método biográfico narrativo por parte del estudiantado.

El título concreto del proyecto es “Vidas que enseñan: un viaje a través de narrativas e historias de vida para la formación competencial de futuros docentes”. Concretamente la actividad que se va a describir se sitúa en el Grado en Educación Infantil y en la asignatura de Educación para la Salud. Esta asignatura está localizada temporalmente en el primer semestre de formación del tercer curso del Grado, lo que permite encontrarnos un estudiantado más maduro y concienciado de su proceso formativo. Es un alumno que ya ha vivido periodos de prácticas en entornos escolares y cuenta con una formación psicopedagógica y sociológica básica adquirida en cursos anteriores.

En nuestro caso, esta asignatura se enriquece a nivel de contenidos provenientes de tres áreas de conocimiento: Teoría e Historia de la Educación, Didáctica de la Expresión Corporal y Didáctica de las Ciencias Experimentales. Por ello los contenidos y destrezas que el alumnado deberá ir incorporando tienen que ver con aspectos conceptuales acerca de la salud, promoción de la salud, educación para la salud, evolución y actualidad de la salud en la sociedad y en la escuela, el currículo de educación infantil desde el ámbito de la salud, estrategias didácticas para la promoción de la salud en el ambiente escolar y familiar, enfermedades y su prevención en la infancia, hábitos saludables, etc.

Desde esta contextualización, la actividad que se ha diseñado y ejecutado en el marco de este proyecto y que tienen a las narrativas como protagonistas se centra en el trabajo de conocer la evolución y actualidad de la salud en nuestra sociedad. Se aludirá a procesos de indagación y comprensión de pasados recientes, de cambios sociohistóricos de los contextos cercanos del alumnado y con ello el posible debate acerca de las mejoras o retrasos que han acontecido en el ámbito de la salud en la infancia.

Para ello, la utilización de las narrativas ha sido clave, ya que en su planteamiento permiten conocer la realidad vital de sujetos con importantes conocimientos a compartir y a resignificar en las personas que se ponen en contacto con sus narraciones.

El título de la actividad fue “La salud en otros tiempos” y los objetivos didácticos marcados para la misma fueron, por un lado, guiar al alumnado a través de un proceso exploratorio en el que emplee las historias de vida para el logro de un aprendizaje activo y significativo y por otro, contribuir a un diálogo intergeneracional que potencie actos comunicativos integradores socialmente.

La actividad estuvo marcada por varias fases:

- Fase 1. Aproximación al mundo de las narrativas

En esta fase, se les explicó brevemente el concepto de narrativa y su modo de aplicación directo para la actividad, exponiendo ejemplos aplicativos de sus uso así como descripción de técnicas básicas para llevarlas a cabo.

- Fase 2. Contextualización de la actividad

Se planteó como reto a alcanzar el entendimiento de procesos relacionados con la vida cotidiana que atendieran a condiciones de salud, promoción de la salud y educación para la salud de generaciones anteriores para valorar los procesos de cambio asociados a la misma. Para ello, la fuente de información fue un familiar -de varias generaciones atrás- elegido por los estudiantes, organizados estos en pequeños grupos, quién les ofreció su testimonio para elaborar un relato sobre los tópicos de salud planteados.

- Fase 3. Organización y preparación de la fuente narrativa

Los estudiantes se dividieron en pequeños grupos, seleccionaron un familiar de las características aludidas en el párrafo anterior y concertaron con él un encuentro para desarrollar un diálogo desde donde recoger información acerca de: la salud en su infancia, enfermedades infantiles existentes en su época, cuidados para la salud de los niños de su época, salud general de su generación y de la presencia o ausencia de una educación para la salud en la escuela o durante su etapa educativa o bien en algún otro ámbito. Ese relato atendió a datos de contexto de la persona y su identidad para mejorar la comprensión de los hechos e identidades.

- Fase 4. Elaboración del relato.

Los estudiantes, una vez realizado el encuentro dialógico con su familiar, recogieron sus palabras derivadas de la conversación y las ordenaron construyendo un relato biográfico escrito en primera persona. El producto elaborado fue un relato autobiográfico que recogió la voz íntegra del familiar sin ausentar detalles lingüísticos o paralingüísticos establecidos en la conversación, dotando así al relato de veracidad y matices.

- Fase 5. Compartiendo los relatos.

Cada grupo, en el aula ordinaria acudió con su relato, el cual fue leído ante sus compañeros. En ese encuentro se produjo una conexión intergeneracional que hizo las veces de homenaje. La conexión sentimental que se produjo por traer la voz de abuelos y abuelas, tíos y tías, al aula conectó con lo humano al producirse hechos comunes y cotidianos que generaron un sentimiento de comunidad compartida. Además, los estudiantes fueron encontrando comprensión sobre los tópicos tratados -salud, educación para la salud- elementos anecdóticos de enorme trascendencia para ellos, ya que, por un lado, vieron aspectos arraigados a prácticas que les son familiares pero que tenían olvidadas y por otro, descubrieron realidades evolutivas de las que no tenían conciencia.

A continuación, se presentan algunos fragmentos de los relatos elaborados por los estudiantes:

> “El reposo era sagrado: quedarse en cama, bien tapado, sin moverse demasiado, hasta que el cuerpo se recuperara solo. Solo si alguien estaba muy grave venía el médico del pueblo, porque no siempre estaba disponible. A veces podía tardar días en llegar, porque iba de un sitio a otro con su maletín y un burro para

moverse por los caminos. Yo todavía me acuerdo como si fuera ayer: un hombre cansado, vestido de oscuro, que entraba en las casas con gesto serio y una bolsa llena de cosas" *Fragmento del relato de Juana*.

"Mirando atrás, pienso que la salud en mi generación era más frágil porque dependía en gran medida de los recursos de cada familia y de los cuidados de las madres. Había poca prevención y ninguna formación sistemática sobre el tema. Todo se aprendía a base de experiencias, a veces dolorosas. Si un niño enfermaba gravemente, eso servía de aviso a toda la comunidad". Fragmento del relato de Paulino.

"Ahora la gente tiene muchas cosas, incluso los más pequeños. Hay muchos niños que se ponen con los videojuegos y se alteran, lloran se vuelven más irritables o les termina doliendo la cabeza por pasar tantas horas mirando una pantalla. Sin embargo, antes nos pasábamos el día jugando en la calle y, ahora, te cuesta ver a los niños y niñas en un parque jugando entre ellos". *Fragmento del relato de la abuela de Lorena*.

"En la escuela no había educación para la salud como la hay hoy. Ni siquiera había agua corriente. Así que las rutinas de higiene las aprendíamos en casa. Yo, por ejemplo, siempre me lavaba las manos antes de comer porque mis padres me lo inculcaron. En el colegio no enseñaban nada de eso, tampoco hablaban de alimentación o de hábitos saludables". *Fragmento del relato de Encarna.*

"Recuerdo que mi madre me daba yema de huevo mezclada con vino kina dulce para abrirme el apetito. Aunque a mucha gente le parecía asqueroso, funcionaba. También usaban infusiones de hierbas y otros remedios que hoy se han perdido, pero que en aquellos tiempos era a lo único que podíamos recurrir". *Fragmento del relato de Juan*.

"En mi brazo derecho llevo todavía la marca de la vacuna contra la viruela, una pequeña cicatriz redonda que todos los niños de mi generación compartimos. Nos la ponían por precaución. Era un procedimiento sencillo, pero dejaba esa huella". Fragmento del relato de Manola

Al ir leyendo estos relatos, surgió de manera natural debates entre estudiantes sobre tópicos de salud infantil que atendían a hechos como las enfermedades, la vacunación, los contextos de crianza, la dicotomía rural y urbana en los ambientes. En este caso, el docente solo fue guía y moderador de intervenciones que fueron aflorando de manera autónoma gracias a las narrativas, que ejercieron como vehículo de conocimiento su virtud para la docencia.

## 5. Conclusiones

La presente comunicación ha tenido como propósito evidenciar las posibilidades de conectar las historias de vida y el diálogo intergeneracional como recursos didácticos en la formación inicial del profesorado en Educación para la Salud. Para ello se ha descrito

una breve experiencia aplicada en el aula en el marco de un Proyecto de Innovación Docente. A través de esta propuesta, hemos observado cómo el estudiantado ha podido aproximarse a la salud desde una perspectiva contextualizada. Esto le ha permitido conocer la evolución de la salud infantil en el ámbito cercano y trascender al plano reflexivo tomando conciencia de los avances o cambios de perspectiva en el ámbito de la salud infantil. Esto ha provocado a nivel pedagógico la superación de un enfoque exclusivamente técnico o normativo en la formación docente y tomar una experiencia más alineada con lo relacional y comunitario como otras fuentes de conocimiento construido y puesto en debate.

En este sentido, uno de los principales aportes del estudio radica en mostrar cómo la incorporación de relatos familiares facilita la toma de conciencia sobre las transformaciones sociohistóricas en las condiciones de salud infantil, el acceso a los recursos sanitarios y los modelos de cuidado. Este proceso ha favorecido el desarrollo de una mirada más crítica y reflexiva por parte del alumnado, permitiéndole comprender la salud como un fenómeno complejo en el que intervienen factores sociales, culturales, económicos y educativos. Asimismo, la dimensión intergeneracional de la propuesta ha contribuido a fortalecer competencias clave para el futuro desempeño profesional docente, como la escucha activa, la empatía, la reflexión ética y la valoración de los saberes experienciales. La actividad ha permitido reconocer a las personas mayores como portadoras de conocimiento relevante, favoreciendo la construcción de vínculos significativos y promoviendo una concepción más humanizada y relacional de la educación para la salud. Desde el punto de vista didáctico, la socialización de los relatos en el aula se configuró como un espacio de aprendizaje dialógico que facilitó el debate, la construcción compartida de significado y la conexión entre el conocimiento académico y la experiencia vital. Este aspecto refuerza el potencial de las metodologías narrativas como herramientas eficaces para promover aprendizajes significativos en el contexto universitario y contribuir al desarrollo de una identidad profesional docente más crítica y comprometida.

Por tanto, esta experiencia pone de relieve la necesidad de incorporar propuestas formativas que integren enfoques socioculturales e intergeneracionales en la Educación para la Salud, ampliando el marco tradicional de enseñanza y favoreciendo una preparación docente más acorde con las demandas sociales contemporáneas. Asimismo, se evidencia el potencial de este tipo de prácticas para fortalecer la conexión entre la universidad y el entorno social, contribuyendo a una formación más situada y significativa.

Por otro lado, consideramos que el trabajo que en estas líneas se presenta cuenta con limitaciones que marcan un parcial desarrollo de este. Sabemos que podemos tratar de presentar resultados acerca de cómo el alumnado se siente o comprende el propio conocimiento puesto en valor. Para ello, podríamos implementar procesos de recogida de datos en el alumnado para conocer su percepción sobre el proceso de aprendizaje que nos ayuden a entender mejor el alcance de la experiencia de innovación en el aula. En futuros trabajos, sería pertinente incorporar técnicas específicas de recogida de

información, como cuestionarios, entrevistas o diarios reflexivos del alumnado, que permitan analizar con mayor profundidad el impacto de la experiencia en el desarrollo de competencias docentes. Además, de cara a un proceso de perfeccionamiento de la actividad, poder invitar al aula a aquellas personas mayores que han colaborado con su testimonio para que puedan ver los oídos que escuchan sus voces mejoraría el potencial de la experiencia. Esta posibilidad, sujeta a condiciones de transporte, estado de salud de los protagonistas u otros factores, puede enriquecer sobremanera el debate posterior y además ahondar en los procesos de afecto intergeneracional en el aula.

No obstante, esta experiencia confirma la necesidad de seguir impulsando metodologías que articulen teoría y práctica, conocimiento académico y experiencia vital, contribuyendo así a una formación del profesorado más crítica y socialmente situada.

## 6. Referencias bibliográficas

Aguirre, S. E., Altuve, M. A., De Luca, M. C., & Huarte, G. A. (2011). Un encuentro con el conocimiento a través del diálogo intergeneracional. *Plurentes*, 1, 1-17.

Álvarez, Z., Porta, L., & Sarasa, M. C. (2010). La investigación narrativa en la enseñanza: las buenas prácticas y las biografías de los profesores memorables. *Revista de Educación*, (1), 159-179.

Álvarez, Z., & Porta, L. (2012). Caminos de indagación sobre la buena enseñanza: aproximación biográfico-narrativa en educación superior. *Revista de Educación*, 4(4), 75-88.

Baig, M., González-Ceballos, I., & Esteban-Guitart, M. (2023). Universidades 360. La vinculación de tiempos, espacios y agentes sociales, educativos y comunitarios. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(74).

Balbín Castillo, M. A. (2025). «Narrativas de lo cotidiano en la residencia de mayores. Una investigación para mejorar la calidad de vida de las personas mayores», *Tercio Creciente*, 27, (pp. 7-26), https://dx.doi.org/10.17561/rtc.27.9374

Bolívar, A. (2002). ¿De nobis ipsis silemus?: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 4(1), 40-65.

Bolívar, A., & Porta, L. (2010). La investigación biográfico narrativa en educación: entrevista a Antonio Bolívar. *Revista de educación*, 1, 201-212

Booth, T. (1996): "Sounds of still voices: issues in the use of narrative methods with people who have learning difficulties", en BARTON, L. (ed.): *Disability and Society. Emerging Issues and Insights (p.* 237-255*)*. Logman Publishing.

Charro-Huerga, E., & Charro, M. E. Formación del profesor de primaria en educación para la salud. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 32, 183-201.

Domingo Segovia, J., Luengo Navas, J. J., Luzón Trujillo, A., & Martos Ortega, J. M. (2007). Historias de vida e historia oral en educación. *Perspectivas docentes*, 35, 12-22.

Eiguren Munitis, A., Berasategi Sancho, N., & Correa Gorospe, J. M. (2022). Combatiendo la brecha generacional: revisión sistemática de las experiencias intergeneracionales llevadas a cabo en el entorno escolar. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 341-363.

Espinosa Cevallos, P. A. (2024). Educación intergeneracional: aprendizaje y colaboración entre diferentes grupos de edad. *Revista multidisciplinaria de desarrollo agropecuario, tecnológico, empresarial y humanista*., 6(2), 9-9.

Fortuny, M. & Gallego, J. (1988). Educación para la saludo. *Revista de Educación*, 287, 287-206

García-Sánchez, J. M., Cáceres-Muñoz, J., & Martín Sánchez, M. Á. (2020). Construyendo docentes críticos a través del método biográfico-narrativo. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 14, 225-240.

Gavidia Catalán, V. (2009), El profesorado ante la educación y promoción de la salud en la escuela. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 23, 171-180.

González-Monteagudo, J. (2008). Historias de vida y teorías de la educación: tendiendo puentes. *Cuestiones pedagógicas: Revista de ciencias de la educación*, 19, 207-232.

Guilarte, E & Basto, R. M. (2016). Relaciones intergeneracionales y formación pedagógica. *Revista caribeña de Ciencias Sociales*, En línea: http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/12/comunicacion.html

Hernández-Hernández, F. H., & Aberasturi, E. (2014). Las historias de vida como alternativa para visibilizar los relatos y experiencias silenciadas de la educación. *Tendencias Pedagógicas, 24, 133-144*.

Hornillo, E., & Sarasola, J. L. (2003). El interés emergente por la narrativa como método en el ámbito socio-educativo: el caso de las historias de vida. *Portularia*, (3), 373-382.

Lozano Martínez, J., Cava, A., Minutoli, G., & Castillo Reche, I. S. (2021). ¿Es necesaria la formación del profesorado en metodologías inclusivas?: Un estudio en centros de Messina. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2).

Martín García, A. V. (1995). Fundamentación teórica y uso de las historias y relatos de vida como técnicas de investigación en pedagogía social, *Aula*, 7, 41-60.

Martínez Heredia, N. & Rodríguez García, A. M. (2018). Educación intergeneracional: un nuevo reto para la formación del profesorado. *REXE: Revista de estudios y experiencias en educación*, 17(33), 113-124.

Mateos Blanco, T., & Núñez Cubero, L. (2011). Narrativa y educación: indagar la experiencia escolar a través de los relatos. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 23(2), 111-128.

Pérez Rubio, L., Marugán De Miguelsanz, J. M., Rosario Bachiller Luque, M., & Casado Vicente, V. (2023). Impacto en la salud del programa de intervención comunitaria «Educación para la salud en la adolescencia». *Gaceta sanitaria*, *37*, 102305.

Pinazo-Hernandis, S., Agulló, C., Cantó, J., Moreno, S., Torró, I., & Torró, J. (2016). Compartiendo visiones sobre la educación. Un proyecto intergeneracional con séniors de la Universitat dels Majors y estudiantes de Magisterio. *Educar*, 52(2), 337-357.

Pino, M.; Ricoy, M.C.; & Portela, J. (2009). Assesment of the process of ageing through life reports of elder people. *Interface - Comunic., Saude, Educ.*, 13(31), 369-82.

Rodríguez Gómez, D., & Castro Ceacero, D. (eds.). (2024). *Relaciones y aprendizaje intergeneracionales: un reto para la universidad*. Octaedro.

# El paradigma biográfico-narrativo en la construcción de la identidad profesional: un marco epistemológico para la innovación en educación social

Monia Rodorigo. Universidad de Almería

## 1. La crisis de la racionalidad técnica y la emergencia del giro narrativo.

La fundamentación de cualquier innovación docente en la Educación Superior contemporánea debe partir, necesariamente, de un cuestionamiento crítico a la hegemonía de la racionalidad técnica. Siguiendo la crítica de Donald Schön (1992), este modelo ha operado bajo la premisa de que los problemas profesionales son meramente técnicos y pueden resolverse mediante la aplicación de protocolos universales derivados de la ciencia básica. Sin embargo, la formación universitaria en Ciencias Sociales ha sucumbido a esta "eficiencia procedimental", ignorando que la realidad social no se sitúa en los "altos picos" de la teoría pura, sino en las "tierras bajas y pantanosas" de la incertidumbre y el conflicto.

Frente a este panorama, la propuesta de Antonio Bolívar emerge como un acto de resistencia epistemológica. Bolívar (2002) sostiene que la realidad humana es irreductible a leyes generales o datos cuantitativos; la vida humana se constituye en el tiempo y se manifiesta a través del relato. Este giro narrativo se nutre de la distinción de Jerome Bruner (1991) entre la modalidad de pensamiento paradigmático (lógico-científico) y la narrativa. Mientras la primera busca la verdad mediante la verificación empírica, la narrativa busca el sentido a través de la verosimilitud, situando la subjetividad en el centro. En nuestro campo, la Educación Social, el educador no opera en un entorno controlado, sino en el tejido de la vulnerabilidad, donde las respuestas emergen de la interacción y la historia compartida. La innovación en el TFG, por tanto, debe ser la recuperación de la palabra como herramienta científica para capturar la densidad de la experiencia vivida.

### 1.1. La identidad como construcción hermenéutica: El aporte de Antonio Bolívar y Paul Ricoeur

Para profundizar en cómo las historias de vida modelan la identidad profesional, es necesario acudir a la noción de "identidad narrativa". Bolívar, influenciado por la hermenéutica de Paul Ricoeur, defiende que el ser humano solo accede a sí mismo a través del "rodeo" por los signos y los relatos. Ricoeur postula una dialéctica fundamental entre la mismidad (*idem*), aquello que permanece inmutable, y la ipseidad (*ipse*), la identidad del sí mismo que es capaz de mantenerse fiel a una promesa a pesar del cambio temporal.

La identidad del educador social reside justamente en la ipseidad. Al proponer que el alumnado de TFG construya historias de vida, se les invita a participar en la triple mimesis de Ricoeur:

1. Mimesis I (Prefiguración): El horizonte de expectativas y prejuicios del alumno sobre la profesión.

2. Mimesis II (Configuración): El acto de dar orden al caos de la vida narrada del profesional, transformando sucesos aislados en una trama con sentido.

3. Mimesis III (Refiguración): El retorno al lector (el alumno), cuya visión del mundo y de su futura profesión queda transformada tras el encuentro. Según Bolívar (2012), esta síntesis biográfica permite que la identidad profesional pase de ser un concepto abstracto a una realidad encarnada.

### 1.2. La Educación Social como praxis de frontera y la necesidad del espejo narrativo

La Educación Social se caracteriza por una indeterminación ontológica y una "praxis de frontera" que se desarrolla en la contingencia. Esta naturaleza "difusa" a menudo genera en el estudiante una sensación de orfandad profesional y es justamente aquí donde la historia de vida actúa como un dispositivo pedagógico de espejo y como una fuente de phronesis (sabiduría práctica).

A diferencia de la *techné* (saber técnico), la *phronesis* aristotélica es el saber que permite actuar con rectitud en situaciones inciertas. Al analizar los "incidentes críticos" en el relato de un profesional veterano —esos momentos de ruptura o dilema ético destacados por Bolívar (2001)—, el alumno realiza una "investigación de campo sobre la ética". Como señala Joan-Carles Mèlich (2002), la educación es un "acontecimiento ético" que no admite recetas. El relato permite al estudiante comprender que la identidad profesional se forja en la capacidad de responder al "otro" desde la responsabilidad, convirtiendo la incertidumbre en un espacio de posibilidad pedagógica y compromiso político.

### 1.3 El TFG como espacio de mediación y síntesis biográfica

Finalmente, es necesario redimensionar el papel del Trabajo de Fin de Grado. Si investigar una vida es una forma de formación, el TFG deja de ser un producto académico final para convertirse en un rito de paso narrativo. La innovación radica en que el alumno deja de ser un consumidor de teorías para ser un "constructor de relatos", ejerciendo lo que Hannah Arendt describía como la revelación del "quién" (la persona) frente al "qué" (las cualidades técnicas).

Este ejercicio requiere un "pacto narrativo" y ético: el alumno debe custodiar la verdad subjetiva del otro. En este proceso de ordenar la trayectoria ajena, el alumno opera una mediación dialéctica: al buscar la coherencia en la vida del profesional entrevistado, siembra las bases de la coherencia de su propia práctica futura. La historia de vida, por

tanto, trasciende la metodología cualitativa para erigirse como una pedagogía de la alteridad, donde el encuentro con la biografía del otro es el catalizador definitivo de la identidad propia.

## 2. El rigor en la investigación narrativa: procedimientos de análisis e interpretación

La investigación narrativa en el marco de un TFG no debe entenderse como un relato impresionista o una simple recopilación de anécdotas, sino como un proceso de construcción de conocimiento que exige un rigor metodológico específico. Como señalan **Guba y Lincoln (1989)**, la calidad en la investigación cualitativa no se mide por la replicabilidad estadística, sino por la **autenticidad**, la **transferibilidad** y la capacidad de transformación del proceso investigador.

### 2.1 De la oralidad al texto: La construcción del dato narrativo

El primer desafío científico reside en la transformación de la "memoria viva" en un "texto analizable". Este proceso no es una transcripción mecánica, sino un acto de configuración narrativa que implica lo que Paul Ricoeur denomina la "distanciación". Al transcribir la entrevista, el discurso se desprende del acontecimiento del habla para convertirse en un objeto autónomo (el texto).

La construcción del dato comienza con el "pacto narrativo", un acuerdo ético y epistemológico donde el entrevistado otorga la autoridad al alumno para organizar su relato. El rigor se garantiza mediante la fidelidad hermenéutica: el alumno debe capturar no solo la cronología, sino la "verdad biográfica" (el sentido que el profesional otorga a sus vivencias). Para asegurar la calidad científica, se emplea la restitución o validación comunicativa, un procedimiento donde el texto reordenado vuelve al informante. Este acto de co-autoría asegura que la interpretación no sea una imposición del investigador, sino una construcción compartida del significado, evitando lo que la literatura denomina "violencia interpretativa".

### 2.2 Modos de análisis: La dualidad entre lo paradigmático y lo narrativo

Para que un TFG alcance un nivel de excelencia académica, el análisis no puede ser meramente descriptivo. Antonio Bolívar, apoyándose en las tesis fundamentales de Donald Polkinghorne (1995), establece una distinción crucial entre dos modalidades de tratamiento del material biográfico: el análisis de narrativas y el análisis narrativo.

Esta distinción es vital porque cada una responde a una lógica científica diferente pero complementaria en el estudio de la Educación Social.

#### 2.2.1 Análisis de Narrativas (Lógica Paradigmática)

En este nivel, el alumno actúa bajo una lógica clasificatoria. El objetivo es encontrar elementos comunes, categorías o "temas" que se repiten a lo largo del relato o entre varios relatos. Aquí, la historia de vida se "descompone" en unidades de significado para ser analizadas bajo el prisma de la teoría existente. Es un proceso inductivo que busca

regularidades: ¿Cómo aparece la "quemazón profesional" en el relato? ¿Qué estrategias de intervención menciona el educador que coincidan con la literatura científica? Este modo garantiza la conectividad teórica de la investigación.

### 2.2.2 Análisis Narrativo (Lógica de la Trama)

Este es el núcleo de la metodología biográfica y requiere un esfuerzo de síntesis. Aquí el objetivo no es fragmentar el relato en categorías, sino comprenderlo como una totalidad con sentido propio. El alumno debe ser capaz de identificar la trama (emplotment) que da coherencia a la vida del educador. El rigor científico aquí se manifiesta en la capacidad de demostrar cómo los eventos del pasado, las acciones del presente y las expectativas de futuro se entrelazan de forma lógica. El resultado no es una lista de temas, sino una historia bien construida que explica el "porqué" de una identidad profesional.

### 2.2.3 Síntesis Comparativa de los Modelos de Análisis

Para mayor claridad metodológica, se presenta la siguiente comparativa extendida que delimita las funciones de cada proceso en la construcción del TFG:

| Criterio de Comparación | Análisis de Narrativas (Paradigmático) | Análisis Narrativo (Sintético/Narrativo) |
|---|---|---|
| **Objetivo Principal** | Identificar temas, categorías o patrones comunes en el relato. | Construir una historia coherente que explique la trayectoria vital. |
| **Operación Lógica** | Análisis: Descompone el relato en piezas de significado. | Síntesis: Une sucesos aislados en una trama con sentido. |
| **Tratamiento del Dato** | Clasificatorio. Busca lo que es "general" o "común" a otros casos. | Configurador. Busca lo que es "único" y "singular" en ese sujeto. |
| **Papel de la Teoría** | Se usa para validar o contrastar las categorías encontradas (ej. resiliencia). | Se usa para dar profundidad interpretativa al relato vital. |
| **Resultado Científico** | Un sistema de categorías o dimensiones profesionales. | Una biografía profesional o historia de vida analítica. |

| | | |
|---|---|---|
| **Rigor Científico** | Se basa en la conectividad teórica y la triangulación con autores. | Se basa en la verosimilitud, la coherencia y la autenticidad. |

*Tabla 1.*

Un TFG de alta calidad debe realizar un **movimiento pendular** entre ambos: debe ser capaz de narrar una vida con sensibilidad (análisis narrativo) y, simultáneamente, extraer de ella lecciones aplicables al corpus general de la Educación Social (análisis paradigmático).

### 2.3 Los silencios como categoría de análisis: La ética de la sombra

En la investigación narrativa, existe la tendencia a considerar que el "dato" es únicamente la palabra emitida. Sin embargo, en toda historia de vida habita una ética del silencio. Los silencios no son vacíos de información; son, en sí mismos, actos de significado. Desde una perspectiva hermenéutica, el silencio es la frontera de lo decible.

Existen zonas de sombra que Bolívar denomina "el derecho a la reserva". Para el alumnado-investigador, el reto consiste en respetar esos silencios sin forzar la confesión, entendiendo que aquello que no se cuenta (el fracaso estrepitoso, la quiebra emocional ante un caso de maltrato, la frustración sistémica) es precisamente lo que configura el límite ético de su identidad. Analizar los silencios permite al alumnado comprender, como sugiere Mèlich, que la identidad se construye tanto por la presencia de la palabra como por la custodia de lo privado y lo inefable.

### 2.4 Criterios de validez y fiabilidad en la investigación biográfica

Uno de los puntos más críticos en la defensa de un escrito científico de esta naturaleza es la justificación de su validez. Al no utilizar criterios de representatividad estadística, se recurre a:

- **La verosimilitud (*Truthfulness*):** No se busca una verdad fáctica absoluta, sino una verdad subjetiva y coherente. El relato es científico en tanto que es capaz de explicar de forma lógica y auténtica la trayectoria de un profesional.
- **La transferibilidad:** Aunque la historia de vida es única, las conclusiones sobre la identidad deben ser "transferibles". Un lector educador social debe poder reconocerse en los dilemas narrados, validando así la potencia generalizadora de lo particular.
- **La reflexividad del investigador:** El rigor aumenta cuando el alumno explicita su propia posición y cómo el encuentro con el educador ha transformado su propia visión de la profesión. Esta honestidad intelectual es lo que Bolívar denomina "la responsabilidad del biógrafo".

### 2.5 El análisis de los "Incidentes Críticos" como nodo metodológico

Para profundizar en el análisis, el alumno debe identificar y diseccionar los incidentes críticos. Metodológicamente, estos incidentes funcionan como "unidades de análisis intensivo". Al aislar un momento de crisis, el alumno realiza una micro-hermenéutica de la práctica profesional estructurada en tres niveles:

1. **Nivel descriptivo:** ¿Qué sucedió y quiénes intervinieron?
2. **Nivel reflexivo:** ¿Qué dilemas éticos y teóricos se pusieron en juego? (Vínculo con la *phronesis*).
3. **Nivel formativo:** ¿Cómo transformó ese evento la identidad profesional del sujeto y qué aprendizaje extrae el alumno de ello?

Este rigor metodológico asegura que el TFG no sea un simple homenaje a un profesional veterano, sino una investigación rigurosa sobre cómo se construye el saber experto y la identidad en la Educación Social.

## 3. La dimensión ético-política de la identidad profesional: la narrativa como acto de compromiso

La construcción de la identidad profesional no puede entenderse como un proceso aséptico o puramente técnico. Al situarnos en el ámbito de la Educación Social, la identidad se revela como un territorio en disputa donde lo personal, lo profesional y lo político convergen. Esta dimensión ético-política implica reconocer que el educador no es un ejecutor neutral de políticas públicas, sino un agente social cuya práctica está atravesada por valores, ideologías y un compromiso explícito con la transformación de la realidad. La narrativa, en este contexto, deja de ser una mera técnica de recolección de datos para convertirse en un ejercicio de soberanía intelectual y responsabilidad ciudadana.

### 3.1 La profesionalidad frente al profesionalismo: Un debate desde la narrativa

Para comprender la identidad profesional en Educación Social, es imperativo establecer la distinción que Antonio Bolívar y otros autores proponen entre el "profesionalismo" y la "profesionalidad". Esta distinción no es puramente semántica, sino que define la raíz misma del quehacer educativo. Mientras que el profesionalismo suele remitir a una dimensión externa, vinculada al estatus, la regulación técnica, la acreditación y el cumplimiento de estándares institucionales, la profesionalidad se refiere a la dimensión interna, ética y comprometida.

En la era actual, marcada por lo que Stephen Ball (2003) denomina la "cultura de la performatividad" —donde los profesionales son evaluados exclusivamente por indicadores de rendimiento y metas cuantificables—, la profesionalidad se ve amenazada por una burocratización del alma. La construcción de historias de vida en el TFG permite al alumnado transitar de una visión técnica del oficio a una visión ética.

Como sostiene Bolívar (2007), la identidad no es solo una categoría individual, sino una construcción social y política; ser educador social implica habitar un espacio público donde la neutralidad es, de facto, imposible. La narrativa permite al profesional recuperar su voz frente a los dictados de la gestión gerencial, reafirmando que su autoridad no emana solo de un título, sino de la coherencia ética de su práctica.

### 3.2 La narrativa como contra-relato frente a la hegemonía tecnocrática

En la actualidad, la Educación Social se enfrenta a lo que algunos autores denominan la "deriva tecnocrática", un fenómeno donde la eficiencia, el control de riesgos y la gestión de indicadores parecen haber sustituido al vínculo pedagógico y a la escucha del sujeto. En este escenario, el sistema tiende a reducir la complejidad de la vida humana a variables procesables en una base de datos. Frente a esta deshumanización, la historia de vida se erige como un contra-relato necesario que devuelve la complejidad y la singularidad a la intervención social.

Antonio Bolívar (2012) defiende que recuperar la historia de los profesionales es una forma de devolverles la autoría sobre su propia práctica. Para el alumno de TFG, este aprendizaje es revolucionario: descubre, en sintonía con las tesis de Henry Giroux (1990), que el educador es un "intelectual transformativo" y no un simple técnico. El saber experto no emana solo de las directrices ministeriales, sino del "saber del oficio" que se construye en la resistencia diaria frente a la exclusión. Este enfoque permite que el alumnado comprenda la Educación Social como una praxis emancipatoria. Al recoger la historia de vida de un educador, el estudiante es testigo de cómo la identidad profesional se construye a menudo "a contracorriente", documentando las micro-resistencias y las innovaciones silenciosas que garantizan los derechos de los sujetos.

### 3.3 El "Empoderamiento Narrativo" del futuro Educador Social

El impacto de esta metodología en el alumnado de TFG se traduce en lo que podríamos denominar un empoderamiento narrativo. Este proceso va más allá de la adquisición de competencias investigativas; se trata de una transformación en la autopercepción del estudiante como futuro profesional. Al verse reflejados en las luchas, dilemas y compromisos de los profesionales experimentados, los estudiantes comienzan a entender que su futura labor tiene un impacto directo en la construcción de la ciudadanía y en la defensa de lo público.

La identidad profesional se vincula así a la noción de "profesional reflexivo" de Donald Schön, pero con un matiz político: el profesional que no solo ejecuta, sino que piensa, denuncia y propone. La construcción de la historia de vida en el TFG fomenta que el alumno desarrolle una conciencia histórica de la profesión, evitando lo que Paulo Freire llamaría la "domesticación" de la práctica. Bolívar recalca que un profesional sin memoria es un profesional fácilmente manipulable por los intereses del mercado. Al conectar con la vida de quienes les precedieron, los alumnos se insertan en una tradición de compromiso social. Este sentido de pertenencia a un "linaje" de educadores comprometidos es lo que dota de solidez y propósito a la identidad profesional naciente, permitiendo al alumno reconocer la dimensión política de su propia voz.

### 3.4 Hacia una ética del cuidado y la justicia en la narrativa

Finalmente, este compromiso político se manifiesta en una ética del cuidado aplicada a la investigación y a la práctica docente. Narrar la vida de un profesional no es un acto extractivo de información, sino una relación de alteridad que exige un profundo respeto por la biografía ajena. Esta perspectiva se fundamenta en lo que Joan Tronto (1993) define como la "ética del cuidado" entendida no como un sentimiento privado, sino como una responsabilidad política que sostiene el tejido social.

El alumno aprende que narrar la vida del otro es un acto de responsabilidad política. Como señala Bolívar (2002), no se trata de "extraer datos", sino de "dar testimonio". Esta sensibilidad ética es la que define al educador social como un profesional de la relación. En palabras de Joan-Carles Mèlich, se trata de una "ética de la hospitalidad", donde el investigador (el alumno) acoge el relato del otro sin intentar reducirlo a sus propios prejuicios. La identidad profesional que emerge de este proceso es una identidad porosa, capaz de dejarse afectar por la vulnerabilidad del otro, pero firme en la defensa de su dignidad. En esta intersección final entre la biografía, la ética y la política, el TFG encuentra su verdadero sentido como herramienta de innovación docente y como motor de transformación profesional.

## 4. Resultados: cartografía de la identidad profesional en el espejo narrativo

A través del proceso de análisis paradigmático de las historias de vida construidas, el alumnado ha logrado identificar diversas formas de "habitar" la Educación Social. La identidad no se revela como un bloque monolítico, sino como un poliedro de respuestas biográficas a la complejidad de lo social. Estos resultados demuestran que la identidad profesional es una construcción dinámica que emerge de la interacción entre la trayectoria personal, el marco institucional y el compromiso ético.

### 4.1. El Educador de la Resistencia: La identidad como militancia

Este perfil emerge con fuerza de los relatos de profesionales que desarrollan su labor en los "márgenes de los márgenes": contextos de exclusión extrema, sinhogarismo o asentamientos informales. Aquí, la identidad profesional no se define por el cumplimiento de un contrato laboral, sino por una vinculación profunda con la justicia social. Para estos educadores, la profesión es una herramienta de lucha política y un ejercicio de "parresía" (hablar con franqueza frente al poder).

- Hallazgos del alumnado: Los estudiantes destacan con asombro que, en estas historias, la técnica (el "cómo hacer") queda supeditada a la ética (el "para qué"). Los relatos están plagados de lo que los alumnos denominan "desobediencia pedagógica": la capacidad del profesional para priorizar la dignidad del sujeto frente a normativas institucionales que consideran injustas o deshumanizantes.
- Análisis desde Bolívar: Como señala Bolívar (2007), este perfil encarna la profesionalidad democrática. El educador se percibe como un intelectual transgresor que, en términos de Michel Foucault, ejerce una "micro-resistencia" contra el poder disciplinario. El alumnado concluye que la identidad profesional

aquí se nutre de la capacidad de indignación; la identidad no es algo que "se tiene", sino algo que "se defiende" en el vínculo cotidiano con el otro.

### 4.2. El Mediador Institucional: La identidad como equilibrio técnico-humano

Este perfil es predominante en educadores que operan dentro de servicios públicos altamente regulados, como los Servicios Sociales Comunitarios o los Equipos de Tratamiento Familiar. En estos entornos, la identidad profesional se construye en la cuerda floja, gestionando la tensión constante entre la fría normativa administrativa y la cálida (y a veces caótica) necesidad del usuario. Es una identidad marcada por la diplomacia pedagógica.

- Hallazgos del alumnado: El alumnado describe con lucidez la "asfixia burocrática" que permea estos relatos, pero también la asombrosa habilidad de estos profesionales para "abrir grietas" en el sistema. La identidad se define por la resiliencia y la capacidad de negociación. Los estudiantes aprenden que ser buen educador en la institución requiere ser un "estratega del sistema", alguien que sabe usar la norma para proteger, y no para excluir.
- Análisis desde Bolívar: Aquí se observa la transición desde el profesionalismo técnico hacia una reflexividad situada. Los alumnos descubren que la identidad no consiste en una libertad absoluta, sino en el manejo experto de las limitaciones. Siguiendo a Michael Lipsky (1980), estos son "burócratas a pie de calle" que recuperan su agencia a través de la discrecionalidad. Bolívar denomina a esto la "construcción de una identidad en la complejidad", donde el equilibrio es la herramienta científica fundamental.

### 4.3. El Profesional Reflexivo: La identidad como aprendizaje permanente

Este perfil trasciende los ámbitos específicos y se identifica con aquellos educadores que sitúan la autocrítica y la duda metódica en el centro de su biografía. Son relatos donde no hay verdades absolutas, sino una búsqueda incesante de mejora. Para estos profesionales, la experiencia no es lo que les sucede, sino lo que hacen con lo que les sucede.

- Hallazgos del alumnado: Lo que más impacta al estudiante investigador es la vulnerabilidad del veterano: el momento en que el profesional admite que "no lo sabe todo" o que "se equivocó". Esto rompe la imagen mítica del "experto" y humaniza la profesión, permitiendo que el alumno se sienta menos intimidado por su propio futuro. Los incidentes críticos narrados son, en realidad, epifanías pedagógicas que transformaron la identidad del entrevistado.
- Análisis desde Bolívar: Este perfil es el máximo exponente de la identidad narrativa. En sintonía con la "reflexión sobre la acción" de Donald Schön, estos educadores entienden que la profesión es un relato que se escribe, se borra y se corrige constantemente. El alumno comprende gracias a este espejo que la identidad profesional no es un título que se cuelga en la pared o una meta que

se alcanza, sino una ipseidad ricoeuriana: un proceso de "llegar a ser" que se mantiene vivo a través del cuestionamiento y la formación continua.

### 4.4. El impacto del encuentro narrativo en el alumno: El TFG como proceso de reconfiguración profesional

El Trabajo de Fin de Grado, bajo este enfoque biográfico-narrativo, deja de ser un trámite administrativo para convertirse en un dispositivo de formación intensiva. El alumnado no solo "aprende sobre" Educación Social, sino que "se sitúa en" la Educación Social a través de la mediación del relato del otro. Este encuentro produce una ruptura con la visión idealizada o puramente académica de la profesión, permitiendo un aterrizaje en la realidad desde una reflexividad crítica y acompañada.

#### 4.4.1. Del "estudiante-espectador" al "investigador-comprometido"

El hallazgo más recurrente en las reflexiones finales del alumnado es el cambio de posición ante el saber. Al inicio, el estudiante suele buscar en el profesional una "receta" o una respuesta técnica a sus miedos. Sin embargo, a medida que la historia de vida avanza, el alumno descubre que el valor del encuentro no está en la solución técnica, sino en la sabiduría narrativa.

- Hallazgos del alumnado: Los estudiantes reportan una transición desde la inseguridad ("no sé qué haré cuando llegue a un centro") hacia una "incertidumbre gestionada". Entienden que el profesional veterano también tuvo miedo y cometió errores. Este descubrimiento humaniza la figura del educador y empodera al alumno, que deja de verse como un recipiente de teorías para reconocerse como un futuro narrador de su propia práctica.
- Análisis desde Bolívar: Este proceso encarna a la perfección la fase de "refiguración" de Paul Ricoeur, aplicada por Bolívar al campo pedagógico. El alumno, tras el rodeo por el relato del otro, vuelve a sí mismo transformado. La narrativa actúa como una "tercera vía" entre la teoría abstracta y la práctica ciega. Como señala Bolívar (2012), investigar una vida es, en sí mismo, una forma de formación biográfica donde el alumno construye su propia identidad profesional "por reflejo".

#### 4.4.2. La construcción de la "Ética de la Hospitalidad"

Otro resultado fundamental es el desarrollo de una sensibilidad ética que difícilmente se adquiere en el aula ordinaria. El alumno experimenta lo que significa "custodiar" la vida de otra persona, enfrentándose a la responsabilidad de transcribir, interpretar y devolver un relato que no le pertenece, pero que le ha sido confiado.

- Hallazgos del alumnado: El alumnado destaca el peso del "pacto ético". Muchos manifiestan haber sentido una profunda conexión con el entrevistado, lo que les ha llevado a comprender que la Educación Social es, ante todo, una profesión de la relación. Aprenden que el respeto a la verdad del otro es la base de cualquier intervención social futura.

- Análisis desde Bolívar: Esta experiencia se vincula con la ética de la alteridad. Siguiendo a Bolívar y a Mèlich, el alumno descubre que el educador social es un "anfitrión" del sufrimiento y las esperanzas del otro. El TFG se convierte así en una "investigación de campo sobre la ética", donde el rigor no es solo metodológico, sino profundamente humano. El resultado final no es solo un documento académico, sino un futuro profesional con una mayor capacidad de escucha y una identidad forjada en la responsabilidad hacia el otro.

## 5. Discusión: el impacto formativo en el estudiante de TFG

La discusión sobre el impacto formativo en el estudiante de TFG debe centrarse primordialmente en cómo el contacto con los perfiles profesionales analizados transforma la subjetividad del alumno, operando un cambio de paradigma desde la observación pasiva hacia la implicación reflexiva. Los resultados indican que el alumnado experimenta un choque de realidad que, lejos de desmotivarles, dota de mayor peso y sentido a su elección vocacional. Esta desmitificación de la teoría resulta fundamental: mientras el Grado ofrece un mapa conceptual necesario, la historia de vida proporciona el territorio real de la praxis, permitiendo una integración horizontal del saber donde la innovación docente narrativa actúa como el puente necesario entre el aula y la calle. Al finalizar el proceso, surge una renovada responsabilidad ética; los estudiantes desplazan su interés desde la calificación académica hacia la custodia del relato ajeno, reconociendo —en sintonía con Antonio Bolívar— que la verdadera profesionalidad reside en el reconocimiento de que nuestras acciones y narraciones tienen consecuencias directas sobre la vida de otros. Por ello, la discusión concluye que el modelo tradicional de TFG es insuficiente para profesiones de contacto humano, proponiendo la narrativa como la herramienta esencial para garantizar que los egresados posean una identidad profesional sólida frente a la crisis de sentido de la modernidad.

Este proceso de construcción de una identidad narrativa hoy se enfrenta a un desafío estructural que Zygmunt Bauman definió como la "modernidad líquida". Mientras que la propuesta de Bolívar confía en la posibilidad de construir un relato coherente y estable en el tiempo, Bauman nos recuerda que habitamos un mundo donde los vínculos son frágiles y las instituciones están en constante licuefacción. El diálogo entre ambos autores es fascinante y necesario: para Bauman, la identidad en la era líquida es una "tarea" nunca acabada, marcada por la fragmentación, lo que genera el riesgo de que el educador social se convierta en un "prestador de servicios" volátil y sin raíces. Aquí es donde la narrativa de Bolívar actúa como un ancla ética; frente a la liquidez que disuelve la memoria y la identidad, la historia de vida propone un acto de "solidez narrativa" y resistencia contra el olvido. Si el educador asume la liquidez sin este contrapunto narrativo, corre el riesgo de sucumbir al burnout o al cinismo profesional. La historia de vida en el TFG no es, por tanto, una técnica más, sino una herramienta de supervivencia que permite al futuro educador "solidificar" su compromiso en un entorno que invita a la desafección, funcionando como el pegamento que une los

fragmentos de una carrera profesional para que no sea percibida como una sucesión de tareas inconexas, sino como una trayectoria con sentido y propósito social.

El impacto de esta propuesta en la comunidad educativa trasciende la esfera individual del alumnado. Al situar el relato biográfico en el centro del TFG, se promueve una cultura institucional que valora el saber del oficio y la experiencia de los profesionales en activo. Esto fomenta una transferencia de conocimiento bidireccional entre la universidad y las entidades de intervención socioeducativa, rompiendo el aislamiento académico y consolidando la Educación Social como una disciplina donde la teoría se valida en la praxis cotidiana. Asimismo, el reconocimiento de la 'identidad narrativa' como eje formativo impulsa a las instituciones a repensar el acompañamiento docente, priorizando el desarrollo ético y la reflexividad crítica sobre la mera instrucción técnica

## 6. Conclusiones: la narrativa como apertura hacia una nueva praxis

La presente propuesta de innovación docente permite extraer conclusiones de calado tanto epistemológico como pedagógico, confirmando que la identidad profesional no es un producto derivado de la acumulación de créditos, sino un proceso de síntesis biográfica que requiere del encuentro profundo con la alteridad.

*La superación del hiato entre teoría y práctica*. Se concluye que la metodología biográfico-narrativa actúa como el "eslabón perdido" en la formación universitaria, transformando el TFG de una carga documental en un espacio vital de traducción. El alumnado no solo "aplica" a los autores, sino que los "encarna" a través de la vida del otro, comprendiendo que el conocimiento en Educación Social es, por definición, un saber situado. Esta aproximación demuestra que la teoría es una herramienta para la acción y que la verdadera innovación radica en humanizar el currículo a través del relato vivo.

*La identidad profesional como proyecto ético*. A lo largo del estudio, se ha evidenciado que la profesionalidad no reside en el cumplimiento de protocolos, sino en la capacidad de mantener un compromiso ético-político en condiciones de incertidumbre. Para el alumnado, descubrir que la duda y el error forman parte del saber experto —la phronesis aristotélica— resulta ser el aprendizaje más emancipador de su formación. La narrativa fomenta una "humildad profesional" indispensable para trabajar con personas en situación de vulnerabilidad, situando la ética de la relación en el centro del éxito educativo.

*Hacia un modelo de TFG narrativo y crítico*. Este trabajo defiende la necesidad urgente de institucionalizar el enfoque biográfico en los planes de estudio. No se trata solo de una técnica de investigación cualitativa, sino de una auténtica pedagogía de la memoria profesional. En un mundo globalizado que tiende a la homogeneización de los servicios sociales, recuperar la historia de vida de los educadores es un acto de resistencia política que preserva la esencia humana y singular de la intervención social, devolviendo el protagonismo a los sujetos y sus trayectorias.

*Limitaciones y prospectiva de futuro*. En cuanto a las limitaciones de la investigación, es preciso señalar la tensión inherente entre los tiempos administrativos del TFG y los

tiempos lentos que requiere la maduración de un proceso hermenéutico profundo. La transcripción y posterior análisis narrativo suponen una carga de trabajo que, en ocasiones, puede comprometer la densidad interpretativa si no se cuenta con un acompañamiento intensivo. Además, se identifica el riesgo de la 'violencia interpretativa', donde el estudiante podría imponer sus propios esquemas teóricos sobre la voz del profesional. Por último, la formación del profesorado-tutor en el paradigma biográfico-narrativo es desigual, lo que puede derivar en una tutorización excesivamente descriptiva que obvie la riqueza de los silencios y las zonas de sombra del relato.

En síntesis, este estudio científico aporta una arquitectura metodológica que transforma el TFG en un dispositivo de 'refiguración profesional'. Las implicaciones teóricas son claras: la identidad profesional en Educación Social se consolida como una construcción temporal y relacional (dialéctica *idem/ipse*) que requiere de la narrativa para su plena comprensión. En el plano aplicado, los perfiles identificados —resistencia, mediación y reflexión— funcionan como una cartografía pedagógica que permite al alumnado anticipar las tensiones éticas y burocráticas del campo real. Como conclusión, se defiende que el giro narrativo no es solo una opción metodológica, sino una necesidad política para preservar la memoria del oficio y garantizar que las futuras generaciones de educadores sociales actúen desde una profesionalidad reflexiva, ética y situada.

## Referencias bibliográficas

Arendt, H. (1993). *La condición humana*. Paidós. (Original publicado en 1958).

Ball, S. J. (2003). Profesionalismo, gerencialismo y performatividad. *Educación y Sociedad*, (1), 67-87.

Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.

Bolívar, A. (2001). *Los contenidos están de vuelta: La identidad profesional en tiempos de cambio*. Octaedro.

Bolívar, A. (2002). "¿De dónde venimos y a dónde vamos? El giro narrativo en las ciencias sociales". *Notas de investigación*, 5, 13-56.

Bolívar, A. (2007). *Educación para la ciudadanía: Algo más que una asignatura*. Graó.

Bolívar, A. (2012). *Dimensiones éticas y políticas de la identidad profesional del profesorado*. Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE).

Bruner, J. (1991). "The Narrative Construction of Reality". *Critical Inquiry*, 18(1), 1-21.

Foucault, M. (1984). *La hermenéutica del sujeto*. Akal.

Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales: Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Paidós.

Guba, E. G., y Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage.

Lipsky, M. (1980). *Street-level bureaucracy: Dilemmas of the individual in public services*. Russell Sage Foundation.

Mèlich, J. C. (2002). *La lección de Auschwitz: Ética, educación y memoria*. Herder.

Polkinghorne, D. E. (1995). "Narrative configuration in qualitative analysis". *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 8(1), 5-23.

Ricoeur, P. (1996). *Sí mismo como otro*. Siglo XXI.

Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.

Tronto, J. C. (1993). *Moral boundaries: A political argument for an ethic of care*. Routledge.

# Una década de innovación educativa universitaria: aprendizaje experiencial y transferencia entre universidad y bachillerato en la UCAV

María del Monte Maíz. Grupo de Innovación Docente en Educación Ambiental y Agroecológica - GIDEAAE). Universidad Católica “Santa Teresa de Jesús”de Ávila (UCAV).

Sergio Rodríguez Pindado Grupo de Innovación Docente en Educación Ambiental y Agroecológica - GIDEAAE). Universidad Católica “Santa Teresa de Jesús”de Ávila (UCAV).

Noelia Muñoz del Nogal. Gurpo de investigación ESODS. Universidad Católica “Santa Teresa de Jesús” de Ávila (UCAV).

Guillermo Pérez Andueza. Grupo de Innovación Docente en Educación Ambiental y Agroecológica - GIDEAAE). Universidad Católica “Santa Teresa de Jesús”de Ávila (UCAV).

## 1. Introducción

La Universidad Católica de Ávila desarrolla de manera continuada desde el curso 2012/2013 un programa de Excelencia e Investigación dirigido a alumnado de bachillerato de distintos centros educativos de Ávila, tanto públicos como concertados y privados, en coordinación directa con los equipos docentes de dichos centros. El propósito del programa es acercar tempranamente al alumnado al entorno universitario mediante experiencias vinculadas a la investigación, el acceso a recursos e infraestructuras universitarias, sesiones prácticas y el acompañamiento de profesorado e investigadores, favoreciendo además el contacto con instituciones y contextos profesionales a través de visitas y actividades en centros colaboradores, instituciones y/o empresas del entorno.

Este tipo de iniciativas se inscriben en una línea de innovación educativa orientada a facilitar la transición entre educación secundaria y educación superior, impulsar vocaciones tempranas y ofrecer experiencias formativas auténticas y críticas. La literatura reciente subraya que la innovación educativa en educación superior requiere continuidad y alineación entre estrategia institucional, recursos y diseño pedagógico, más que intervenciones puntuales (Wang, 2025). Desde una mirada complementaria, los enfoques de ecosistemas de innovación sitúan a la universidad como un nodo que conecta actores y contextos, reforzando la pertinencia de los programas de colaboración entre universidad y bachillerato como mecanismos de transferencia educativa (Cai & Ma, 2020). Sin embargo, una dificultad habitual en este campo es que la innovación se documenta como relato y no como evidencia acumulada; por ello, disponer de registros sistemáticos que permitan reconstruir continuidad, ajustes y consolidación resulta clave para estudiar la innovación como proceso sostenido y evaluable.

Desde el punto de vista pedagógico, el programa se apoya en el aprendizaje experiencial y en metodologías activas. La evidencia reciente advierte, sin embargo, que la “experiencia” por sí sola no garantiza aprendizaje profundo: la calidad del aprendizaje depende de integrar acción, reflexión y conceptualización mediante un diseño

intencional y alineado con competencias (Henríquez et al., 2025; Kolb, 1984). En paralelo, la investigación empírica apoya la eficacia general del aprendizaje activo frente a la docencia tradicional, aunque subraya la necesidad de atender a la transferibilidad entre dominios disciplinares, cuestión especialmente relevante en programas transversales que integran actividades en ámbitos científicos, tecnológicos, sanitarios y sociales (Freeman et al., 2014; Kozanitis & Nenciovici, 2023).

En el plano normativo, el Bachillerato de Investigación/Excelencia en Castilla y León se regula mediante la Orden EDU/551/2012, de 9 de julio, modificada por las Órdenes EDU/474/2013, de 14 de junio, y EDU/431/2014, de 30 de mayo. De forma complementaria, la Orden EDU/363/2015, de 4 de mayo, establece el currículo y la organización general del bachillerato. Posteriormente, la Orden EDU/443/2016, de 23 de mayo, actualiza la regulación específica del Bachillerato de Investigación/Excelencia. Si bien esta regulación establece el marco general del Bachillerato de Investigación/Excelencia, la Orden EDU/551/2012 circunscribe explícitamente la colaboración universitaria a acuerdos con universidades públicas de Castilla y León (art. 3, “Colaboración con la Universidad”). En este contexto, y dado el carácter privado de la Universidad Católica de Ávila (UCAV), la institución formuló y consolidó un programa propio “Bachillerato de la Excelencia” en colaboración con aquellos centros de la ciudad interesados, con objetivos convergentes de excelencia, iniciación a la investigación y acercamiento temprano a prácticas universitarias, alineado con las líneas estratégicas docentes de la UCAV. Esta iniciativa permitió consolidar un espacio estable de colaboración, más allá del marco reglado, centrado en la continuidad, la trazabilidad y la progresiva diversificación metodológica.

Las modificaciones normativas posteriores reforzaron elementos clave del planteamiento inicial, entre ellos (i) el establecimiento de condiciones específicas de acceso orientadas a asegurar un desempeño exitoso del alumnado (ORDEN EDU/474/2013) y (ii) la flexibilización de modalidades, organización y horarios para favorecer la innovación de los centros y el aprovechamiento de recursos y oportunidades (ORDEN EDU/431/2014), aspectos que resultan coherentes y se reflejan en la evolución del programa, especialmente en su capacidad de ajustar modalidades, organización y seguimiento manteniendo un hilo pedagógico reconocible la evolución y adaptación progresiva del programa desarrollado por la UCAV en colaboración con los centros participantes.

La continuidad del programa y su alcance permiten abordarlo como un caso de estudio de innovación educativa sostenida. En este trabajo se analiza el programa desde un enfoque descriptivo y longitudinal, orientado a reconstruir su evolución, su transformación metodológica y su implantación institucional a partir de registros históricos. Esta aproximación no pretende estimar efectos causales, sino aportar una base trazable y verificable que permita comprender cómo se sostiene y se adapta una innovación educativa en el tiempo. En el periodo analizado han participado más de 800 alumnos y el programa se ha mantenido de forma anual durante más de una década (véase Figura 1), lo que refuerza la pertinencia de analizar no solo “qué actividades” se realizan, sino cómo el programa evoluciona, se consolida y se adapta manteniendo un hilo pedagógico reconocible, y plasmando las necesidades reales de los centros de formación. En términos operativos, esta adaptabilidad se ha concretado en modalidades y enfoques diferentes según el centro y las necesidades formativas trasladadas por su profesorado, configurando un programa flexible orientado a sostener sus objetivos fundacionales en distintos contextos de implementación.

Finalmente, la amplitud temática de las actividades biología y biotecnología, ciencias de la salud, tecnología y ciencias sociales, entre otras ha permitido una formación plural: por un lado, conocimientos generales útiles para orientar decisiones académicas y, por otro, aproximaciones específicas a campos disciplinares que pueden contribuir a perfilar intereses vocacionales y posibles itinerarios profesionales.

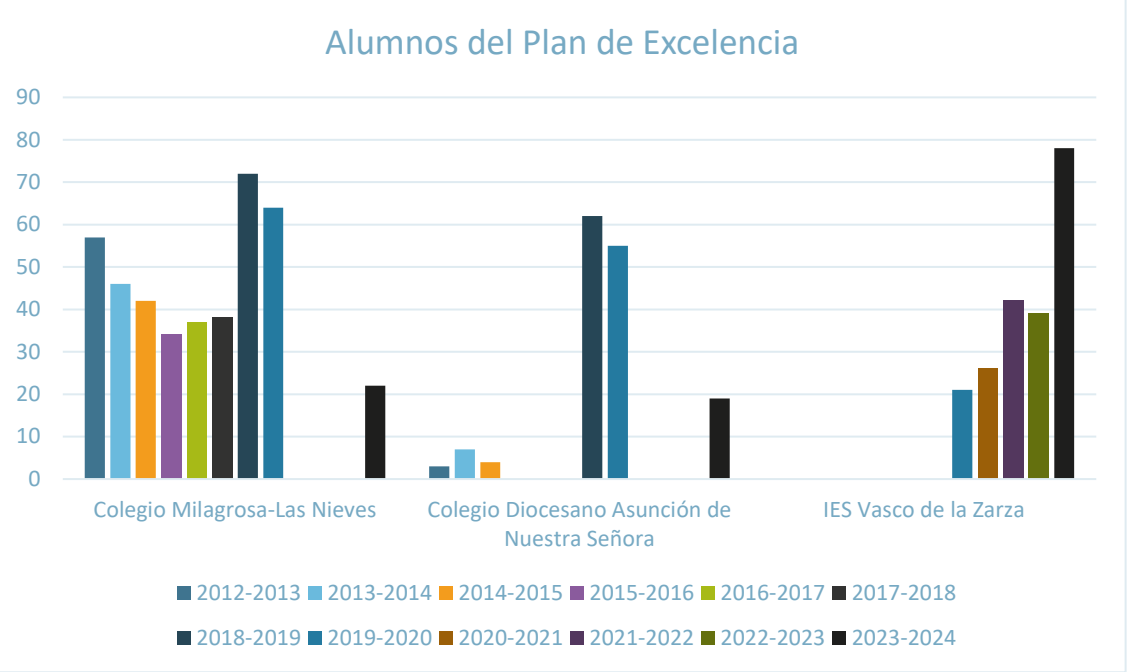



Figura1.- Número de alumnos que han participado a lo largo de la colaboración con los diferentes centros de Ávila en el Programa de Bachillerato de Excelencia.

Este trabajo aborda la innovación como proceso sostenido y evaluable, articulando un registro longitudinal que permite describir continuidad, ajustes y consolidación institucional sin inferir causalidad sobre resultados individuales.

## 2. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es analizar de forma sistemática la evolución, estructura y alcance del programa de Bachillerato de Excelencia desarrollado por la Universidad Católica de Ávila desde el curso 2012/2013 hasta 2023/2024, con el fin de caracterizarlo como una experiencia consolidada de innovación educativa orientada al acercamiento temprano del alumnado al contexto universitario, al desarrollo de competencias vinculadas a la investigación y a la construcción de un modelo estable de colaboración interinstitucional con centros educativos, en coherencia con el marco normativo del Bachillerato de Investigación/Excelencia en Castilla y León.

El estudio se propone examinar la implantación progresiva y consolidación institucional del programa, atendiendo tanto a la continuidad de los centros participantes como al volumen acumulado de alumnado, como indicadores de estabilidad organizativa, aceptación educativa y sostenibilidad pedagógica.

Asimismo, se pretende analizar la evolución temporal del programa y su capacidad de adaptación a lo largo de más de una década, identificando fases diferenciadas, transformaciones organizativas y reajustes metodológicos en respuesta a cambios normativos, institucionales y contextuales.

El encuadre central es caracterizar la evolución metodológica y formativa del programa, prestando especial atención al tránsito desde modelos organizados por modalidades de Bachillerato hacia enfoques transversales basados en talleres aplicados, prácticas de laboratorio, simulaciones académicas y experiencias competenciales, favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico y de habilidades aplicadas en contextos disciplinares concretos, desde aprendizajes introductorios de carácter transversal hacia destrezas más específicas asociadas a situaciones y problemas auténticos.

De forma complementaria, el estudio se orienta a examinar el programa como dispositivo formativo para el desarrollo de competencias, analizando su contribución a la adquisición de habilidades técnicas, metodológicas y transversales vinculadas al ámbito universitario y a la investigación, tales como el manejo de técnicas e instrumentación, la elaboración de informes y presentaciones, el pensamiento crítico, la comunicación científica y el trabajo colaborativo.

Finalmente, se plantea como objetivo interpretar el programa en relación con su función orientadora e identitaria, analizando su papel en la identificación temprana del alumnado con el sistema universitario, tanto desde una dimensión académica como vocacional, y su contribución a transiciones más informadas hacia etapas posteriores.

## 3. Metodología

### 3.1. Diseño del estudio y enfoque metodológico

El trabajo se plantea desde un enfoque descriptivo y longitudinal orientado al análisis de un programa institucional de innovación educativa desarrollado de forma continuada durante más de una década. El programa se considera una herramienta formativa progresiva: las actividades no se interpretan como acciones independientes, sino como un conjunto articulado de experiencias orientadas al acercamiento temprano al entorno universitario, al desarrollo competencial y a la familiarización del alumnado con prácticas características de la educación superior; con una progresión desde actividades introductorias y transversales hacia experiencias más específicas por ámbitos de conocimiento a medida que avanza el itinerario y según progresa el mismo especializando por ramas del conocimiento más acotadas (tabla 1).

El análisis se basa en el histórico documental del programa, compuesto por la planificación anual de actividades, listados de sesiones y modalidades, registros de asistencia por sesión, evidencias de participación (p. ej., entrega de informes/prácticas cuando procede) y documentación de coordinación con los centros. La unidad de recuento utilizada en las métricas de participación es la asistencia-alumno (suma de asistentes por sesión), por lo que no equivale a alumnado único: un mismo participante puede contabilizarse en varias sesiones o cursos. Esta decisión se adopta por coherencia con el registro disponible y con el propósito descriptivo del estudio (trazabilidad y escala de implantación).

| **Metodología** | | |
|---|---|---|
| Técnicas de expresión oral, destrezas comunicativas y nuevos medios de difusión, análisis y espíritu crítico de la información, herramientas de exposición y tratamiento de datos, estrategias de redacción, destrezas sociales Redes Sociales (UCAV) (difusión, comunicación y nuevos medios), uso de Internet en jóvenes (análisis crítico de la información, competencias digitales) y taller en Radio y TV (Instalaciones Diario de Ávila) | | |
| **Modalidad de Ciencias Sociales y Jurídicas** | **Modalidad de Biología y Geología** | **Modalidad de Tecnología Industrial e Informática** |
| Creación de empresas, estrategia de marketing, emprendimiento y aumento de beneficios económicos, DAFO, derechos humanos, televisión y radio, derecho y medio ambiente, debate y oratoria, Taller en la Escuela de Policía, simulación jurídica (Audiencia Provincial), moda y publicidad (comunicación/persuasión /marketing; encaja en sociales) | Primeros Auxilios, Cuidados básicos y RCP , artrópodos del día a día: Amigos o enemigos, vacunando plantas, vacuna en Brassica oleracea, cuantificación de clorofilas, ensayo cuantificación de fosfatos en alimentos, determinación de gluten mediante técnicas de inmunodetección, determinación de gluten en el desayuno, *Edible Flowers: A New Promising Source for Human Nutrition,* etnobotánica en Ávila, recetas de plantas silvestres, Actividad Medio Ambiente (Navaluenga) (por contenido ecológico/territorial), estudio de indicadores físico-químicos de aguas continentales, estudio de la calidad de las aguas de la subcuenca del río Voltoya (Ávila) mediante macroinvertebrados como indicadores biológicos | Competición y telemetría, fundamentos ópticos y electrónicos, ingeniería forestal, teoría de la relatividad en viticultura, sistemas de válvulas y amplificación en instrumentos musicales, xilotecnología, imágenes de satélite, fabricación de vidrio, huella de carbono, evaluación de impacto ambiental, informática para ingenieros, residuos industriales, caminos y carreteras, prácticas en Automoción (Instalaciones centro de FP Juan XXIII, La Serrada), mecánica de competición, mecánica de Rally, *Graphene: The Wonder Material* (materiales/ingeniería), síntesis de ferrofluidos, valoración ácido-base de sustancias |

**Tabla 1**. Síntesis organizativa del programa por metodología y modalidades técnicas específicas desarrolladas en el Programa de Bachillerato-UCAV.

Desde esta perspectiva, la metodología del estudio se organiza en torno a tres ejes: (i) evolución temporal del programa, (ii) transformación metodológica de sus actividades y (iii) implantación institucional y proyección educativa en los centros participantes.

El programa se apoya en aprendizaje experiencial, metodologías activas y contacto directo con entornos reales de formación universitaria. Las actividades se han diseñado para situar al alumnado en contextos auténticos de aprendizaje, integrando prácticas de laboratorio, talleres aplicados, simulaciones académicas y experiencias vinculadas a distintos ámbitos científicos y sociales. El diseño pedagógico prioriza la participación activa, la resolución de problemas, el trabajo autónomo y tutorizado, y la interacción continuada con profesorado universitario, configurando escenarios que reproducen de forma adaptada, dinámicas propias del contexto universitario, incluyendo dinámicas de debate y comunicación oral. En consecuencia, el estudio no pretende estimar impactos causales medibles, sino describir la evolución, la implantación y los ajustes metodológicos e institucionales del programa a lo largo del tiempo.

**Fotografía 1**.- Comunicación en RRSS de actividades realizadas. 2.- Manejo en el laboratorio de escenarios prácticos sobre desarrollo de vacunas en plantas. 3.- Aprendizaje de técnicas de cuidados básicos en un accidente.

### 3.2. Fundamentos pedagógicos del programa

El programa se desarrolla con convocatorias anuales articuladas en itinerarios formativos. A lo largo del periodo analizado se observa una evolución desde modelos organizados por modalidades de Bachillerato hacia enfoques progresivamente transversales. Las actividades combinan sesiones presenciales en instalaciones universitarias, jornadas intensivas de carácter práctico, talleres y experiencias de simulación académica y profesional. En determinadas fases se incorporan mecanismos de seguimiento y reconocimiento académico, reforzando el carácter formativo del programa y su vinculación con los centros.

En sus primeras ediciones, el acceso al programa incorporó un criterio académico objetivo basado en un criterio de rendimiento académico (umbral de cohorte), que funcionó como umbral de admisión hasta el curso 2023, reforzando la coherencia entre

exigencia formativa y nivel de partida del alumnado. Con la implantación del marco LOMLOE, este requisito se suprime, lo que ha obligado a reajustar la operativa de selección y seguimiento hacia procedimientos más flexibles y compatibles con la nueva organización del bachillerato. En este contexto, la evaluación del desempeño y del aprovechamiento del programa se articula de manera conjunta por ambas instituciones, el centro educativo de origen y la UCAV, combinando evidencias académicas y de participación (asistencia, calidad de las tareas y productos, implicación en actividades prácticas) con criterios de progreso competencial, de modo que se mantenga la exigencia y la trazabilidad formativa sin depender exclusivamente de un filtro inicial.

El análisis se organiza en cuatro dimensiones interrelacionadas que permiten describir la evolución del programa y comprender su funcionamiento. En primer lugar, la dimensión temporal y de implantación reconstruye su desarrollo longitudinal, identificando etapas, ritmos de crecimiento, continuidad, ajustes organizativos y alcance de la participación. En segundo término, la dimensión metodológica examina el diseño y la secuencia de las actividades (metodologías activas, prácticas en contextos reales, trabajo con recursos universitarios), atendiendo a cómo se han ido incorporando mejoras y criterios de calidad pedagógica. La dimensión formativa y competencial aborda los aprendizajes esperados y observables, describiendo qué competencias se promueven, tanto académicas como transversales, y cómo se evidencian mediante tareas, productos y desempeño del alumnado.

Finalmente, la dimensión institucional y orientadora analiza el papel de la colaboración entre la UCAV y los centros educativos, la coordinación docente, el acompañamiento al alumnado y la orientación académica y vocacional, valorando en qué medida el programa actúa como puente estructurado entre la educación secundaria y el entorno universitario.

### 3.3 Criterios de análisis y consideraciones metodológicas

El enfoque adoptado responde a la naturaleza y necesidad del objeto de estudio: un programa complejo, evolutivo y con múltiples niveles de intervención. El análisis en el tiempo permite identificar patrones de continuidad, transformaciones metodológicas y dinámicas de consolidación institucional, situando el programa como innovación educativa sostenida más que como una secuencia de intervenciones puntuales. Además, se incorpora como elemento de análisis la adhesión progresiva del alumnado al propio sistema formativo, observable en su integración simbólica y práctica en la vida universitaria: el acceso a espacios, rutinas y referentes académicos favorece un sentido de pertenencia que se traduce en que muchos participantes se perciben y se comportan “como universitarios” durante el desarrollo del programa (Strayhorn, 2012). Esta dimensión se interpreta como efecto intangible a partir de la lógica del diseño (inmersión, acompañamiento universitario, rutinas) y de observaciones recogidas en la dinámica del programa, sin presentarla como un resultado causalmente demostrado en ausencia de instrumentos estandarizados específicos

Esta dimensión de identificación y compromiso resulta relevante porque actúa como mecanismo facilitador de la implicación, la persistencia y la orientación académica, y aporta un indicador cualitativo del grado de inmersión logrado por el modelo. La organización del análisis en dimensiones interrelacionadas proporciona un marco replicable para describir programas semejantes de transferencia universidad y secundaria, especialmente cuando se dispone de registros históricos comparables.

## 4. Resultados

Los resultados descriptivos del programa se sintetizan en las tablas 2 y 3, permiten caracterizar su evolución temporal, su implantación institucional y su configuración formativa durante el periodo 2012/2013–2023/2024.

En primer lugar, la evolución temporal de la participación (tabla 2) evidencia continuidad anual durante más de una década, lo que nos permite interpretar el programa como una iniciativa estable y no como una suma de acciones episódicas. La participación acumulada supera los 800 estudiantes (alumnado único) y, además, el registro contabiliza asistencias-alumno por sesión que permiten describir la escala anual de actividad y, aunque se observan oscilaciones entre cursos, esperables por cambios de calendario, disponibilidad y ajustes organizativos, el patrón general mantiene una persistencia suficiente para analizar el programa como experiencia sostenida, con capacidad de consolidación y adaptación en el tiempo.

En segundo lugar, la implantación del programa se sustenta en una doble evidencia: por un lado, la recurrencia de participación de determinados centros y, por otro, el perfil académico de las modalidades de Bachillerato representadas (tabla 3). Consideradas conjuntamente, ambas variables permiten describir un marco de colaboración estable entre universidad y bachillerato, al tiempo que muestran la orientación predominante de la demanda: existe una base relevante en itinerarios científico-tecnológicos, pero con presencia de combinaciones y modalidades adicionales, lo que refuerza el carácter transversal del programa y su función orientadora. Esta combinación de continuidad institucional y diversidad de perfiles aporta, además, un soporte empírico para entender la evolución del programa no solo como crecimiento en volumen, sino como consolidación de una red y de un patrón de participación académicamente coherente.

| Curso académico | Asistencias-alumno acumuladas (suma de asistentes por sesión: sesión general + modalidad y/o modalidad independiente) | Centros participantes |
|---|---|---|
| 2012–2013 | 285 | • Colegio Milagrosa-Las Nieves<br>• Colegio Diocesano Asunción de Nuestra Señora |
| 2013–2014 | 247 | • Colegio Milagrosa-Las Nieves<br>• Colegio Diocesano Asunción de Nuestra Señora |
| 2014–2015 | 42 | • Colegio Milagrosa-Las Nieves<br>• Colegio Diocesano Asunción de Nuestra Señora |
| 2015–2016 | 138 | • Colegio Milagrosa-Las Nieves |
| 2016–2017 | 135 | • Colegio Milagrosa-Las Nieves |

| Curso académico | Asistencias-alumno acumuladas (suma de asistentes por sesión: sesión general + modalidad y/o modalidad independiente) | Centros participantes |
|---|---|---|
| 2017–2018 | 225 | • Colegio Milagrosa-Las Nieves |
| 2018–2019 | 270 | • Colegio Diocesano Asunción de Nuestra Señora<br>• Colegio Milagrosa-Las Nieves |
| 2019–2020 | 276 | • IES Vasco de la Zarza<br>• Colegio Diocesano Asunción de Nuestra Señora<br>• Colegio Milagrosa-Las Nieves |
| 2020–2021 | 155 | • IES Vasco de la Zarza |
| 2021–2022 | 193 | • IES Vasco de la Zarza |
| 2022–2023 | 247 | • IES Vasco de la Zarza |
| 2023–2024 | 234 | • IES Vasco de la Zarza<br>• Colegio Diocesano Asunción de Nuestra Señora<br>• Colegio Milagrosa-Las Nieves |

**Tabla 2.** Evolución temporal de la participación (asistencias-alumno acumuladas) por curso académico (2012/2013–2023/2024). Nota: Asistencias-alumno corresponde a la suma de asistentes por sesión y no equivale a alumnado único.

| Centro educativo | Cursos con participación (rango) | Continuidad (alta/media/baja) | Enfoques de Bachillerato predominante(s) | Denominación |
|---|---|---|---|---|
| **Colegio Milagrosa-Las Nieves** | 2012-2020<br>2023-2024 | Alta | Metodología<br>Modalidad de Ciencias Sociales y Jurídicas<br>Modalidad de Biología y Geología<br>Modalidad de Tecnología Industrial e Informática | Bachillerato de Excelencia: Colegio Milagrosa-Las Nieves – Universidad Católica de Ávila. |
| **Colegio Diocesano Asunción de Nuestra Señora** | 2012-2015<br>2018-2020<br>2023-2024 | Media | Metodología<br>Modalidad de Ciencias Sociales y Jurídicas<br>Modalidad de Biología y Geología | Programa de Investigación UCAV |
| **IES Vasco de la Zarza** | 2019-2024 | Alta | Metodología<br>Modalidad de Biología y Geología<br>Modalidad de Tecnología Industrial e Informática | Jornadas De Investigación Y Excelencia IES Vasco De La Zarza y Universidad Católica "Santa Teresa de Jesús" de Ávila |

**Tabla 3.** Centros participantes y modalidades de Bachillerato representadas (síntesis)

Esta base documental sostiene el análisis longitudinal mediante evidencias verificables y aporta trazabilidad suficiente para describir con precisión la implantación y evolución del programa. El registro documenta de forma sistemática la realización de actividades a lo largo de 12 cursos académicos (2012–2013 a 2023–2024), lo que permite constatar

una continuidad operativa sostenida y una capacidad de programación estable en el tiempo. Esta trazabilidad no solo acredita que el programa se ha desarrollado, sino que muestra cómo se ha desplegado y ajustado, proporcionando un soporte empírico para caracterizar su estructura real y su evolución metodológica. Asimismo, al disponer de un histórico consistente, se genera una base útil para orientar procesos de mejora y planificación en futuras ediciones más afinados, evaluables y transferibles, especialmente en lo relativo a la organización de actividades, la diversificación de formatos y la adecuación a distintos contextos de implementación.

Un segundo resultado notorio es la diversificación efectiva de formatos y escenarios de aprendizaje. El histórico recoge actividades desarrolladas en múltiples espacios y laboratorios de la UCAV, lo que evidencia que el programa no se articula como una única experiencia repetida, sino como un itinerario con variedad metodológica y disciplinar. Desde una perspectiva evaluativa, esta diversidad es un output relevante porque permite sostener con datos que el modelo combina entornos, recursos y dinámicas distintas, lo que incrementa su potencial orientador y formativo, y, además, facilita la comparación de enfoques (qué tipos de prácticas crecen, cuáles se consolidan o se sustituyen).

En tercer lugar, el registro permite objetivar el esfuerzo formativo acumulado y el alcance de la actividad, utilizando métricas sencillas y auditables: número de sesiones registradas, horas impartidas y participación acumulada, presentación de informes o prácticas. Concretamente, para el periodo se contabilizan 124 sesiones, 708 horas y 2.247 asistencias-alumno (suma de asistentes por sesión general y modalidad, y modalidad independiente). Estas cifras deben interpretarse como indicadores de volumen de actividad y capacidad de convocatoria, y no como alumnado único, pero son útiles para expresar de manera transparente la escala del programa y su regularidad anual.

Finalmente, la dimensión tangible incluye un resultado clave que suele quedar implícito: la existencia de un sistema de registro que permite reconstruir el programa con un nivel de detalle suficiente como para sostener el análisis. En términos de investigación educativa, disponer de un histórico estructurado equivale a contar con una “evidencia dura” de implantación, imprescindible para pasar de una descripción narrativa a una evaluación longitudinal. Por ello, más que presentar las cifras como un fin en sí mismas, el valor tangible del programa se apoya en la combinación de continuidad, diversidad y trazabilidad, que permite documentar el modelo y analizar con rigor su evolución.

## 5. Discusión

Los resultados descriptivos sintetizados en la tabla 2 y la tabla 3 permiten interpretar el programa desde tres planos complementarios: continuidad en el tiempo, consolidación de la red colaborativa y coherencia formativa del perfil participante. En primer lugar, la continuidad anual durante más de una década sostiene la lectura del programa como innovación educativa mantenida en el tiempo: no se trata de intervenciones puntuales, sino de una propuesta que se estabiliza, se ajusta y permanece reconocible. Esta idea encaja con enfoques recientes que definen la innovación educativa como un proceso intencional y sostenido, más cercano a la mejora estructural que a la novedad episódica.

En segundo lugar, el programa gana sentido cuando se observa como relación interinstitucional sostenida: la recurrencia de participación de centros y su vinculación con los perfiles académicos del alumnado (tabla 2) apuntan a una red que no solo “deriva” estudiantes, sino que mantiene coordinación y continuidad. Este encuadre es

coherente con aproximaciones que sitúan a la universidad como nodo de interacción con actores externos dentro de ecosistemas de innovación, donde la estabilidad de las alianzas incrementa la capacidad de aprendizaje organizativo y de transferencia (Tinto, 1993).

En el plano metodológico, la lectura conjunta de centros y modalidades (tabla 3) respalda un rasgo clave del modelo: su capacidad para sostener un núcleo reconocible de inmersión universitaria, compatible con perfiles diversos y con ajustes derivados del contexto normativo y organizativo. Aquí resulta pertinente conectar con la literatura sobre aprendizaje experiencial: el valor formativo no reside únicamente en "hacer actividades", sino en diseñarlas con intencionalidad y articulación entre experiencia, reflexión y conceptualización. En paralelo, la evidencia meta-analítica en educación superior muestra ventajas consistentes del aprendizaje activo frente a la docencia tradicional y subraya la cautela necesaria cuando se transfieren hallazgos entre dominios, algo especialmente relevante para un programa con diversidad temática.

Desde la perspectiva de transferencia universidad–bachillerato, los resultados tangibles (tabla 1 y 2) sostienen la interpretación del programa como dispositivo consolidado; y los intangibles (adhesión/identidad académica, autoeficacia y orientación informada) ayudan a explicar por qué el modelo puede ser relevante incluso sin medidas estandarizadas de impacto. En este punto, la literatura reciente recomienda dotar a este tipo de alianzas de marcos explícitos de seguimiento y evaluación por fases, precisamente para pasar de la descripción de implantación a la estimación robusta de impacto educativo. Asimismo, estudios sobre experiencias de laboratorio "*outreach*" frente a escuela sugieren que el contexto de actividad puede modular variables motivacionales y afectivas durante la realización de tareas experimentales, lo que apoya la pertinencia de analizar la inmersión universitaria no solo como logística, sino como experiencia psicológica de aprendizaje (Kirchhoff et al., 2023).

## Limitaciones del estudio y líneas futuras

Este trabajo adopta un diseño descriptivo y temporal orientado a documentar la evolución e implantación del programa y a aportar trazabilidad histórica. En consecuencia, deben considerarse las siguientes limitaciones:

- Alcance inferencial: el enfoque descriptivo no permite atribuir efectos causales del programa sobre resultados académicos, vocacionales o de permanencia.
- Métrica de participación: parte de los indicadores se expresan como asistencias-alumno (suma de asistentes por sesión), por lo que no equivalen a alumnado único y pueden incluir recuentos repetidos de un mismo participante en distintas actividades o cursos.
- Sesgo de selección: la participación puede estar condicionada por la autoselección de centros y alumnado con mayor motivación o afinidad hacia propuestas de excelencia, lo que limita comparaciones con poblaciones no participantes.
- Heterogeneidad del programa: la diversidad de actividades, ámbitos y formatos (talleres, prácticas, simulaciones, etc.) introduce variabilidad entre cursos y centros, lo que dificulta establecer comparaciones estrictamente homogéneas en el tiempo.
- Transferibilidad: los resultados son plenamente interpretables en su contexto institucional; su extrapolación a otros escenarios debe realizarse por principios

de diseño (trazabilidad, continuidad, coordinación, autenticidad), más que por replicación literal del modelo.

A partir de estas limitaciones, futuras investigaciones podrían: (i) incorporar instrumentos breves o estandarizados de pertenencia/autoeficacia y orientación con medidas pre–post; (ii) emplear rúbricas comunes para valorar actividades y sesiones; (iii) establecer un seguimiento mínimo (p. ej., intención de estudios y matrícula posterior, cuando sea viable) bajo un marco de evaluación de alianzas entre el centro y la universidad; y (iv) desarrollar análisis por cohortes y comparaciones entre centros o programas con diseños análogos (Sarmiento-Márquez et al., 2025).

**Impacto y proyección del estudio en la comunidad educativa**

Más allá del caso descrito, el principal aporte de este estudio consiste en convertir la innovación educativa sostenida en un objeto susceptible de evaluación, mediante registros longitudinales que permiten describir continuidad, ajustes y consolidación (Bryk et al., 2015; Fullan, 2007). En un campo donde con frecuencia predominan relatos de experiencias sin continuidad documentada, la reconstrucción temporal mediante registros permite analizar la innovación como proceso institucional: identificar patrones de estabilidad, momentos de ajuste, diversificación de formatos y condiciones organizativas que favorecen su mantenimiento y adherencia al programa.

En el plano aplicado, el trabajo ofrece un referente para equipos directivos y coordinaciones universidad y centros, al subrayar la importancia de: (i) sistemas de registro consistentes, (ii) continuidad anual, (iii) gobernanza y coordinación interinstitucional, y (vi) diseño de experiencias auténticas (laboratorios, talleres, simulaciones) con acompañamiento docente. En el plano académico, propone una estructura analítica por dimensiones (temporal/implantación, metodológica, formativa-competencial e institucional-orientadora) que puede emplearse para replicar análisis descriptivos en programas similares.

Finalmente, conviene subrayar que las métricas de volumen y alcance no deben interpretarse como una medida directa de “impacto educativo”, sino como condiciones necesarias para la rendición de cuentas y para orientar evaluaciones posteriores más finas sobre resultados y efectos.

## 5. Conclusiones

El programa de Bachillerato de Excelencia impulsado por la UCAV se consolida como una experiencia de innovación educativa sostenida, con continuidad suficiente para mantener una identidad formativa estable y, a la vez, capacidad de ajuste a contextos cambiantes. Su valor no se limita a la oferta de actividades: configura un puente estructurado entre bachillerato y universidad basado en aprendizaje experiencial, flexibilidad organizativa y colaboración interinstitucional mantenida en el tiempo como compromiso sólido.

En términos educativos, el programa aporta un marco viable para generar aprendizaje auténtico en bachillerato mediante inmersión en entornos universitarios, prácticas y acompañamiento académico. Una contribución especialmente relevante es la adhesión del alumnado al sistema: al participar en espacios, rutinas y referentes universitarios, muchos estudiantes pasan de “visitar” la universidad a percibirse dentro de ella, lo que puede actuar como facilitador de implicación, autoeficacia y decisiones vocacionales más informadas.

De cara al futuro, el paso lógico es reforzar la evaluación de resultados y efectos con instrumentos proporcionales (rúbricas comunes, medidas breves de pertenencia, autoeficacia y orientación, y un seguimiento básico posterior cuando sea posible) para estimar con mayor precisión qué aporta el modelo y en qué condiciones (Strayhorn, 2012). Con ello, la experiencia ganaría en comparabilidad, transferibilidad y capacidad de mejora basada en evidencias sin perder su esencia experiencial.

Desde el punto de vista científico, la principal aportación del estudio reside en tratar la innovación educativa como un proceso analizable y trazable, y no como un acontecimiento. El enfoque descriptivo y longitudinal (2012/2013 al 2023/2024), apoyado en registros históricos, permite reconstruir continuidad, ajustes y diversificación metodológica, y proporciona una base empírica verificable para caracterizar la implantación institucional del programa y su evolución.

En términos interpretativos, los indicadores de volumen y alcance (sesiones, horas y asistencias-alumno) deben leerse como medidas de actividad y despliegue de condiciones de posibilidad para la rendición de cuentas y la mejora, y no como una medida directa de impacto educativo. Precisamente por ello, el valor del registro sistemático es doble: (i) permite comprender qué se hace y cómo cambia el programa a lo largo del tiempo, y (ii) habilita evaluaciones posteriores más finas sobre resultados, siempre que se incorporen instrumentos y diseños adecuados.

En el plano aplicado, los hallazgos sugieren implicaciones útiles para otras instituciones que busquen sostener programas de transferencia universidad-bachillerato: (i) establecer sistemas estables de registro y seguimiento; (ii) asegurar continuidad anual y coordinación interinstitucional; (iii) diseñar experiencias auténticas con acompañamiento docente; y (iv) articular progresiones metodológicas que conecten aprendizajes transversales con ámbitos disciplinares concretos.

Finalmente, este trabajo delimita su alcance: al tratarse de un estudio descriptivo, no pretende establecer relaciones causales sobre resultados académicos o vocacionales. Futuros estudios podrían complementar esta base trazable con análisis por cohortes, medidas pre–post (pertenencia, autoeficacia u orientación) y diseños comparativos que permitan examinar con mayor precisión resultados y efectos bajo distintas condiciones de implementación.

## 6. Referencias bibliográficas

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Bryk, A. S., Gomez, L. M., Grunow, A., & LeMahieu, P. G. (2015). Learning to improve: How America's schools can get better at getting better. Harvard Education Press.

Cai, Y., & Ma, J. (2020). Higher education in innovation ecosystems. Sustainability, 12(11), 4376. https://doi.org/10.3390/su12114376

Consejería de Educación de Castilla y León. (2012). Orden EDU/551/2012, de 9 de julio, por la que se regula la implantación y el desarrollo del Bachillerato de Investigación/Excelencia en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León.

Consejería de Educación de Castilla y León. (2013). Orden EDU/474/2013, de 14 de junio, por la que se modifica la Orden EDU/551/2012, de 9 de julio, por la que se regula la implantación y el desarrollo del Bachillerato de Investigación/Excelencia en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León.

Consejería de Educación de Castilla y León. (2014). Orden EDU/431/2014, de 30 de mayo, por la que se modifica la Orden EDU/551/2012, de 9 de julio, por la que se regula la implantación y el desarrollo del Bachillerato de Investigación/Excelencia en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León.

Consejería de Educación de Castilla y León. (2015). Orden EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo del Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León.

Consejería de Educación de Castilla y León. (2016). Orden EDU/443/2016, de 23 de mayo, por la que se regula la implantación y el desarrollo del Bachillerato de Investigación/Excelencia en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23), 8410–8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

Fullan, M. (2007). The new meaning of educational change (4th ed.). Teachers College Press.

Jefatura del Estado. (2020, 29 de diciembre). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, (340).

Henríquez, V. V., Castillo Rabanal, I. C., & Santana Abásolo, J. (2025). Applying Kolb's experiential learning cycle for deep learning: A systematic literature review. Social Sciences & Humanities Open, 12, 102096. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102096

Kirchhoff, T., Priemer, B., Girwidz, R., & Kuhn, J. (2023). Experimenting at an outreach science lab versus at school: Effects on motivation and experience. Journal of Research in Science Teaching, 60(5), 742–766.

Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall.

Kozanitis, A., & Nenciovici, L. (2023). Effect of active learning versus traditional lecturing on the learning achievement of college students in humanities and social sciences: A meta-analysis. Higher Education, 86, 1377–1394. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00977-8

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022, 5 de abril). Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. Boletín Oficial del Estado.

Sarmiento-Márquez, E. M., Martínez-Heredia, N., & López-Gómez, E. (2025). Monitoring and evaluating school–university partnerships: Insights from the usability assessment and refinement of a conceptual framework. Social Sciences & Humanities Open, 10, 100214. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.100214

Strayhorn, T. L. (2012). College students' sense of belonging: A key to educational success for all students. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203118924

Tinto, V. (1993). Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition (2nd ed.). University of Chicago Press. https://doi.org/10.7208/chicago/9780226922461.001.0001

Wang, T., Dai, T., Yang, L., Osmanova, L., & Hwarari, D. (2025). Digital innovation in higher education: Comparing approaches in developed and developing countries. Frontiers in Education, 10, 1723087. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1723087

# Aprendizaje colaborativo en laboratorio de Física

Ángela Alonso Solórzano. Universidad Francisco de Vitoria

Ana Isabel Velasco Fernández. Universidad Francisco de Vitoria

Víctor Bonal Díaz. Universidad Francisco de Vitoria

Federico Prieto Muñoz. Universidad Francisco de Vitoria

## 1. Introducción

La asignatura Física I se imparte durante el primer cuatrimestre del primer curso del Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales (GISI) y el Grado en Ingeniería Mecánica (GIM), con una carga docente de 6 créditos ECTS. Como parte de la misma, los estudiantes realizan tres prácticas de laboratorio, desarrolladas en parejas, centradas fundamentalmente en aplicaciones de la mecánica clásica y la instrumentación experimental. Estas prácticas constituyen el primer contacto formal del alumnado con el trabajo experimental universitario en el ámbito de la ingeniería.

Los alumnos de primer curso presentan habitualmente una marcada heterogeneidad, tanto en el nivel de conocimientos previos de Física y Matemáticas, como en las estrategias de estudio, la metodología de trabajo individual y la madurez personal. Esta diversidad se manifiesta de forma especialmente visible en el laboratorio, con un alumnado con poca iniciativa e implicación limitada en el análisis crítico experimental.

En este contexto, las prácticas de laboratorio corren el riesgo de convertirse en actividades rutinarias, con un bajo impacto en la construcción de conocimiento y en el desarrollo de competencias transversales clave para la formación en ingeniería, como el razonamiento crítico, la autonomía o el trabajo en equipo. Frente a este escenario, el aprendizaje colaborativo, apoyado en dinámicas de interacción estructurada entre iguales y complementado con evaluación por pares, se presenta como una posible estrategia para fomentar una participación más activa de los estudiantes y promover aprendizajes más profundos y significativos.

El objetivo de este trabajo es investigar si la implementación de la metodología de aprendizaje colaborativo y la evaluación por pares en las prácticas de laboratorio de Física I para estudiantes de primer curso de universidad constituye una estrategia eficaz para transformar un rol de aprendizaje pasivo en un enfoque más activo, reflexivo y significativo, acorde con los principios de Espacio Europeo de Educación Superior y las demandas formativas de los estudios de ingeniería.

Asimismo, el estudio tiene como propósito evaluar el efecto de la metodología sobre diferentes dimensiones del proceso de aprendizaje, tales como el rendimiento académico, la autonomía del estudiante, la motivación y el desarrollo del pensamiento crítico. La implementación de esta metodología en las prácticas de Física I para estudiantes de primer curso, al fomentar el aprendizaje activo, la resolución de problemas, la responsabilidad compartida y la autonomía, se plantea como una estrategia que favorece el aprendizaje significativo y duradero. Estos efectos se han evaluado tanto a través de los resultados académicos como mediante cuestionarios de satisfacción de los estudiantes.

En este sentido, transformar el entorno de laboratorio en un espacio dinámico e interactivo no sólo contribuye a una mejor comprensión de los conceptos fundamentales de la Física, sino que también permite al estudiante desarrollar competencias transversales esenciales, preparándolo de manera más eficaz para su progreso académico y su futuro desempeño profesional.

## 2. Marco Teórico

Son muchos los estudios sobre la motivación del alumno en el aula (Rivadeneira e Inga, 2023; Araujo et al., 2021) y por tanto también de la motivación y su efecto en el aprendizaje en las prácticas de laboratorio en particular. Shaby et al. (2024), discuten los beneficios del aprendizaje colaborativo y cooperativo durante actividades de laboratorio en un museo de ciencias.

La mayoría de los estudios acuden a la aplicación de nuevas tecnologías, ya que nuestros alumnos son nativos digitales. Es cierto que en la sociedad actual el ritmo del cambio es muy rápido, lo cual exige nuevas formas de transmitir y gestionar el conocimiento. Sin embargo, estudios realizados en esta línea han puesto de manifiesto que la mejora del rendimiento de los estudiantes se produce a través del aprendizaje colaborativo y la revisión por pares potencia la asimilación de contenidos por parte de los alumnos, más que la propia utilización de recursos digitales (Mora et al., 2020).

Otros estudios se centran en el uso del aprendizaje cooperativo en la ciencia, basado en la investigación para mejorar el interés y la participación de los estudiantes en el aprendizaje, enfocándose en el papel del aprendizaje basado en la indagación, en el que los estudiantes trabajan en grupos cooperativos para investigar temas que despiertan su curiosidad, fomentándolos a formular preguntas, evaluar evidencia y predecir soluciones a los problemas planteados. Además, se discute el papel fundamental de los docentes en inducir a los estudiantes en formas de pensamiento y razonamiento, así como

proporcionarles oportunidades para trabajar con otros en el contexto del aprendizaje basado en la indagación (Gillies, 2023).

Igualmente, otras investigaciones apuntan a la participación de los estudiantes como práctica pedagógica efectiva de motivación y aprendizaje significativo. Trinidad et al. (2020), considera no sólo efectivas, sino también atractivas las prácticas con alto nivel de participación personal que, a su vez ayudaron con la retención de ideas.

Si lo usual es que los futuros ingenieros realicen su desempeño profesional en entornos colaborativos y multidisciplinares, parece lógico incluir ambas características en el aprendizaje de las asignaturas.

Van Helden et al. (2023) hace una revisión sistemática de la literatura sobre la aplicación de aprendizaje colaborativo en la educación de ingenierías. Según dicho estudio, el establecimiento de un objetivo común, unas reglas de colaboración y una previa división del trabajo son esenciales para una colaboración efectiva. El soporte de las tecnologías digitales y el apoyo docente evidencian que las implementaciones contribuyen al aprendizaje de los estudiantes.

Marques et al. (2018) realizan un estudio con estudiantes de ingeniería y concluyen que la aplicación de aprendizaje colaborativo ayudó a los estudiantes a auto reflexionar y ser conscientes de su rendimiento individual y de equipo, lo cual contribuyó a una mayor motivación y a una positiva sensación de pertenencia a un grupo.

Por otra parte, nuestros futuros ingenieros deben ser capaces de solucionar problemas de forma competente, adaptarse a nuevas tecnologías, trabajar en equipos multidisciplinares y adquirir nuevo conocimiento cuando sea necesario. Todas ellas forman parte de lo que se suelen llamar habilidades blandas o soft skills, que son fundamentales en la ingeniería y se han tratado de enseñar en las últimas décadas con diferentes metodologías y herramientas (Caeiro-Rodríguez et al., 2021). En este estudio, según una encuesta realizada a estudiantes de ingeniería de cinco países europeos: Grecia, Estonia, Dinamarca, Portugal y España, las habilidades metacognitivas más valoradas fueron: "voluntad de aprender" y "pensamiento crítico y analítico".

No obstante, si bien el aprendizaje colaborativo evidencia la mejora del aprendizaje en general, la metodología colaborativa concreta aplicada es decisiva en la cuantificación de dicha mejora (Van Helden et al., 2023). Por esta razón, es necesario seguir investigando y avanzando hacia el mejor aprovechamiento académico de nuestros alumnos, motivo fundamental de nuestro trabajo.

## 3. Metodología

La metodología del estudio se basa en el desarrollo de prácticas colaborativas en el laboratorio, apoyadas en un sistema de evaluación continuo que permite comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos educativos y realizar ajustes a lo largo del curso en función de las necesidades detectadas. Este enfoque busca favorecer el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y las habilidades blandas (comunicación y trabajo en equipo) mediante la participación activa del alumnado y la mejora progresiva del proceso de aprendizaje.

La evaluación se articula en torno a la enseñanza y evaluación por pares de los informes de laboratorio elaborados por los estudiantes, junto con la revisión posterior por parte del profesorado. Este procedimiento permite valorar la calidad del trabajo realizado, fomentar la responsabilidad compartida y asegurar la coherencia y el rigor del proceso evaluador.

Los resultados se valoran principalmente a través de la calidad de los informes presentados, teniendo en cuenta la profundidad del análisis, la claridad en la comunicación y la precisión de los resultados experimentales.

Las evidencias de logro se obtienen a partir de la evaluación por pares y la corrección mediante una rúbrica publicada en la plataforma Canvas, así como mediante la entrega programada de los informes de laboratorio a lo largo del curso y la realización de un test por cada práctica. El profesorado revisa los informes evaluados por los estudiantes para garantizar la calidad de las entregas. Asimismo, los resultados se comparan con los de experiencias previas con metodologías distintas, analizando la tasa de éxito y el rendimiento académico del grupo experimental frente al grupo control. Todos los resultados académicos se publican en la plataforma Canvas, incluyendo informes y test realizados en formato online.

| Objetivos | Agente principal | Herramientas | Evidencias de logro |
|---|---|---|---|
| **Promoción del pensamiento crítico** | Estudiante | Observación, rúbricas de evaluación | Tasa de rendimiento, tasa de éxito |
| **Fomento del aprendizaje activo** | Estudiante | Observación, exámenes específicos de cada práctica | Asistencia; participación activa, tasa de éxito |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Desarrollo de habilidades de resolución de problemas** | Estudiante | Informe de laboratorio, exámenes específicos de cada práctica | Tasa de rendimiento, tasa de éxito |
| **Responsabilidad compartida y autonomía** | Estudiante | Observación, evaluación por pares del informe de laboratorio | Tasa de autonomía |
| **Refuerzo de la comprensión a través de la enseñanza** | Estudiante | Enseñanza por pares, cuestionario de evaluación al guía de la práctica | Tasa de éxito, grado de satisfacción |
| **Estímulo del interés y la motivación** | Estudiante | Encuestas de evaluación docente | Grado de satisfacción, tasa de éxito |
| **Creación de un entorno de aprendizaje dinámico** | Estudiante | Observación; debates sobre las prácticas cuando enseñan a los compañeros, cuestionario de evaluación al guía de la práctica | Participación en cuestionarios, asistencia |
| **Desarrollo de habilidades blandas** | Estudiante | Trabajo en equipo, comunicación | Tasa de rendimiento, tasa de éxito |

*Tabla 1. Relación de objetivos, agentes, herramientas y evidencias de logros.*

La propuesta tuvo como objetivo transformar el modelo tradicional de enseñanza práctica mediante la incorporación de una metodología colaborativa innovadora, basada en el aprendizaje entre iguales. La experiencia se desarrolló en paralelo con un grupo control, lo que permitió realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos.

En el grupo control, los estudiantes recibieron la explicación de las prácticas directamente por parte del profesor. A lo largo del curso, los alumnos debían entregar un informe y completar un test de evaluación por cada una de las tres prácticas realizadas. El seguimiento fue personalizado y continuo, y cada estudiante obtuvo seis calificaciones: tres correspondientes a los informes y tres a los tests.

Por su parte, en el grupo innovación se aplicó una dinámica didáctica distinta. Cada estudiante participó en tres prácticas, asumiendo distintos roles: en una de ellas actuó como instructor, explicando el procedimiento a dos compañeros; en las otras dos, participó como guiado, recibiendo las explicaciones de un compañero. Al finalizar cada práctica, todos los alumnos debían entregar un informe y realizar un test, al igual que en

el grupo control. Además, los estudiantes guiados evaluaban a su instructor valorando su dominio del contenido y claridad en la explicación mediante un cuestionario. Estas evaluaciones formaban parte de la calificación del instructor.

Así, cada estudiante del grupo innovación recibía seis calificaciones: dos informes, dos tests y dos evaluaciones como instructor.

Una diferencia clave respecto al grupo control fue que, en algunos casos, los guiados del grupo innovación no evaluaron a sus instructores, ya que una ausencia de valoración podía afectar negativamente la nota final del compañero. Por este motivo, para garantizar una comparación justa, el análisis de resultados se centró únicamente en aquellos estudiantes que tenían todos los entregables (un total de 123 alumnos).

El estudio concluyó con una encuesta de satisfacción dirigida a todo el alumnado, en la que se valoraban aspectos como la utilidad, motivación y percepción general de la experiencia en laboratorio. Si bien la tasa de respuesta fue baja (solo 55 estudiantes), los datos obtenidos resultan útiles para ajustar y mejorar el diseño de la metodología estudios posteriores.

## 4. Resultados

El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia de una metodología innovadora basada en el aprendizaje entre iguales en prácticas de laboratorio. Para ello, se compararon los resultados académicos del grupo innovación con los del grupo control, manteniendo la equivalencia en número de pruebas calificables por alumno (6 en total) y seleccionando únicamente aquellos estudiantes que tienen calificación en todas las pruebas.

Los resultados de la Figura 1, muestran una tendencia favorable hacia el grupo innovación. En la media final de prácticas por grado, este grupo supera al control en GIM (8,73 frente a 7,59) y GISI (8,72 frente a 8,14. Asimismo, el grupo innovación obtiene mejores resultados en 9 de los 11 informes analizados, destacando el caso del informe P2, con una diferencia de 2,91 puntos. En los tests, se observa ventaja en 5 de los 11 casos, siendo T10 el más representativo con una diferencia de 3,71 puntos.

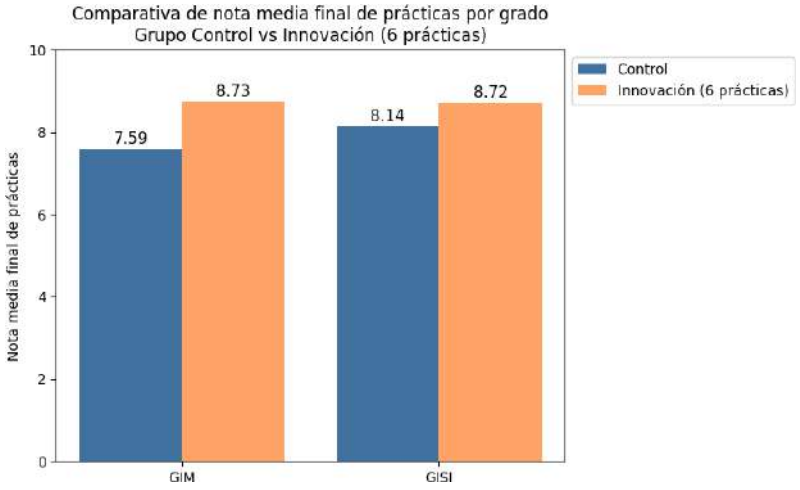



Figura 1.Comparativa de nota media final de prácticas de laboratorio por grado. Grupo control vs innovación (6 prácticas)

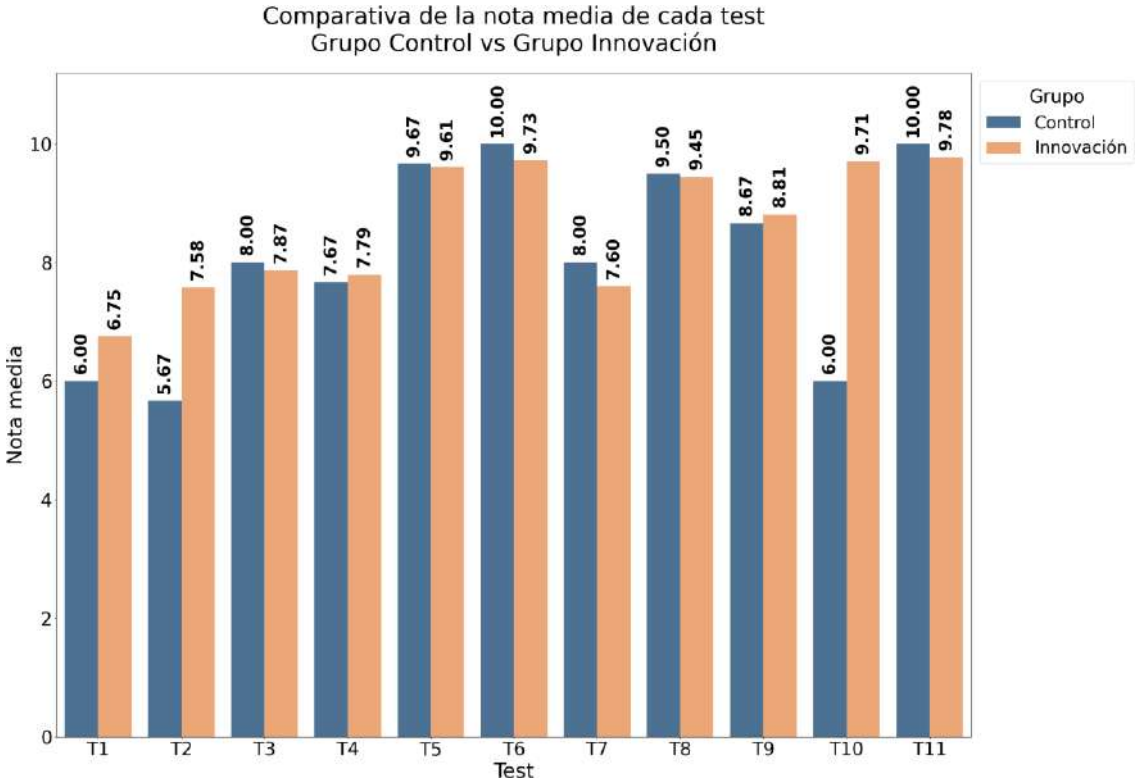



Figura 2.Comparativa nota media de cada test en el grupo control vs innovación

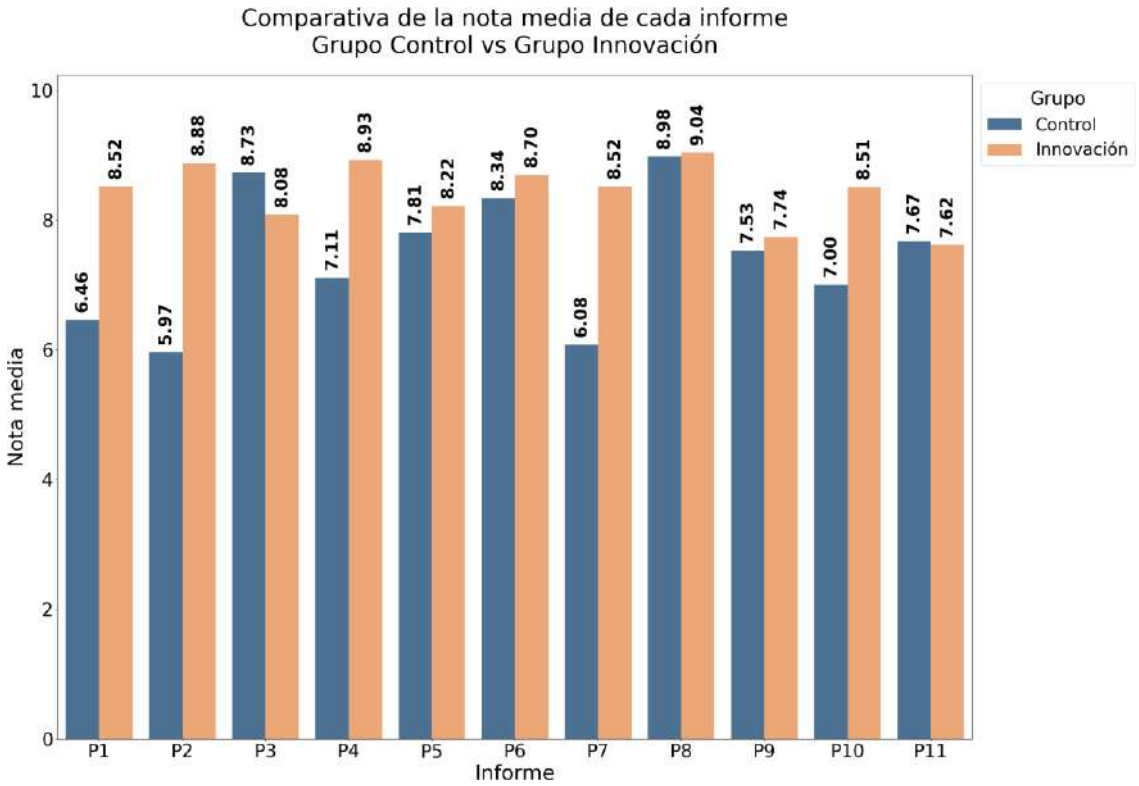
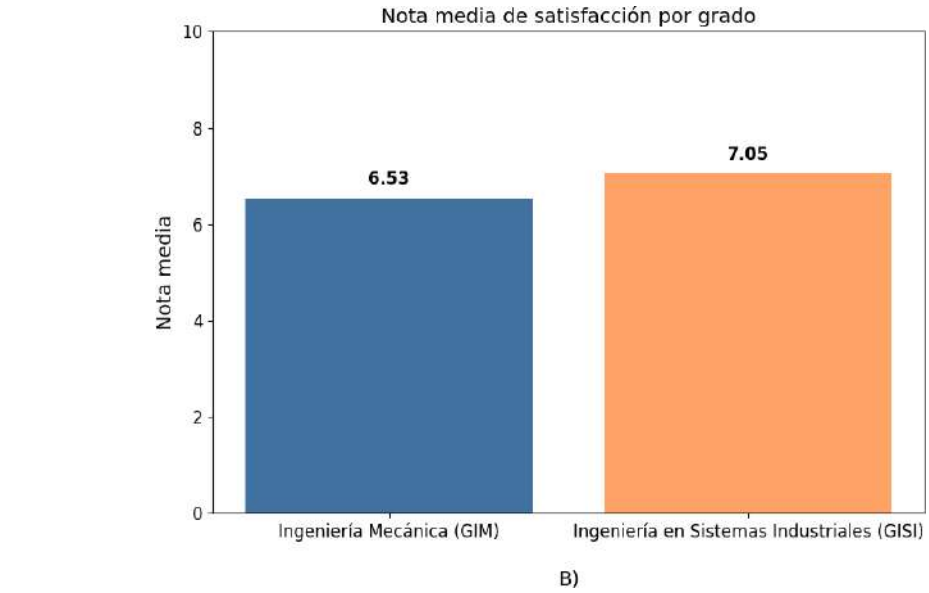


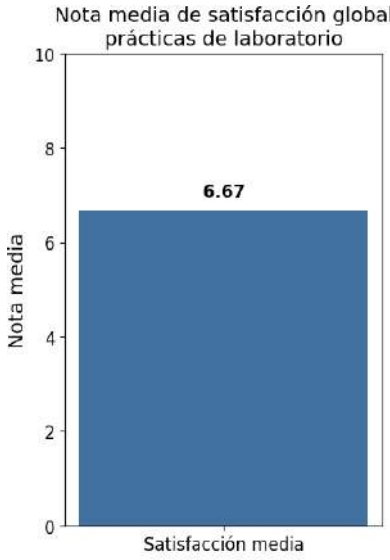
Figura 3. Comparativa de la nota media de cada informe del grupo control vs innovación

Como se puede observar en la Figura 2 y 3, al analizar los resultados, el grupo de Innovación obtiene mejores calificaciones en la mayoría de los informes evaluados, concretamente en P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9 y P10. Entre ellos, el informe P2 presenta la mayor diferencia a favor del grupo de Innovación, con una ventaja aproximada de 2,91 puntos respecto al grupo de comparación. Esta tendencia se reproduce también en las pruebas tipo test, en las que el grupo de Innovación alcanza mejores resultados en T1, T2, T4, T9 y T10, destacando especialmente el test T10, donde la diferencia entre grupos es la más elevada, con una ventaja de alrededor de 3,71 puntos. En conjunto, estos resultados muestran un patrón consistente de mejor rendimiento del grupo de Innovación tanto en evaluaciones basadas en la elaboración de informes como en pruebas objetivas de conocimientos, lo que refuerza la solidez de los efectos asociados a la metodología implementada.

En cuanto a la satisfacción de los alumnos, se diseñó una encuesta final por grado. Sin embargo, los resultados en esta dimensión no han sido concluyentes, ya que solo 55 estudiantes completaron el cuestionario. A pesar de esta limitación, en GIM y GISI los estudiantes del grupo innovación manifestaron niveles de satisfacción positivos.




B)




A)

Figura 4. A) Nota media satisfacción prácticas de laboratorio. B) Nota media satisfacción grados

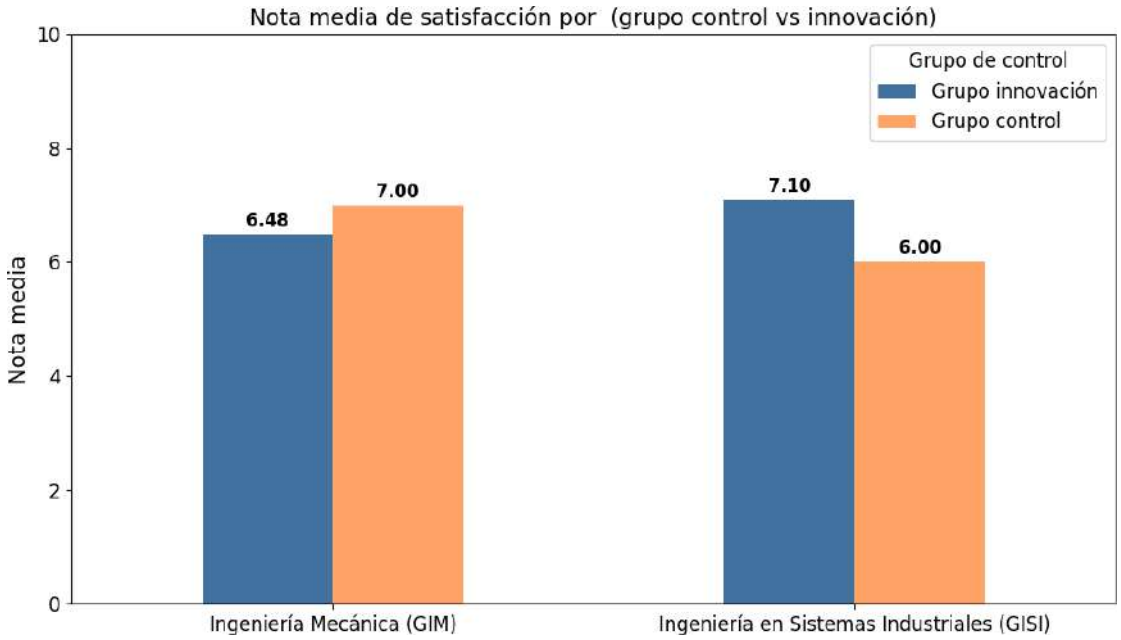



Figura 5. Nota media satisfacción grupo control vs innovación

Como se puede apreciar en la Figura 4, La satisfacción media global con las prácticas de laboratorio se situó en 6,67 sobre 10. Al desagregar por titulaciones, la valoración fue de 6,53 en Ingeniería Mecánica (GIM) y de 7,05 en Ingeniería en Sistemas Industriales (GISI), lo que refleja una percepción general más favorable en esta última en el desarrollo de las prácticas.

En el análisis por tipo de grupo en la Figura 5, la metodología innovadora muestra resultados especialmente positivos en GISI, donde alcanza una media de satisfacción de 7,10 frente al 6,00 registrado por el grupo de control, reflejando una mejor acogida por parte de los alumnos. En GIM, aunque el grupo de control presenta una puntuación ligeramente superior (7,00 frente a 6,48), la diferencia es moderada y no desvirtúa la tendencia observada en el conjunto de los datos, particularmente considerando la mayor representación de estudiantes de GISI en la muestra.

Teniendo en cuenta el peso muestral y los resultados obtenidos en el contexto donde la implementación tuvo mayor alcance, los datos respaldan una valoración favorable de la propuesta innovadora en términos de satisfacción de los estudiantes.

## 5. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio ponen de manifiesto una tendencia claramente favorable hacia la implementación de una metodología basada en el aprendizaje entre iguales en las prácticas de laboratorio de la asignatura de Física I de 1º curso del Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales (GISI) y del Grado en Ingeniería Mecánica (GIM). La comparación entre el grupo innovación y el grupo control evidencia, en términos generales, un mejor rendimiento académico en la mayoría de los informes de laboratorio y diversas pruebas tipo test, así como calificaciones finales de prácticas iguales o superiores en los grados analizados. Estos resultados sugieren que la metodología propuesta contribuye de manera positiva al proceso de aprendizaje de los alumnos.

De forma más específica, la estructuración del trabajo en roles rotatorios de instructor y guiado, junto con la incorporación de una evaluación por pares sistematizada mediante rúbricas, favorece el aprendizaje conceptual, la elaboración cognitiva de los contenidos y el desarrollo de la responsabilidad académica. En este sentido, el estudio refuerza la idea de que el laboratorio universitario puede trascender su función tradicional de verificación experimental para consolidarse como un entorno formativo orientado al desarrollo de competencias transversales, el pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo.

Desde una perspectiva aplicada, la propuesta presenta un elevado potencial de viabilidad y transferibilidad, al integrarse en prácticas docentes ya existentes sin necesidad de recursos materiales extraordinarios, basándose fundamentalmente en un rediseño metodológico que articula roles, criterios de evaluación claros y un seguimiento apoyado en una plataforma digital. Asimismo, el análisis de la satisfacción del alumnado refleja una valoración globalmente positiva de la experiencia, especialmente en el grado de GISI, si bien la limitada tasa de respuesta aconseja interpretar estos resultados con cautela.

La implementación de esta metodología en estudiantes de primer curso universitario supone, no obstante, un desafío añadido, dado que el aprendizaje colaborativo y el trabajo autónomo requieren competencias de autorregulación y planificación que aún se encuentran en proceso de desarrollo en esta etapa inicial. A pesar de ello, los resultados académicos obtenidos indican una adaptación progresiva del alumnado al enfoque propuesto, lo que refuerza su idoneidad como herramienta para fomentar desde los primeros cursos una implicación activa, una responsabilidad compartida y hábitos de aprendizaje autónomo.

No obstante, la investigación presenta diversas limitaciones que deben considerarse en la interpretación de los resultados. La baja participación en la encuesta de satisfacción reduce la solidez de las conclusiones relativas a la percepción de los estudiantes. Asimismo, la implicación desigual del alumnado en la evaluación del compañero instructor sugiere que la corresponsabilidad evaluativa aún no está plenamente interiorizada, especialmente cuando dicha evaluación incide directamente en la calificación final. A ello se suman dificultades organizativas observadas en una parte del alumnado, como la entrega tardía de informes, la escasa planificación y la realización de prácticas en el último momento pese a la disponibilidad de laboratorio, factores que pueden afectar tanto al rendimiento individual como a la calidad del aprendizaje colaborativo. Por último, el alcance del estudio se circunscribe a una asignatura concreta y a un contexto institucional específico, por lo que no se pueden generalizar los resultados. Estas limitaciones señalan la necesidad de reforzar el acompañamiento en competencias de autorregulación, planificación y compromiso evaluativo cuando se implementan metodologías activas en el primer curso universitario.

En conjunto, los resultados abren una línea de investigación relevante en el ámbito de la innovación docente en titulaciones de ingeniería. Futuras investigaciones deberían ampliar la muestra, replicar la experiencia en otras asignaturas prácticas, incorporar análisis estadísticos más detallados y profundizar en el impacto de esta metodología sobre las competencias transversales y los procesos de autorregulación. Asimismo, resulta necesario diseñar estrategias que incrementen la implicación efectiva del alumnado en la evaluación entre iguales. En definitiva, este estudio aporta evidencia aplicada que respalda la viabilidad y el potencial formativo del aprendizaje entre iguales en entornos de laboratorio universitario y constituye un paso significativo hacia una docencia más activa, reflexiva y alineada con los retos formativos actuales de la ingeniería.

## 6. Referencias bibliográficas

Araujo, I., Espinosa, T., Molinero, K., & Mazur, E. (2021). Inovação didática no Ensino de Física em Nível Superior: o caso da disciplina Applied Physics50 da Universidade de Harvard *Revista Brasileira de Ensino de Física, 43*, 1-18. https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0222

Caeiro-Rodríguez, M., Llamas-Nistal, M., Mikic-Fonte, F. A., & Fernández-Iglesias, M.

J. (2021). Enseñanza de habilidades sociales en la educación en ingeniería: una perspectiva europea. *IEEE Access, 9*, 29222-29242. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3059516

Gillies, R.M. Using Cooperative Learning to Enhance Students' Learning and Engagement during Inquiry-Based Science. *Educ. Sci. 2023, 13*, 1242. https://doi.org/10.3390/educsci13121242

M. Marques, S. F. Ochoa, M. C. Bastarrica and F. J. Gutierrez, "Enhancing the Student Learning Experience in Software Engineering Project Courses," in *IEEE Transactions on Education, vol. 61*, no. 1, pp. 63-73, Feb. 2018, https://doi.org/:10.1109/TE.2017.2742989

Mora, H., Signes-Pont, M. T., Fuster-Guilló, A., & Pertegal-Felices, M. L. (2020). A collaborative working model for enhancing the learning process of science & engineering students. *Computers in Human Behavior, 103*, 140-150. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.008

Rivadeneira, J., & Inga, E. (2023). Método interactivo de instrucción entre pares aplicado a entornos de aula considerando un enfoque de ingeniería del aprendizaje para innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educativo. Ciencia, 13*, 301. https://doi.org/10.3390/educsci13030301

Shaby, N., Assaraf, O.BZ. & Koch, N.P. Students' Interactions During Laboratory Group Activity in a Science Museum. Int J of Sci and Math Educ 22, 703–720 (2024). https://doi.org/10.1007/s10763-023-10404-8

Trinidad, J. E., Ngo, G. R., Nevada, A. M., & Morales, J. A. (2020). ¿Atractivo y/o eficaz? Evaluación de estudiantes de prácticas pedagógicas en la educación superior. *Enseñanza universitaria, 68(4)*, 161-171. https://doi.org/10.1080/87567555.2020.1769017

Van Helden, G., Zandbergen, B. T. C., Specht, M. M., & Gill, E. K. A.(2023). Aprendizaje colaborativo en la educación en diseño de ingeniería: una revisión sistemática de

la literatura. *IEEE Transactions on Education, 66(5)*, 509-521. https://doi.org/10.1109/TE.2023.3283609

# Las infancias críticas: pedagogía de la escucha y pensamiento crítico en Educación Infantil

Irene Galán Ríos e Inmaculada González Falcón

Departamento de Pedagogía. Universidad de Huelva.

## 1. Introducción

El cuestionamiento que irradia el desarrollo de esta investigación es la siguiente: ¿es la infancia un momento dónde aparece la filosofía? Vivimos en un sistema neocapitalista basado en la inmediatez y en la obsolescencia programada, donde el valor del "yo" se establece en base a tu capacidad de producción, ante estas premisas coloniales ¿qué rol tienen las infancias?

Este contexto social marca y establece unos estamentos que a lo largo de la historia se han ido enlazados, donde las infancias se han visto, y se ven, como sujetos pasivos y con una menor potestad frente a los adultos, expresándose en injusticias epistemológicas, es decir, hermeneúticas y testimoniales (Cabezas, 2022).

Ante esta crisis social donde todo se torna cada vez más hacia una mirada pesimista de nuestra concepción como seres humanos, se hace necesario recurrir a la filosofía, a la esencia como personas donde los cuestionamientos y la reflexión forman parte intrínseca de nuestro ser (Han, 2025). Entra en debate la relevancia del desarrollo y potenciación del pensamiento crítico como "arma" para enfrentar a estas realidades un tanto distópicas. Favoreciendo así, el rol de cada persona como individuo y como partícipe real de la sociedad, desde su propio nacimiento.

Estas propuestas e ideas aterrizan en la educación donde debe cambiar sus tornas hacia una filosófica práctica realmente paidocéntrica, crítica y reflexiva sobre la tecnología basada en el mismo sistema de productividad y de sesgos alejándose del sentido y el ser más natural de los seres humanos centradas en las habilidades blandas y las conocidas humanidades. Esa revolución tradicional de la educación, que hoy podría reconocerse como innovadora, que, sin embargo, surge antes de Cristo, con precursores como Sócrates con la Mayéutica.

En base a todos estos cimientos, el rol de la pedagogía como fuente de conocimiento y como agente social primario de las infancias tiene un papel esencial en esta situación. Tanto es así, que el paradigma educativo en los últimos años está comenzando a considerar la relevancia del pensamiento crítico desde edades tempranas, tal y como se contempla en el Marco Europeo de 22 de noviembre de 2021 donde se establece las Competencias Clave relacionadas algunas como: Ciudadana, Emprendedora o la Matemática, Tecnología e Ingeniería, reconocida como STEM. Inclusive el propio formato de las Situaciones de Aprendizaje que establece la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación, generando un pensamiento divergente y deductivo directamente relacionado con una de las bases del pensamiento crítico.

El sentido está en justificar qué dirección tiene acercar la filosofía a las infancias, si verdaderamente poseen la suficiente capacidad cognitiva o si ya habitan en ellas manifestaciones de filosofía, y más concretamente, de pensamiento crítico "dignas" de la adultez. Desde una filosofía práctica basada en el adultocentrismo, tendería a pensar que acercar el pensamiento crítico a la educación Infantil es incoherente y un sin razón. Sin embargo, multitud de estudios de muestran la curiosidad innata, las formas de expresión, experimentación e investigación desde la primera infancia es una realidad y muy equiparable a lo que se considera como pensamiento crítico en la adultez.

Comprender las bases de este estudio supone definir de manera clara qué se entiende por pensamiento crítico, al ser un concepto abstracto ha generado confrontaciones y diferentes perspectivas para los diferentes investigadores e investigadoras. Algunas de las definiciones más relevantes es la que Paul y Elder (2005) aportan definiéndolo como "el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo. El pensamiento crítico presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento" (p.7). Este pensamiento genera manifestaciones clave como las analogías o metáforas, además de favorecer el juicio crítico (Gómez-Gómez y Botero-Bedoya, 2020; Gonzales Soto et al., 2020).

Las infancias se caracterizan por ser personas curiosas, inquietas y con una alta motivación para reconocerse y reconocer el mundo que le rodea. Eso hace que numerosos filósofos y profesionales de la educación depositen su confianza para comenzar a errar hacia un camino de inicio de la sabiduría, en general, desde la filosofía, y en particular, en el pensamiento crítico. Tanto es así, que autores como John Dewey (1989) se encargó de categorizar los hitos de desarrollo del pensamiento crítico, denominado para él como pensamiento reflexivo. Errando desde el propio asombro hasta llegar a la fase de investigación (Chamorro y Ortega, 2019).

Otros como Kohlberg (1998) sobre el desarrollo de la moral infantil. Todo ello, va girando a un sentido donde las infancias van tomando control de su persona, sin embargo, incluso cuando se habla del desarrollo del pensamiento crítico como motor de cambio social se hace desde una perspectiva paternalista abogando por una desconfianza y unas premisas de tabula rasa que aún siguen en nuestras miradas adultas. Uno de los máximos impulsores del desarrollo de la filosofía para la infancia, conocido el movimiento como Filosofía para Niños (en adelante, FpN) es Mathew Lipman, no obstante, él se enfoca en el sentido pedagógico de cómo impulsarlo o favorecerlo, del mismo modo, algo similar plantea José Carlos Ruiz en su libro del "Arte de pensar para niños". Por su parte, Mar Cabezas (2022) aboga por entender a las infancias como agentes críticos per se.

Más allá de las complejidades de los discursos sobre el pensamiento crítico, algunos investigadores se han atrevido a categorizar y establecer dimensiones como Tamayo et al. (2015). Incidiendo en la dimensión cognitiva formada por tres ejes clave:

- La argumentación evolucionando hacia el sentido dialógico basado en el consenso y debate social, llegando a ser reconocida como la dimensión dialógica (Sánchez-Reyes et al. 2019; Salamanca, 2018).

- La solución de problemas, enmarcada en la dimensión lógica, a veces se puede llegar a confundir con el pensamiento crítico, sin embargo, este es más abierto y flexible, sería una parte del proceso, pero no la definición en sí misma (Alzate, 2012; Salinas, 2016).
- La dimensión metacognitiva o la metacognición, siendo definida según Tamayo et al. (2015) como el conocimiento de tus propios procesos cognitivos relacionado con la planificación, estrategias, evaluación o transferencia de situaciones (Chamorro y Ortega, 2019).
- Dimensión de responsabilidad relacionada con el compromiso sobre la reflexión.
- Dimensión creativa, definida por Izu (2007) como "la capacidad de aplicar y generar conocimientos en una amplia variedad de contextos con el fin de cumplir un objetivo específico de un modo nuevo" (p.312).

Por lo tanto, se dicta la relación entre filosofía e infancias, en tanto en cuanto las premisas dictadas, especialmente en la etapa de Educación Infantil, donde aún la influencia de los adultos está solo en construcción y tienen esa esencia natural humana muy cercanas a su propio yo. Acreditando la relevancia del pensamiento crítico, la creatividad y la cooperación como factores fundamentales para el desarrollo social actual (Álvarez, 2018).

En base a todos estos datos, como sociedad y por respeto al valor intrínseco de las infancias y su reconocimiento como agentes activos y críticos dentro de la ciudadanía, se propone el siguiente objetivo de estudio: "conocer, analizar y describir las manifestaciones de pensamiento crítico del alumnado de Educación Infantil a través de los diferentes lenguajes de la infancia". Siendo sus objetivos específicos los siguientes:

1. Conocer las manifestaciones de pensamiento crítico de un grupo de niños y niñas de Educación Infantil de cinco años.

2. Describir mediante distintos lenguajes, las diferentes expresiones y manifestaciones del pensamiento crítico de un grupo de niños y niñas de Educación Infantil de cinco años.

| Categorías | Subcategorías | Variables |
|---|---|---|
| **DIMENSIÓN COGNITIVA**<br>**¿Qué manifestaciones a nivel cognitivo muestran?**<br>**Código: DC** | Percepción<br><br>Elaboración de ideas | Sentidos para conocer mundo interno y externo. Metacognición<br>Creación de conceptos y relación entre ellos.<br>Estilos de<br>A través de distintos lenguajes, argumentación y la Metacognición. |

| | | |
|---|---|---|
| | Comunicar y expresar ideas | |
| **DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA**<br>**¿Cuáles son las manifestaciones a nivel** | Apertura a la experiencia | Actitud abierta y positiva a nuevas vivencias. |
| | Tolerancia a la ambigüedad | Capacidad de gestión ante una respuesta que no aborde un certeza absoluta. |
| | Autoestima positiva | Autoconcepción y autopercepción alta.<br>Motivación intrínseca para finalizar cualquier cuestión. |
| | Perseverancia | Predisposición para elaborar y compartir ideas innovadoras. |
| | Motivación para crear | Conjunto de estrategias y capacidades que permiten una desenvoltura óptima dentro de un contexto. |
| | Habilidades sociales | |

*Tabla 1. Categorización*

Este estudio forma parte de un trabajo en curso de Tesis Doctoral enmarcado en el Programa de Doctorado en Ciencias Sociales y de la Educación de la Universidad de Huelva centrada en el estudio del pensamiento crítico en Educación Infantil y su respeto y fomento desde las escuelas.

## 2. Método

El estudio se enmarca en la metodología cualitativa. En concreto, es una etnografía educativa estableciendo la investigación en el contexto natural sin alteraciones de este (Hernández Sampieri et al., 2007). La estrategia para el desarrollo de este es el estudio de casos, siendo de tipo descriptivo y explicativo (Díaz de Salas et al., 2011).

### 2.1. Participantes

Las personas participantes de esta investigación nueve son niños y niñas de edades comprendidas entre cinco y seis años, pertenecientes a un Centro Público de Educación Infantil y Primaria de Huelva capital situado en el Distrito V. La selección de este contexto fue de tipo intencional, debido a la posibilidad de acceso por apertura del centro a

realizar esta investigación en él. Esta zona de la capital se caracteriza por ser zona en riesgo de vulnerabilidad con una alta presencia de la etnia gitana. Además, de las personas participantes activas dentro de la investigación cabe destacar la presencia completa de la tutora del aula, junto con otros especialistas que han ido formando parte latente de la investigación.

## 2.2. Instrumentos

Las estrategias de corte cualitativo empleadas para el desarrollo del estudio son la observación no participante y el grupo focal. Todo ello, con una perspectiva child-friendly y evitando bajo cualquier circunstancias eticidios (Bernuz, 2019).

A pesar de ser una observación de tipo no participante, poco a poco el alumnado solicitaba la participación como agentes, sin embargo, la objetividad de la investigación no se ha visto alterada. En el desarrollo de los grupos focales la investigadora ejerció de moderadora teniendo en cuentas las consideraciones recomendadas por Massot et al., 2009) como evitar monólogos o hacer un dialogo de más de cuarenta y cinco minutos. Concretamente, para adecuar el contexto al alumnado se siguió la técnica propuesta por Gamboa (2022) “La señora piedra” combinado con el guion de José Carlos Ruiz para realizar talleres de pensamiento crítico con el público infantil, siendo el detonante de atención una imagen que suscitaba el diálogo sobre el bien y el mal. Durante el desarrollo del diálogo se siguieron los siguientes pasos:

- Presentar la señora piedra en un baúl que incite la curiosidad y la concentración.

- Normas del taller: mantener un tono de voz medio-bajo, estarse quieto mientras no se diga lo contrario, solo podrán hablar quienes tengan el micro y se debe levantar la mano para hablar, debemos prestar atención a lo que dicen los compañeros y podemos responder a lo que ellos dicen, intenta explicar lo mejor que puedas tus respuestas, siempre debemos respetar lo que dicen los otros, nunca despreciarlo y si nos gusta la idea de alguien podemos compartirlo.

- Meditación. Se les pondrá la canción de Luna de Debussy, mientras se les pide silencio y concentración en su respiración.

- Mostrar la imagen. Seguidamente dejarles un minuto para que piensen dos o tres preguntas en relación con esta.

- Diálogo sobre la imagen.

- Dibujo como síntesis del propio diálogo.

El último instrumento de análisis fueron las producciones plásticas tras finalizar el grupo focal.

## 2.3. Análisis de datos

Al ser una investigación con carácter cualitativo el análisis de datos comenzó desde que se obtuvieron los primeros datos de información. Para el desarrollo de esta fase como momento clave del estudio se usó el programa informático MAXQDA. Para la

categorización y subcategorización de la información fue necesario una lectura detenida y exhaustiva de los datos obtenidos, si bien, con el carácter flexible que caracteriza a este tipo de investigaciones. Con el fin de facilitar la categorización y la interacción de los resultados se identificaron colores con cada una de las dimensiones establecidas mostrando de manera clara y sencilla los resultados.

La validez de esta investigación se sustenta de manera semántica, puesto que se basa de forma exhaustiva en las premisas teóricas recopiladas. Junto con criterios de valor y rigurosidad a través de la credibilidad, mediante la observación minuciosa y la triangulación a la hora de elaborar los instrumentos de análisis de datos junto con el juicio de expertos, aplicabilidad, consistencia y neutralidad del estudio favoreciendo, en consecuencia, la validez interna de este estudio.

*Figura 1* Tabla de Frecuencias

| Sistema de codigos | Transcripción Irene pensamiento crítico | OBS 7 | OBS 6 | OBS 5 | OBS 4 | OBS 3 | OBS2 | OBS 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DD | | | | | | | | |
| DDE | 28 | | 2 | | 3 | 3 | 2 | 1 |
| DDS | 13 | 2 | 4 | | 1 | 2 | 5 | 4 |
| DDAN | 66 | 6 | 6 | 3 | 7 | 7 | 14 | 13 |
| DDA | 16 | 1 | | | | | 4 | 3 |
| DDI | 38 | 10 | 2 | 1 | 7 | 7 | 26 | 9 |
| DDR | 9 | 8 | 3 | 1 | 6 | 2 | 8 | 6 |
| DS | | | | | | | | |
| DSHS | 44 | 40 | 9 | 13 | 30 | 29 | 41 | 25 |
| DSMC | 49 | 9 | 4 | | 6 | 6 | 8 | 8 |
| DSP | 32 | 9 | 6 | | 7 | 3 | 4 | 5 |
| DSAP | 8 | 7 | 7 | 1 | 3 | 5 | 19 | 9 |
| DSTA | 63 | 10 | 8 | 1 | 6 | 3 | 16 | 5 |
| DSAE | 76 | 21 | 4 | 4 | 12 | 8 | 19 | 12 |

*Nota:* Tabla generada por el Programa MaxQda tras el análisis de los registros de observaciones y del Grupo Focal, que muestra la frecuencia de las categorías más repetidas, las cuales son coincidentes con las manifestaciones más relevantes.

*Figura 2* Tabla de Sistema de códigos

**Sistema de códigos**

| Sistema de códigos | Memo | Frecuencia |
|---|---|---|
| Sistema de códigos | | 1348 |
| DD | Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. | 0 |
| DDE | Evaluar: Atribuir el valor de algo o alguien siguiendo unos criterios. | 11 |
| DDS | Sintetizar: Establcer un resumen de algún fenómeno, objeto o persona analizado. | 18 |
| DDAN | Analizar: Profundizar en el examen de un objeto, fenómeno o persona conociendo sus características y estableciendo conclusiones. | 56 |
| DDA | Aplicar: Actividades y momentos donde se puedan aplicar los conocimientos. | 8 |
| DDI | Interpretar: Actividades y momentos que permitan entender y exponer. | 62 |
| DDR | Recordar: Actividades y momentos que permitan rememorar | 34 |
| DS | Manifestaciones a nivel social y emocional. | 0 |
| DSHS | Habilidades sociales: Conjunto de estrategias y capacidades que permiten una desenvoltura óptima dentro de un contexto. | 187 |
| DSMC | Motivación para crear: Predisposición para elaborar y compartir ideas innovadoras. | 41 |
| DSP | Perseverancia: Motivación intrínseca para fianlziar cualqueir cuestión. | 34 |
| DSAP | Autoestima positiva: Autoconcepción y autopercepción alta. | 51 |
| DSTA | Tolerancia a la ambiguedad: Capacidad de gestión ante una respuesta que no aborde una certeza absoluta. | 49 |
| DSAE | Apertura a la experiencia: Actitud abierta y positiva a nuevas vivencias. | 80 |

*Nota*: Tabla de sistemas de códigos generado por el Programa MaxQda tras el análisis de los resultados.

## 3. Resultados

El análisis de los resultados se establece teniendo en cuenta ambos instrumentos utilizados a lo largo del estudio, así como la categorización de las dimensiones. Para la mejor comprensión de los resultados es necesario conocer, conservando la privacidad de las personas participantes, el contexto donde se ha desarrollado la recogida de datos. Centro público de Educación Infantil y Primaria, situado en contexto vulnerable de la ciudad de Huelva con alta presencia de la etnia gitana. El grupo-clase está compuesto por un total de nueve alumnas y alumnos de edades entre cinco y seis años escolarizados en el segundo ciclo de Educación Infantil. A nivel cognitivo, hay gran disparidad especialmente marcada por la diferencia de edades. A nivel socioemocional, existe una buena cohesión entre el grupo, con momentos puntuales de exclusión.

Una de las dimensiones que conforma las manifestaciones de pensamiento crítico es la Cognitiva. A pesar de la tendencia a pensar que el PC es un constructo adulto, la realidad es que es un proceso que se comienza desde edades tempranas como se recoge en los datos de la investigación. De las categorías más destacadas están la de Comunicar y Expresar ideas, por ejemplo, a nivel emocional, tanto a nivel verbal como no verbal: *¡Qué contento estoy!* (RO 2, 26); cuando *hago la asamblea, están cansados y aburridos. Aunque en general se han mostrado atentos* (RO 3, 5). Incluso momentos de reflexión sobre la religión a partir de una canción popular.

El resto de las subcategorías también son reconocidas como la percepción donde el juego simbólico y las metáforas son los claros protagonistas: *Candela construye una especie de refugio con huecos y mira por el medio, haciendo ruidos "pius pius". Candela juega con los bloques como si fuera una especie de ametralladora* (RO 6, 13). Incluso

la influencia de los roles y estereotipos de género, el consumismo o la influencia de la cultura andaluza y gitana en contextos naturales.

En relación con la Elaboración de Ideas segregada en dos subcategorías, Estilos de Pensamientos. Por un lado, el estilo convergente recogidos especialmente en momentos de espontaneidad, creando hipótesis como: *Hablan de la basura del espacio y Laura teoriza de la basura espacial, diciendo que si lo tiramos al suelo llega al espacio* (RO 2, 47) o experimentando, siendo conocedores de leyes físicas como la gravedad y la fuerza de empuje sobre un juguete con ruedas. Incide también las manifestaciones de pensamiento lógico basada en consecuencias o diálogos profundo con razonamientos (GF, 517):

*00:23:48 Candela: Ha roto Hulk las casas*

*00:23:50 Entrevistadora: Pero ¿Por qué ha roto Hulk las casas?¿Para qué las has roto?*

*00:23:52 Candela: Porque tiene fuerza*

*00:23:56 Entrevistadora: ¿Y para qué las ha roto?*

*00:23:58 Candela: Porque con su enorme puño le pegó*

*00:24:05 Erick: Porque quiere que mueran*

*00:24:06 Candela: Porque quiere vivir en esa casa y es muy grande para vivir.*

O (GF, 392):

*Porque las casas están rotas porque…Porque las casas estaban así*

*00:19:05 Entrevistadora: ¿Estaban así las casas?*

*00:19:16 Erick: ¡No!*

El estilo de pensamiento divergente se recogió especialmente a través de metáforas, símiles y personificaciones, siendo mayor el número de registros en momentos de libre expresión. En forma de síntesis, uno de los momentos clave de expresión de estrategias de pensamiento es el momento de juego al ajedrez, tanto en acciones como en verbalizaciones.

En relación con la Dimensión Socioafectiva podría afirmarse que es una de las más relevantes del estudio por su alta presencia, interaccionando con los datos recogidos de la dimensión anterior. La categoría más relevante ha sido la de Habilidades Sociales, donde tanto los diálogos entre iguales como la empatía son claros protagonistas, incluso en un sentido de cooperación como cuando buscan mariquititas todos juntos en el recreo o de inclusión ayudando a un compañero pendiente de evaluación psicopedagógica.

La categoría de Comunicación y Expresión de ideas y Percepción da paso a conocer cuáles son los lugares o momentos más afables para los participantes, tanto es así que el número de verbalizaciones aumentan de manera significativa en momentos de lectura de cuentos, expresión plástica o al aire libre. La creación de ambientes también favorecía el desarrollo de esta categoría, por ejemplo, la curiosidad y las expresiones al

preparar el grupo focal con el cofre, la piedra o las imágenes, *¡señora! *Aparece la piedra* ¿una piedra? ¡una piedra!* (GF, 67).

El resto de las categorías se recogieron de manera más escasa en la Tolerancia a la Ambigüedad, Autoestima o Perseverancia. Si bien, existen ejemplos y momentos clave para su análisis, especialmente en actividades dirigidas e incluso en el juego libre. En general, mostraron gran apertura a la experiencia, aunque con momentos de inseguridad y necesidad de validación adulta.

## 4. Conclusiones

En relación con los datos obtenidos se pretende esclarecer las manifestaciones de PC del alumnado de Educación Infantil participante. Con respecto al primer objetivo marcado, *conocer las manifestaciones de pensamiento crítico de un grupo de niños y niñas de Educación Infantil de cinco años.*

Siguiendo la acepción de pensamiento crítico de autores como Gómez-Gómez y Botero-Bedoya (2020), el pensamiento crítico se manifiesta a través de la curiosidad, las metáforas, la disconformidad o la resolución de problemas. Por lo tanto, a lo largo de la investigación se constata una gran cantidad de acepciones verbales y no verbales que demuestran su aparición en las infancias participantes como es el caso de la verbalización de una niña: “la luz es sangre” (RO2, 37).

De acuerdo con la clasificación de Dewey (1989) sobre el pensamiento reflexivo se han podido contemplar manifestaciones de las tres etapas, desde la Pre-Reflexiva con el asombro en diferentes actividades como al descubrir la piedra dentro del baúl. Post-Reflexiva jugando en una cuesta con un coche para que ruede. Errando hacia la Situación Resuelta cuando juegan a acelerar las ruedas de un coche de juguete para que corra más.

Todas las dimensiones establecidas por Tamayo et al. (2015) son registradas y manifestadas por la mayor parte del alumnado, desde la argumentación usando incluso una implicación de lógica “ *Si hay fuego y rompe la casa es que será que la han roto como un hombre fuerte de Huelva que ha ido corriendo con una moto corriendo rápido y la ha roto con una piedra y ha cambiado la casa y luego”.* Del mismo modo, ocurre con la solución de problemas con actitudes investigativas y reflexivas a través de la experimentación y la manipulación de recursos (Salinas, 2016). Al igual que con la metacognición reafirmando sus conocimientos, la perseverancia jugando al ajedrez o la creatividad a través del juego simbólico (Chamorro y Ortega, 2019; Izu, 2009).

En consecuencia y teniendo en cuenta la relación con la buena gestión emocional, teniendo en cuenta el momento evolutivo del alumnado, se puede decir que en mayor o menor medida ha habido presencia de todas las dimensiones valoradas que categorizan el pensamiento crítico según la literatura (Alzate, 2012; Eccles y Wigfield 2002). Siendo fiel a una mirada paidocéntrica de Malaguzzi (2021) que ha permitido reconocer la diversidad de lenguajes y formas de expresión del alumnado.

En relación con el segundo objetivo propuesto en esta investigación: *describir mediante distintos lenguajes, las diferentes expresiones y manifestaciones del pensamiento crítico de un grupo de niños y niñas de Educación Infantil de cinco años. Interesa destacar la presencia de multitud de lenguajes.* El juego simbólico siguiendo las ideas de Ruiz de Velasco y Abab (2012) supone un espacio libro y acorde con la Convención de los Derechos de la Infancia, donde se han recogido gran cantidad de manifestaciones de PC interesantes a nivel individual y colectivo.

El lenguaje plástico y visual, ha sido otro de los principales protagonistas, plasmando sus actitudes críticas a través de obras artísticas de libre producción o propuestas por las adultas, desde producciones plásticas, hasta modulados o instalaciones (Cabré, 2022; Miguélez, 2018). Al igual que la relevancia del lenguaje no verbal, tanto con la expresión facial, como con la expresión corporal expresando sus necesidades e intereses (Malaguzzi, 2021).

Por lo tanto, el objetivo dos esclarece como una buena filosofía práctica adulta, ayudaría a reconocer y valorar las manifestaciones de PC del alumnado en su día a día y cómo potenciarlas desde diferentes lenguajes y formas de expresión.

Abordando la pregunta con la que se comenzó este artículo: ¿es la infancia un momento dónde aparece la filosofía? La afirmación de esta generalidad sería demasiado arriesgada, no obstante, acorde a los resultados obtenidos y en base a los cimientos establecidos, a nivel teórico se puede afirmar que desde la etapa de Educación infantil el pensamiento crítico y la actitud filosófica empieza a emerger. Destacando esa mirada paidocéntrica basada en una concepción positiva de las infancias como agentes críticos y activos en el presente. Este estudio se desarrolló desde un punto de vista respetuoso con infancias y adultez sin intención de juzgar, desde una perspectiva horizontal, decolonial e interseccional.

Por lo tanto, se reivindica la necesidad de permuta y análisis social en cuanto al constructo de cada uno de los estratos en los que son partícipes las infancias, debiendo ser plenamente reconocidos y valorados adquiriendo el estatus moral que se merecen per se.

En síntesis, y respondiendo a los objetivos planteados, este estudio aporta evidencias empíricas que desafían la concepción tradicional de las infancias como una etapa pre-lógica. Los hallazgos confirman que, lejos de ser una potencialidad futura, el pensamiento crítico es una capacidad latente en el alumnado de 5 años que emerge cuando se generan espacios y tiempos de escucha desde su más amplio sentido. Desde una perspectiva teórica, esto implica la necesidad de superar injusticias epistemológicas señaladas en el marco conceptual, reconociendo a las infancias como productora de cultura y teoría sobre su propia realidad (Cabezas, 2022).

En su vertiente aplicada, la investigación sugiere que la implementación de la pedagogía de la escucha requiere una reestructuración de los tiempos y espacios escolares. No basta con la intención docente, es necesario rediseñar dispositivos didácticos (como las asambleas filosóficas o la provocación artísticas) que actúen como detonantes del

pensamiento divergente. La escuela debe transitar de un modelo transmisivo a uno que valide la duda, la hipótesis y el error como motores de aprendizaje, legitimando así los lenguajes nativos de la infancia (Ruiz de Velasco y Abad, 2012).

En cuanto a las limitaciones del estudio, cabe señalar en primera instancia la perspectiva adultocéntrica inherente a la investigación educativa. Esta mirada ha requerido un ejercicio constante de vigilancia epistemológica para evitar sesgos interpretativos o 'eticidios' que pudieran invisibilizar la voz real de la infancia (Bernuz, 2019). En segunda instancia, la escasez de literatura específica que conjugue explícitamente el Pensamiento Crítico con la etapa de Educación Infantil ha supuesto un desafío teórico, dificultando la localización de antecedentes empíricos directos. Finalmente, es necesario mencionar que la extensión del trabajo de campo se ha visto condicionada por las limitaciones espaciotemporales propias del diseño de la investigación, lo que sugiere la necesidad de futuros estudios longitudinales.

Como reflexión crítica final, se advierte que el pensamiento crítico se configura hoy como una herramienta en riesgo de extinción dentro de una sociedad marcada por la inmediatez y la aceleración. Un sistema educativo que traslada las dinámicas de mercado tiende a obviar los ritmos naturales de crecimiento, el 'sentir' y la sostenibilidad de la esencia humana, marginando la reflexión y las competencias que sustentan nuestra humanidad.

En consecuencia, la verdadera innovación pedagógica no debe entenderse como una tecnificación, sino como un retorno consciente a las capacidades innatas: el pensar, el indagar y el asombro. Resulta imperativo recuperar estos espacios que el sistema actual vulnera al priorizar la estandarización de contenidos sobre aquello que nos singulariza como agentes individuales y colectivos. Siguiendo a Pozuelos Estrada (2022), el reto final reside en redirigir el discurso pedagógico de la cultura escolar, en todas sus esferas (política, científica y didáctica), hacia un enfoque paidocéntrico, respetuoso con las habilidades blandas y comprometido con una mirada decolonial.

## 5. Referencias bibliográficas

Álvarez, L. (2018). Diseño de una estrategia pedagógica con uso de tic para potenciar pensamiento crítico en niños de transición. *Ingeniería e Innovación*, *6* (1), 34-39.

Alzate, O. E. T. (2012). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. *Hallazgos*, 9(17), 211-233.

Bernuz, B. M. J. (2019). El derecho de la infancia a ser investigada correctamente. *Papers: revista de sociología*, 104(3), 381-402.

Han, B.C. (2025). *La sociedad del cansancio*. Herder.

Cabezas, M. (2022). *La infancia invisible. Cuestiones éticos-políticas sobre los niños*. Tecnos.

Cabré, V. (2022). Aurora Leal. Pensar el Pensamiento. Un Estudio sobre el Respeto, el Reconocimiento y la Escucha Mediante Dibujo y Expresión Corporal. *BRAC: Barcelona, Research, Art Creation*, 10(1), 100-103.

Chamorro, J. A. B., y Ortega, L. D. C. M. (2019). Filosofía para niños: el programa que despierta la creatividad y el pensamiento crítico. *Revista Unimar*, *37*(2), 107-131.

Dewey, J. (1989). *Como pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Trillas.

Díaz de Salas, S.A., Mendoza Martínez, V.M. y Porras Morales, C.M. (2011). Una guía para la elaboración de estudios de casos. *Razón y Palabra*, 1 (75), 1-26.

Eccles, J. S., y Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual review of psychology*, *53*(1), 109-132.

Gamboa, L. A. A. (2022). Aprendizajes Basados en la Incertidumbre: Construyendo Escenarios Educativos Post-Covid en México. *Revista de investigación en educación*, 20(2), 127-139.

Gómez-Gómez, M. P., y Botero-Bedoya, S. M. (2020). Assessment of teachers to contribute to the development of critical thinking. *Revista eleuthera*, *22*(2), 15-30.

Gonzales Soto, V. A., Hernández Fernández, B., Mendoza Banda, T. Y., y Ruiz Pérez, A. (2020). El pensamiento crítico y creativo: un caso desde la investigación-acción. *Conrado*, 16(76), 79-84.

Hernández Sampieri R., Fernández-Collado, C., y Baptista, L. (2007). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Izu, R. K. M. (2007). El desarrollo del pensamiento crítico creativo desde los primeros años. *El ágora USB*, 7(2), 311-321.

Kohlberg, L., Power, F.C. y Higgins, A. (1998). *La educación moral según Lawrence Kohlberg*. Gedise.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

Malaguzzi, L. (2021). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Octaedro.

Massot, L.I., Dori, A.I., y Sabariego, M.P. (2009). Estrategias de recogida y análisis de la información en R.A. Bisquerra (Ed.) *Metodología de la investigación educativa* (pp.330-363). La Muralla.

Miguélez, V. M. (2018). La filosofía es cosa de niños. Un proyecto para el segundo ciclo de Educación Infantil. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 7(1), 167-186.

Paul, R., y Elder, L. (2005). *Estándares de competencia para el pensamiento crítico*. *Estándares, Principios, Desempeño, Indicadores y Resultados. Con una Rubrica maestra en el pensamiento crítico* [Archivo PDF]. https://acortar.link/Wh7qzn

Pozuelos Estrada, F. J. (2022). Innovar con sentido, el reto de la transformación educativa: algunos elementos clave. Un estudio multicaso. *Márgenes: Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 3(3), 144-164. https://doi.org/10.24310/mgnmar.v3i3.15576

Ruiz, J.C. (2019). *El arte de pensar para niños*. Toro Mítico.

Ruiz de Velasco, A. y Abad, J. (2012). *El Juego simbólico*. Graó.

Salinas, H. (2016). The determination of logic as intentional common science in Duns Scotus. *Revista de las Ciencias del Espíritu*, 68(0), 51–86.

Sánchez-Reyes, J. E., Cantor-Jiménez, J., Castro-Sardi, X., y Bolaños, Y. (2019). Concepciones de niño y modos de relación de cuidadores y profesionales con niños institucionalizados, Colombia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 17(2), 193-217.

Tamayo, Ó. E., Zona, R., y Loaiza, Y. E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 11(2), 111-133.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Educar para reconectar: Estrategias educativas frente al *phubbing* en estudiantes adolescentes

Noelia Barbed-Castrejón
Universidad de La Rioja

## 1. El *phubbing* como reto pedagógico

En la última década, la progresiva integración de los dispositivos móviles en la vida cotidiana ha transformado de manera significativa los patrones de socialización, especialmente entre niños, adolescentes y jóvenes. La omnipresencia del *smartphone* ha modificado las dinámicas comunicativas, difuminando las fronteras entre la interacción presencial y la mediada por pantallas. Si bien la tecnología digital facilita la conectividad constante y el acceso inmediato a la información, también ha propiciado la emergencia de conductas disruptivas en la comunicación cara a cara, afectando a la calidad de las relaciones interpersonales (Roberts & David, 2016; Turkle, 2011).

Una de las conductas más representativas de este fenómeno es el *phubbing* —término que surge de la combinación de las palabras en inglés *phone* y *snubbing*- y que se define como el acto de ignorar a las personas presentes en una interacción social por atender de manera prioritaria al teléfono móvil. Diversos estudios han evidenciado que el *phubbing* deteriora la percepción de cercanía, reduce la empatía y genera sentimientos de exclusión en quienes lo padecen, afectando negativamente al bienestar emocional y a la calidad del vínculo social (Chotpitayasunondh & Douglas, 2018; David & Roberts, 2017; Karadağ et al., 2015; Klein, 2014; Nazir & Pişkin, 2016; Sun & Wong, 2024).

En el contexto educativo contemporáneo, el impacto de las tecnologías digitales resulta ambivalente. Como señalan Vázquez-Cano et al. (2023), la transferencia del conocimiento, la innovación pedagógica y la integración tecnológica constituyen pilares fundamentales de la educación actual; no obstante, su implementación exige un marco ético y pedagógico que garantice un uso responsable, crítico y orientado al desarrollo integral del alumnado. En ausencia de dicho marco, el uso intensivo de dispositivos móviles puede convertirse en un factor de distracción, aislamiento social y empobrecimiento de la comunicación interpersonal dentro y fuera del aula.

La adolescencia representa una etapa evolutiva de especial vulnerabilidad ante estos procesos, caracterizada por la construcción de la identidad, la búsqueda de reconocimiento social y la necesidad de pertenencia al grupo. En este periodo, dichas necesidades se trasladan con fuerza al entorno digital, favoreciendo en algunos casos conductas de dependencia tecnológica que interfieren con la interacción presencial y la atención plena al otro (George & Odgers, 2015). En este sentido, el *phubbing* no debe interpretarse como un simple acto de descortesía o mala educación, sino como una manifestación de lo que Gergen (2002) denominó presencia ausente, es decir, estar físicamente presente en un espacio social mientras la atención se encuentra desplazada hacia un entorno digital paralelo. Se anticipaba así a un escenario en el que la conexión

digital constante comenzaría a competir con la interacción presencial, afectando a la calidad del vínculo social y a la implicación relacional, especialmente en población adolescente, cuyo desarrollo socioemocional se encuentra fuertemente mediado por la tecnología (Griffiths et al., 2017; Twenge & Campbell, 2018).

Además, la literatura científica vincula estrechamente el phubbing con el fenómeno del FOMO (*Fear Of Missing Out*), entendido como el miedo persistente a quedar excluido de experiencias sociales relevantes que otros podrían estar viviendo (Przybylski & Weinstein, 2013). Este temor impulsa al adolescente a revisar de forma compulsiva su dispositivo móvil, fragmentando la atención y debilitando competencias socioemocionales clave como la escucha activa, la empatía y la autorregulación emocional, competencias que la educación emocional y la educación para la ciudadanía digital buscan promover de manera explícita (Bisquerra & Chao, 2021).

Desde una perspectiva pedagógica, el desafío no radica únicamente en regular o restringir el uso de los dispositivos móviles, sino en educar para una relación consciente, crítica y equilibrada con la tecnología. Tal y como subrayan (Vázquez-Cano et al., 2023), incluso las tecnologías más avanzadas —incluidos los modelos de lenguaje de gran escala— deben integrarse en ecosistemas educativos donde la interacción humana, el diálogo y la construcción colectiva del conocimiento continúen siendo el eje vertebrador del aprendizaje.

En consecuencia, fenómenos como el *phubbing* constituyen un reto emergente para los centros educativos y para la formación del profesorado. La investigación educativa reciente subraya la necesidad de diseñar estrategias preventivas e integrales que aborden esta conducta desde una perspectiva pedagógica, emocional y social, promoviendo la reconexión interpersonal y el desarrollo de la competencia digital como parte de la formación integral del alumnado. Ello implica educar para una ciudadanía digital responsable, capaz de armonizar la presencia tecnológica con la presencia física y relacional en el grupo y en la comunidad (Cabero-Almenara et al., 2020; González Grez, 2025; INTEF, 2022; Navaridas-Nalda et al., 2020)

## 2. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es analizar el fenómeno del *phubbing* en la adolescencia desde una perspectiva educativa, a partir de la evidencia científica existente, con el fin de diseñar una propuesta de intervención orientada a la mejora del bienestar digital y la convivencia escolar.

Como objetivos específicos se plantean:

- Analizar la literatura científica reciente sobre el phubbing en población adolescente, atendiendo a su prevalencia y a sus implicaciones socioemocionales.
- Examinar la relación descrita en estudios previos entre el uso intensivo del teléfono móvil, el bienestar emocional y la calidad de las relaciones interpersonales en contextos educativos.

- Diseñar una propuesta de intervención educativa, alineada con las recomendaciones de organismos internacionales, que promueva un uso ético, consciente y equilibrado de la tecnología en los centros educativos

## 3. Metodología

Este estudio se enmarca en un diseño de revisión narrativa de carácter exploratorio con orientación psicoeducativa, centrada en el análisis del fenómeno del *phubbing* en la adolescencia y sus implicaciones educativas. Para la identificación y selección de la literatura científica se realizó una búsqueda sistematizada en bases de datos especializadas como Scopus, Web of Science, ERIC, Dialnet y Google Scholar, priorizando publicaciones indexadas entre los años 2015 y 2025. Se emplearon como palabras clave, en español e inglés, los términos *phubbing*, adolescencia, competencia digital, convivencia escolar, *smartphone use*, *digital wellbeing* y *education*, combinados mediante operadores booleanos.

Los criterios de inclusión contemplaron estudios empíricos y revisiones teóricas centradas en población adolescente, investigaciones en contextos educativos y trabajos que analizaran las dimensiones psicológicas, relacionales o pedagógicas del uso del smartphone. Se excluyeron publicaciones duplicadas, estudios con muestras adultas no comparables y trabajos centrados exclusivamente en variables tecnológicas sin implicaciones educativas. La selección final se orientó a integrar evidencia internacional y nacional reciente que permitiera fundamentar la propuesta de intervención desde un enfoque educativo, socioemocional y de competencia digital. Esta aproximación metodológica permite construir un marco interpretativo sólido, aunque no pretende establecer relaciones causales, sino identificar tendencias, variables asociadas y líneas de actuación educativa basadas en la evidencia disponible.

### 3.1. Fases de la propuesta

En una primera fase se realiza una revisión narrativa de investigaciones relevantes sobre el fenómeno del *phubbing*, el uso problemático del smartphone,el FOMO y el bienestar socioemocional en la adolescencia. En una segunda fase, a partir de la evidencia analizada, se diseña una propuesta de intervención educativa dirigida a centros de Educación Secundaria. Finalmente, se establecen orientaciones para la implementación y evaluación formativa de la propuesta

La intervención se estructura en tres fases complementarias:

1. Análisis documental y fundamentación teórica

En una primera fase se realiza una revisión narrativa de estudios científicos relevantes sobre phubbing, uso problemático del teléfono móvil y bienestar socioemocional en la adolescencia. Asimismo, se analizan marcos de referencia y orientaciones institucionales, especialmente las propuestas de la UNESCO y otros organismos internacionales, con el fin de identificar principios éticos y pedagógicos aplicables al contexto escolar.

2. Diseño de la propuesta de intervención educativa

A partir del análisis teórico, se elabora una guía de intervención dirigida a centros educativos, con carácter flexible y adaptable a diferentes contextos. Dicha propuesta integra acciones de sensibilización, reflexión crítica y desarrollo de competencias socioemocionales y digitales, orientadas a:

- Favorecer la atención plena y la comunicación presencial.
- Promover la autorregulación del uso del dispositivo móvil.
- Fortalecer la empatía y la convivencia entre iguales.

La intervención contempla actividades dirigidas al alumnado, al profesorado y a las familias, entendiendo la educación digital como una responsabilidad compartida por toda la comunidad educativa

3. Orientaciones para la implementación y evaluación

Finalmente, se establecen criterios e indicadores orientativos para la implementación de la propuesta en los centros educativos, así como pautas básicas para su evaluación formativa. Esta evaluación se concibe desde una perspectiva cualitativa, centrada en la observación de cambios en las dinámicas de aula, la percepción del clima de convivencia y la participación del alumnado en las actividades propuestas.

A modo de consideraciones éticas y pedagógicas, debe señalarse que esta propuesta se fundamenta en un enfoque preventivo y educativo, evitando planteamientos punitivos o restrictivos. Se prioriza el respeto a la autonomía del alumnado, la corresponsabilidad en el uso de la tecnología y la creación de espacios de diálogo que favorezcan una relación equilibrada entre la presencia digital y la presencia física y emocional en el entorno escolar.

## 4. El *phubbing* en la adolescencia:

La investigación empírica reciente muestra que el *phubbing* presenta una elevada prevalencia en la adolescencia y se asocia con variables como el deterioro del bienestar emocional, la disminución de la empatía y la calidad de las relaciones entre iguales. Estudios realizados en el contexto español y en otros entornos internacionales coinciden en señalar que esta conducta está vinculada al uso problemático del smartphone y al miedo a quedar excluido de experiencias sociales relevantes.

Asimismo, la literatura pone de relieve que las interrupciones digitales frecuentes afectan a la atención sostenida y a la implicación del alumnado en las dinámicas de aula, lo que refuerza la necesidad de intervenciones educativas preventivas que integren la dimensión socioemocional y ética del uso tecnológico.

La investigación sobre el *phubbing* ha cobrado una relevancia crítica en el ámbito educativo debido a su impacto en el bienestar y la convivencia. La evidencia empírica disponible en España muestra que el phubbing presenta una prevalencia elevada en la adolescencia, consolidándose como una conducta extendida en los procesos de socialización digital. Un estudio reciente con 1.351 estudiantes de entre 12 y 21 años

señala la presencia de comportamientos de *phubbing* en aproximadamente la mitad de la muestra, evidenciando además su relación con el uso problemático de internet y niveles más bajos de autoestima (Barbed-Castrejón et al., 2024). En la misma línea, investigaciones desarrolladas con adolescentes españoles indican que cerca del 45% reconoce ignorar a la persona con la que conversa presencialmente por atender al teléfono móvil, mientras que más del 60% de las interacciones se ven interrumpidas por la consulta del dispositivo (Cebollero-Salinas et al., 2022). Estos datos se complementan con estudios sobre uso digital problemático que, aunque no miden exclusivamente el *phubbing*, muestran que alrededor del 16% de los menores experimenta consecuencias negativas en sus relaciones cara a cara derivadas del uso de redes sociales, lo que refuerza la magnitud del fenómeno en el contexto juvenil español (Machinbarrena et al., 2023). En conjunto, la literatura sitúa el *phubbing* como una conducta altamente prevalente en la adolescencia en España y estrechamente vinculada a la hiperconectividad, al bienestar socioemocional y a la calidad de las relaciones interpersonales.

La investigación internacional confirma que el *phubbing* adolescente constituye un fenómeno extendido en distintos contextos socioculturales europeos, con patrones de prevalencia y efectos relacionales similares. En Portugal, estudios con población adolescente han identificado una presencia significativa de conductas de *phubbing* vinculadas al uso intensivo del smartphone y a la necesidad de conexión constante con el entorno digital, observándose asociaciones con menor satisfacción relacional y mayores niveles de dependencia tecnológica (Balta et al., 2020). En el Reino Unido, investigaciones recientes en el ámbito de la psicología y la salud digital señalan que la exposición al *phubbing* —especialmente en contextos familiares— se relaciona con mayores niveles de malestar emocional, uso problemático del teléfono móvil y dificultades en la calidad de la comunicación interpersonal entre padres e hijos (Stockdale et al., 2020).

A escala internacional, estudios comparativos en Europa evidencian que la prevalencia del *phubbing* en adolescentes se sitúa en niveles elevados, con porcentajes relevantes de jóvenes que reconocen ignorar a sus interlocutores presenciales por atender al smartphone y que reportan haber sido objeto de esta conducta en su entorno social. Estas investigaciones subrayan que el fenómeno se asocia con variables como la adicción al teléfono móvil, la ansiedad social y el deterioro de la calidad de las relaciones cara a cara, reforzando su consideración como un problema emergente en la socialización digital contemporánea (Chotpitayasunondh & Douglas, 2018; Davey et al., 2018). En conjunto, la evidencia científica sitúa el *phubbing* como una conducta creciente en la adolescencia europea, vinculada a la hiperconectividad y a la transformación de las dinámicas relacionales, lo que plantea la necesidad de respuestas educativas y preventivas coordinadas a nivel internacional.

En el plano psicológico, diferentes investigaciones han señalado la influencia de variables individuales en la aparición de esta conducta. En particular, ciertos rasgos de personalidad, como el neuroticismo, se han identificado como predictores significativos

del *phubbing* en jóvenes, evidenciando la interacción entre factores personales y contextuales en el uso problemático del *smartphone* (Nikel et al., 2025). Estas evidencias subrayan la necesidad de abordar el fenómeno desde una perspectiva integral que contemple tanto los procesos internos del sujeto como las dinámicas sociales y educativas en las que se inserta.

Desde el ámbito educativo, la investigación internacional advierte también sobre las implicaciones del *phubbing* en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En contextos escolares, las interrupciones digitales constantes se han vinculado con una menor implicación en las actividades académicas, así como con un progresivo desapego emocional hacia el proceso educativo, lo que puede afectar a la calidad de la experiencia escolar y a la relación del alumnado con el aprendizaje (Guerra Ayala et al., 2025). Este fenómeno pone de relieve la necesidad de desarrollar estrategias pedagógicas que favorezcan la atención relacional y el uso consciente de la tecnología en el aula.

Asimismo, el entorno familiar emerge como un factor clave en la comprensión del phubbing adolescente. Estudios recientes han evidenciado que el *phubbing* parental actúa como un predictor significativo del uso problemático del smartphone en los hijos, sugiriendo la existencia de procesos de modelado y aprendizaje social en la adopción de estas conductas (Chen et al., 2023; Zhang et al., 2023). De este modo, el fenómeno trasciende el ámbito individual y escolar, situándose en un entramado ecológico en el que familia, escuela y cultura digital interactúan en la configuración de los hábitos tecnológicos de los adolescentes.

En el contexto español, la investigación reciente ha comenzado a profundizar en el análisis del *phubbing* como fenómeno relevante en la adolescencia, especialmente por sus implicaciones emocionales, relacionales y educativas. Diversos estudios evidencian que esta conducta no puede entenderse únicamente como una manifestación de distracción tecnológica, sino como un comportamiento vinculado a la forma en que los jóvenes construyen su identidad digital y gestionan sus relaciones sociales en entornos híbridos de interacción. En este sentido, se ha identificado que el *phubbing* en adolescentes españoles está estrechamente relacionado con las emociones experimentadas en línea y con el incumplimiento de normas de etiqueta digital, observándose además una mayor vulnerabilidad emocional en chicas ante este fenómeno (Cebollero-Salinas et al., 2022).

Asimismo, la literatura nacional pone de relieve la relación entre el *phubbing* y dinámicas propias de la cultura digital contemporánea, como el FoMO (*Fear of Missing Out*), entendido como el miedo a quedar excluido de las experiencias sociales que se desarrollan en entornos virtuales. Investigaciones recientes desarrolladas en el ámbito universitario español han señalado que esta necesidad de conexión permanente puede favorecer procesos de aislamiento social y dependencia del teléfono móvil, lo que plantea la urgencia de implementar estrategias de intervención pedagógica en etapas educativas como la Educación Secundaria (Barbed-Castrejón et al., 2024).

De igual modo, otros trabajos han explorado las implicaciones del *phubbing* en el bienestar psicológico del alumnado, evidenciando su relación con niveles más bajos de

autoestima y con patrones de uso problemático de internet. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de abordar el fenómeno desde una perspectiva psicoeducativa que integre la educación emocional, la competencia digital y la promoción de relaciones interpersonales saludables en los contextos escolares (Capilla Garrido et al., 2024).

## 5. Propuestas de Intervención Educativa

A partir de los resultados obtenidos, se proponen líneas de intervención educativa orientadas a la prevención del *phubbing*, integradas dentro del desarrollo de la competencia digital y la convivencia escolar.

La propuesta de intervención diseñada se articula en torno a un proceso estructurado en cuatro fases secuenciales, concebidas como un itinerario pedagógico progresivo que permite a los centros educativos abordar el *phubbing* desde la sensibilización inicial hasta la consolidación de prácticas de uso tecnológico consciente.

| Fase | Finalidad pedagógica | Acciones clave | Agentes implicados | Resultados esperados |
|---|---|---|---|---|
| **Fase 1. Sensibilización y toma de conciencia** | Visibilizar el fenómeno del phubbing y sus efectos en la convivencia y el bienestar emocional | Debates guiados, análisis de situaciones reales, dinámicas de reflexión grupal | Alumnado, profesorado | Reconocimiento del phubbing como problema relacional y educativo |
| **Fase 2. Autorregulación y uso consciente** | Favorecer la gestión responsable del uso del teléfono móvil | Autoevaluación de hábitos digitales, acuerdos de aula, prácticas de atención plena | Alumnado | Mayor control del uso del dispositivo y reducción de conductas disruptivas |
| **Fase 3. Desarrollo socioemocional y relacional** | Fortalecer la empatía, la escucha activa y la comunicación presencial | Role-playing, dinámicas cooperativas sin dispositivos, educación emocional | Alumnado, tutoría | Mejora de la calidad de las interacciones y del clima de aula |
| **Fase 4. Corresponsabilidad y sostenibilidad** | Implicar a la comunidad educativa y | Formación docente, sesiones con familias, | Profesorado, familias, | |

| | | |
|---|---|---|
| | consolidar el cambio | elaboración de un decálogo ético |

*Tabla 1. Fases de la intervención educativa frente al phubbing [Elaboración Propia]*

La intervención está concebida como una guía flexible y adaptable a distintos contextos educativos, integrable en espacios como la tutoría, los planes de convivencia y los programas de educación digital, y la propuesta se concreta en una guía de intervención educativa frente al *phubbing*, concebida como un recurso pedagógico de orientación para los centros educativos. Dicha guía no se plantea como un programa cerrado ni prescriptivo, sino como un marco flexible de actuación que permite adaptar las acciones propuestas a las características del alumnado, del centro y del contexto sociocultural.

La guía se estructura en torno a cuatro fases secuenciales —sensibilización, autorregulación, desarrollo socioemocional y corresponsabilidad— y ofrece orientaciones prácticas para su implementación en espacios como la tutoría, los planes de convivencia o los programas de educación digital. Su finalidad es facilitar al profesorado herramientas pedagógicas para promover un uso consciente y ético de la tecnología, reforzando la convivencia escolar y el bienestar socioemocional del alumnado.

Como línea futura, se plantea el desarrollo y validación empírica de la guía de intervención propuesta, mediante su implementación piloto en centros educativos.

La propuesta de intervención diseñada se articula en torno a siete ejes fundamentales como son la sensibilización sobre el *phubbing*, la autorregulación digital, el desarrollo de competencias socioemocionales, la mejora de la convivencia escolar y corresponsabilidad familia–escuela entre otros, y proponen acciones que se orientan a fomentar la atención plena, la comunicación presencial y el uso ético de la tecnología, evitando enfoques punitivos o meramente restrictivos.

La evaluación de la propuesta educativa se concibe como un proceso formativo y continuo orientado a valorar tanto su implementación como sus efectos en la convivencia escolar y en el desarrollo de la competencia digital del alumnado. Desde una perspectiva pedagógica, no se limita a medir resultados finales, sino que pretende acompañar el proceso de intervención, identificar avances, detectar dificultades y ajustar las acciones educativas a las necesidades del contexto. Este enfoque se alinea con modelos de evaluación educativa centrados en la mejora y la reflexión pedagógica, especialmente adecuados para intervenciones relacionadas con el bienestar digital y la educación socioemocional.

En términos operativos, la evaluación se plantea a partir de indicadores observables vinculados a tres dimensiones principales: conductual, relacional y competencial. En la dimensión conductual, se considerarán aspectos como la frecuencia de interrupciones digitales durante las interacciones presenciales, el uso del smartphone en momentos educativos no autorizados y la autorregulación del tiempo de uso. En la dimensión

relacional, se analizarán variables como la percepción de escucha activa, la calidad de las interacciones entre iguales, la participación en actividades cooperativas sin dispositivos y la percepción del clima de convivencia. Por último, en la dimensión competencial, se valorará el desarrollo de habilidades relacionadas con el uso responsable de la tecnología, la conciencia del impacto social del *phubbing* y la capacidad para establecer normas compartidas de uso del móvil.

Para la recogida de información se prevé el uso de metodologías mixtas que combinen instrumentos cuantitativos y cualitativos. Entre los primeros, se podrán emplear cuestionarios pretest y postest sobre hábitos digitales, competencia digital y convivencia escolar. Entre los segundos, se incluyen registros de observación en el aula, grupos de discusión con alumnado y profesorado, y diarios reflexivos que permitan analizar cambios en la percepción y en las prácticas relacionales. Esta triangulación metodológica favorecerá una comprensión más completa del impacto de la intervención y permitirá ajustar las estrategias educativas en función de la evolución del proceso.

Asimismo, la evaluación incorpora la participación de los distintos agentes educativos implicados —alumnado, profesorado y familias—, con el fin de generar una visión compartida sobre el uso del smartphone y sus efectos en la vida escolar. Esta implicación favorece la corresponsabilidad y refuerza la dimensión comunitaria de la propuesta, coherente con los enfoques actuales de educación digital y convivencia escolar.

Finalmente, la evaluación permitirá identificar evidencias de cambio tanto a corto como a medio plazo, tales como la reducción de conductas de *phubbing* en el contexto escolar, la mejora en la calidad de las relaciones cara a cara, el aumento de la conciencia sobre el uso responsable del móvil y la consolidación de prácticas educativas orientadas al bienestar digital. Estos resultados servirán de base para futuras investigaciones e intervenciones, contribuyendo a la generación de conocimiento aplicado y al diseño de modelos educativos sostenibles para la prevención del *phubbing* en la adolescencia.

| Eje de intervención | Objetivo | Propuesta educativa | Agente implicado |
|---|---|---|---|
| **Uso responsable del móvil** | Promover un uso consciente en situaciones presenciales | Elaboración participativa de normas de uso del móvil en el aula | Alumnado / Docente |
| **Autorregulación digital** | Favorecer el control del propio uso tecnológico | Actividades de reflexión y autoevaluación de hábitos digitales | Tutoría |
| **Dimensión relacional de la competencia digital** | Sensibilizar sobre el impacto social del phubbing | Análisis de situaciones reales y dinámicas de role-playing | Aula |
| **Educación emocional digital** | Reconocer emociones asociadas al uso y a la desconexión | Talleres sobre presión social, miedo a desconectar y relaciones presenciales | Orientación |
| **Convivencia escolar** | Mejorar la calidad de las relaciones cara a cara | Actividades cooperativas sin móvil con reflexión grupal posterior | Aula |
| **Participación activa del alumnado** | Implicar al alumnado en la prevención | Diseño de campañas de sensibilización sobre uso responsable del móvil | Centro |
| **Corresponsabilidad familia–escuela** | Favorecer coherencia educativa | Sesiones formativas para familias sobre competencia digital y modelado adulto | Centro / Familias |

*Tabla 2. Propuestas educativas para la prevención del phubbing en contextos escolares [Elaboración propia]*

**5.**

## 6. Conclusiones

El presente trabajo pone de manifiesto que el *phubbing* constituye un fenómeno emergente con claras implicaciones educativas, especialmente en la etapa adolescente, donde la necesidad de pertenencia y reconocimiento social se ve intensificada por el uso constante de dispositivos móviles. Lejos de ser una conducta anecdótica o meramente incívica, el *phubbing* se configura como un indicador de desajustes en la gestión de la atención, la comunicación interpersonal y el bienestar socioemocional del alumnado.

Desde una perspectiva educativa, se constata que el uso problemático del teléfono móvil no solo incide en el rendimiento académico, sino que afecta de manera directa al clima de convivencia escolar y a la calidad de los vínculos entre iguales. En este sentido, la intervención educativa no debe centrarse exclusivamente en la restricción del uso tecnológico, sino en la promoción de una relación consciente, crítica y ética con los dispositivos digitales.

La propuesta de intervención presentada apuesta por un enfoque preventivo e integral, alineado con las recomendaciones de organismos internacionales como la UNESCO, que sitúan el bienestar digital y la educación emocional como ejes fundamentales de la educación del siglo XXI. Asimismo, se subraya la importancia de implicar a toda la comunidad educativa —alumnado, profesorado y familias— en el desarrollo de competencias socioemocionales y digitales que permitan armonizar la presencia tecnológica con la presencia física y emocional en el entorno escolar.

El *phubbing* se configura como un reto educativo emergente que trasciende el ámbito del rendimiento académico y afecta de manera directa al bienestar socioemocional y a la convivencia escolar. La evidencia científica analizada pone de manifiesto la necesidad de abordar este fenómeno desde una perspectiva educativa integral, que priorice la prevención, la educación emocional y el desarrollo de una ciudadanía digital responsable.

La principal aportación de este trabajo radica en la articulación de un enfoque pedagógico integral para la comprensión y prevención del *phubbing* en la adolescencia, situándolo no solo como una conducta asociada al uso problemático del *smartphone*, sino como un fenómeno relacional con implicaciones directas en la convivencia escolar, el bienestar socioemocional y el desarrollo de la competencia digital. A diferencia de estudios previos centrados fundamentalmente en su dimensión psicológica o tecnológica, esta investigación propone una lectura específicamente educativa del fenómeno y lo vincula con la formación del profesorado, la cultura escolar y la ciudadanía digital. Asimismo, se presenta una propuesta de intervención estructurada y transferible a contextos reales de centro, basada en la educación emocional, la autorregulación y la participación del alumnado en la construcción de normas de uso tecnológico. De este modo, el trabajo contribuye a generar conocimiento aplicado y orientado a la acción educativa, ofreciendo un marco conceptual y práctico que permite avanzar desde el diagnóstico del problema hacia la implementación de estrategias preventivas en el ámbito escolar.

No obstante, el presente trabajo también presenta algunas limitaciones que es preciso considerar. En primer lugar, se trata de una investigación de carácter teórico y exploratorio, sustentada en una revisión narrativa de la literatura, lo que impide establecer relaciones causales entre el *phubbing* y las variables educativas y socioemocionales analizadas. Asimismo, la propuesta de intervención pedagógica planteada no ha sido aún implementada ni evaluada empíricamente en contextos escolares reales, por lo que debe entenderse como un marco orientador fundamentado en la evidencia disponible y susceptible de validación futura mediante estudios aplicados. Del mismo modo, la diversidad metodológica de los trabajos revisados y las diferencias entre contextos socioculturales pueden limitar la generalización de los resultados al conjunto del sistema educativo. Finalmente, el carácter dinámico de los entornos digitales y la rápida transformación de los hábitos tecnológicos adolescentes obligan a considerar estas conclusiones como provisionales y abiertas a revisión, subrayando la necesidad de investigaciones longitudinales y de experiencias de intervención que permitan profundizar en la comprensión pedagógica del fenómeno y en el diseño de respuestas educativas sostenibles.

Como líneas futuras de investigación se propone el desarrollo de estudios empíricos que evalúen la eficacia de la intervención diseñada, la aplicación de metodologías mixtas que profundicen en la relación entre *phubbing* y bienestar emocional, y el análisis del impacto de la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes en las dinámicas de atención y socialización en el aula.

A partir de los resultados y del diseño propuesto, se identifican diversas líneas futuras de interés para la comunidad educativa:

- Profundizar mediante estudios empíricos en la relación entre phubbing, bienestar emocional y clima de convivencia escolar, incorporando metodologías mixtas que combinen datos cuantitativos y cualitativos.
- Evaluar la eficacia de programas de intervención similares en distintos contextos educativos, atendiendo a variables como la edad, el nivel educativo o el contexto sociocultural.
- Analizar el papel de la inteligencia artificial y de las tecnologías emergentes en la configuración de nuevas dinámicas de atención y socialización en el aula.
- Diseñar programas de formación docente específicos en bienestar digital y educación emocional, orientados a la prevención de conductas disruptivas asociadas al uso del móvil.
- Explorar estrategias de colaboración familia–escuela que favorezcan la coherencia educativa en el uso responsable de la tecnología.

En definitiva, abordar el *phubbing* desde la educación implica reconocerlo como un fenómeno relacional propio de la cultura digital contemporánea y asumir la responsabilidad pedagógica de formar a adolescentes capaces de habitar la tecnología sin renunciar a la presencia, el cuidado del otro y la calidad de las relaciones cara a cara, configurando así entornos escolares más conscientes, inclusivos y humanizadores.

## 7. Referencias bibliográficas:

Balta, S., Emirtekin, E., Kircaburun, K., & Griffiths, M. D. (2020). Neuroticism, trait fear of missing out, and phubbing: The mediating role of problematic smartphone use. International *Journal of Mental Health and Addiction*, 18(3), 628–639. https://doi.org/10.1007/s11469-018-9959-8

Barbed-Castrejón N, Navaridas-Nalda F, Mason O and Ortuño-Sierra J (2024) Prevalence of phubbing behaviour in school and university students in Spain. *Front. Psychol.* 15:1396863. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1396863

Bisquerra, R., & Chao, C. (2021). Educación emocional y bienestar: por una práctica científicamente fundamentada. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, *1*(1), 9–29. https://doi.org/10.48102/rieeb.2021.1.1.4

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, *49*(4), 363–372. https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372

Cebollero Salinas A., Bautista Alcaine P., Íñiguez Berrozpe T. y Elboj Saso C. (2022). ¿Te importaría prestarme atención? El Phubbing en la adolescencia como reto educativo en la convivencia digital y presencial. *Revista Complutense de Educación*, *33*(4), 601-610. https://doi.org/10.5209/rced.76360

Chen, S., Qiu, D., Li, X., & Zhao, Q. (2023). Discrepancies in adolescent–parent perceptions of parental phubbing and their relevance to adolescent smartphone dependence: The mediating role of the parent–child relationship. *Behavioral Sciences*, 13(11), 888. https://doi.org/10.3390/bs13110888

Chotpitayasunondh, V., & Douglas, K. M. (2018). The effects of "phubbing" on social interaction. *Journal of Applied Social Psychology*, *48*(6), 304–316. https://doi.org/10.1111/jasp.12506

Davey, S., Davey, A., Raghav, S. K., Singh, J. V., & Singh, N. (2018). Predictors and consequences of phubbing among adolescents and youth: A systematic review. Journal of Family & Community Medicine, 25(3), 142–149. DOI:10.4103/jfcm.JFCM_71_17

David, M. E., & Roberts, J. A. (2017). Phubbed and Alone: Phone Snubbing, Social Exclusion, and Attachment to Social Media. *Journal of the Association for Consumer Research*, *2*(2), 155–163. https://doi.org/10.1086/690940

George, M. J., & Odgers, C. L. (2015). Seven Fears and the Science of How Mobile Technologies May Be Influencing Adolescents in the Digital Age. *Perspectives on Psychological Science*, *10*(6), 832–851. https://doi.org/10.1177/1745691615596788

Gergen, K. J. (2002). The challenge of absent presence. In *Perpetual Contact* (pp. 227–241). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511489471.018

González Grez, A. (2025). Competencia Digital Cero: Necesidades Formativas vía Minería de Datos hacia un Sistema de Formación Digital Innovador y Disruptivo. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (73). https://doi.org/10.12795/pixelbit.108664

Griffiths, M., Griffiths, M. D., & Kuss, D. J. (2017). Adolescent social media addiction (revisited). *Education and Health*, *35*, 59–62.

Guerra Ayala MJ, Alegre de la Rosa OM, Chambi Catacora MAdP, Vargas Onofre E, Cari Checa E and Díaz Flores D (2025) Nomophobia, phubbing, and deficient sleep patterns in college students. *Front. Educ*. 9:1421162. doi: 10.3389/feduc.2024.1421162

INTEF. (2022). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. https://intef.es/

Karadağ, E., Tosuntaş, Ş. B., Erzen, E., Duru, P., Bostan, N., Şahin, B. M., Çulha, I., & Babadağ, B. (2015). Determinants of phubbing, which is the sum of many virtual addictions: A structural equation model. *Journal of Behavioral Addictions*, *4*(2), 60–74. https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.005

Klein, V. (2014). Collective solitude: Phenomenon Phubbing. Analysis of the inappropriate use of smartphones in private and public communication. *Information-Wissenschaft Und Praxis*, *65*(6), 335–340. https://doi.org/10.1515/iwp-2014-0052

Machimbarrena, J. M., Varona, M. N., Muela, A., & González-Cabrera, J. (2023). Profiles of problematic social networking site use: A cross-cultural validation of a scale with Spanish and Mexican adolescents. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*,17(3), Article 5. https://doi.org/10.5817/CP2023-3-5

Navaridas-Nalda, F., Clavel-San Emeterio, M., Fernández-Ortiz, R., & Arias-Oliva, M. (2020). The strategic influence of school principal leadership in the digital transformation of schools. *Computers in Human Behavior*, *112*, 106481. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106481

Nazir, T., & Pişkin, M. (2016). Phubbing: A Technological Invasion Which Connected the World But Disconnected Humans. *International Journal of Indian Psychology*, *3*(4), 2349–3429. https://doi.org/DOI:10.4236/psych.2019.106053

Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2013). Can you connect with me now? How the presence of mobile communication technology influences face-to-face conversation quality. *Journal of Social and Personal Relationships*, *30*(3), 237–246. https://doi.org/10.1177/0265407512453827

Roberts, J. A., & David, M. E. (2016). My life has become a major distraction from my cell phone: Partner phubbing and relationship satisfaction among romantic partners. *Computers in Human Behavior*, *54*, 134–141. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.058

Stockdale, L. A., Coyne, S. M., & Padilla-Walker, L. M. (2020). Parent and child technoference and socioemotional behavioral outcomes: A nationally representative study of adolescents. *Computers in Human Behavior, 104*, 106160. 10.1016/j.chb.2018.06.034

Sun, J., & Wong, N. (2024). "I Can't Believe I Phubbed Up Our Friendship!": Examining Relationships between Loneliness, Problematic Smartphone Use, Friend Phubbing, and Life Satisfaction. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *2024*, 1–10. https://doi.org/10.1155/2024/5558587

Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. Basic Books/Hachette Book Group.

Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Preventive Medicine Reports*, *12*, 271–283. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.10.003

Vázquez-Cano, E., Ramírez-Hurtado, J. M., Sáez-López, J. M., & López-Meneses, E. (2023). ChatGPT: The brightest student in the class. *Thinking Skills and Creativity*, *49*, 101380. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101380

Zhang, H., Hu, Q., & Mao, Y. (2023). Parental burnout and adolescents' phubbing: Understanding the role of parental phubbing and adolescents' psychological distress. *School Psychology International*, *45*(2), 172-187. https://doi.org/10.1177/01430343231201863

# Reflexión metalingüística e inteligencia artificial en clase de FLE: una experiencia docente con futuros maestros de primaria

Raquel Sanz-Moreno. Universitat de València

## 1. Introducción

Las expresiones idiomáticas se encuentran muy fácilmente en artículos de prensa, en canciones, películas o en interacciones espontáneas con otros hablantes, aunque a menudo pasan desapercibidas, puesto que están completamente integradas en el lenguaje cotidiano. Como sabemos, se trata de un recurso lingüístico que inunda la comunicación sin que seamos plenamente conscientes de ello. Sería por tanto lógico que, cuando se aborda la enseñanza y el aprendizaje de una lengua extranjera, el alumnado se familiarizara con ellas, ya que, tal y como establece el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, la enseñanza de idiomas debe enfocarse en que el alumnado pueda "actuar en situaciones de la vida real" (Consejo de Europa, 2021, p. 29). Si como hemos dicho, estas expresiones hechas se van a encontrar necesariamente en situaciones de comunicación reales y auténticas, deberían abordarse en clase y ocupar un lugar privilegiado (García Moreno, 2011, p. 21; González Rey, 2016, p. 178-179).

No obstante, la experiencia nos indica que las expresiones idiomáticas se ignoran a menudo en la enseñanza de lenguas extranjeras, o a lo sumo, se relegan a niveles avanzados de aprendizaje, cuando se tiene un cierto dominio de la lengua estudiada, debido a la dificultad de su enseñanza, a pesar de que Detry (2014, p. 144) subraya la importancia de no esperar a las últimas fases del aprendizaje para familiarizar a los estudiantes con la fraseología; y González Rey (2005, p. 1429) establece que sería necesario otorgarles más importancia en los programas y manuales de enseñanza. Por todo lo expuesto, consideramos que la enseñanza-aprendizaje de expresiones idiomáticas en las clases de lenguas extranjeras constituye un verdadero reto.

A lo largo de estas páginas, presentamos una experiencia docente que se implementó en el primer semestre del curso 2025-2026, en el aula de la asignatura Lengua extranjera para maestros- Francés, que se imparte en el primer curso del grado de maestro/a de Primaria de la Universitat de València. A través de una secuencia didáctica Egramint (SDGE) sobre expresiones idiomáticas diseñada para la clase de francés, pero en la que se introducía el contraste interlingüístico con las diferentes lenguas curriculares (inglés, francés, español y catalán), se introdujo el uso de distintas herramientas de inteligencia artificial (IA). Perseguíamos esencialmente dos objetivos: por una parte, motivar al alumnado a reflexionar sobre la lengua a través de la comparación y el contraste entre las que ya conocían y, por otra, a contribuir a la alfabetización en IA para promover su uso consciente y crítico.

Por tanto, a lo largo de estas páginas, después de presentar nuestro marco teórico, explicaremos la metodología que hemos seguido en esta experiencia, haciendo hincapié en los instrumentos de recolección de datos empleados y en las distintas fases; a continuación, describiremos los resultados obtenidos y, finalmente, esbozaremos la conclusión a la que hemos llegado.

## 2. Marco teórico

La enseñanza de expresiones idiomáticas resulta esencial cuando nuestro objetivo es el dominio de la lengua que se enseña. Así, aunque tradicionalmente la enseñanza de una lengua se asocia con la adquisición de conocimientos gramaticales, también es necesario asimilar el aspecto idiomático para garantizar un buen dominio de la lengua que se aprende (González Rey, 2010). Desde el punto de vista del profesorado, las expresiones idiomáticas deben enseñarse, ya que permiten enriquecer el vocabulario y alcanzar un nivel de lengua más cercano al de los nativos. Además, "también permiten desarrollar la imagen mental, conocer su significado y poder utilizarlas de forma adecuada tanto en el lenguaje oral como en el escrito" (Tatah, 2021, p. 1).

Sin embargo, enseñar expresiones idiomáticas que presenta complejidades, tanto para el profesorado como para el alumnado; en particular, este último encontrará dificultades de comprensión y uso, ya que estas expresiones suelen tener un significado figurado no literal, a menudo dependen de la cultura y requieren del conocimiento del contexto; además, se caracterizan por una imprevisibilidad semántica (el significado global difiere de la suma de las palabras) y son difíciles de memorizar y utilizar por los estudiantes de idiomas, ya que la traducción literal no funciona en muchos casos. La cuestión que se plantea, por lo tanto, no es simplemente si se deben enseñar las expresiones figurativas, ya que existe un amplio consenso al respecto, sino más bien cómo abordar esta tarea, es decir, qué técnicas pedagógicas se pueden emplear para garantizar este aprendizaje.

Según Beacco, el uso de imágenes puede ser un recurso útil para trabajar la comprensión y la asimilación de expresiones idiomáticas, tanto en la lengua materna del alumnado como en la lengua extranjera que está aprendiendo: "Los profesores pueden ayudar a los alumnos a recordar mejor la expresión idiomática ilustrada con una imagen. Se trata de una técnica didáctica independiente que no forma parte de una metodología, pero que puede utilizarse puntualmente como complemento de otras actividades" (2007, p. 17). Así, Tatah (2021, p. 2) propone el uso de la memoria visual para aprender y memorizar expresiones figurativas. La imagen también es utilizada por Detry (2006, p. 662), quien determina que "la imagen contribuye a activar un proceso mental de descubrimiento de significados (...), ya que crea la necesidad de interpretarlos". El autor promueve el uso de imágenes con doble función didáctica: por un lado, imágenes que ilustran el sentido literal de las expresiones figurativas y, por otro, el sentido figurado. Así, se recomienda una técnica mixta, según la cual se presenta un único dibujo que incluye dos escenarios diferentes, uno para cada sentido (2006, p. 663).

Tatah también propone la memorización para asimilar expresiones y "ampliar el vocabulario del alumno" (Tatah, 2021, p. 3); esta memorización podría ir acompañada de una clasificación.

En este contexto, el profesorado de lenguas debe guiar al alumnado en el proceso de adquisición de diferentes competencias y en el desarrollo de estrategias de comunicación que les permitan afirmarse como agentes sociales (Consejo de Europa, 2021) en una sociedad moderna, diversa, plural y multilingüe. Entre ellas, la competencia plurilingüe, entendida como "el uso del repertorio lingüístico y la reflexión sobre su uso" (Real Decreto 217/2022 por el que se establece la organización y los contenidos mínimos de la enseñanza secundaria obligatoria), ocupa un lugar primordial en los nuevos programas educativos españoles. El profesorado debe tener en cuenta las lenguas que su alumnado ya conoce y utilizarlas para promover el aprendizaje de otras lenguas, con el fin de desarrollar su repertorio lingüístico plurilingüe y su conciencia cultural (Decreto 107/2022 del Ministerio Regional de Educación, Cultura y Deporte por

el que se establece la organización y el programa de la enseñanza secundaria obligatoria). Según Guasch (2008), estimular la reflexión y utilizar todas las lenguas (tanto la primera como las extranjeras) que el alumnado conozca producirá un aprendizaje más reflexivo y significativo.

Por eso consideramos que la traducción también servirá como herramienta de reflexión y aprendizaje de estas expresiones. Así, como afirma De Serres (2011:143) "desde el punto de vista pedagógico, identificar las equivalencias potenciales de expresiones idiomáticas en la L1 de los alumnos con respecto a la LE puede contribuir a poner de manifiesto las diferencias lingüísticas entre una lengua y otra y, en su caso, la existencia de una variación intercultural", y por lo tanto puede fomentar la reflexión interlingüística y metalingüística, ya que "es sobre todo cuando se estudia una lengua extranjera cuando se toma conciencia de la existencia de combinaciones fijas imposibles de traducir palabra por palabra sin cometer una incongruencia semántica"(González Rey, 2002, p. 50). Del mismo modo, Tatah señala que "al traducir, el alumno también aprende a comprender el significado de las expresiones idiomáticas que reflejan el pensamiento de los nativos de la lengua y sus modos de vida" (2021, p. 3). Del mismo modo, según Detry, el contraste entre expresiones idiomáticas en diferentes idiomas no se reduce a una confrontación entre formas lingüísticas, sino que se convierte en un verdadero descubrimiento de las similitudes y diferencias entre los idiomas en lo que respecta a la concepción de la realidad (Detry, 2006, p. 669).

La experiencia didáctica que describimos en este artículo utiliza imágenes y traducciones interlingüísticas para comprender expresiones idiomáticas y aprenderlas, pero hemos recurrido a la IA para obtener imágenes y equivalentes lingüísticos, como veremos a continuación.

## 3. Metodología

Como ya se ha indicado, en esta experiencia didáctica se pretendía explorar una forma diferente de abordar las expresiones idiomáticas en clase de francés como segunda lengua extranjera (nivel A2 según el MECRL), así como la función que podría desempeñar la IA para fomentar la reflexión metalingüística sobre las lenguas y su funcionamiento. El estudio se enmarca en el proyecto de innovación docente "Producciones audiovisuales e Inteligencia Artificial en el aula de lenguas. Experiencias docentes en torno a la creación de vídeos" (PIEC 3900047) que coordina la autora de este artículo. Partimos, por tanto, de la siguiente pregunta de investigación:

¿Puede el uso de la IA fomentar la reflexión metalingüística sobre las lenguas en clase de FLE?

Para intentar dar respuesta a esta pregunta, nos planteamos los siguientes objetivos:

- Determinar los conocimientos, usos y creencias de los estudiantes sobre la presencia de la IA en el aula.
- Explicar el diseño de una secuencia didáctica basada en expresiones idiomáticas.
- Estudiar los resultados de la implementación de dicha secuencia.
- Promover la alfabetización del estudiantado en materia de IA.

Para alcanzar estos objetivos, se diseñaron dos instrumentos de recolección de datos: un cuestionario en línea que se cumplimentó con carácter previo a la experiencia

docente y una secuencia didáctica Egramint de francés (SDGE) en la que se incluía el uso de la IA para fomentar la reflexión metalingüística.

## 3.1. Fases del proyecto

La implementación de la SDGE se llevó a cabo al final del primer semestre del curso 2025-2026, cuando el alumnado participante ya tenía un cierto nivel de francés que le permitía expresarse en este idioma. El proyecto se desarrolló siguiendo las fases siguientes:

- Primera fase: Presentación del proyecto y objetivos.
- En esta primera fase se explicó la tarea final de la SDGE, que consistía en la elaboración de vídeos sobre expresiones idiomáticas, y se dieron instrucciones precisas para ello. Al final de la secuencia, el alumnado debía elegir cuatro expresiones hechas diferentes de las presentadas a lo largo de la SDGE, dos en francés y las demás en uno o varios idiomas de su elección. En los vídeos, debían representar el sentido literal y el sentido figurado de dichas expresiones figurativas.
- Segunda fase: Organización en grupos de 3 o 4 personas.
- Con el fin de promover el trabajo cooperativo, el alumnado se organizó en pequeños grupos y designó a los diferentes expertos en varios idiomas dentro de cada grupo (un experto en francés, un experto en catalán, etc.).
- Tercera fase: Implementación de la SDGE.
- La SDGE se implementó en el aula de primer curso de grado en Maestro/a de Primaria a lo largo de tres sesiones de 120 minutos cada una.
- Cuarta fase: Elaboración del vídeo.
- En esta fase, el alumnado llevó a cabo la elección de las expresiones idiomáticas, la elección de los idiomas con los que trabajar e introducir el contraste interlingüístico, la redacción del guion, la grabación del sonido y de la imagen, la edición y la publicación del vídeo.

## 3.2. Instrumentos de recolección de datos

### *3.2.1. La secuencia didáctica Egramint*

La secuencia didáctica que hemos elaborado para llevar a cabo esta experiencia se basa en el prototipo Egramint, derivado del proyecto de investigación “Elaboración de una gramática escolar interlingüística: hacia una enseñanza reflexiva de las lenguas en contextos multilingües” (PID2019-105298RB-I00. Proyecto Egramint, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Nacional de Investigación). Dicho proyecto contemplaba, en una de sus fases, la elaboración por parte de las integrantes del equipo de investigación de secuencias didácticas de gramática cuyo interés principal se centraba en el estudio de diversas formas gramaticales a partir de la reflexión metalingüística sobre sus usos en contextos comunicativos reales, en la línea de las secuencias propuestas por Camps y Zayas (2006).

Las secuencias didácticas así elaboradas se desarrollan en tres fases (Rodríguez-Gonzalo, 2022a, 2022b, 2024):

- Observación: Es la primera fase, en la que se presenta la forma gramatical que se va a estudiar, en diferentes contextos de uso. Se lleva al alumnado a observar las diferentes formas lingüísticas y también se introduce el contraste interlingüístico en esta fase. Además, se revela la tarea final que se debe realizar y se expone el hilo conductor de la secuencia.
- Manipulación: Esta segunda fase propone actividades de manipulación y análisis para comprender las características del elemento gramatical seleccionado y fomentar la reflexión metalingüística e interlingüística entre las lenguas que los alumnos conocen y que están presentes en el aula. El alumnado utilizn las formas, las transforma y reflexiona sobre ellas.
- Producción y reflexión: En esta última fase, el estudiantado realiza el producto final, que puede ser un texto oral, escrito o multimedia, y reflexiona sobre las formas lingüísticas estudiadas.

La secuencia didáctica que se diseñó para llevar a cabo esta experiencia se titula *En cours de français, ¡ça pase crème!* y consta de ocho actividades que intentan abarcar todas las operaciones cognitivas identificadas en la taxonomía de Bloom, revisada por Anderson y Krathwohl (2001), desde las más sencillas (comprender, aplicar) hasta las más complejas (analizar, crear) (García-Pastor y Sanz-Moreno, 2023). La novedad de esta secuencia respecto a las anteriores diseñadas siguiendo el prototipo Egramint reside en la introducción de herramientas de IA y traductores automáticos (*Image Describer, Chat GPT, DeepL*, etc.) para promover la reflexión metalingüística e interlingüística sobre las expresiones idiomáticas estudiadas. La tarea final consiste en grabar un vídeo interpretando cuatro expresiones idiomáticas: dos en francés y dos en otros idiomas elegidos por los participantes (español, valenciano, inglés, turco y gallego). Esta secuencia se diseñó para llevarse a cabo en grupos reducidos de tres o cuatro personas con el fin de fomentar el diálogo y la interacción entre ellas.

En la primera fase de observación, la primera actividad parte de expresiones idiomáticas empleadas en contextos comunicativos reales. El alumnado debe determinar el sentido literal (lo que dicen las palabras) y el sentido real (lo que la expresión quiere decir en realidad) sin ninguna ayuda (diccionarios o traductores en línea) de diferentes titulares de prensa donde se emplean expresiones idiomáticas corrientes en francés (*avoir le vent en poupe, c'est la cerise sur le gâteau*). Se prevé un proceso similar con los titulares de prensa en español que contienen expresiones idiomáticas muy utilizadas por la prensa en España ("dar luz verde", "aguantar el tirón", "hacer caja"). En la Actividad 3 de esta fase, el alumnado debe traducir las expresiones con la ayuda de un traductor automático y analizar las traducciones propuestas. Finalmente, se les invita a dar una definición de expresión idiomática, que nos servirá como punto de partida para el desarrollo de la secuencia.

La fase de manipulación es la más larga y compleja. El estudiantado debe manipular las expresiones idiomáticas propuestas en varios idiomas. Además, se explora la comparación entre diferentes lenguas mediante la traducción interlingüística (humana y automática) (Sanz-Moreno, 2025); se fomenta la reflexión a través de la evaluación de las traducciones y la obtención de imágenes de IA sobre estas expresiones (traducción intersemiótica), para determinar la capacidad de la IA de reconocer su verdadero significado.

En la última fase, el alumnado elaboró una serie de videos explicando cuatro expresiones idiomáticas de su elección.

### *3.2.2. El cuestionario en línea*

El cuestionario en línea consta de 38 preguntas: de opción múltiple, preguntas cerradas y algunas preguntas abiertas. Su objetivo principal era determinar el perfil sociocultural del alumnado que iba a participar en la experiencia pedagógica que describimos en esta contribución, así como sus opiniones sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la IA en sus clases.

La elaboración del cuestionario se basa en dos estudios previos: en primer lugar, partimos del cuestionario creado por Sanz-Moreno (Sanz-Moreno, Marin-Ciocan y Pérez Giménez, 2025), que a su vez se basaba en trabajos anteriores de Allué y Cassany (2023), Cassany y Shafirova (2021) y Rodríguez-Padín et al., (2023). Este cuestionario previo fue validado por tres profesores expertos en innovación pedagógica con el fin de complementar el diseño inicial del cuestionario; una vez validado, se realizó una prueba piloto con seis docentes (profesores de primaria, secundaria y escuelas de idiomas).

En segundo lugar, adaptamos algunas preguntas del trabajo previo de Gallent Torres (2025) sobre una experiencia didáctica en clases de francés como lengua extranjera utilizando la IA, y el cuestionario que la autora utilizó en ese contexto.

La experiencia didáctica que describimos en este artículo se llevó a cabo en una clase de primer curso de grado en Maestro/a en Educación Primaria en la Universidad de Valencia. El cuestionario fue completado por 46 estudiantes antes de comenzar la intervención en el curso. La mayoría de ellos tiene 18 años, lo cual es lógico ya que, como hemos mencionado, todos están en primer año de formación para ser futuros docentes de primaria. A excepción de dos estudiantes Erasmus procedentes de Turquía, el resto de los estudiantes son españoles: una amplia mayoría, concretamente 42 alumnos, consideran que su L1 es el español, y 15 de ellos también consideran que su L1 es el valenciano, por lo que se definen como bilingües. Además, 21 alumnos tienen un nivel C1 en valenciano (según el MCER), ya que es una lengua que todo el alumnado estudia en la escuela a partir de los 4 años en la Comunidad Valenciana. En cuanto al conocimiento de lenguas extranjeras, el inglés es el primer idioma estudiado en todos los casos; sin embargo, los niveles de competencia lingüística alcanzados en este idioma son diversos: más de la mitad de los estudiantes de esta muestra tienen un nivel B1 (26 estudiantes); en cuanto al resto, 7 estudiantes tienen un nivel A2, 7 estudiantes declaran tener un nivel C1 y 6 un nivel C2.

Llama la atención que el 67,4% de la muestra (n=31) no había aprendido ningún otro idioma durante su escolarización. El 12,6% restante (n=15) estudió otro idioma extranjero, y para la mayoría de ellos, se trata de la lengua francesa. En este caso, es un idioma cuyo aprendizaje se puede elegir a partir de los 12 años (el primer año de secundaria) en la Comunidad Valenciana. Así, 3 alumnos aprendieron francés por razones personales, y 15 alumnos tuvieron un primer acercamiento a este idioma en el instituto, pero el tiempo que le dedicaron es variable: 4 lo estudiaron durante un año, 4 durante dos años y 4 durante cuatro años, lo que corresponde a los cuatro años de Secundaria donde los alumnos pueden elegir el francés como materia optativa. Solo 6 estudiantes estudiaron el idioma francés durante cinco años o más. A pesar de esto, solo 10 alumnos consideran haber alcanzado un nivel A2 de francés en la educación obligatoria. Asimismo, señalamos que dos alumnas hablan turco y un alumno habla gallego, al ser estas sus lenguas maternas. Únicamente dos alumnas manifestaron su curiosidad por el estudio de otras lenguas, como el chino (1) y el japonés (1).

## 4. Resultados

### 4.1 Conocimientos, creencias y usos de la IA en clases de lenguas

Los participantes en este estudio están familiarizados con el uso de la IA en el aula, pero todos son autodidactas. Así, el 82,6% (n=38) utiliza o ha utilizado herramientas de IA para realizar tareas en clase, aunque el 63% (n=29) lo hace ocasionalmente (una o dos veces al mes) y el 28,3% (n=13) una o dos veces por semana.

A la pregunta de si consideran que el uso de la IA puede ayudarles a aprender un idioma, el 52,2% (n=24) de los encuestados responde afirmativamente, el 23,9% (n=11) tiene dudas y el 13% (n=6) no está de acuerdo con esta afirmación.

En cuanto a las herramientas de IA que utilizan habitualmente (Gráfico 1), destacan los traductores automáticos (80,4%, n=37), seguidos de los asistentes conversacionales, como Chat GPT o Perplexity (65,2%, n=30) y las aplicaciones de aprendizaje de idiomas basadas en IA, como Duolingo, por ejemplo (50%, n=23).

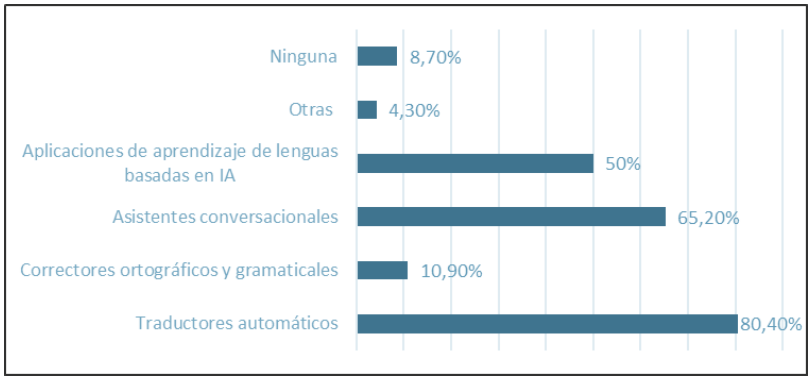



Gráfico 1. Herramientas de IA más utilizadas.

Los objetivos de este uso son diversos. Principalmente, el alumnado utiliza herramientas de IA para traducir textos (82,6 %, n=38), comprender textos complejos (63 %, n=29) y preparar presentaciones orales (37 %, n=17).

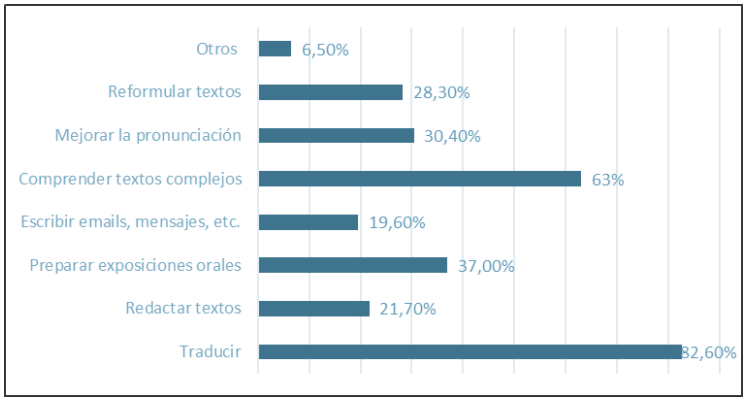



Gráfico 2. Uso de la IA en las clases de idiomas.

Entre los aspectos que el alumnado considera que puede mejorar con las herramientas de IA, una amplia mayoría estima que pueden mejorar el vocabulario (87%, n=40), seguido de la ortografía (65,20 %, n=30) y la gramática (54,30%, n=25). En cuanto a las competencias comunicativas, relacionadas con la recepción y la producción, los

porcentajes no son tan elevados, pero aun así alcanzan el 34,8% para la comprensión oral y el 21,7% para la expresión oral.

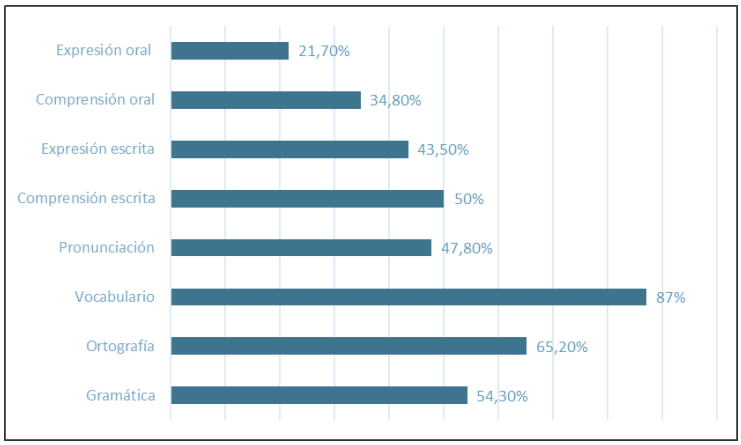



Gráfico 3. Aspectos de la de la lengua que pueden mejorarse con ayuda de la IA.

El 58,7 % (n=27) de los participantes afirma que la IA les hace dependientes de la práctica de idiomas, mientras que el 15,2% (n=7) rechaza categóricamente esta afirmación. Lo que nos parece interesante en las respuestas sobre el uso de la IA es que el 52,2 % (n=24) de la muestra considera que la IA influye en su forma de escribir y el 32,6 % (n=15) tiene dudas al respecto. Sin embargo, en el caso de la expresión oral, aparentemente es diferente, ya que el 39,1% (n=18) no está de acuerdo con la afirmación de que la IA influye en la forma de expresarse oralmente, y solo el 32,6 % (n =15) considera que esta influencia también se ejerce en la oralidad.

Por lo tanto, podemos observar una coherencia entre los resultados, ya que los alumnos, en general, perciben las ventajas del uso de la IA para trabajar la producción y la recepción escritas, pero no para todo lo relacionado con la oralidad. Esto podría explicarse igualmente por la práctica generalizada en las clases de lenguas extranjeras, que se centra principalmente en actividades escritas y en las que hay muy poco espacio para la expresión oral.

Para la mayoría del alumnado (73,9%, n=34), el aspecto más influenciado por el uso de la IA, tanto en la expresión oral como en la escrita, es el vocabulario (la elección de palabras, sinónimos, etc.), seguido de la estructura de la frase (52,2%, n=24), los tiempos verbales y la conjugación (37%, n=17). Ni la claridad en la expresión (6,5%, n= 3) ni la pronunciación (17,4%, n=8) fueron aspectos señalados como más influenciados por el uso de la IA.

Por otra parte, solo el 8,7% de la muestra (n=4) confía totalmente en las traducciones propuestas por los traductores automáticos, y algo más de la mitad (56,5%, n=26) confía parcialmente en ellas.

Por último, el alumnado manifestó que busca fuentes de información fiables y compara los resultados obtenidos con la IA (39,1 %, n=18), mientras que el 23,9 % (n= 9) verifica sistemáticamente la información de la IA y el 15,2 % (n=7) lo hace ocasionalmente. Solo cuatro alumnos manifestaron que no suelen verificar la información generada por la IA. No obstante, cabe señalar que ningún alumno ha recibido formación en IA y que, en general, el uso de la IA se percibe como “hacer trampa» o hacer algo que no está permitido en las clases de idiomas.

## 4.2 La IA para promover la reflexión metalingüística en el aula de lenguas

En este estudio se han analizado once dossiers elaborados por pequeños grupos de 3 y, excepcionalmente, de 4 personas. El análisis de los vídeos es objeto de otro estudio (Sanz-Moreno, en prensa). Los dossiers se han anonimizado y numerado correlativamente del 1 al 11, por lo que nos referiremos a ellos como SDGE1, SDGE2 y así sucesivamente hasta la SDGE11.

### *4.2.1 Uso de traductores automáticos y expresiones idiomáticas*

La traducción estuvo muy presente a lo largo de toda la SDGE, con el fin de promover la comparación entre las diferentes lenguas que conocen los alumnos y servir de base para una reflexión explícita sobre las lenguas entendidas como sistemas complejos que sirven para comunicarse. La primera actividad propuesta sobre traducción fue la Actividad 3, que animaba al estudiantado a encontrar la traducción de ciertas expresiones idiomáticas del francés al español, al valenciano y al inglés con las herramientas *Deepl.com, Google Translate o Salt.gva.es*. Los resultados en los casos propuestos fueron bastante correctos, aunque se observaron algunos cambios.

En general, el alumnado observó que las traducciones entre los cuatro idiomas (francés, español, valenciano e inglés) eran adecuadas, con cambios sutiles en algunos casos (“cerise” por “guinda” en español; “dans la tourmente” se traduce como “through the wind” en inglés). Este ejercicio les permitió reflexionar sobre el hecho de que el significado de una expresión idiomática no corresponde a la suma de los significados de las palabras que la componen. Además, este fue un punto de partida interesante puesto que se aventuraron a dar una definición de lo que ellos entendían por expresión idiomática:

SDGE2: “Una expresión idiomática es una frase que tiene un significado diferente al literal, es decir, la frase tiene un significado figurado”.

SDGE11: “Una expresión figurativa es una frase que no dice las cosas directamente. Utiliza una imagen para expresar una idea”.

SDGE12: “Una expresión figurativa es una frase que tiene un significado literal y un significado real”.

En la actividad 4, el alumnado debía explicar el significado literal de la expresión idiomática propuesta, su significado figurado y, a continuación, buscar un equivalente en las tres lenguas trabajadas en clase. Para ello, podía utilizar traductores automáticos. Para esta actividad, propusimos expresiones idiomáticas muy marcadas culturalmente, como “en faire un fromage” (hacer de eso un queso), “avoir la frite” (estar de buen humor), “radio can-can” (Senegal) o “aller à Guindaille” (Bélgica), para poder abordar, por un lado, el concepto de francofonía y, por otro, el vínculo entre lengua y cultura. Cuanto más marcada culturalmente está una expresión idiomática determinada, mayor es la dificultad en la traducción.

En esta ocasión, los alumnos se dieron cuenta de la dificultad que tenían para explicar la expresión dada por “intuición”, sin utilizar diccionarios ni ayuda externa. Pero también observaron que los traductores automáticos no servían para traducir dichas expresiones y que, a menudo, ofrecían una traducción literal, palabra por palabra. Intentaron dar una explicación y la encontraron en la relación directa entre las expresiones figurativas y la cultura, y los referentes culturales que son propios de una cultura determinada y que no son compartidos por otras, en la mayoría de los casos porque estos elementos no existen en la cultura de destino:

SDGE1: “Las expresiones idiomáticas se basan en imágenes culturales muy específicas. Su significado es metafórico, no literal. El humor, la ironía o la visión del mundo no son los mismos en todas las lenguas. Algunas realidades mencionadas (como *cagalló, tortilla, bajoqueta*) no tienen equivalentes directos en otras culturas. Por lo tanto, traducir una expresión no es traducir palabras: es traducir una idea, una forma de pensar”.

SDGE11: “Las traducciones automáticas no siempre funcionan bien para muchas expresiones españolas o catalanas. La IA suele traducir palabra por palabra y no siempre capta el verdadero significado de la expresión. El resultado puede parecer extraño o incomprensible [porque] estas expresiones son muy culturales y la IA no siempre tiene el contexto necesario para entenderlas”.

SDGE7: “Porque las expresiones figurativas dependen en gran medida de la cultura, el contexto y el uso social, y un traductor no siempre puede interpretar estos elementos”.

El alumnado llegó a la conclusión de que los traductores automáticos no son capaces de interpretar el significado de las expresiones, sino solo las palabras, de ahí que, aparentemente, la IA comprenda las palabras, pero no su significado. Por lo tanto, la intervención “humana” resulta indispensable para encontrar un equivalente real de estas expresiones, sobre todo cuando tienen un marcado carácter cultural. Por ello, expresaron su desconfianza hacia las herramientas de IA y su corrección para llevar a cabo determinadas tareas lingüísticas.

### *4.2.2 El uso de Image Describer para comprender expresiones figurativas*

Las conclusiones obtenidas al utilizar traductores automáticos se reafirmaron aún más cuando el alumnado utilizó la IA para obtener imágenes a partir de expresiones figurativas concretas. Los resultados fueron sorprendentes en la mayoría de los casos, muy creativos pero inexactos.

Figura 1. Imágenes obtenidas según el prompt “Crea una imagen que represente la expresión hecha: en faire un fromage”.

Figura 2. Imágenes obtenidas según el prompt “Crea una imagen que represente la expresión hecha: mouiller la barbe”.

El estudiantado volvió a intentar explicar por qué la IA les devolvía esas imágenes o fotos a partir de las expresiones propuestas:

SDGE8: “La IA no consigue darnos imágenes correctas porque crea imágenes literales, y las expresiones figurativas tienen un significado figurado”.

SDGE2: “No, porque la IA suele tomar las palabras en sentido literal. No siempre entiende las expresiones figurativas, por lo que crea una situación un poco utópica o irreal”.

SDGE3: “No, porque la IA crea imágenes literales, no entiende las expresiones idiomáticas, crea las imágenes al pie de la letra”.

Las conclusiones extraídas por el estudiantado coinciden con las conclusiones de un estudio previo de D'Armenio et al. (2025) sobre dos herramientas de IA generativa de imágenes: Midjourney y DALL·E. Aunque logran producir imágenes estéticamente agradables, no consiguen seguir instrucciones básicas. En su estudio, la IA tenía dificultades para comprender la negación o las relaciones espaciales, por ejemplo, ya que reproducían estereotipos visuales de sus bases de datos, a menudo construidas a partir de imágenes occidentales, y revelaban las limitaciones de la traducción entre el lenguaje verbal y el visual. En nuestros casos, la IA no lograba comprender las expresiones y, por lo tanto, las interpretaba literalmente (como en el caso de “mojar la barba” o “tener dos bocas”, por ejemplo), lo que daba lugar a dibujos o fotos que no tenían ningún sentido, aunque a veces las imágenes generadas eran muy interesantes y bonitas desde el punto de vista estético.

El uso de herramientas de IA para traducir expresiones idiomáticas en imágenes resulta eficaz para fomentar la reflexión sobre la idoneidad de estos instrumentos en lo que respecta a la comprensión y la traducción intersemiótica de dichas expresiones. El alumnado reflexiona sobre los límites del rendimiento de estas herramientas y toman conciencia de la necesidad de revisar y post-editar los resultados obtenidos. Además, llegan a comprender cómo funciona la IA y relativizan las ventajas de este tipo de instrumentos.

## 5. Conclusión

En este artículo, hemos querido explorar una nueva forma de enseñanza-aprendizaje de expresiones figurativas utilizando herramientas de IA para obtener imágenes y traducciones en varios idiomas.

A partir del cuestionario analizado, el alumnado reconoció que no había recibido ninguna formación sobre el uso adecuado de la IA en las clases de idiomas, aunque todos la utilizaban de forma autodidacta y principalmente para trabajar la expresión escrita (y no la oral). Los participantes recurrían con mucha frecuencia a los traductores en línea, pero no percibían todas las ventajas del uso de la IA en la producción de textos en lengua extranjera, aunque conocían las herramientas de IA y las utilizaban en su vida cotidiana.

Como hemos visto a lo largo de estas páginas, la IA para trabajar las expresiones idiomáticas en las clases de francés como lengua extranjera resulta ser una herramienta didáctica eficaz para fomentar la reflexión sobre las lenguas, la transferencia entre ellas

y la relación entre lengua y cultura. También permite reflexionar sobre el funcionamiento de estas herramientas y determinar sus límites.

En nuestra secuencia didáctica, la IA fomentó la reflexión metalingüística sobre las lenguas como sistema y las dificultades a la hora de traducir expresiones figuradas, debido a las traducciones literales de estas expresiones. De hecho, la IA entendía las palabras, pero no el significado de la expresión, lo que daba lugar a traducciones literales. Además, esta conclusión se repitió cuando los participantes utilizaron la generación de imágenes a partir de la IA. Aunque estas eran muy creativas y originales, no lograban captar el significado de las expresiones figurativas, lo que reforzaba la idea entre los participantes de desconfiar de estas herramientas y realizar un análisis crítico de los resultados obtenidos para verificarlos. Por lo tanto, es necesario un conocimiento profundo del idioma para poder detectar las incoherencias e inexactitudes de la IA.

Corroboramos, por tanto, que este estudio ha permitido explorar una vía innovadora para la enseñanza de expresiones idiomáticas en el aula de francés como lengua extranjera mediante la integración didáctica de herramientas de IA. Los resultados obtenidos ponen de relieve varios aportes relevantes. En primer lugar, se ha evidenciado que el uso guiado de la IA puede actuar como un potente catalizador de reflexión metalingüística e interlingüística, ya que las limitaciones de estas herramientas para interpretar el significado figurado de las expresiones idiomáticas favorecen la toma de conciencia sobre la complejidad semántica, cultural y pragmática del lenguaje. En segundo lugar, nuestro análisis confirma que la comparación entre lenguas y la traducción —tanto interlingüística como intersemiótica— constituyen estrategias especialmente eficaces para desarrollar la competencia plurilingüe y la reflexión sobre el funcionamiento de las lenguas como sistemas.

Desde el punto de vista teórico, los resultados refuerzan los enfoques que defienden una enseñanza reflexiva, contextualizada e interlingüística de las lenguas (Rodríguez Gonzalo, 2024), mostrando que la IA puede integrarse coherentemente en este paradigma no como sustituto del aprendizaje, sino como mediadora que visibiliza los procesos cognitivos implicados en la interpretación lingüística. Asimismo, se aporta evidencia sobre el potencial de la IA como herramienta para fomentar la alfabetización digital crítica, al permitir que el alumnado comprenda sus mecanismos de funcionamiento, sus sesgos y sus límites, y comprenda la importancia de revisar y analizar de forma crítica los resultados obtenidos con IA.

En cuanto a las implicaciones aplicadas, la experiencia pone de manifiesto la necesidad de integrar explícitamente la formación en el uso crítico de la IA en la formación inicial de los futuros maestros y maestras, dado que el alumnado utiliza estas herramientas de manera habitual pero sin orientación pedagógica ni reflexión sistemática. Asimismo, consideramos que se ha puesto de manifiesto el valor didáctico de diseñar actividades que exploten intencionalmente los errores y limitaciones de la IA como oportunidades de aprendizaje lingüístico y metacognitivo.

No obstante, somos plenamente conscientes de que este estudio presenta algunas limitaciones, entre ellas el tamaño reducido de la muestra y su carácter contextualizado, lo que invita a interpretar los resultados con cautela. En futuras investigaciones, sería pertinente ampliar el número de participantes, diversificar los contextos educativos y analizar el impacto a largo plazo de este tipo de intervenciones sobre el aprendizaje lingüístico y el desarrollo de competencias digitales y críticas. En conjunto, los resultados obtenidos sugieren que la integración pedagógica, crítica y reflexiva de la inteligencia artificial constituye una vía prometedora para enriquecer la enseñanza de lenguas y promover un aprendizaje más consciente, significativo y contextualizado.

## 6. Referencias bibliográficas

Allué, C. y Cassany. D. (2023). Grabando vídeos: educación literaria multimodal. *Texto Livre*, *16*, 1-19.

Beacco, J.-C. 2007. L'approche par compétences dans l'enseignement des langues Didier.

Consejo de Europa (2021). Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer. Unité des Politiques linguistiques. Strasbourg

Camps, A. y Zayas, F. (2006). Seqüències didàctiques per aprendre gramàtica. Graó.

Cassany, D. y Shafirova, L. (2021). "¡Ya está! Me pongo a filmar": Aprender grabando vídeos en clase. *Revista Signos. Estudios de Lingüística, 54* (107), 893-918.

D'Armenio, E., Dondero, M. G., Deliège, A., Sarti, A. (2025). For a Semiotic Approach to Generative Image AI: On Compositional Criteria. *Semiotic Review, 9*. https://doi.org/10.71743/ee5nrx33

De Serres, L. (2011). Tendances en enseignement des expressions idiomatiques en langue seconde : de la théorie à la pédagogie, *Revue canadienne de linguistique appliquée, numéro hors-série: 14,2*, p. 129-155.

Detry, F. (2014). Image, image, quelle motivation renfermes-tu ? Iconicité et apprentissage cognitif des expressions idiomatiques en FLE, *Çédille: Revista de Estudios Franceses, 10*, 143-160.

Detry, F. (2006). El papel de la imagen en el aprendizaje de las expresiones idiomáticas: Pistas metodológicas para la clase de LE. *Linguistique plurielle:* Valencia. 25, 26 et 27 Octobre 2006 / coord. por Julia Pinilla Martínez, María Elena Jiménez Domingo, Françoise Olmo Cazevieille, Gemma Peña Martínez, Mercedes López Santiago, Inmaculada Tamarit Vallés; Brigitte Lépinette (dir. congr.), Brisa Gómez Ángel (dir. congr.), Vol. 2, 2006 (Comunications), p. 661-672.

Gallent Torres, C. (2025). Autoria algorítmica i llenguatge en transformació: influeix la IA en la producció escrita de l'alumnat? Jornadas Alfabetización mediática, inteligencia artificial y enseñanza de lenguas, Valencia.

García Moreno, M.E. (2011). The role of etymology in the teaching of idioms related to colours in an L2, *Porta Linguarum, 16*, 19-32.

García-Pastor, M. D. y Sanz-Moreno, R. (2023). Enseñanza gramatical reflexiva e interlingüística en lenguas extranjeras: análisis curricular para el diseño de dos secuencias didácticas de gramática en torno a la expresión de la obligación. *Huarte De San Juan. Filología Y Didáctica De La Lengua*, 23, 65–92. https://doi.org/10.48035/rhsj-fd.23.4

González Rey, I. (2016). Une approche analogique à la compétence phraséologique: une double compétence, intégrale et intégrée. *Language Design Special Issue*, 165-188 (2016).

González Rey, I. (2010*). La phraséodidactique en action : les expressions figées comme objet d'enseignement*. La Clé des Langues. http://cle.enslyon.fr/espagnol/la-phraseodidactique-en-action-les-expressions-figees-comme-objet-denseignement-92012.kjsp.

González Rey, I. (2005). De l'opacité des séquences figées comme exception sémantique. *Faits des langues (25),* 239-244.

González Rey, I. (2002). *La Phraséologie du Français*. Presses Universitaires du Mirail.

Guasch, O. (2008). Reflexión interlingüística y enseñanza integrada de las lenguas. *Textos de didáctica de la lengua y la literatura*, 47, 20-32.

Rodríguez-Gonzalo, C. (2022a). La enseñanza reflexiva de las lenguas en contextos multilingües (EGRAMINT). *Tavira. Revista Electrónica de Formación de Profesorado en Comunicación Lingüística y Literaria*, 27, 1-14. https://doi.org/10.25267/Tavira.2022.i27.110

Rodríguez-Gonzalo, C. (2022b). Situaciones de aprendizaje para la reflexión interlingüística. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 97, 41-46.

Rodríguez-Gonzalo, C. (ed.) (2024). Enseñar y aprender gramática en contextos multilingües. Graó.

Rodríguez-Padín, R., Álvarez-García, B., Enríquez-Díaz, J., Teira-Fachado, A. (2023). Uso de vídeos cortos entre el alumnado adolescente y universitario como herramienta de aprendizaje. *EDUCA International Journal, 1* (3), 42-59.

Sanz-Moreno, R. (2025). La traducción interlingüística en el diseño de secuencias didácticas de futuros docentes de FLE. Estudio de caso. *Parallèles, 37 (2),* 128-143

Sanz-Moreno, R., Marin Ciocan, T, Pérez Giménez, M. (2025). Diseño y validación de un cuestionario sobre uso del vídeo y de la Inteligencia Artificial Generativa por docentes de lenguas en activo, Jornadas Internacionales de Innovación Docente, Universidad de Oviedo.

Tatah, N. (2021). L'enseignement des expressions idiomatiques en première année licence de FLE. *Multilinguales.* https://doi.org/10.4000/multilinguales.7370

# La caracterización pedagógica como eje articulador entre el conocimiento del estudiantado y la planificación curricular diversificada.

Laura Terreros Bejarano. Universidad Nacional de Educación
Ariel Rivera Vásquez. Universidad Nacional de Educación
Blasco Moscoso Orellana. Universidad Nacional de Educación

## 1. Introducción

La atención a la diversidad ha estado históricamente asociada a la identificación de estudiantes considerados “diferentes”, a quienes se atribuye la necesidad de ayudas especiales desde un enfoque médico centrado en el déficit individual (Echeita y Cuevas, 2011). Esta perspectiva resulta limitada para comprender el valor de la diversidad dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En contraste, educar en la diversidad constituye uno de los principales retos pedagógicos de las sociedades democráticas, especialmente en sistemas educativos que promueven diseños curriculares abiertos y flexibles. Desde esta mirada, las expresiones de la diversidad se reconocen como parte constitutiva de la sociedad y se asumen con compromiso y respeto (Sánchez y Ortega, 2008); en consecuencia, la diversidad del alumnado, en sus variadas dimensiones, es un valor para reconocerse.

Para Ainscow (2001), la acción educativa debe diseñarse considerando la heterogeneidad de intereses, capacidades, trayectorias y características personales o sociales. Desde esta perspectiva, la atención a la diversidad se distancia de enfoques centrados en las dificultades individuales y desplaza su atención hacia la identificación y eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación que emergen en los contextos educativos. Esto supone analizar las posibilidades de intervención a partir de la realidad que vivencian los estudiantes, donde es el sistema el que se adapta al estudiantado y no al contrario (Sánchez y Ortega, 2008).

En este marco, la preocupación por el diagnóstico adquiere significados distintos según el enfoque adoptado. Mientras la perspectiva médica se orienta a identificar déficits o patologías con fines rehabilitadores o compensatorios (Arriaga, 2015), el enfoque inclusivo promueve una comprensión integral del estudiantado, considerando el contexto y las relaciones interpersonales. Aunque estos enfoques resultan conceptualmente divergentes, ambos coinciden en la necesidad de generar procesos sistemáticos de recogida y análisis de información. En este sentido, la caracterización pedagógica emerge como un componente fundamental para la atención a la diversidad, y la planificación y diversificación curricular.

Si bien existe conciencia sobre la relevancia del proceso de caracterización pedagógica del estudiantado, la justificación de este estudio radica en que, al no contar con un proceso sistematizado, existe el riesgo de que se reduzca a un ejercicio descriptivo con escasa incidencia en la planificación curricular y en la diversificación de la enseñanza. Investigaciones como la de Leal y Urbina (2014) destacan la necesidad de desarrollar un sistema de datos para la inclusión que no solo contemple herramientas de registro, sino también metodologías que permitan comprender integralmente las potencialidades y necesidades del estudiantado.

En este contexto, el presente estudio responde a la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo comprenden y aplican los docentes de la carrera de Educación Básica en línea de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) el proceso de caracterización pedagógica del estudiantado, y de qué manera este se articula con la planificación curricular desde una perspectiva inclusiva? En coherencia con ello, el objetivo del estudio es analizar las concepciones y experiencias del profesorado participante en torno a la caracterización pedagógica, con el fin de identificar buenas prácticas que permitan mejorar su cohesión, utilidad pedagógica y articulación con una planificación curricular inclusiva.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Concepciones, finalidades y posicionamiento ético de la Caracterización Pedagógica (Dimensión I)

La caracterización pedagógica estudiantil es un proceso continuo y constituye el punto de partida para la planificación pedagógica (Pilay Robles et al., 2025). Este proceso se concibe como una aproximación entre docentes y estudiantes, convirtiéndose en la base para la actuación docente frente a la creciente diversidad estudiantil en todos sus niveles, a través de una atención educativa personalizada (Arriaga, 2015). El concepto de caracterización pedagógica exhibe un carácter intrínsicamente diverso y multidimensional en su alcance debido a su comprensión holística de los individuos (Arriaga, 2015), abarcando no sólo las particularidades del estudiantado, sino que también se extiende al contexto familiar, escolar, comunitario y social (Surí-Leyva et al., 2019).

Marí (2001) reconoce dos funciones básicas del diagnóstico: preventiva y potenciadora (perfectiva), mientras que Castillo y Cobrerizo (2005) lo conciben como una práctica orientadora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por esta línea, surgen denominaciones como 'diagnóstico integral' (Páez, 1998; Gonzáles, 2002; Gonzáles y Reinoso, 2002), 'diagnóstico exploratorio contextualizado' (Méndez-Rodríguez et al., 2017) o 'caracterización pedagógica, psicopedagógica o socio-psicopedagógica' que enfatiza las dimensiones psicológica y pedagógica.

Surí-Leyva et al. (2019) y Castillo del Risco et al. (2013) entienden la caracterización pedagógica como un proceso que permite definir las particularidades individuales del alumnado, otorgando especial relevancia a la valoración del entorno escolar, familiar y comunitario, así como a las relaciones que el estudiante establece con su medio.

En cuanto a las dimensiones individuales, García (1995, como se cita en Pilay Robles et al., 2025) plantea la exploración de aspectos cognitivos vinculados al dominio de contenidos, habilidades de lectura, análisis, síntesis, resolución de problemas y desarrollo del pensamiento, así como dimensiones psicológicas y afectivas relacionadas con actitudes, intereses, motivación, autovaloración y estrategias de estudio. A ello se suma la dimensión biológica, vinculada al estado de salud y la madurez del estudiante.

Desde una perspectiva interaccionista y ecológica-sistémica (Martínez, 1993), se consolida un marco de tres socioambiental diagnóstico psicopedagógico: 1) la personal/Individual, que refiere al alumno, abarcando lo biológico, psicomotor, cognitivo y afectivo (Martínez, 1993), 2) la académica, que incluye el análisis del alumno (conceptos básicos, rendimiento, hábitos de estudio), el profesor (estilo, formación, expectativas), el aula (clima, organización), y los programas y medios educativos

(Martínez, 1993) y, 3) la socioambiental, que considera la influencia del contexto familiar, institucional y comunitario (Arriaga, 2015; Martínez, 1993; Herrera y Guevara, 2022).

El paradigma actual se sustenta en un desplazamiento del análisis centrado en el individuo hacia el análisis de los contextos y de las Barreras para el Aprendizaje y la Participación' (BAP) (Booth et al., 2000, citado en Herrera y Guevara, 2022). Por tanto, es importante que el docente conozca las barreras para el aprendizaje y las potencialidades de sus estudiantes, facilitando estrategias adaptadas (Pilay Robles et al., 2025). La caracterización permite la configuración de saberes: conocimientos, habilidades pedagógico-profesionales y valores, exigiendo del docente una preparación psicopedagógica con enfoque estratégico a partir del diagnóstico (García-Gutiérrez et al., 2022).

Este cambio de paradigma ha implicado que la evaluación busque la transformación de la práctica educativa (Echeita, 2018, citado en Bolea y Cárcel, 2019c), desde una participación del alumno y la familia. La inclusión de la "voz del alumno", requiere revalorizar las reflexiones de los estudiantes, todo ello fundamentado en movimientos reivindicatorios del derecho a la participación y la democratización de la escuela (Levin, 2000, citado en Nieto y Portela, 2008). Desde este enfoque, la evaluación debe propiciar el desplazamiento de los alumnos de ser "objetos de intervención y evaluación" a ser "sujetos" que asumen la iniciativa y la responsabilidad del propio cambio (Bolea y Cárcel, 2019b).

En síntesis, la transformación hacia el actual paradigma es la adopción de un enfoque de indagación contextual, ético y de corresponsabilidad, transformando la concepción de la intervención psicopedagógica de una práctica de certificación a un dispositivo de protección y desarrollo (Bolea y Cárcel, 2019a).

## 2.2. Estrategias, técnicas y prácticas de indagación (Dimensión II)

Según Hernández (2015), la caracterización pedagógica demanda rigurosidad y sistematización, así como la superación del enfoque deficitario para orientarse hacia la potenciación de capacidades. Este autor destaca la importancia de planificar y construir herramientas adecuadas para la caracterización estudiantil. Para Román et al. (2025), gran parte de los fracasos y deserciones en la universidad se explican por la desconexión entre la planificación docente y las necesidades reales de los estudiantes.

En este contexto, la observación sistemática se constituye en un instrumento efectivo para la caracterización pedagógica, ya que requiere planificación y atención sostenida (Dalouh, 2021). A través de ella es posible conocer las características individuales del estudiantado, sus conductas y registrar información relevante para la actuación docente, permitiendo identificar potencialidades y orientar acciones pedagógicas pertinentes.

Otro instrumento relevante es el uso de tareas auténticas, mediante las cuales los propios estudiantes evidencian sus características y condiciones particulares. Estas tareas suelen articularse con procesos de autoevaluación, que permiten al alumnado reconocer sus limitaciones y potencialidades (Csapó & Molnár, 2019). No obstante, Antia y Vogt (2022) advierten que la reflexión profunda del estudiante es el elemento clave para que estas actividades generen verdaderos espacios de reconocimiento.

Asimismo, el análisis del rendimiento académico previo al inicio de clases constituye un insumo fundamental para la planificación docente (Muñoz et al., 2014). A través de calificaciones e informes se puede comprender la evolución del estudiantado y su relación con el bienestar psicológico y las competencias desarrolladas (Nogueiran y Risoto, 2023), lo que exige un análisis contextualizado por parte del docente.

Respecto al momento de aplicación, la caracterización pedagógica no debe limitarse al inicio del período académico, sino concebirse como un proceso continuo que recoja cambios cognitivos, conductuales y actitudinales (López et al., 2017). Este seguimiento permite consolidar un portafolio que sustente la entrega pedagógica, entendida como la transferencia sistemática de información relevante entre docentes y equipos multidisciplinarios (Jiménez, 2022; Piñas et al., 2022).

Finalmente, aunque las pruebas estandarizadas aportan información general sobre los logros educativos, su enfoque centrado en lo cognitivo resulta limitado si no se consideran las dimensiones personales, sociales y contextuales del estudiante (Barragán y Marcelo, 2023; Herrera y Guevara, 2022).

### 2.3. Aterrizaje curricular y toma de decisiones pedagógicas (Dimensión III)

Desde las concepciones de Ullauri et al. (2024) los procesos diagnósticos deben ser parte integral del abordaje curricular. La información provista en dichas caracterizaciones beneficia la toma de decisiones pedagógicas, buscando el beneficio del estudiantado. A partir de la información derivada de la caracterización pedagógica, puede considerarse la flexibilización de los procesos de evaluación, entendiendo que una educación inclusiva busca la plena participación de todo el estudiantado, lo que exige diversificar las formas de enseñar y evaluar. Pizarro y Sarmiento (2023) sostienen la idea en la cual evaluar requiere como primer paso la contemplación de las necesidades estudiantiles, pues las formas de establecer los modos de actuación de los estudiantes son variadas, por ende, es preciso diversificar la forma en cómo se instrumenta la evaluación, rompiendo así con el modelo imperante de evaluación a través de un cuestionario de preguntas.

En este sentido, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se configura como un marco que operacionaliza los hallazgos de la caractrización pedagógica en decisiones curriculares concretas, favoreciendo la equidad, la accesibilidad y la participación de todo el estudiantado.

### 2.4. Buenas prácticas, colaboración y compromiso institucional (Dimensión IV)

En relación con la caracterización pedagógica, una de las prácticas más representativas es la cooperación e instrumentalización conjunta de los educadores (Piñas et al., 2022). El trabajo mancomunado enriquece la caracterización pedagógica desde múltiples visiones, e integra la acción continua en pro y bienestar de los estudiantes. No obstante, el trabajo conjunto puede verse fortalecido o, por el contrario, debilitado dependiendo de la planificación institucional y de la existencia de políticas que promuevan el trabajo colaborativo del personal docente (Herrera, 2023). Es decir que el ambiente idóneo se construye de forma participativa a integra tanto políticas institucionales, así como la propia integración de los docentes. La clave radica, por tanto, en fortalecer los procesos de caracterización y la entrega pedagógicas de manera continua, planificada y cooperativa, favoreciendo su institucionalización como práctica habitual orientada al bienestar y desarrollo integral del estudiantado.

## 3. Metodología

La metodología del presente proyecto se inscribe en un enfoque exploratorio-descriptivo, lo que permitió producir, organizar, presentar y analizar los datos, favoreciendo su interpretación en función de los objetivos del estudio (Gamboa, 2018).

Dado que el propósito central fue producir información válida y contextualizada para analizar las concepciones y experiencias del profesorado sobre la caracterización pedagógica del estudiantado, el estudio se desarrolló en cuatro fases principales:

### 3.1. Diseño y validación del instrumento

Se eligió el cuestionario como técnica de investigación, empleando la encuesta como su instrumento (Fàbregues et al., 2016), ya que permite obtener información ajustada a los objetivos de investigación, y facilita el tratamiento práctico de los datos.

De esta manera, esta primera fase tuvo el objetivo de construir un cuestionario que incorpore ítems cerrados (tipo Likert de cinco niveles de respuesta, preguntas de opción múltiple y preguntas de tipo matriz sí/no) para indagar tendencias y dispersión en las concepciones y prácticas relacionadas con la caracterización pedagógica.

El diseño de ítems siguió buenas prácticas de construcción de escalas, se consideró la claridad y la organización temática de los ítems con el fin de garantizar la validez de contenido (McMillan y Schumacher, 2005). En relación con este último aspecto, el cuestionario se puso a prueba mediante la revisión por expertos, con el propósito de verificar la correspondencia entre los ítems, las dimensiones teóricas del estudio y lo bien que han quedado medidos por los indicadores elegidos (Cea, 2004).

### 3.2. Aplicación del cuestionario

La segunda fase comprendió la aplicación del cuestionario al profesorado de la carrera de Educación Básica en línea (n = 13) y tuvo como finalidad la recogida sistemática de la información empírica necesaria para responder a los objetivos de investigación. Dado que la población docente vinculada directamente a este programa es reducida, se trabajó con la totalidad de los sujetos disponibles, por lo que la muestra es equivalente a la población de estudio (Fàbregues et al., 2016). En consecuencia, los resultados obtenidos no buscaron ser estadísticamente generalizables al profesorado de la UNAE ni a otros contextos institucionales, sino descriptivos y contextualizados.

La aplicación del instrumento se realizó mediante un formulario digital autoaplicado difundido a través de canales institucionales. Previamente, se garantizó el consentimiento informado, la participación voluntaria y el anonimato de las respuestas.

### 3.3 Recogida y análisis de información

La tercera fase consistió en el análisis de la información recopilada, empleando el software estadístico JASP, seleccionado por su adecuación para el tratamiento de datos cuantitativos en estudios educativos de carácter descriptivo. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva, incluyendo el cálculo de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y medidas de dispersión, según la naturaleza de los ítems.

Los datos fueron organizados y analizados en función de las dimensiones teóricas definidas, permitiendo identificar patrones, tendencias y niveles de variabilidad en las concepciones y prácticas docentes en torno a la caracterización pedagógica del estudiantado. Asimismo, se incorporó un análisis relacional de carácter descriptivo entre dichas dimensiones y algunas variables generales del profesorado (edad y años de experiencia docente), con el fin de contextualizar los resultados sin establecer relaciones causales ni inferencias explicativas.

### 3.4. Sistematización analítica de hallazgos

La cuarta fase se orientó a sistematizar analíticamente los hallazgos, a partir de la integración e interpretación global de los resultados obtenidos en las distintas dimensiones del cuestionario. Esta fase buscó organizar, sintetizar y conceptualizar los principales resultados del estudio en clave analítica. Esta sistematización se concibe como resultado derivado del análisis de datos y no como una propuesta de intervención o mejora institucional directa.

Se revisaron los patrones y tendencias emergentes del diagnóstico, prestando especial atención a los aspectos que revelaron brechas entre la caracterización pedagógica actual y su articulación con la planificación curricular.

## 4. Resultados por dimensión

### 4.1. Dimensión I. Concepciones, finalidades y posicionamiento ético

Los resultados de la Dimensión I evidencian diferencias relevantes en las concepciones del profesorado sobre la Caracterización Pedagógica (CP). En relación con la CP entendida como un proceso centrado en la identificación de dificultades individuales para su posible derivación o apoyo especializado, se observa una media de 3.77 y una mediana de 4.00, con una dispersión moderada (DT = 1.36), lo que sugiere una tendencia hacie el acuerdo, aunque con posicionamientos diversos.

En contraste, la concepción de la CP como un proceso orientado a la identificación de barreras en el contexto de enseñanza presenta una media más elevada (M = 4.31), una mediana de 5.00 y una menor dispersión (DT = 1.11), evidenciando un mayor consenso en torno a un enfoque contextual e inclusivo.

Por su parte, la afirmación de que realizar la CP únicamente al inicio del semestre es suficiente muestra una media baja (M = 2.62), una mediana de 2.00 y la mayor dispersión de la dimensión (DT = 1.56), lo que refleja una tendencia al desacuerdo y una alta variabilidad en las respuestas respecto a la temporalidad del proceso.

Los ítems asociados a una comprensión amplia de la CP presentan altos niveles de acuerdo. La recogida de información sobre la capacidad de aprender y el nivel de conocimientos del estudiantado alcanza una media de 4.00 y una mediana de 5.00 (DT = 1.41), mientras que la inclusión de la perspectiva del estudiantado como fuente relevante obtiene una media de 4.31 y una mediana de 5.00 (DT = 1.32). Asimismo, la consideración de la diversidad cultural e identitaria presenta una media de 3.92, una mediana de 5.00 y una desviación típica de 1.55, lo que indica acuerdo general con diferencias en su grado de integración.

En conjunto, los resultados sugieren la coexistencia de concepciones contextuales y participativas con enfoques centrados en la identificación de dificultades individuales, evidenciando tensiones conceptuales respecto al alcance y continuidad del proceso.

En relación con el propósito fundamental de la CP (opción múltiple), el profesorado la concibe principalmente como un proceso relacional y participativo. En este sentido, como se aprecia en la Tabla 1, las opciones más seleccionadas fueron favorecer una relación educativa más cercana y empática y promover la participación activa del estudiantado en la comprensión de su propio proceso formativo, ambas con un 84,6 % de las respuestas. Asimismo, se reconoce su función para identificar necesidades de

apoyo académico, emocional o social (76,9 %) y para articular procesos de derivación o coordinación institucional (69,2 %).

En menor medida, se identifica la CP como un medio para detectar barreras en los contextos de enseñanza (61,5 %) y orientar la planificación curricular para atender a la diversidad (53,8 %). Las opciones vinculadas a un enfoque normativo o deficitario presentan los porcentajes más bajos (46,1 %), lo que confirma la coexistencia de distintas concepciones sobre la finalidad de la CP.

| Propósito de la CP | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Favorecer relación educativa cercana** | 11 | 84,6 % |
| **Promover participación del estudiantado** | 11 | 84,6 % |
| **Identificar necesidades de apoyo** | 10 | 76,9 % |
| **Apoyar procesos de derivación** | 9 | 69,2 % |
| **Detectar barreras del contexto** | 8 | 61,5 % |
| **Orientar planificación curricular** | 7 | 53,8 % |
| **Conocer perfil del estudiantado** | 7 | 53,8 % |
| **Cumplir lineamientos institucionales** | 6 | 46,1 % |
| **Enfoque centrado en déficit** | 6 | 46,1 % |

*Tabla 1. Concepciones, finalidades y posicionamiento ético*
*Nota. Respuesta de selección múltiple. Porcentajes calculados sobre el total de participantes.*

## 4.2. Dimensión II. Estrategias, técnicas y prácticas de indagación

En relación con la Dimensión II, orientada a explorar cómo se implementa la CP en la práctica docente, los resultados muestran un alto nivel de acuerdo en la mayoría de los ítems evaluados. En efecto, las medianas se sitúan mayoritariamente en el valor 4, lo que indica una percepción positiva respecto a la existencia de prácticas asociadas a la CP en los contextos educativos analizados.

De manera específica, el profesorado manifiesta un mayor consenso en aspectos vinculados al trabajo colegiado, la claridad general de los procedimientos, la incorporación de la participación estudiantil y la consideración de elementos contextuales en los procesos de caracterización. Estos resultados se corresponden con una mayor presencia de prácticas vinculadas al trabajo colegiado, la participación estudiantil y la consideración de elementos contextuales.

No obstante, se identifican mayores niveles de dispersión (Tabla 2) en aquellos ítems relacionados con la estabilidad de los procedimientos (ítem: el procedimiento que sigo para la CP se mantiene estable entre semestres), el énfasis académico de la caracterización (ítem: me concentro principalmente en aspectos académicos: hábitos, conocimientos previos, desempeño al realizar la CP) y la coordinación con apoyos institucionales (ítem: cuando identifico necesidades específicas, coordino con la unidad

de tutorías o bienestar para dar seguimiento al caso). Esta variabilidad da cuenta de una implementación heterogénea de estas prácticas.

Los resultados de esta dimensión permiten afirmar que, si bien la CP es reconocida y valorada por el profesorado, su aplicación presenta distintos grados de sistematicidad y articulación, lo que abre interrogantes relevantes sobre las condiciones institucionales que favorecen o limitan su desarrollo efectivo.

| Ítem | Media | Mediana | DE |
|---|---|---|---|
| **Estabilidad del procedimiento** | 3.39 | 3 | 1.12 |
| **Enfoque académico** | 3.54 | 4 | 1.33 |
| **Coordinación de apoyos** | 3.92 | 4 | 1.04 |

*Tabla 2. Sistematicidad y articulación de la caracterización pedagógica*

Respecto a la segunda pregunta de la Dimensión II, orientada a explorar las condiciones, limitaciones y tensiones asociadas a la implementación de la CP, los resultados evidencian posicionamientos diferenciados y reflexivos del profesorado. A diferencia de la pregunta anterior, se observa una mayor variabilidad en las medianas y medias, lo que da cuenta de percepciones heterogéneas respecto a los apoyos institucionales y organizativos disponibles.

En particular, los resultados muestran desacuerdo con que exista información institucional suficiente para realizar la CP, así como con la idea de que esta sea una responsabilidad exclusiva del docente. Estos hallazgos refuerzan la concepción de la caracterización como un proceso compartido y contextual, pero que no siempre cuenta con un respaldo institucional claro.

Asimismo, se constata un acuerdo significativo en relación con las limitaciones derivadas del tiempo y la carga laboral, lo que pone de manifiesto tensiones estructurales que afectan su desarrollo. De manera destacada, el ítem referido a la identificación de barreras como componente indispensable de la caracterización presenta el mayor nivel de consenso, evidenciando una orientación inclusiva ampliamente compartida por el profesorado. Finalmente, la posición intermedia respecto al impacto didáctico de la caracterización sugiere que este puede variar en función de las condiciones de implementación, aspecto que será retomado en la discusión de los resultados.

En relación con la primera pregunta de opción múltiple de la Dimensión II, orientada a identificar las estrategias e instrumentos utilizados por el profesorado para la CP, los resultados de la Tabla 3, evidencian un claro predominio de enfoques cualitativos y situados. La observación se posiciona como la estrategia más empleada, siendo seleccionada por la mayoría de las personas participantes, lo que coincide con una mayor frecuencia de uso de estrategias vinculadas al seguimiento directo del estudiantado.

| Estrategia | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Observación** | 11 | 84.6 % |

| | | |
|---|---|---|
| **Producciones del estudiantado** | 8 | 61.5 % |
| **Análisis de datos institucionales** | 8 | 61.5 % |
| **Auto-informes / registros** | 7 | 53.8 % |
| **Entrevistas** | 7 | 53.8 % |
| **Pruebas psicométricas** | 4 | 30.8 % |
| **Resolución de problemas** | 3 | 23.1 % |

*Tabla 3. Estrategias e instrumentos*

Por otro lado, se observa un uso relevante del análisis de producciones del estudiantado y de los datos institucionales disponibles, lo que sugiere la presencia de prácticas de triangulación básica de información. Sin embargo, las pruebas psicométricas se emplean con menor frecuencia, lo que indica que la CP no se concibe prioritariamente como un proceso diagnóstico formal, sino como una práctica pedagógica continua, flexible y contextualizada.

Estos resultados se alinean con los hallazgos obtenidos en la primera pregunta Likert de la misma dimensión, donde se evidencian tensiones entre el valor otorgado a la CP y las limitaciones institucionales existentes. En este sentido, el profesorado parece priorizar estrategias accesibles y directamente vinculadas a la práctica docente cotidiana, reforzando una concepción de la CP como un proceso situado y relacional.

En relación con la segunda pregunta de opción múltiple de la Dimensión II, orientada a identificar las categorías de diversidad o vulnerabilidad que el profesorado incorpora en la CP para realizar ajustes en la planificación, los resultados expuestos en la Tabla 4 muestran una clara prevalencia de la discapacidad o NEE considerada por la mayoría de las personas participantes. Este resultado muestra una mayor frecuencia de selección de categorías formalmente reconocidas y normativamente establecidas.

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Discapacidad o NEE** | 9 | 69.2 % |
| **Estatus socioeconómico / trayectoria** | 8 | 61.5 % |
| **Redes de apoyo** | 8 | 61.5 % |
| **Talento / altas capacidades** | 6 | 46.2 % |
| **Condición de víctima** | 1 | 7.7 % |

*Tabla 4. Diversidad y vulnerabilidad.*

La Dimensión II evidencia una incorporación relevante de factores sociales y contextuales, como el estatus socioeconómico, las trayectorias educativas y las redes de apoyo del estudiantado, lo que refleja una ampliación del enfoque de la CP hacia una comprensión más integral de las condiciones que inciden en el aprendizaje. No obstante, categorías como la condición de víctima presentan una presencia limitada, lo que revela

la necesidad de fortalecer los procesos de formación, coordinación y acompañamiento docente para integrar estas dimensiones de manera más sistemática.

### 4.3. Dimensión III. Aterrizaje curricular y toma de decisiones pedagógicas

En la Dimensión III, correspondiente a las prácticas docentes vinculadas a los ajustes pedagógicos, los resultados muestran una valoración alta y consistente en los cuatro ítems analizados. En todos los casos, la mediana se sitúa en el valor 4, lo que evidencia un acuerdo generalizado respecto a la incorporación de ajustes en la planificación, la metodología, la evaluación y la actualización profesional.

Las medias más elevadas se registran en los ítems relacionados con el ajuste metodológico y la toma de decisiones evaluativas (M = 4.15), acompañadas de una baja dispersión, lo que indica consenso entre los participantes. Estos resultados muestran niveles elevados de acuerdo en relación con la incorporación de ajustes pedagógicos. No obstante, el ítem referido a la actualización continua presenta una mayor variabilidad, lo que podría reflejar diferencias en las oportunidades formativas disponibles.

En relación con las acciones de planificación curricular asociadas a la Dimensión III, los resultados de la pregunta de opción múltiple evidencian una preferencia marcada por estrategias de carácter metodológico y práctico. Como se aprecia en la Tabla 5, las opciones más seleccionadas por los docentes fueron la promoción de estructuras de trabajo cooperativo, la diversificación de las formas de evaluación y la oferta de apoyos diferenciados, cada una con una frecuencia del 76.9 %.

| Acción | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|
| **Promover estructuras de trabajo cooperativo** | 10 | 76.9 % |
| **Diversificar o flexibilizar las formas de evaluación** | 10 | 76.9 % |
| **Ofrecer apoyos o recursos diferenciados** | 10 | 76.9 % |
| **Articular la propuesta curricular con los intereses del estudiantado** | 6 | 46.2 % |
| **Definir criterios claros de ajuste curricular** | 5 | 38.5 % |

*Tabla 5. Estrategias Metodológicas.*

En menor medida, se identifican acciones vinculadas a la articulación curricular con los intereses del estudiantado (46.2 %) y a la definición explícita de criterios de ajuste curricular (38.5 %), lo que podría indicar que la respuesta a la diversidad se materializa principalmente en estrategias didácticas más que en procesos formales de diseño curricular.

### 4.4. Dimensión IV. Buenas prácticas, colaboración y compromiso institucional

La Dimensión IV muestra una valoración globalmente positiva del trabajo colaborativo y la reflexión docente, con una tendencia general al acuerdo, especialmente en prácticas como las reuniones colegiales y el autoanálisis docente. Sin embargo, esta valoración contrasta con percepciones mayoritariamente desfavorables respecto al apoyo

institucional, particularmente en los ámbitos material, axiológico y emocional, donde una parte significativa del profesorado señala no recibir recursos, reconocimiento simbólico ni acompañamiento sistemático. El apoyo informacional presenta una percepción ligeramente más favorable, aunque aún parcial.

En conjunto, los resultados evidencian una tensión entre el alto compromiso profesional del profesorado con la atención a la diversidad y la insuficiente consolidación de apoyos institucionales integrales, lo que sugiere que la CP parece sostenerse en gran medida en iniciativas docentes individuales.

### 4.5. Análisis relacional entre las dimensiones del estudio y las variables de edad y experiencia docente

La experiencia docente emerge como la variable que muestra una asociación descriptiva más consistente que la edad cronológica en la forma en que los participantes comprenden e implementan la CP. Los docentes con mayor trayectoria profesional tienden a manifestar niveles más altos de apropiación conceptual, una mayor diversidad de prácticas asociadas a la caracterización y una mirada más crítica respecto al apoyo institucional disponible, lo que sugiere que la experiencia acumulada favorece procesos reflexivos y una lectura más compleja del ejercicio docente, en línea con planteamientos sobre el desarrollo profesional progresivo y la construcción de saber pedagógico experiencial.

Por el contrario, los docentes con menor experiencia, independientemente de su edad, muestran comprensiones en proceso de consolidación y una aplicación menos diversificada de estrategias de CP y una percepción menos crítica del acompañamiento institucional, lo que podría estar vinculado a etapas iniciales de inserción profesional y a menores márgenes de autonomía en la toma de decisiones pedagógicas.

## 5. Discusión

### 5.1. Concepciones, finalidades y posicionamiento ético de la CP

Los resultados de esta dimensión evidencian una convergencia significativa con los planteamientos teóricos que conciben la CP como un proceso integral, contextualizado y orientado a la inclusión. El alto grado de acuerdo del profesorado con ítems relacionados con la identificación de barreras para el aprendizaje, la consideración de la diversidad y la función pedagógica del diagnóstico se alinea con los aportes de Arriaga (2015), Surí-Leyva et al. (2019) y Herrera y Guevara (2022), quienes destacan el tránsito desde modelos deficitarios hacia enfoques sistémicos y éticos.

Sin embargo, los resultados también ponen de manifiesto una tensión ya descrita en la literatura: la dificultad de consolidar la CP como un proceso continuo. Tal como señalan López et al. (2017) y Surí-Leyva et al. (2019), aunque el profesorado reconoce su valor, en la práctica persiste una tendencia a limitarla a momentos iniciales del curso, lo que reduce su potencial transformador sobre la planificación y el acompañamiento pedagógico. Lo anterior sugiere que la consolidación de un posicionamiento ético en torno a la CP no depende únicamente del reconocimiento conceptual, sino también de condiciones formativas e institucionales que favorezcan su implementación sostenida.

Finalmente, la inclusión parcial de la voz del estudiantado refleja un avance hacia el paradigma participativo defendido por Nieto y Portela (2008) y Bolea y Cárcel (2019a),

aunque también evidencia que este principio aún no se encuentra plenamente integrado en las prácticas docentes. Este hallazgo refuerza la idea de que la transformación ética de la evaluación psicopedagógica es un proceso en construcción, más que un logro consolidado.

### 5.2. Estrategias, técnicas y prácticas de indagación

En esta dimensión, los resultados muestran una diversidad de estrategias empleadas por el profesorado para la CP, destacándose aquellas vinculadas a la observación, la revisión de información académica previa y el uso de instrumentos diseñados por el propio docente. Estos hallazgos coinciden con los planteamientos de Hernández (2015) y Román et al. (2020), quienes subrayan la importancia de la sistematización y la planificación rigurosa de las herramientas de indagación.

No obstante, la variabilidad en el uso de estrategias orientadas a la autoevaluación del estudiantado y a la indagación profunda de dimensiones contextuales revela una aplicación parcial de enfoques auténticos y participativos, tal como los propuestos por Csapó y Molnár (2019) o Antia y Vogt (2022). Esto sugiere que, si bien existen prácticas alineadas con el paradigma inclusivo, estas no se implementan de forma homogénea ni sistemática.

Asimismo, los resultados confirman lo señalado por Surí-Leyva et al. (2019) y García-Gutiérrez et al. (2022) respecto a la necesidad de fortalecer la formación metodológica del profesorado. La coexistencia de prácticas exploratorias con limitaciones en el procesamiento e integración de la información evidencia un campo de mejora en relación con la competencia investigativa y reflexiva del docente.

### 5.3. Aterrizaje curricular y toma de decisiones pedagógicas

Los resultados de esta dimensión muestran que la CP influye de manera significativa en la toma de decisiones curriculares, especialmente en la implementación de ajustes metodológicos y evaluativos. Esta relación directa entre diagnóstico y planificación coincide con lo planteado por Ullauri et al. (2024) y Palacios-García (2023), quienes sostienen que la flexibilización curricular es un elemento clave para la atención a la diversidad. Sin embargo, los datos también evidencian que los ajustes curriculares se concentran principalmente en aspectos metodológicos lo que podría indicar que la CP está influyendo más en la dinámica del aula que en los procesos estructurales de diseño curricular. Este hallazgo dialoga con las reflexiones de Pizarro y Sarmiento (2023), quienes advierten que la diversificación de la evaluación sigue siendo uno de los desafíos centrales de la educación inclusiva.

### 5.4. Buenas prácticas, colaboración y compromiso institucional

Los resultados de esta dimensión evidencian una percepción heterogénea respecto al apoyo institucional y a las prácticas colaborativas en torno a la CP. Si bien una parte del profesorado reconoce la existencia de apoyos informacionales y espacios de acompañamiento, otra parte significativa señala su ausencia o insuficiencia, lo que coincide con lo planteado por Herrera (2023) sobre la influencia de la planificación institucional en la consolidación del trabajo colaborativo. Además, los datos muestran que la cooperación docente y la entrega pedagógica no se encuentran plenamente sistematizadas, lo que limita la continuidad de los procesos de caracterización. Lo anterior refuerza los planteamientos de Piñas et al. (2022), quienes subrayan que la CP

requiere de estructuras institucionales que favorezcan el trabajo mancomunado y la corresponsabilidad educativa.

Este hallazgo cobra especial relevancia si se considera que los procesos de atención a la diversidad y de ajuste pedagógico suelen implicar una elevada carga emocional y un alto nivel de responsabilidad profesional. En este sentido, la ausencia de apoyo emocional puede incidir negativamente tanto en el bienestar docente como en la sostenibilidad de prácticas inclusivas a largo plazo. Asimismo, la existencia de un porcentaje relevante de docentes que no percibe un acompañamiento metodológico puede limitar la implementación rigurosa y sistemática de la CP, especialmente en contextos donde se requiere una actualización permanente en enfoques de evaluación, atención a la diversidad e inclusión educativa.

## 6. Conclusiones

Los resultados de este estudio permiten concluir que la caracterización pedagógica (CP) es reconocida por el profesorado universitario participante como un proceso clave para la planificación curricular y la atención a la diversidad en educación superior, lo que confirma la pertinencia y vigencia del tema en contextos formativos contemporáneos. En términos generales, se evidencia una alineación significativa entre las concepciones docentes y el paradigma de inclusión educativa, en particular con enfoques orientados a la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación. Sin embargo, dicha alineación convive con tensiones conceptuales y operativas que limitan su consolidación como un proceso sistemático, continuo y corresponsable a nivel institucional.

Desde la dimensión de concepciones, finalidades y posicionamiento ético, el estudio aporta evidencia de un desplazamiento progresivo desde enfoques con énfasis en el déficit hacia una comprensión más contextual, relacional y participativa de la CP. Este resultado constituye un aporte relevante al debate teórico, al mostrar que, en escenarios de educación superior y modalidad en línea, la CP es concebida como un dispositivo ético-pedagógico más que como un acto técnico o administrativo. Sin embargo, esta comprensión no siempre se traduce en prácticas continuas a lo largo del proceso formativo, lo que evidencia una brecha entre el discurso pedagógico y la práctica educativa.

En relación con la dimensión de estrategias, técnicas y prácticas de indagación, los resultados muestran la coexistencia de diversas herramientas utilizadas por el profesorado, destacándose prácticas exploratorias como la observación. No obstante, se evidencia una aplicación parcial de estrategias participativas y de autoevaluación del estudiantado, así como limitaciones en la sistematización, análisis e integración de la información. En este sentido, el estudio aporta evidencia empírica sobre la necesidad de fortalecer capacidades docentes para transformar la información diagnóstica en conocimiento pedagógico útil para la toma de decisiones.

Desde la dimensión del aterrizaje curricular y la toma de decisiones pedagógicas, se concluye que la caracterización pedagógica incide en la planificación docente, especialmente en la realización de ajustes metodológicos y evaluativos. Sin embargo, la diversificación de la evaluación y el diseño de experiencias de aprendizaje inclusivas aún presentan un desarrollo incipiente, constituyéndose en uno de los principales desafíos para avanzar hacia una atención a la diversidad más integral y coherente en educación superior.

Finalmente, la dimensión de buenas prácticas, colaboración y compromiso institucional pone de relieve que la sostenibilidad de la CP no puede recaer exclusivamente en la iniciativa individual del profesorado. La percepción heterogénea del apoyo informacional, metodológico y emocional, así como la escasa sistematización del trabajo colaborativo, evidencian la necesidad de fortalecer estructuras institucionales que acompañen, reconozcan y sostengan estos procesos. En este sentido, el estudio contribuye a visibilizar que la CP es una práctica inherentemente corresponsable, cuya efectividad depende de condiciones organizativas, tiempos institucionales y políticas de apoyo coherentes con los principios y compromisos del discurso inclusivo.

Por lo tanto, este trabajo aporta evidencia empírica situada que contribuye a comprender cómo se configura la CP en educación superior desde la perspectiva docente, así como una aproximación a las tensiones, avances y desafíos que atraviesan su implementación. Si bien los resultados no son generalizables, ofrecen insumos valiosos para la reflexión institucional, la formación docente y el diseño de estrategias orientadas a consolidar la CP como un proceso ético, contextualizado y articulado a la planificación curricular. La consolidación de este enfoque requiere fortalecer la formación continua, promover el trabajo colaborativo y desarrollar políticas institucionales que garanticen condiciones reales para una toma de decisiones pedagógicas orientada a la equidad, la justicia educativa y la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación en la educación superior.

## 7. Limitaciones

El estudio presenta limitaciones relacionadas con el tamaño muestral, ya que permite únicamente una aproximación exploratoria a las concepciones y prácticas de la CP del profesorado participante, lo que restringe la posibilidad de generalización de los hallazgos. Asimismo, el uso exclusivo de cuestionarios de autoinforme puede introducir sesgos de deseabilidad social y limitar la validez interna del estudio.

Si bien los autoinformes constituyen instrumentos válidos para la recopilación de percepciones docentes, la incorporación de otros actores educativos como estudiantes y directivos habría permitido fortalecer la consistencia interpretativa de los resultados mediante triangulación de fuentes. De igual manera, el diseño transversal impide analizar la evolución de la CP en el tiempo; por ello, futuros estudios podrían adoptar diseños longitudinales que permitan examinar transformaciones y tendencias con mayor robustez analítica.

A pesar de estas limitaciones, la investigación aporta evidencia empírica contextualizada que contribuye a la comprensión de la CP en educación superior. Además, abre perspectivas para investigaciones futuras que integren metodologías mixtas, análisis comparativos entre modalidades educativas y diseños longitudinales, con el fin de profundizar en la CP y fundamentar el desarrollo de políticas y lineamientos institucionales basados en evidencia.

## 8. Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2001). *Desarrollo de escuelas inclusivas. Ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares*. Narcea.

Antia, B. E., & Vogt, K. (2022). Diagnostic Assessment of Academic Reading: Peeping into Students' Annotated *Texts. Languages, 7*(2), 84. https://doi.org/10.3390/languages7020084

Arriaga, M. (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes. *Atenas, 3*(31), 63-74.

Barragán, S., & Marcelo, E. (2023). Results of standardized government tests: an educational quality indicator. *Frontiers in education, 8*. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1288640

Bolea, E., y Cárcel, E. (2019a). *La evaluación psicopedagógica: principios* (PID_00269094). FUOC.

Bolea, E., y Cárcel, E. (2019b). *Marco de referencia psicopedagógico* (PID_00269096). FUOC.

Bolea, E., y Cárcel, E. (2019c). *Estrategias e instrumentos de indagación* (PID_00269095). FUOC.

Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2005*). Formación del profesorado en educación superior*. Didáctica y curriculum. Madrid-España: Editorial Pearson. Prentice Hall.

Castillo del Risco, Y.; Gómez, A.; Núñez, O.; Gómez, E.; Bárbaro, B. y De Armas, E. (2013). La caracterización psicopedagógica del niño con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico, *Revista Digital,18*, (185). https://www.efdeportes.com/efd185/diagnostico-de-retardo-en-el-desarrollo-psiquico.htm

Cea, M. A. (2004). Capítulo 4: El diseño del cuestionario. En M. A. Cea (Ed.), *Métodos de encuesta. Teoría y práctica, errores y mejora*. Editorial Síntesis.

Csapó, B., & Molnár, G. (2019). Making the psychological dimension of learning visible: using technology-based assessment to monitor students' cognitive development. *Frontiers in Psychology, 10*, 1-16. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01368

Dalouh, R. (2021). *La Observación sistemática y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8402616

Echeita, G., y Cuevas, I. (2011). La educación inclusiva. En E. Martín & T. Mauri (Coords.). *La atención a la diversidad en la escuela inclusiva*. Graó.

Fàbregues, S., Meneses, J. y Rodríguez-Gómez, D., & Paré M. H. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. Barcelona: Editorial UOC

Gamboa, M. (2018). Estadística aplicada a la investigación educativa. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, 2*(5). https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/427/443

García-Gutiérrez, A., Medina-Carballosa, E., y Mastrapa-García, R. (2022). Formación de la competencia psicopedagógica de profesionales para el desarrollo social.

*Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 1*(1), 53–60. https://doi.org/10.62697/rmiie.v1i1.7

Herrera, J. (2008). El profesor tutor en la Universalización. https://books.google.com.cu/books?id=lefzDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Herrera, J., y Guevara, G. (2022). El diagnóstico psicopedagógico: De la clasificación del estudiantado a la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación. *Revista Electrónica Educare, 26*(1). https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582022000100443&script=sci_abstract&tlng=es

Jiménez, J. (2022). La entrega pedagógica, cómo realizar esta estrategia integral para la adecuada inclusión de un estudiante. Saberes Andantes, 4(Especial), 98–120. https://saberesandantes.org/index.php/sa/article/view/156

Leal, K., y Urbina, J. (2014). Las prácticas pedagógicas y la inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 10*(2), 11-33. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134144225002

López, R., Garcias, M. y Benítez, R. (2017). Caracterización pedagógica de los componentes y elementos, del diseño tutorial, de cursos a distancia sobre plataforma gestoras. *Universidad y Sociedad, 9*(4), 13-18. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/656

Marí, R. (2001). *Diagnóstico Pedagógico. Un modelo para la intervención psicopedagógica*. Ariel.

Martínez, R. (1993). *Diagnóstico pedagógico.* Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

McMillan, J. H., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. Pearson Educación.

Méndez-Rodríguez, D., Basto-Rizo, M. Ángel, y Vázquez-Hernández, U. (2017). El diagnóstico exploratorio contextualizado: herramienta pedagógica con una mirada hacia el interior del maestro. *Maestro y Sociedad, 14*(3), 481–490. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/2782

Muñoz, F., Borrasca, B., y Serrat, A. (2014). La detección de necesidades formativas como herramienta de mejora institucional: El caso del Instituto Normal Superior “Sedes Sapientiae” de Cochabamba (Bolivia). *Revista Iberoamericana De Educación, 64*(1), 1–11. https://doi.org/10.35362/rie641347

Nieto, J. M., y Portela, A. (2008). La inclusión de la voz del alumnado en el asesoramiento para la mejora de las prácticas educativas. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 12*(1). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717073006

Nogueira, C., y Risotto, M. (2023). Propiedades psicométricas de la Escala de Autoeficacia para el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Interdisciplinaria: *Revista de psicología y ciencias afines, 40*(2), 181-196. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8961065

Palacios-García, T. (2024). Adaptaciones curriculares y su importancia en estudiantes con necesidades educativas especiales. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria*

*de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 10*(18), 313-326. https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1273

Pilay Robles, N. A., Ponce Castillo, J. L., Medina Ávila, L. L., y García León, C. del C. (2025). Diagnóstico pedagógico en educación superior: un enfoque integral para el éxito académico. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON", 5*(1), 71–80. https://doi.org/10.62305/alcon.v5i1.382

Piñas, L., Asencios, L., Asencios, L. y Fuertes, M. (2022). La entrega pedagógica. Una propuesta para perfeccionar el aprendizaje de los estudiantes peruanos. *Revista Inclusiones, 9*(2). https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/3263

Pizarro, J., y Sarmiento, K. (2023). Evaluación diferenciada y Necesidades Educativas Especiales. *Sociedad & Tecnología, 6*(2), 305–321. https://doi.org/10.51247/st.v6i2.375

Rodríguez-Gómez, D. (2018). El proyecto de investigación. En Meneses, J. (Ed.), *Intervención educativa basada en evidencias científicas*. Universitat Oberta de Catalunya.

Román, F., Chalén, V., Ciaza, V., Chuquimarca, S., y Flores, F. (2025). La planificación docente como fundamento del diseño de estrategias pedagógicas efectivas en la educación secundaria. *Revista Científica Zambos, 4*(3), 151-165. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10416931

Sánchez, J., y Ortega, E. (2008). Pedagogía de la diversidad: elementos que la fundamentan. Sapiens. *Revista Universitaria de Investigación, 9*(1), 123-135. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011135006

Surí-Leyva, G. M., García-Peña, A., y Borrero-Pereira, R. M. (2019). El proceso de caracterización psicopedagógica en la formación inicial de docentes universitarios. *Luz, 18*(2), 77-83. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=589164245007

Ullauri, G., Pita, F., y Lindao, N. (2024). Adaptaciones curriculares como proceso fundamental para el aprendizaje inclusivo del área de Lengua y Literatura. *Aula Virtual, 5*(12), pp. 1-15. https://doi.org/10.5281/zenodo.13513082

# Las narrativas históricas como estrategia de innovación en las aulas universitarias en Extremadura: Claves para aprender a través del conocimiento compartido

Real Apolo, Carmelo. Universidad de Extremadura

Froment, Facundo. Universidad de Extremadura

Flores-Rodríguez, Cruz. Universidad de Extremadura

## 1. Aportes de las entrevistas a la reconstrucción de la praxis docente

En muchos casos, las maestras y maestros noveles que ejercen su labor lo hacen, en gran medida, desplegando la tradición profesional que han heredado de otros docentes que, se presupone, más versados. Estos, a su vez, han adquirido sus prácticas de otros profesionales, iniciándose un ciclo tan antiguo como la propia humanidad. Sin embargo, y a pesar de ser herederos de esa tradición, las praxis educativas actuales se alejan a las que se pueden explorar en tiempos pasados. Así, hoy en día, el proceso a través del cual se produce la transmisión de conocimientos profesionales no implica una reproducción exacta de las prácticas pretéritas. En su lugar, lo que se transmite no es tanto una metodología didáctica sino una cosmovisión de la humanidad y de la sociedad en la que vive. Un conocimiento que sirve para evitar las dificultades y errores a los que ya se enfrentaron nuestros antepasados (Sonlleva Velasco y Sanz Simón, 2019).

La formación de formadores no pasa por la adquisición de prácticas universales e inamovibles, sino que debe centrarse en el desarrollo de capacidades que permitan a los profesionales interpretar críticamente su contexto y dar respuesta a los retos de la sociedad. Esto implica adquirir herramientas que posibiliten identificar las necesidades, intereses y demandas que plantea el alumnado en un mundo cambiante, caracterizado por la diversidad, la complejidad y la rápida transformación de los escenarios educativos. En consecuencia, la formación de docentes a cargo de otros docentes requiere un cambio estructural tanto en las formas como en los medios, orientado a superar modelos transmisivos y a promover enfoques contextualizados, reflexivos y participativos. Todo con el objetivo de superar las limitaciones presentes y de adaptar la enseñanza a los nuevos retos, sin perder de vista los fines últimos de la educación.

En este desafío, conocer de primera mano las experiencias personales y profesionales de nuestros antecesores docentes permite tender puentes entre ámbitos que se retroalimentan y se necesitan: el conocimiento académico, la práctica educativa y la memoria profesional. Esta interacción favorece una comprensión más profunda de la profesión docente, al situarla en una perspectiva histórica. Por ello, los centros de formación están llamados a incorporar de manera sistemática estas experiencias en sus programas formativos, integrando la tradición pedagógica con las demandas contemporáneas de la educación (Bretones et al., 2014).

Con este trabajo queremos enfatizar el potencial de las narrativas de vida (Bolívar Botía et al., 2001; Moriña Díez, 2017) como herramienta pedagógica para la formación de futuros docentes (Viñao Frago, 1999). La actividad se enmarca en el Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Extremadura. A través de él, tratamos de explorar nuevas vías metodológicas que nos permitan hacer frente a los nuevos retos, sin renunciar a los fines ulteriores de la educación: fomentar el pensamiento crítico y la autonomía del estudiantado, sin obviar la promoción de un conocimiento en el ámbito socioeducativo mediante la investigación y el análisis de las tendencias de futuro para la asunción de las competencias propias de la profesión docente. Por ello, el objetivo general de este Proyecto se presenta claro: descubrir, estudiar y reflexionar sobre distintas realidades escolares y su comparación entre el pasado y el presente y, a su vez, entre contextos rurales y urbanos.

Desde este enfoque, la propuesta se concibe como una experiencia de aprendizaje activo y reflexivo, en la que el alumnado asume un papel protagonista en la construcción del conocimiento pedagógico a partir de fuentes vivas. El trabajo con narrativas de vida permite articular una mirada crítica y contextualizada sobre la profesión docente, favoreciendo el desarrollo de competencias vinculadas a la investigación educativa, la interpretación histórica de la escuela y la comprensión de la diversidad de realidades socioeducativas, elementos clave en la formación inicial del profesorado.

La fuerza de este Proyecto radica en que queremos aprovechar la experiencia profesional de agentes educativos que ya no ejercen el oficio docente para recuperar un patrimonio oral que permita al estudiantado, por un lado, conocer experiencias para mejorar como futuros docentes y, por otra parte, sortear los errores que dificultaron su labor. En cuanto a la metodología, se ha decidió optar por un enfoque cualitativo e histórico, determinado por el carácter de innovación que queremos imprimir a estas actividades de nuestra docencia universitaria. Han participado 58 estudiantes de la asignatura ‘Fundamentos Teóricos, Históricos y Políticos de la Educación’, del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad de Extremadura, a los que se les pidió realizar entrevistas semiestructuradas a profesionales de la enseñanza que ya no están en activo. Los objetivos específicos que se persiguen con esta actividad son los siguientes:

- Poner en contacto al alumnado con la realidad pretérita, teniendo en cuenta su contraste y su relación con la realidad socio-educativa presente.
- Recuperar relatos y testimonios del pasado de profesionales que, por su edad, existe un alto riesgo de perderse.
- Involucrar al alumnado con su aprendizaje, mediante la acción de una metodología activa, desarrollando competencias de investigación, análisis crítico y construcción colaborativa del conocimiento a partir de testimonios y experiencias vivas.
- Promover en el alumnado de Grado en Educación Primaria una comprensión más profunda de la asignatura mediante el uso innovador de narrativas y relatos orales que favorezcan un aprendizaje activo y reflexivo sobre la profesión docente.

Todo ello porque pensamos que la tradición oral de estos profesionales posee un alto valor en la formación de estudiantes de magisterio. En este sentido, favorece el desarrollo de competencias clave para el ejercicio docente, tales como: la escucha activa, la comunicación interpersonal, el análisis crítico de la información, la interpretación de realidades educativas complejas y la reflexión fundamentada sobre la práctica profesional. Además, contribuye a iniciar al alumnado en procedimientos propios de la investigación educativa, potenciando competencias vinculadas a: la recogida, el análisis e interpretación de datos cualitativos. Del mismo modo, la asignatura en la que se enmarca la presente experiencia pedagógica, "Fundamentos Teóricos, Históricos y Políticos de la Educación", incorpora la adquisición de competencias muy relacionadas con los datos extraídos, tanto a nivel epistemológico como ontológico. De entre todas estas competencias, la que se relaciona de forma más estrecha es la Competencia Específica 10: "Conocer la evolución histórica del sistema educativo en nuestro país y los condicionantes políticos y legislativos de la actividad educativa" (Facultad de Educación y Psicología, 2025).

## 2. Narrativa, diálogo y la (re)construcción de la profesión docente

Ya se ha indicado que las maestras y maestros pueden ser herederos de las experiencias de quienes los formaron, pero aproximarse a estas realidades educativas desde la perspectiva histórica que envuelve dichas experiencias supone, en ocasiones, una dificultad para el alumnado. Por ello, los procesos de innovación tienen por horizonte acercar muchas de esas metodologías docentes –vigentes y que son implementadas en nuestra escena educativa actual— al tiempo presente, logrando así superar la brecha generacional en las formas de enseñar y aprender. Todo esto sin renunciar al valor del conocimiento que encierran décadas de experiencia profesional, en otras palabras, se aspira a recuperar el capital de conocimiento y el talento que, paulatinamente, se ha atesorado en nuestro sistema educativo y que corre el riesgo de desvanecerse si no se actúa con cierta celeridad para mantener vigente ese legado profesional y pedagógico como modelo de aprendizaje para los docentes futuros. Es precisamente aquí donde las historias de vida permiten reforzar los puentes que conectan a los profesionales de distintas épocas, logrando un conocimiento más profundo y significativo, al integrar la comprensión histórica con la reflexión crítica sobre los retos actuales de la profesión docente y situar la experiencia vivida como una fuente legítima de aprendizaje (Viñao Frago, 2009).

Este es un recurso cada vez más extendido en el ámbito de la enseñanza universitaria (Martí-Puig, 2020), aunque está ligada a ella desde su concepción sempiterna de la propia humanidad. Los seres humanos transmiten su conocimiento para que los demás tengan la oportunidad de superar las dificultades iniciales o, dicho de otra forma, partir con ventaja. El conocimiento es uno de los valores más altos de las sociedades, que permiten capitalizarlo y explotarlo para su propio beneficio. En este ejercicio, el Magisterio aprovecha de forma doble esta naturaleza: primero, como disciplina que solo existe en el diálogo que dirige la transmisión de conocimientos; segundo, como metadisciplina del diálogo, que dialoga consigo misma tratando de comprender la naturaleza de ese mismo diálogo. En efecto, abordamos esta experiencia de innovación

pedagógica desde la perspectiva mesoaxiológica de la educación, tal y como la entiende Touriñán (2015, 2019).

Fieles a esta perspectiva, buscamos que esta experiencia sea útil no solo para comprender mejor nuestro pasado, sino para reflexionar sobre nuestro presente. De esta manera, buscamos conectar el conocimiento histórico con el ejercicio docente real, vinculando teoría y práctica, logrando así mayor significatividad de los aprendizajes. Se trata de una experiencia que atraviesa la subjetividad desde la que observamos el mundo, lo que nos permite poner en valor incluso la propia perspectiva de quien aprende. Así, es posible recurrir a las historias de vida del propio alumnado para contrastar su propia visión del objeto de estudio, bien sea la escuela, o el mismo proceso educativo (Rivas et al., 2014).

En el caso que nos ocupa, llevamos a cabo una experiencia que tiene en cuenta las historias de vida de las personas que han ejercido el magisterio en el pasado histórico estudiado y que pueden ofrecer su patrimonio oral como objeto de acercamiento a esa realidad (Viñao Frago, 2007). En este sentido, el trabajo con narrativas de vida no se limita a una reconstrucción descriptiva del pasado, sino que se configura como un dispositivo formativo que interpela al alumnado en su proceso de construcción de la identidad profesional. El diálogo con docentes veteranos favorece una toma de conciencia progresiva sobre el sentido ético, social y político de la profesión, al tiempo que sitúa al estudiantado como sujeto activo en la producción de conocimiento pedagógico. De este modo, la experiencia no solo contribuye a comprender la realidad educativa desde una perspectiva histórica, sino que promueve una mirada crítica y comprometida con el ejercicio docente presente y futuro. A continuación, se describe la propuesta de innovación pedagógica llevada a cabo.

## 2.1. Aportes metodológicos para la innovación docente universitaria.

Como ya se ha comentado, acercar esta experiencia pedagógica al alumnado debe realizarse de manera sistemática y secuenciada. Sin presupuestos, pero tampoco sin asistencia. La presencia del docente, que no interpreta un rol directivo, sino de acompañante, debe estimular los procesos que el alumnado debe emprender por sí mismo. Este acompañamiento se concreta en la creación de condiciones pedagógicas que favorecen la autonomía progresiva del alumnado, mediante orientaciones claras, espacios de reflexión compartida y procesos de evaluación formativa que permiten regular el aprendizaje. La secuenciación de trabajo del grupo de clase ha conllevado las siguientes fases:

1. Estudio del contexto socio-político y educativo donde se enmarca las experiencias vividas por los informantes para que el alumnado conozca con detalle las características del sistema educativo donde transcurrió la profesión de aquellos.
2. Búsqueda y selección de informantes clave a través de unos criterios previamente ofrecidos, donde primó la edad y la trayectoria profesional de los informantes.

3. Discusión y debate en grupo-clase sobre la idoneidad de los perfiles y la pertinencia de realizarles las entrevistas valorando, en prospectiva, el resultado para el aprendizaje y autoaprendizaje.
4. Realización de la entrevista a los informantes una vez que se han dilucidado las cuestiones básicas de cómo realizarla –entrevista semiestructurada—y en qué puntos puede resultar necesario profundizar para conocer mejor la realidad profesional del magisterio extremeño.

El cronograma y el proceso de realización de la actividad, consistente en realizar una entrevista —aunque preferimos la denominación "mantener un diálogo cálido"— por parte del alumnado que cursa la asignatura antes mencionada con docentes que ya no están ejerciendo la profesión, tuvo su inicio una vez transcurrido el primer mes de clase (momento que fijamos al pensar que pueden tener un recurrido básico sobre el sistema y la dinámica de las enseñanzas universitarias). De esta manera, logramos involucrar al alumnado realizando una preselección de potenciales personas participantes. En total, se han obtenido 58 entrevistas efectuadas a maestros y maestras jubilados de multitud de localidades de la región. Desde entonces, se ha trabajado esta actividad en el aula en todas sus fases, como presentamos a continuación.

## 2.2. El proceso: fases y componentes.

En la actividad de innovación pedagógica diseñada la han realizado un total de 58 estudiantes (hay 65 matriculados) de la asignatura "Fundamentos Teóricos, Históricos y Políticos de la Educación" que se enmarca en el primer curso del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Educación y Psicología, de la Universidad de Extremadura. Es una asignatura que pertenece a la formación básica de este Grado universitario. Como ya hemos señalado, la actividad comienza una vez transcurrido el primer mes de docencia y ha conllevado una duración estimada de tres meses, con una fecha final flexible para solventar las posibles incidencias en su desarrollo (indisponibilidad de los informantes, dilación del alumnado en visitar las localidades donde viven ellos o están los entrevistados, cambios de informantes, ampliación de datos tras la valoración de una preentrevista…). El proceso recorrido queda sintetizado en la Tabla 1.

| Fase | Cometido | Tareas |
|---|---|---|
| **Introducción preparatoria** | Contextualizar la actividad y preparar al alumnado para comprender su sentido formativo. | Presentación del propósito: valorar la experiencia docente, reflexionar sobre la evolución educativa.<br>Estudio del contexto socioeducativo.<br>Debate inicial sobre la figura del docente jubilado y su legado. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Revisión de ejemplos de entrevistas educativas o testimonios de maestros. |
| **Contextualización** | Nociones básicas para realizar entrevistas respetuosas. | Tipos de entrevista (estructurada, semiestructurada, narrativa).<br>Técnicas de escucha activa y comunicación empática.<br>Consideraciones éticas: consentimiento, privacidad, uso de la información.<br>Role-playing: simulaciones de entrevistas entre compañeros. |
| **Diseño y Preparación** | Organizar y planificar la entrevista de manera personalizada y coherente. | Revisión del guion de la entrevista. Estructuras y categorías.<br>Estudio y selección de perfiles.<br>Contacto y acercamiento al docente jubilado. |
| **Realización de la Entrevista** | Recopilación de datos valiosos en un clima de respeto y escucha. | Enviar el guion orientativo para que el entrevistado se sienta cómodo.<br>Explicación clara del propósito y del uso de la información.<br>Registro de la información (notas, grabación de audio o vídeo si se autoriza).<br>Cierre cálido. |
| **Análisis de la Información** | Transformar la entrevista en conocimiento pedagógico útil. | Transcripción.<br>Relación con el contenido estudiado en la asignatura. |
| **Resultados: Puesta en común y debate** | Presentar los resultados de manera académica y | Infografía con aprendizajes clave. |

| | | |
|---|---|---|
| | creativa en gran grupo. | Presentación/exposición oral en clase.<br>Comparación entre distintas trayectorias docentes.<br>Debate sobre la evolución de la educación y los retos actuales.<br>Identificación de valores y prácticas que siguen siendo relevantes.<br>Reflexión crítica: ¿qué aporta esta experiencia a mi futura identidad docente? |
| **Fase de Evaluación** | Valorar el proceso y consolidar aprendizajes. | Autoevaluación del alumnado: habilidades adquiridas, dificultades, descubrimientos.<br>Evaluación de la actividad por parte del docente universitario.<br>Reflexión final sobre la importancia de la memoria educativa. |

*Tabla 1. Fases de la actividad*

Entendemos la complejidad que supone para el alumnado que cursa el primer curso del Grado de Educación Primaria realizar esta actividad, pues exige autoaprendizaje, acción autónoma y pensamiento crítico. Localizar a informantes "idóneos" para participar en este proyecto de innovación docente universitaria, y que deseen que se les realice una entrevista, tampoco resulta del todo fácil. En este sentido, no se ha soslayado el muestreo en "bola de nieve" como técnica de selección de participantes donde, no en pocas veces, unos sujetos dirigían a otros perfiles difíciles de localizar, logrando cierta riqueza informativa de las voces incorporadas al estudio (Vallés, 2002; Martínez Salgado, 2012). A esto hay que considerar el elemento geográfico extremeño y la diversidad de localidades de procedencia del alumnado que, si bien, puede resultar también una ventaja (se logra mayor diversidad en los testimonios), también puede convertirse en una dificultad para el alumnado que no puede trasladarse con asiduidad a estas localidades durante el curso. Con todo, las dificultades planteadas suponen un reto para la organización de esta experiencia. Con todo, el coste de superarlas ha consistido en una inversión mayor de tiempo que se dedica a explorar distintas alternativas.

A pesar de los retos, el alumnado ha acometido la tarea con motivación y autonomía. Esta independencia ha fomentado, a su vez, la cooperación entre estudiantes, compartiendo recursos con el objeto de poner en contexto su propio conocimiento. De forma indirecta, se ha generado un pequeño ecosistema de aprendizaje que ha involucrado al grupo, fomentando su participación y apoyo mutuo durante la ejecución del proyecto como espacio donde transformar sus inquietudes en oportunidades de aprendizaje.

## 3. Resultados. Transformaciones pedagógicas e innovación de las dinámicas en el aula.

Este proceso ha puesto de manifiesto entre el alumnado que estudia esta asignatura una realidad no conocida y que los acerca a su profesión docente. Se destaca que, en muchas ocasiones, aquello que en la actualidad se valora y se considera como innovación pedagógica tiene sus raíces en décadas anteriores, con el valor añadido de ser narrado por personas que lo vivieron y lo implementaron en contextos históricos concretos y que hoy se encuentran en disposición de ofrecer valoraciones críticas sobre su contribución al aprendizaje y a la percepción de la realidad de su alumnado (Tabla 2). Al mismo tiempo, en un contexto marcado por la creciente presencia de las tecnologías digitales y la configuración de entornos educativos cada vez más virtualizados, los entrevistadores han logrado descubrir y comprender otras realidades educativas que continúan presentes en la sociedad actual y de las que aún se encuentran claras reminiscencias en diversos ámbitos, como la ruralidad, la brecha digital o las desigualdades en el acceso a una educación de calidad, lo que ha favorecido una lectura más crítica y contextualizada de los retos educativos contemporáneos y/o futuros.

| CATEGORÍAS |
|---|
| Vocación y motivaciones iniciales |
| Evolución de la escuela y del sistema educativo |
| Metodologías y prácticas pedagógicas significativas |
| Retos y dificultades de la profesión |
| Relación con el alumnado |
| Identidad profesional y valores docentes |
| Anécdotas y memoria emocional |
| Aprendizajes vitales y legado |

*Tabla 2. Categorías y temáticas incluidas en el guion de la entrevista*

Tras la aplicación de las entrevistas y efectuada una puesta en común, los resultados para el aprendizaje del alumnado son muy significativos y, entre los más reseñables, podemos indicar:

- Esta actividad ha posibilitado el acceso a relatos reales sobre la evolución de la escuela, las metodologías y las condiciones de trabajo del magisterio y, con ello, valorar cómo han cambiado las prácticas educativas y qué elementos permanecen, contribuyendo así a una comprensión más crítica de la noción de innovación pedagógica. Además, el conocimiento de las condiciones estructurales en las que se desarrolló la labor docente ha reforzado una mirada profesional más reflexiva, al situar la práctica educativa como una actividad condicionada por factores sociales, políticos y contextuales.
- En su conjunto, la actividad ha favorecido una articulación efectiva entre los contenidos teóricos de la asignatura y su aplicación práctica, promoviendo un aprendizaje más significativo y funcional. La implicación del alumnado en la formulación de preguntas, la recogida de datos cualitativos y el análisis, interpretación y síntesis de testimonios ha contribuido al desarrollo de competencias investigadoras propias del ámbito educativo. Asimismo, la iniciación en metodologías como la historia oral y la narrativa ha permitido al estudiantado comprender la investigación educativa no solo como un ejercicio académico, sino como una herramienta para interpretar la realidad escolar desde una perspectiva innovadora y crítica.
- Por otra parte, la actividad ha contribuido de manera significativa al desarrollo de competencias transversales clave para la formación docente y que se proponen en esta asignatura. La interacción directa con profesionales veteranos ha favorecido la mejora de la comunicación interpersonal y profesional del alumnado, promoviendo la escucha activa, la empatía y la formulación de preguntas pertinentes. Asimismo, el entrenamiento en contextos reales de diálogo ha fortalecido su capacidad para comunicar resultados de forma clara y rigurosa, competencias esenciales tanto para el ejercicio profesional como para la participación en procesos de investigación.
- No obstante, como actividad innovadora, hemos puesto el acento en que el alumnado alcance una comprensión crítica de la realidad educativa actual al propiciar la comparación reflexiva entre las experiencias del pasado y los retos presentes de la escuela. El análisis de continuidades, cambios y tensiones en la profesión docente ha permitido igualmente al alumnado construir una mirada contextualizada sobre su futuro rol profesional. De este modo, la actividad ha contribuido a la configuración de una visión de la docencia más humana, ética y comprometida con práctica docente.
- Por último, cabe destacar que esta actividad ha supuesto una ruptura con los modelos de enseñanza expositiva tradicionales, al situar al alumnado como agente activo de su propio aprendizaje a través de la investigación y la interacción con fuentes vivas. La participación en una experiencia formativa de estas características ha favorecido una mayor implicación y sentido del

aprendizaje, al tiempo que ha reforzado metodologías activas que promueven la autonomía, la reflexión y la construcción compartida del conocimiento.

Por todo ello, esta actividad ha contribuido a que el alumnado conozca distintas realidades escolares y su contraste entre el pasado y el presente, y entre contextos rurales y urbanos. Este fue el objetivo que nos planteamos en un inicio y que consideramos cumplido tras la exposición de los resultados de la actividad. No dudamos que este proyecto de innovación docente ofrece aportes metodológicos innovadores para la docencia de asignaturas vinculadas con la teoría, la historia y la política educativas y aún con la educación comparada, al favorecer la articulación entre conocimiento académico y experiencia vivida. En general, las historias de vida contribuyen a acercar la realidad histórica al alumnado a través de testimonios vivos con los que pueden interactuar, promoviendo un aprendizaje más significativo. De igual forma, esta metodología no se limita a las experiencias pretéritas, sino que también es una potente herramienta para conocer las perspectivas del propio estudiantado, tal y como se ha puesto de manifiesto en la experiencia descrita por Rivas et al. (2014). Asimismo, su naturaleza contribuye a enriquecer una amplia diversidad de ámbitos formativos, desde la formación y el desarrollo profesional del profesorado hasta la educación de adultos, pasando por el trabajo genealógico y familiar, la autobiografía educativa en el medio universitario, la memoria histórica o la educación popular (González, 2009), reforzando una concepción de la educación comprometida con la comprensión crítica de la realidad social y educativa.

## 4. Conclusiones, como un punto y seguido.

Innovación, aprendizaje y pensamiento crítico es la triada que hemos querido conjugar en esta actividad con la que favorecer aprendizajes competenciales ya que exige movilizar habilidades de comunicación interpersonal, análisis crítico, interpretación de fuentes orales, trabajo colaborativo y capacidad de síntesis. Asimismo, potencia la competencia social y ciudadana al promover el reconocimiento de la memoria educativa como patrimonio colectivo y al fomentar actitudes de respeto hacia quienes han construido la historia reciente de la escuela.

Desde el punto de vista teórico, los hallazgos refuerzan los enfoques que conciben el aprendizaje como un proceso situado, experiencial y socialmente mediado. La incorporación de relatos biográficos amplía la comprensión del conocimiento histórico-educativo como construcción dinámica, y contribuye a fundamentar la memoria pedagógica como categoría relevante dentro de los estudios sobre identidad profesional docente. El contacto directo con testimonios de docentes jubilados ha facilitado al alumnado una comprensión más contextualizada de la evolución de la escuela, de los cambios en las prácticas educativas y de las tensiones que atraviesan la profesión docente, superando así una aproximación meramente teórica o descontextualizada de los contenidos de la asignatura. Esta aproximación ha contribuido además a situar el conocimiento histórico en un marco vivo y experiencial, favoreciendo la conexión entre los procesos educativos del pasado y los retos actuales de la enseñanza. En consecuencia, el trabajo con narrativas de vida no solo ha enriquecido la comprensión

de los contenidos curriculares, sino que ha favorecido la construcción de una mirada profesional más reflexiva, ética y comprometida con la práctica docente. Todo ello ha propiciado un aprendizaje más significativo, en coherencia con los objetivos planteados en el proyecto.

Este proceso ha puesto de manifiesto una realidad no conocida entre el alumnado y que los acerca a su profesión, puesto que escuchar relatos en primera persona les permite confrontar sus ideas previas, ampliar su comprensión sobre la evolución de la escuela y reconocer la diversidad de trayectorias profesionales. Esta interacción genera un aprendizaje emocionalmente significativo, que favorece la construcción de una identidad docente más consciente y comprometida. Se trata, en definitiva, de una propuesta que no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también reivindica el valor de la experiencia docente como fuente legítima y necesaria de conocimiento educativo.

Asimismo, desde una perspectiva aplicada, la incorporación de narrativas de vida ha favorecido la articulación entre teoría y práctica, incrementando la implicación del alumnado y generando espacios de aprendizaje activos, participativos y significativos. La posibilidad de contrastar los contenidos teóricos con experiencias reales y contextualizadas ha contribuido a que el estudiantado perciba la asignatura como un espacio útil para comprender la profesión docente y sus desafíos actuales. Por otra parte, el diseño de la experiencia, incluyendo la planificación, el acompañamiento y la evaluación formativa, se ha revelado como un elemento clave para integrar este enfoque de manera coherente dentro de la asignatura y como metodología de aprendizaje universitario. No obstante, su implementación requiere una planificación rigurosa, criterios claros de selección de informantes y acompañamiento metodológico del alumnado, a fin de garantizar coherencia formativa y calidad en la recogida e interpretación de los testimonios.

En términos metodológicos, la actividad supone una innovación relevante dentro de las clases universitarias. Se trata, por lo tanto, de una propuesta transferible a otros contextos universitarios y materias afines, con un notable potencial para enriquecer la formación del futuro profesorado y consolidar prácticas de innovación docente sostenidas y fundamentadas. Los resultados hacen posible proyectar esta línea de innovación docente como actividad vertebradora de la visión histórica de la educación e incrementado el talante ético de los futuros profesionales del magisterio. La activa implicación del alumnado, junto con las competencias y habilidades requeridas (y que queremos fomentar) durante el desarrollo de la experiencia, evidencia la capacidad de estas dinámicas narrativas para favorecer procesos de aprendizaje significativos. Los resultados obtenidos confirman la eficacia de este tipo de propuestas innovadoras en la enseñanza de contenidos históricos, al potenciar no solo la comprensión crítica de los fenómenos estudiados, sino también la construcción colectiva del conocimiento en el contexto universitario. En conjunto, los aportes teóricos y aplicados de esta investigación subrayan la pertinencia de seguir explorando las narrativas históricas como vía para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, consolidando su valor como herramienta innovadora capaz de enriquecer la experiencia formativa y fortalecer la construcción compartida del conocimiento en el contexto universitario.

De igual forma, las implicaciones prácticas del estudio sugieren que esta estrategia puede integrarse de forma transversal en diferentes asignaturas del ámbito de las Ciencias Sociales y Humanidades, contribuyendo a diversificar las metodologías docentes y a responder a los retos actuales de la educación superior. Uno de los valores principales que se extrae es el acercamiento del alumnado a la realidad laboral, más allá de sus implicaciones históricas. Esto le permite adquirir perspectiva sobre las vicisitudes y dinámicas propias del oficio estudiado, lo que permite incorporar las historias de vida a otros contextos educativos, enfocados en la formación básica o laboral.

Desde una perspectiva más amplia, el impacto del estudio trasciende el aula universitaria. En primer lugar, contribuye a revalorizar la memoria pedagógica como patrimonio colectivo de la comunidad educativa, situando la experiencia docente como fuente legítima de conocimiento profesional. En segundo lugar, la experiencia fortalece los vínculos entre universidad y entorno social, al abrir espacios de colaboración con profesionales retirados que, con frecuencia, quedan al margen de los procesos formativos institucionales. De este modo, el proyecto no solo impacta en el aprendizaje del alumnado, sino que contribuye a generar comunidad educativa ampliada, donde la formación inicial se concibe como un proceso conectado con trayectorias profesionales reales. No obstante, dicho impacto depende en gran medida del grado de institucionalización de la propuesta. Si la experiencia se mantiene como práctica aislada, su alcance queda restringido al grupo participante; en cambio, su integración estructural en los planes de estudio podría favorecer una transformación más profunda de la cultura docente universitaria.

No obstante, el presente proyecto de innovación docente presenta determinadas limitaciones que deben ser consideradas para una adecuada interpretación de los resultados. En primer lugar, con relación a la adaptación a otros contextos educativos, el carácter cualitativo y contextual de los relatos dificulta la generalización de los resultados, si bien aporta una comprensión profunda de las realidades analizadas. Esto implica un estudio previo de este tipo de actividades, y, en concreto, de sus fines. Si tales contextos educativos se basan en el conocimiento social y comunitario, aplicado tanto a la cultura general como a la laboral, las historias de vida suponen un acercamiento del alumnado a los contextos en los que va a integrarse. Sin embargo, esta propuesta tiene un difícil encaje en el currículum de materias técnicas, en las que el desarrollo de competencias manuales y conocimientos prácticos protagonizan las prácticas educativas.

En segundo lugar, la selección de informantes puede introducir sesgos asociados a su disponibilidad, accesibilidad y disposición a participar, lo que condiciona la diversidad y representatividad de las experiencias recogidas. Asimismo, la mediación del alumnado en la recogida de datos puede afectar a la profundidad y homogeneidad de las entrevistas, en función de las habilidades comunicativas, la experiencia previa y el grado de implicación de cada participante. Esto mismo, puede traducirse en otra limitación, como el grado de familiaridad con metodologías activas y la predisposición del alumnado hacia dinámicas participativas. Estas variables, difíciles de controlar en entornos reales

de enseñanza, pueden haber influido en la intensidad y calidad de la experiencia, afectando a la homogeneidad de los resultados. Por último, aunque el estudio aporta evidencia relevante sobre el potencial pedagógico de las narrativas históricas, no profundiza en la comparación sistemática con otras metodologías innovadoras, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones diferenciales o de identificar con precisión qué elementos específicos de la narrativa resultan más determinantes para el aprendizaje. Es decir, la investigación se apoya en metodologías cualitativas y en instrumentos de recogida de información que, si bien permiten un análisis profundo de los procesos de aprendizaje y de la interacción entre estudiantes, pueden estar sujetos a sesgos derivados de la recogida de datos y de la interpretación que hacen de los mismos el propio alumnado. Por último, la temporalidad acotada de la experiencia impide valorar su impacto a medio y largo plazo en la construcción de la identidad profesional docente y en la transferencia de los aprendizajes a contextos educativos reales.

A partir de estas consideraciones, se abren diversas líneas de actuaciones futuras orientadas a profundizar y consolidar la propuesta presentada. Entre ellas, se plantea la necesidad de ampliar la diversidad de informantes y de contextos socioeducativos, incorporando distintos niveles educativos y trayectorias profesionales, lo que permitiría enriquecer la comprensión de la profesión docente desde una perspectiva más plural. Del mismo modo, se sugiere comparar experiencias similares entre distintas instituciones universitarias, tanto a nivel nacional como internacional, con el fin de identificar convergencias, divergencias y buenas prácticas transferibles. Igualmente, se propone combinar las narrativas orales con otras estrategias activas, como el aprendizaje-servicio, el estudio de casos, estudios longitudinales o la investigación-acción, con el objetivo de generar experiencias formativas más enriquecedoras. Por último, se recomienda desarrollar repositorios digitales de testimonios que faciliten su uso con fines docentes e investigadores, garantizando siempre criterios éticos y de protección de datos.

En síntesis, el presente estudio confirma que la incorporación sistematizada de narrativas de vida de docentes jubilados en la formación inicial del profesorado constituye una experiencia de innovación docente con impacto significativo en la calidad del aprendizaje universitario. Así, el proyecto desarrollado pone de manifiesto la relevancia de impulsar propuestas de innovación docente que integren la dimensión histórica, experiencial y reflexiva en la formación inicial del profesorado. En este sentido, la experiencia presentada refuerza la necesidad de avanzar hacia modelos formativos que reconozcan la memoria pedagógica como un recurso formativo de valor para comprender el presente y proyectar el futuro de la educación, alineado con los principios de una educación orientada a la mejora continua y a la transformación educativa.

## 5. Referencias bibliográficas

Bolívar Botía, A., Domingo Segovia, J. y Fernández Cruz, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación: enfoque y metodología.* La Muralla.

Bretones Peregrina, E., Solé Blanch, J., Alberich González, N., y Ros Nicolau, P. (2014). Historias de vida y educación social: una experiencia de investigación y formación. *Tendencias pedagógicas,* (24), 71-84.

Facultad de Educación y Psicología (2025, 8 de enero). *Plan de Estudios de la asignatura 'Fundamentos Teóricos, Históricos y Políticos de la Educación'.* Universidad de Extremadura. https://educacion.unex.es/wp-content/uploads/sites/6/2024/07/plan0617-501612-2025-26.pdf

González, J. (2009). Historias de vida y teorías de la educación: tendiendo puentes. *Cuestiones Pedagógicas. Revista de Ciencias de la Educación,* (19), 207–232. https://revistascientificas.us.es/index.php/Cuestiones-Pedagogicas/article/view/10025

Martínez-Salgado, C. (2012). *El muestreo en investigación cualitativa.* CIS.

Martí-Puig, M. (2020). Las Historias de Vida: Identidad docente e Historia de la Educación. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 1*(3), 314-325. https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.8216

Moriña-Díez, A. (2017). *Investigar con historias de vida: metodología biográfico-narrativa.* Narcea.

Rivas, J. I., Leite, A. E., y Cortés, P. (2014). Formación del profesorado y experiencia escolar: las historias de vida como práctica educativa. *Praxis educativa, 18*(2), 13-23. https://www.scielo.org.ar/pdf/praxis/v18n2/v18n2a02.pdf

Sonlleva Velasco, M., y Sanz Simón, C. (2019). «Vivir la infancia en tiempos de guerra». Un proyecto de innovación con fuentes orales en el ámbito universitario. *El Futuro del Pasado, 10*, 393-436. https://doi.org/10.14516/fdp.2019.010.001.015

Touriñán, J. M. (2015). *Pedagogía mesoaxiológica y concepto de educación*. Andavira Editora.

Touriñán, J. M. (2019). Pedagogía, profesión, conocimiento y educación: una aproximación mesoaxiológica a la relación desde la disciplina, la carrera y la función de educar. *Tendencias Pedagógicas, 34*, 93-115. https://doi.org/10.15366/tp2019.34.008

Valles, M. S. (2002). *Entrevistas cualitativas.* CIS.

Viñao-Frago, A. (1999). Las autobiografías, memorias y diarios como fuente histórico-educativa: tipología y usos. *Sarmiento: Revista Galego-Portuguesa de Historia da Educación, 3*, 223-258.

Viñao-Frago, A. (2007). Memoria escolar y Guerra Civil: autobiografías, memorias y diarios de maestros y maestras. *Cultura Escrita y Sociedad, 4*, 171-202.

Viñao-Frago, A. (2009). Autobiografías, memorias y diarios de maestros y maestras en la España contemporánea. *Cultura Escrita y Sociedad, 8*, 183-200.

# La novela como recurso de aprendizaje de alemán: innovación docente aplicada a la comprensión lectora con ayuda de IA

Isabel Mateo-Cubero, Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla
Valentina Vivaldi, Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla

## 1. Introducción

Este estudio refleja el trabajo realizado con un proyecto de innovación docente en el marco de la enseñanza y el aprendizaje de la lengua extranjera en el Grado en Traducción e Interpretación con alemán como lengua B. El proyecto, titulado "Fomento de la lectura en alemán como lengua extranjera: una propuesta para las destrezas de comprensión lectora y mediación desde la autonomía, el trabajo en equipo y la colaboración con ChatGPT", surge como continuación de una secuencia didáctica centrada en el uso de la inteligencia artificial (ChatGPT) como recurso de aprendizaje para la lengua alemana, buscando aplicaciones más allá del foco en la competencia gramatical y la destreza de producción escrita, protagonistas de anteriores proyectos de innovación docente de las autoras (Mateo-Cubero 2024, Vivaldi & Mateo-Cubero 2024; Mateo-Cubero & Vivaldi 2025), con una propuesta centrada en la comprensión lectora.

La asignatura en que se ha implementado el proyecto es Lengua B V Alemán, correspondiente al quinto semestre como primera lengua extranjera en el Grado en Traducción e Interpretación y en su doble Grado con Relaciones Internacionales. En la asignatura, de carácter optativo, se prevé que el alumnado alcance el dominio de la lengua alemana a nivel B.2.1 en las distintas destrezas según los criterios del Marco Común de Referencia Europeo.

Dentro de este contexto, nos apoyamos para desarrollar nuestro proyecto en tres pilares fundamentales: por un lado, el fomento del aprendizaje autónomo y colaborativo del alumnado, con capacidad de adaptación a los diferentes ritmos de aprendizaje del grupo discente. Por otro, el uso de las NTIC al servicio del aprendizaje de lenguas extranjeras y la autogestión del proceso de aprendizaje, con el foco metodológico en el uso reflexivo y estructurado de la inteligencia artificial generativa como apoyo a la lectura y a la mediación con textos literarios. Y por último, el impulso de la lectura desde una visión crítica y social con perspectiva de género, con el objetivo esencial de su positiva repercusión en la competencia comunicativa en alemán del alumnado. En este sentido, la elección de la novela, *22 Bahnen* de Caroline Wahl, escrita por una autora y protagonizada por una mujer joven, permite incorporar representaciones femeninas diversas y actuales en el aula, lo que conecta la práctica de la lectura literaria con los principios de igualdad de género promovidos por el Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 de la Agenda 2030, sin convertir esta perspectiva en un objeto de análisis explícito, sino en un criterio transversal de selección y enfoque.

Nos planteamos con este trabajo ofrecer un conciso marco teórico-pedagógico, describir desde una perspectiva metodológica el proyecto en sus diferentes fases, analizar los resultados obtenidos mediante diferentes herramientas de elicitación y compartir las conclusiones inferidas de esta experiencia docente.

## 2. Fundamentación teórico-pedagógica

El proyecto se basa en los enfoques comunicativos y socioculturales del aprendizaje de lenguas extranjeras, que conciben la comprensión lectora como una actividad constructiva y estratégica (Grabe 2009, 2013; Cassany 2011). Desde esta perspectiva, leer en lengua extranjera no implica únicamente descodificar un texto, sino interactuar con él, activar conocimientos previos, formular hipótesis y reflexionar de manera crítica sobre su contenido lingüístico y cultural. Partiendo de esta concepción, esta propuesta de comprensión lectora combina tres ejes fundamentales: la autonomía del aprendizaje y la colaboración entre iguales, el uso pedagógico de las NTIC y la IA, y el valor de los textos literarios como recurso didáctico.

### 2.1. Autonomía del aprendizaje y colaboración entre iguales

El concepto de autonomía del aprendizaje ha sido ampliamente desarrollado en el ámbito de la didáctica de lenguas, a partir de los reconocidos trabajos de Holec (1981), quien la define como la capacidad del alumnado de “gestionar el propio aprendizaje”. En el contexto de la comprensión lectora, esta autonomía se manifiesta en la toma de decisiones estratégicas: seleccionar vocabulario relevante, gestionar el ritmo de lectura, tolerar la ambigüedad y evaluar el propio grado de comprensión (Little, 1991; Bimmel & Rampillon 2000; o, por lo que refiere al alemán como lengua extranjera, los trabajos de Kienberger 2020, Kienberger & Schramm 2023 y Besse 2025).

No obstante, la autonomía no debe entenderse como un proceso individual aislado. Desde el enfoque sociocultural de Vygotsky (1978), varios autores han subrayado el papel central de la interacción social en la construcción del conocimiento (Lantolf & Thorne 2006; Bolívar 2000; Vargas Berra 2021). En este sentido, la colaboración entre iguales actúa como un andamiaje que facilita el desarrollo de competencias cognitivas y lingüísticas dentro de la vygotskiana “zona de desarrollo próximo”.

El proyecto integra ambas dimensiones mediante tareas que combinan trabajo individual y en equipo, como el glosario cooperativo o el análisis de personajes. Estas actividades permiten al alumnado contrastar interpretaciones, negociar significados y desarrollar una mayor conciencia del proceso lector, al tiempo que refuerzan la autonomía progresiva en la gestión de la lectura literaria en lengua extranjera.

### 2.2. Aplicación de NTIC e IA para el aprendizaje de lenguas extranjeras

El uso de las NTIC en la enseñanza de lenguas ha sido tradicionalmente asociado al desarrollo de la competencia comunicativa y a la personalización del aprendizaje (Bax, 2011; Rösler & Würffel 2020). En los últimos años, la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial ha reabierto el debate sobre su impacto en los procesos cognitivos y metacognitivos del alumnado (Isusi Alabarte & Lahuerta Martínez 2018; Godwin-Jones 2023; en relación con la enseñanza del alemán como lengua extranjera destacan las

aportaciones recientes de Hoffmann et al. 2025; Baum & Günay 2025; Köbis 2025; Hartmann & Möller 2025; Münch-Mankova et. al. 2025; Karmazina 2025; sobre la conexión de la IA y la comprensión lectora destacan los estudios de Kienberger et al. 2020, 2022, 2023).

Si bien la IA puede facilitar tareas como la ampliación de vocabulario, la reformulación de textos o la clarificación de estructuras gramaticales, siempre como herramienta de apoyo y no como sustituto del esfuerzo cognitivo; estudios recientes destacan la importancia de enseñar a los estudiantes a usarla de manera crítica y reflexiva, fomentando la metacognición y la evaluación consciente de sus resultados (entre otros, Kienberger 2022; Godwin-Jones 2023; Besse 2025).

En el marco de este proyecto, el uso de ChatGPT por parte del alumnado debe implicar su integración consciente y metacognitiva en el aprendizaje del alemán, concretamente como recurso complementario para la comprensión lectora, ya sea como agente mediador en el trabajo con el léxico o como herramienta para el aprendizaje en la competencia comunicativa en general. La plataforma virtual, Blackboard Learn, cumple un papel central en el desarrollo del proyecto, ya que en ella se publica toda la información relevante, incluidos los recordatorios, orientaciones y el calendario de trabajo. Este entorno virtual facilita la comunicación entre el profesorado y el alumnado, y actúa como espacio de referencia para la organización del proyecto. Además, se utiliza para la subida de los materiales creados por el alumnado, permitiendo que sus producciones queden accesibles para el grupo y contribuyan a la construcción colectiva del conocimiento. También se habilita un foro dentro de la plataforma, pensado como un espacio para compartir ideas, plantear dudas y participar en algunas actividades de reflexión o intercambio vinculadas a la lectura.

## 2.3. Los textos literarios como recurso de aprendizaje

La utilización de textos literarios en la enseñanza de lenguas extranjeras cuenta con una sólida tradición teórica. Varios autores (Lazar 1993; Duff & Maley 2007; Huneke & Steinig 2013; Akol Göktaş 2025) destacan el potencial de la literatura para ofrecer muestras auténticas de lengua, así como para estimular la implicación emocional y la reflexión crítica del alumnado.

Asimismo, la lectura extensiva de textos narrativos ha demostrado tener un impacto positivo en la motivación del alumnado, el desarrollo del vocabulario y la fluidez lectora. En este sentido, Huneke y Steinig (2013) señalan que la experiencia lectora puede enriquecerse cuando se acompaña de tareas que permiten una interacción activa y creativa con el texto, ya que favorecen un procesamiento más profundo de los contenidos y una mejor integración cognitiva. En el caso de la narrativa contemporánea, la cercanía temática y lingüística facilita la identificación del alumnado con los personajes y los conflictos representados, lo que refuerza el compromiso con la lectura. De acuerdo con estos autores, la selección de la obra literaria debe atender a los intereses lectores del alumnado. La elección de *22 Bahnen* responde, en parte, a estos

planteamientos teóricos, al tratarse de una novela actual que aborda problemáticas sociales y familiares desde una perspectiva próxima al alumnado universitario.

Desde la didáctica de la literatura, la perspectiva de género puede incorporarse no tanto como objeto de análisis directo, sino como criterio orientador en la selección de las obras. Siguiendo criterios formulados en trabajos previos (Mateo-Cubero 2025), es posible valorar la adecuación de un texto literario desde esta perspectiva a partir de aspectos como la autoría, la presencia de personajes protagonistas femeninos, la existencia de figuras femeninas que se alejen de estereotipos tradicionales y la evolución de dichos personajes, así como la atribución de rasgos como la autonomía, la capacidad de decisión o la valentía, entre otras cuestiones. Estos planteamientos han servido como referencia para la elección de *22 Bahnen*. El hecho de que la obra esté escrita por una autora y protagonizada por una mujer joven contribuye, además, a ampliar el repertorio de lecturas literarias y a incorporar representaciones femeninas diversas en el aula.

## 3. Descripción del proyecto

### 3.1. Perfil discente

El proyecto se ejecuta en la asignatura Lengua B V  Alemán para alumnado del Grado en Traducción e Interpretación (alemán). Nuestra propuesta se implementa durante el primer semestre del tercer curso académico, lo que supone el quinto semestre de estudio de la lengua alemana y un nivel de lengua B2.1, de manera que el alumnado dispone de una base gramatical y léxica suficiente para enfrentarse a textos auténticos de cierta complejidad, aunque continúa necesitando apoyo estratégico para el desarrollo de la comprensión lectora y la interpretación cultural.

El grupo participante en la evaluación continua está formado por 14 estudiantes (excluido el alumnado en estancia Erasmus). El grupo reducido permite un seguimiento cercano tanto del proceso lector individual como de las dinámicas de trabajo colaborativo desarrolladas a lo largo del semestre. Del total del alumnado considerado, un 71,43% ha participado de manera activa y continuada, el 7,14% ha participado solo parcialmente y el resto, un 21,43%, ha permanecido ausente e inactivo en todo el proceso de evaluación continua.

### 3.2. Novela seleccionada

El eje del proyecto es la lectura progresiva de la novela *22 Bahnen* de Caroline Wahl. Esta novela se presta especialmente a este enfoque por su cercanía generacional con el alumnado, su lenguaje accesible y su contenido socialmente relevante. Se trata de una novela contemporánea con amplia recepción en el ámbito germanófono e internacional. Por otro lado, la perspectiva de género está integrada de forma natural en el análisis de personajes y temáticas, promoviendo una mirada crítica y social desde el aula. Además, al tratarse de una obra escrita por una autora y protagonizada por una

mujer joven, se contribuye a visibilizar tanto las realidades de mujeres de distintas generaciones como la producción literaria creada por mujeres.

La obra escogida se lee en su versión original, es decir, no se trata de un texto adaptado. La novela está dividida en tres partes y se leen íntegramente las dos primeras (páginas 19-134 de la edición Klett). La selección de las partes de la novela a trabajar responde a un criterio tanto pedagógico como motivacional: se trabajan de forma guiada las dos primeras partes de la obra, mientras que la tercera se deja fuera del plan obligatorio, no solo por una cuestión de equilibrio entre la tarea y el tiempo requerido, sino como estrategia para observar si el alumnado continúa con la lectura de manera autónoma. Esta selección busca incentivar un vínculo más personal y sostenido con el texto, evaluando en la práctica si la propuesta ha conseguido despertar un interés lector más allá de lo curricular.

Además, cuenta con recursos de diversa índole, como el audiolibro en alemán en Spotify y una adaptación cinematográfica estrenada en septiembre de 2025, recursos que permiten un acercamiento auditivo y audiovisual a la historia con enriquecimiento añadido a la experiencia lingüística y con posible repercusión en la motivación del alumnado.

### 3.3. Objetivos del proyecto

Los objetivos de este trabajo se estructuran en torno a dos focos complementarios entre sí. En primer lugar, desde la perspectiva lingüístico-literaria se pretende fomentar una comprensión lectora profunda en lengua alemana a partir del análisis de la novela contemporánea elegida. El trabajo con el texto literario busca asimismo estimular la reflexión crítica sobre cuestiones de actualidad, como las relaciones familiares y afectivas, los estudios, la toma de decisiones vitales, las expectativas de futuro, la responsabilidad individual, las adicciones y la salud mental.

Desde un punto de vista metodológico-didáctico, el trabajo persigue integrar la inteligencia artificial de manera pedagógica y reflexiva en el aprendizaje del alemán como lengua extranjera, favoreciendo el desarrollo de la competencia digital y una aproximación crítica al uso de tecnologías emergentes en contextos educativos. En este sentido, pretende desarrollar competencias críticas e interpretativas mediante el uso de la inteligencia artificial, concretamente ChatGPT, concebida como mediadora parcial del diálogo con el texto literario. En este marco, es objetivo clave promover un aprendizaje activo, autónomo y colaborativo a través de tareas creativas, debates y actividades de producción de contenidos emulando, en ocasiones, el futuro profesional del estudiantado.

### 3.4. Metodología: actividades y temporalización

El proyecto se articula a partir de metodologías activas centradas en el alumnado y orientadas al desarrollo de la competencia lingüística en lengua alemana, con un uso pedagógico y acotado de la IA generativa (ChatGPT) como recurso de apoyo al aprendizaje. Las tareas propuestas se orientan principalmente a la comprensión lectora y a la mediación, integrando de forma transversal el trabajo del resto de destrezas

evaluadas en la asignatura. El proyecto se inserta en la programación de la asignatura y se desarrolla de forma paralela al trabajo con el manual *Weitblick. Das große Panorama B2.1*; ambos elementos, el manual y la novela, se complementan y retroalimentan en términos de contenidos y destrezas, aunque mantienen su independencia metodológica.

Asimismo, el diseño del proyecto contempla distintos espacios de aprendizaje, tanto presenciales como virtuales, la alternancia entre actividades síncronas y asíncronas, una tipología variada de tareas y una planificación temporal distribuida a lo largo del semestre, aspectos que se desarrollan a continuación.

### 3.4.1. Espacios de aprendizaje

Este trabajo propone una combinación equilibrada de actividades individuales, cooperativas y plenarias, distribuidas entre el aula física y el entorno virtual, para fomentar la autonomía, la autorregulación, la responsabilidad, la colaboración, la reflexión compartida y una participación más inclusiva. La diversidad de formatos responde a los diferentes momentos del aprendizaje y permite atender a distintos estilos y ritmos de trabajo.

Las actividades del proyecto se llevan a cabo en el espacio del aula física, tanto en sesión de EB (Enseñanzas Básicas) como de EPD (Enseñanzas Prácticas Docentes) según el cronograma de la asignatura, en el Aula Virtual de forma asíncrona, y se realizan individualmente, en equipo y en sesión plenaria, por tanto, corresponden tanto a clase presencial como a horas de trabajo autónomo del alumnado. Específicamente, la mayoría de tareas se realizan fuera del horario de clase, mientras que los resultados se exponen en horario lectivo. Se ofrece un calendario orientativo para la planificación personal, junto con recordatorios puntuales que contemplan las necesidades de alumnado con posible diversidad funcional, basados en experiencias previas.

### 3.4.2. Tipología de actividades

Clasificamos las tareas en básicas y complementarias. Las primeras deben ser realizadas por todo el alumnado matriculado, mientras que las complementarias consisten en un “catálogo” de actividades del que el alumnado elige libremente cuáles hacer.

Las actividades lingüísticas básicas, de realización obligatoria para todo el alumnado, se orientan al desarrollo de la comprensión lectora profunda, la ampliación léxica y la interpretación del texto literario desde una perspectiva colaborativa. Entre ellas destaca la elaboración de un glosario monolingüe colaborativo, organizado por secciones léxicas y desarrollado a lo largo de todo el semestre en pequeños grupos, con apoyo puntual de ChatGPT para la formulación de definiciones adaptadas al nivel. Asimismo, se proponen tareas de mediación e interpretación como la creación y debate de títulos para las distintas secciones de lectura, que favorecen la discusión asíncrona y la estructuración del contenido narrativo. El trabajo se completa con actividades de análisis del lenguaje emocional mediante la elaboración de mapas emocionales de los personajes y con la presentación final de personajes, que integran producción escrita,

apoyo léxico mediante IA y, en algunos casos, la generación de imágenes como recurso complementario.

De las ofrecidas como actividades complementarias, el alumnado debe seleccionar dos, con el objetivo de personalizar el aprendizaje y atender a distintos intereses y estilos de trabajo. Estas actividades profundizan en aspectos concretos de la obra y del aprendizaje lingüístico mediante propuestas como la simulación de diálogos con personajes a través de ChatGPT, la dramatización de escenas clave, el análisis contextualizado de estructuras sintácticas y elementos del discurso o la exploración de referencias culturales presentes en la novela desde una perspectiva mediadora. Se incluyen asimismo tareas centradas en la competencia oral, como la grabación de fragmentos en formato audiolibro o la creación de un podcast reflexivo sobre la experiencia lectora y el aprendizaje del alemán con apoyo de inteligencia artificial. En conjunto, estas actividades complementarias amplían el trabajo realizado en las tareas básicas y refuerzan la autonomía, la reflexión crítica y la implicación activa del alumnado.

### 3.4.3. Temporalización

El proyecto se organiza en tres fases a lo largo de las catorce semanas del semestre, que estructuran de manera progresiva la lectura de la novela, el trabajo lingüístico y el desarrollo de tareas orientadas al aprendizaje activo.

La fase inicial, correspondiente a las semanas uno a tres, se dedica a la presentación del proyecto y a una primera aproximación a la novela mediante la escucha del audiolibro. En este periodo se combinan actividades de diagnóstico (cuestionario previo), producción lingüística (glosario colaborativo y propuesta y justificación de títulos) y la lectura de las primeras treinta páginas; así como las recomendaciones básicas para el uso consciente de ChatGPT como recurso. El alumnado también elige dos tareas de las seis ofertadas entre las actividades complementarias y que desarrollará en las siguientes fases del proyecto.

La fase intermedia, que se extiende de la semana cuatro a la doce, constituye el eje central del trabajo. Durante este periodo se realiza la lectura continuada de la obra, integrada con actividades síncronas y asíncronas principalmente, orientadas a la comprensión e interpretación del texto. Se incluyen tareas específicas como la elaboración de un mapa emocional y la realización de presentaciones orales, al tiempo que el alumnado desarrolla de forma autónoma las actividades complementarias seleccionadas en la etapa inicial.

La fase final comprende las semanas trece y catorce y se centra en el cierre del proceso de lectura y en la reflexión sobre la experiencia de aprendizaje. Se completa la lectura de la novela en su primera y segunda parte y se llevan a cabo actividades de síntesis y evaluación, entre ellas la presentación de personajes y un debate sobre las percepciones de los mismos. Se cierra con la respuesta a un cuestionario de índole reflexiva y la entrega de un portfolio con el producto final de las actividades y las reflexiones personales sobre el proyecto completo.

### 3.5. Evaluación

La evaluación del proyecto se integra en el sistema de evaluación continua de la asignatura y representa un 30 % de la nota final, en consonancia con su relevancia en el desarrollo de competencias lingüísticas, interpretativas y transversales por parte del alumnado.

Se emplean diversos instrumentos de evaluación que combinan tanto el seguimiento de tareas periódicas, evaluadas como *APTO / NO APTO*, especialmente aquellas vinculadas con la lectura, el trabajo con ChatGPT y la participación en debates o actividades colaborativas. Las calificaciones numéricas (de 0 a 10) se aplican a entregas individuales o grupales relacionadas con las actividades lingüísticas principales, así como para el portfolio final, que debe integrar evidencias del trabajo realizado, reflexiones personales y tareas creativas desarrolladas a lo largo del proyecto.

Por otro lado, en los cuestionarios y en las actividades síncronas en el aula, se realizan procesos de autoevaluación y coevaluación, que permiten al alumnado reflexionar sobre su propio aprendizaje y el del grupo, tanto de forma progresiva durante el semestre como al cierre del proyecto.

## 4. Resultados

El análisis de los cuestionarios, realizados antes y después de ejecutar el proyecto, permite trazar una visión global del grado de implicación del alumnado, de su percepción del proceso lector en alemán y del impacto del proyecto en el desarrollo de sus competencias lingüísticas.

En general, el cuestionario ha permitido identificar el nivel de hábito lector, las motivaciones y las estrategias de los estudiantes antes del proyecto, sirviendo como base para evaluar posteriormente cómo la lectura de la novela y las actividades realizadas han influido en su comprensión lectora, su competencia léxica y su confianza al leer en alemán.

### 4.1. Cuestionario inicial

El cuestionario realizado antes de comenzar el proyecto de lectura, tiene el objetivo de conocer los hábitos de lectura tanto en la lengua materna como en alemán, así como las estrategias y recursos que emplean al enfrentarse a textos en lengua extranjera. Esta información resulta fundamental para comprender el punto de partida de cada participante, su motivación por leer en alemán, los tipos de textos que consume el alumnado y cómo éste percibe la importancia de la comprensión lectora en su aprendizaje de lenguas.

El cuestionario revela que, aunque la mayoría del grupo lee con cierta frecuencia en su lengua materna, con variaciones en la regularidad de la lectura. Respecto a los tipos de textos, el alumnado consume tanto literatura (novelas, poemas, novelas gráficas) como publicaciones en redes sociales y artículos digitales de su interés. En cuanto a la lectura en alemán, un 50% lee por gusto, mientras que un 33,3% combina gusto y obligación, y

un 16,7% lee principalmente por obligación académica. Esto muestra que, aunque el interés por la lectura en lengua extranjera existe, también hay un componente motivacional ligado al ámbito educativo.

En cuanto a las estrategias y recursos utilizados, la mayoría subraya palabras desconocidas y busca su significado, mientras que otros leen en voz alta o realizan una lectura global seguida de un análisis más detallado. Los recursos más frecuentes son los diccionarios bilingües online y el traductor automático, mientras que los diccionarios impresos o monolingües y los monográficos de gramática tienen un uso mucho menor.

Todos los participantes conocen ChatGPT, utilizándose principalmente para buscar información, traducir textos o corregir escritos propios, aunque la mayoría señala que no es completamente fiable y que debe usarse de manera crítica, como herramienta de apoyo y no como sustituto del propio análisis.

### 4.2. Cuestionario final

El cuestionario de cierre tiene como objetivo recabar datos sobre la experiencia completa en la participación del proyecto.

En primer lugar, revela que la totalidad del grupo participante ha realizado al menos una lectura parcial de la novela, sin registrarse ningún caso de abandono total. Un 40% ha leído completas las partes I y II, mientras que un 50% ha leído íntegramente la primera parte y solo parcialmente la segunda. El 10% se ha limitado a una lectura parcial de ambas secciones. Nadie avanza hasta la tercera parte de la novela, lo que indica una lectura ajustada al marco temporal y a los objetivos planteados en el proyecto.

En cuanto al interés despertado por la obra, la valoración del argumento es mayoritariamente positiva, aunque moderada. El 60% del alumnado lo califica como aceptable y un 30% como bueno, mientras que un 10% lo considera regular. Estos datos sugieren que la novela ha logrado suscitar interés y mantener la atención lectora, si bien no ha generado entusiasmo, lo que puede relacionarse tanto con la temática como con la exigencia lingüística del texto.

Precisamente, la dificultad de la lectura en alemán es uno de los aspectos más señalados por el alumnado. Un 60% describe la obra como bastante difícil, pero realizable, un 20% la considera aceptable y otro 20% la percibe como demasiado difícil. Esta percepción confirma que *22 Bahnen* ha supuesto un reto lingüístico considerable, especialmente en términos léxicos y de comprensión global, pero que dicho reto ha sido asumido como parte del proceso de aprendizaje y no como un obstáculo insalvable.

El interés por continuar la lectura con la novela *Windstärke 17*, secuela de *22 Bahnen*, se muestra limitado: el 50 % del alumnado responde “quizás” ante esta posibilidad, mientras que el otro 50 % manifiesta que no continuaría. Este resultado parece estar directamente vinculado a la dificultad percibida del texto y al esfuerzo cognitivo requerido, más que a un rechazo explícito de la obra o de la autora.

Uno de los resultados más relevantes del cuestionario se refiere al impacto del proyecto en las competencias lingüísticas. El 90% del alumnado considera que su comprensión

lectora en alemán ha mejorado gracias al proyecto, mientras que un 80% percibe una mejora en su competencia léxica. Asimismo, un 80% valora positivamente las presentaciones orales como una actividad eficaz para el desarrollo de la expresión oral. Estos datos confirman que el trabajo continuado con una obra literaria extensa puede contribuir de manera clara al desarrollo de competencias clave en el aprendizaje del alemán como lengua extranjera.

El trabajo en equipo es otro de los aspectos mejor valorados. Un 80% del alumnado encuentra gratificante el trabajo cooperativo y considera que la comunicación dentro del grupo ha fluido adecuadamente. En cuanto a las preferencias metodológicas, el 50% se inclina por el trabajo en equipo, un 30% por una modalidad mixta y un 20% por el trabajo individual. Cabe destacar que un 80% manifiesta preferir poder elegir con quién formar grupo, lo que pone de relieve la importancia de los factores relacionales en proyectos de lectura colaborativa.

En las respuestas abiertas, el alumnado destaca como aspectos más gratificantes la superación personal que supone leer una novela en alemán por primera vez, el aprendizaje de vocabulario mediante el uso del glosario, la mejora progresiva de la comprensión lectora, la cooperación en el grupo y el intercambio de opiniones durante las presentaciones orales. Entre las propuestas de mejora, se mencionan la necesidad de clarificar mejor algunas instrucciones, ajustar la carga de trabajo y los plazos, aumentar los espacios de puesta en común y adaptar mejor el formato de lectura, dado que la novela carece de capítulos tradicionales. En general, el acompañamiento docente es valorado de forma positiva.

En conjunto, los resultados del cuestionario muestran que el proyecto es percibido como un reto lingüístico exigente pero enriquecedor, con una mejora clara en la comprensión lectora, el vocabulario y la confianza del alumnado, así como una aceptación mayoritaria del uso de ChatGPT como recurso didáctico innovador.

### 4.3. Reflexiones compartidas en el portfolio

Como tarea conclusiva, el proyecto ha previsto la entrega de un portfolio, en el que el alumnado expone sus reflexiones acerca de la experiencia lectora de la novela en lengua alemán. Las reflexiones del alumnado delinean un aprendizaje integral que combina competencias lingüísticas, culturales, colaborativas y críticas.

Un aspecto destacado ha sido el uso de herramientas digitales y de Inteligencia Artificial**,** principalmente ChatGPT y algunas otras NTIC, que los estudiantes emplean de manera estratégica. La IA se utiliza sobre todo para confirmar significados, generar ejemplos de uso, ampliar vocabulario y obtener contexto de palabras o expresiones complejas, pero siempre manteniendo una actitud crítica y consciente de que estas herramientas no sustituyen el análisis personal ni la comprensión profunda del texto. En ciertas tareas, como la creación de títulos o la elaboración de análisis personales, los alumnos deciden prescindir de la IA para favorecer la creatividad y la interpretación individual, mostrando así un uso equilibrado y reflexivo de la tecnología.El análisis de los portfolios revela, sin embargo, que aunque el alumnado declara un uso limitado de la IA en las distintas actividades, su empleo resulta más evidente en la redacción final de los trabajos y en la

preparación de presentaciones orales. Esta constatación pone de manifiesto la necesidad de seguir profundizando en la alfabetización digital crítica, para que el uso de la IA se integre de forma consciente y metacognitiva en el aprendizaje de lenguas.

El trabajo en equipo emerge como uno de los elementos más relevantes en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes destacan la importancia de la colaboración, la comunicación constante y la coordinación en la realización de actividades como los glosarios cooperativos, los mapas mentales, las presentaciones orales y los podcasts. Esta interacción grupal no solo facilita la comprensión lectora y el debate crítico, sino que también permite un reparto equilibrado de las tareas, aprovechando las fortalezas individuales de cada miembro del grupo. Además, trabajar en equipo contribuye al desarrollo de confianza y fluidez al expresarse en alemán, así como a la capacidad de argumentar y valorar diferentes perspectivas. Aunque en algunos casos se presentan dificultades de coordinación, los alumnos consideran saber gestionar los tiempos y los espacios de manera efectiva, consolidando la experiencia colaborativa.

Otro aspecto que se destaca en los portfolios es la formación ética y crítica del alumnado. El alumnado demuestra capacidad de autocrítica y reflexión sobre su propio aprendizaje, reconociendo sus dificultades en lectura, comprensión cultural y uso de estructuras complejas del alemán. Esta conciencia les permitió valorar el esfuerzo personal, analizar las herramientas digitales con responsabilidad y considerar los retos de la traducción cultural y lingüística de manera ética y reflexiva. El alumnado también mostró interés por interpretar expresiones coloquiales, referencias culturales y matices sociales, reflexionando sobre cómo estos elementos influyen en la comprensión del texto y en la percepción de los personajes.

Además, los portfolios ponen de relieve una serie de otros aprendizajes de carácter lingüístico-cultural. La lectura y las actividades asociadas contribuyen a ampliar significativamente el vocabulario, mejorar la comprensión de estructuras gramaticales complejas y familiarizarse con expresiones idiomáticas y coloquiales propias del alemán contemporáneo. El análisis de referencias culturales, como las *raves*, el *Cloudrapper*, *Micropony* o el término *Mammutgedächtnis*, permite al alumnado profundizar en la cultura juvenil y urbana alemana, así como reflexionar sobre los retos de la traducción y la interpretación intercultural. Paralelamente, las actividades fomentan el desarrollo de habilidades personales como la empatía, la creatividad, la capacidad de síntesis y la expresión crítica, así como la fluidez oral y la confianza al expresarse en un idioma extranjero durante las presentaciones orales del proyecto.

## 5. Conclusiones

La implementación del proyecto de innovación docente resulta muy satisfactoria en varios aspectos, entre ellos, comprobamos que la incorporación de tareas que simulan situaciones reales de trabajo (como la creación del glosario, la traducción, la mediación oral y escrita o el análisis de referentes culturales), y la familiarización con herramientas de asistencia lingüística presentes en el entorno profesional, posibilita la conexión entre el aprendizaje académico y los desafíos concretos del ámbito laboral, preparando al alumnado para entornos internacionales de colaboración.

En cuanto a la autonomía, ésta se refuerza mediante la posibilidad de seleccionar tareas, organizar tiempos y gestionar el propio ritmo de trabajo individual y en equipo. La dimensión colaborativa de las tareas que configuran el proyecto ha implicado coordinación en equipo, facilitada por la planificación docente y el uso de la plataforma virtual de aprendizaje, Blackboard Learn, tanto a la hora de gestionar el calendario, como de ofrecer información, comunicación y recordatorios, para favorecer hábitos sostenibles de trabajo autónomo. Por otra parte, en lo que se refiere al uso pedagógico de la IA, ChatGPT resulta una herramienta óptima de apoyo, no solo potencia la producción lingüística, sino que activa la metacognición: el alumnado reflexiona sobre su propio proceso de aprendizaje, identifica dificultades y desarrolla pensamiento crítico. Aunque el alumnado afirma haber prescindido de la IA para algunas tareas en las que estaba previsto su empleo, no admite haberla utilizado para tareas que sí evidenciaban el uso de la misma. Por lo tanto, este uso parece haber sido más automático que reflexivo, es decir, no siempre integrado de manera metacognitiva para profundizar en el aprendizaje, sino como un apoyo práctico para producir el texto u organizar las ideas.

Comprobamos que el enfoque centrado en la comprensión lectora y la mediación de textos literarios promueve habilidades esenciales para la interpretación de referentes culturales y el análisis crítico de los textos, aspectos fundamentales para alumnado que cursa asignaturas de traducción general, especializada o intercultural. El trabajo con textos literarios originales en lengua alemana fortalece la comprensión lectora y la competencia comunicativa y, mediante las actividades que combinan análisis textual, contextualización, reflexión crítica y producción oral y escrita, se refuerzan la autonomía, la sensibilidad intercultural y la capacidad de tomar decisiones argumentadas, todo ello esencial para su futura labor como mediadoras lingüísticas y culturales.

En cuanto a la competencia comunicativa alemán, el análisis de los portfolios muestra que el alumnado logra un aprendizaje integral significativo, combinando adquisición de competencias lingüísticas y culturales, desarrollo de habilidades colaborativas, reflexión ética y crítica, y fortalecimiento de autonomía y creatividad personal. Las actividades realizadas no solo consolidan la comprensión de la novela y sus personajes, sino que también ofrecen herramientas valiosas para relacionar el lenguaje con la cultura, la sociedad y la literatura, contribuyendo a la formación académica y personal en el ámbito del aprendizaje de lenguas.

La perspectiva de género atraviesa de forma transversal el proyecto, a través del análisis crítico de personajes, las relaciones y las temáticas, lo que fomenta una mirada consciente y socialmente comprometida desde la práctica traductora y enriquece la formación ética y crítica del alumnado, al promover el análisis de desigualdades, dinámicas de poder y representaciones femeninas en la literatura contemporánea, aportando en la línea del Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 de la Agenda 2030.

Consideramos que este proyecto impulsa el desarrollo de competencias clave altamente transferibles a otras asignaturas del Grado en Traducción e Interpretación, así como al futuro profesional del alumnado y, asimismo, contribuye a una formación integral del alumnado, abordando de forma conjunta competencias académicas, profesionales y

personales. Esto nos lleva a planificar aplicaciones del estudio a otras asignaturas con modificaciones adaptadas al nivel de lengua alemana y a otras titulaciones.

En una perspectiva más amplia, los resultados obtenidos permiten identificar algunas aportaciones relevantes para la didáctica de lenguas extranjeras y para la integración pedagógica de la inteligencia artificial en contextos universitarios. El estudio pone de manifiesto la viabilidad de combinar la lectura extensiva de textos literarios auténticos con el uso guiado de herramientas de inteligencia artificial generativa como apoyo estratégico al aprendizaje, ampliando así enfoques previos centrados principalmente en la producción escrita o en el trabajo gramatical. En este sentido, la IA no actúa como sustituto del proceso lector, sino como un elemento mediador que favorece la activación de estrategias metacognitivas, la ampliación léxica contextualizada y el desarrollo progresivo de la autonomía del alumnado.

Desde una perspectiva teórica, los resultados refuerzan los planteamientos socioculturales del aprendizaje al evidenciar que la comprensión lectora se construye mediante procesos de interacción, negociación de significados y mediación, tanto social como tecnológica. Asimismo, la experiencia sugiere que la incorporación estructurada de la IA puede contribuir al diseño de prácticas docentes más flexibles, favoreciendo el desarrollo simultáneo de competencias lingüísticas, digitales y críticas transferibles a otros contextos educativos y disciplinas humanísticas.

No obstante, la implementación de este tipo de propuestas plantea también desafíos para la comunidad educativa. La creciente presencia de herramientas de IA transforma el rol del profesorado, que asume funciones de mediación pedagógica y orientación crítica en el uso responsable de la tecnología. Al mismo tiempo, la experiencia evidencia el riesgo de un uso instrumental de la IA por parte del alumnado, orientado principalmente a la resolución rápida de tareas, lo que pone de relieve la necesidad de seguir desarrollando estrategias de alfabetización digital crítica que fomenten un uso consciente, reflexivo y éticamente responsable de estas herramientas.

Por otra parte, conviene señalar algunas limitaciones del estudio que deben considerarse al interpretar sus resultados. El reducido tamaño de la muestra y su carácter contextualizado en un grupo específico limitan la generalización directa de los hallazgos. Asimismo, el análisis se basa en gran medida en cuestionarios y reflexiones del alumnado, lo que implica trabajar principalmente con percepciones subjetivas del aprendizaje. A ello se añade la dificultad de determinar con precisión el grado real de uso de la IA fuera de los espacios observables por el profesorado, aspecto que constituye un reto metodológico relevante en investigaciones educativas actuales.

En este sentido, futuras investigaciones podrían ampliar el alcance del estudio mediante comparaciones entre grupos o análisis más detallados de la interacción entre estudiantes y herramientas de IA, con el objetivo de profundizar en el papel de la mediación tecnológica en el desarrollo de la competencia lectora y en la construcción de aprendizajes significativos en lenguas extranjeras.

## 6. Referencias bibliográficas

Akol Göktaş, S. (2025). Zur Vermittlung des Leseverstehens im DaF-Unterricht mit KI-Tools am Beispiel von ChatGPT. *DİYALOG*. *Interkulturelle Zeitschrift für Germanistik* 13/2, 711-729. https://doi.org/10.37583/diyalog.1827931

Baum, L. & Günay, G. (2025) (Editoras) *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ. DaF/DaZ in Forschung und Lehre*. Frank & Timme. https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/103421

Bax, S. (2011). Normalisation Revisited: The Effective Use of Technology in Language Education. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, IGI Global Scientific Publishing, 1(2), 1-15.

Besse, N. (2025). Autonomes Lernen im DaF-Unterricht: digital und mit KI. *Quaderns De Filologia - Estudis Lingüístics*, *30*, 71-92. https://doi.org/10.7203/QF.30.30909

Bimmel, P. & Rampillon, U. (2018). *Lernerautonomie und Lernstrategien*. Grin Verlag.

Bolívar, A. (2000). La lectura como un modo de interacción social. *Zona Próxima*, *1,* 22-43.

Cassany, D. (2011). Sobre los componentes socioculturales de la lectura en lengua extranjera. En Ruiz de Zarobe, Y. & Ruiz de Zarobe, L. (Editoras). *La lectura en lengua extranjera*, 102-127. Portal Educación.

Duff, A. & Maley, A. (2007). *Literature* (2ª ed.). Oxford University Press.

Godwin-Jones, R. (2023). Emerging spaces for language learning: AI bots, ambient intelligence, and the metaverse. *Language Learning & Technology, 27(2)*, 6-27.

Grabe, W. (2009). *Reading in a Second Language: Moving from Theory to Practice.* Cambridge.

Grabe, W. y Stoller. F. (2013). *Teaching and Researching Reading* (2a ed.). Routledge.

Hartmann, D. & Möller, M. (2025). Future Skills und KI-Kompetenz im Sprachunterricht –Ein Projekt zum Einsatz generativer KI im DaF-Unterricht. En Baum, L. & Günay, G. (Editoras) *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ. DaF/DaZ in Forschung und Lehre*, 135-152, Frank & Timme. https://doi.org/10.57088/978-3-7329-8749-8_8

Hoffmann, I., Engelmayr-Hofmann, K., & Gür-Şeker, D. (2025). *KI für AI-nsteiger. – Künstliche Intelligenz im DaF/DaZ-Kontext: Ein Einführungspapier (Version 2.0).* Ludwig-Maximilians-Universität München. 10.5282/ubm/epub.122241

Holec, H. (1981). *Autonomy and Foreign Language Learning*. Pergamon Press.

Huneke, H.W. & Steinig, W. (2013). *Deutsch als Fremdsprache*. *Eine Einführung*. Erich Schmidt Verlag.

Isusi Alabarte, A. & Lahuerta Martínez, A. C. (2018). *La comprensión lectora de lengua extranjera.* Peter Lang Verlag.

Karmazina, I. (2025). ChatGPT im Sprachunterricht –Chancen und Herausforderungen aus der Sicht von Lehrkräften. En Baum, L. & Günay, G. (Editoras) *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ. DaF/DaZ in Forschung und Lehre*, 195-212. Frank & Timme. https://doi.org/10.57088/978-3-7329-8749-8_8

Kienberger, M. & Schramm, K. (2023). *Lesedidaktik Deutsch als Fremdsprache: Aktuelle Entwicklungen und Ansätze.* Peter Lang.

Kienberger, M., García-Holgado, A., Schramm, K., Raveling, A., Meurers, D., Labinska, B., Koropatnitska, T. & Therón, R. (2022). Enhancing adaptive teaching of reading skills using digital technologies: the latill project. En García-Peñalvo, F. J. & García-Holgado, A. (Editores), *Proceedings TEEM 2022: Tenth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* - Salamanca, Spain, October 19th – 21st, 2022. Springer Nature.

Kienberger, M. (2020). *Das Potenzial des potenziellen Wortschatzes nutzen. Erschließungsstrategien für unbekannten Wortschatz unter DaF-Lernenden an spanischen Universitäten.* Universität Wien. http://othes. univie. ac. at/62970

Köbis, L. (2025). Eine Klassifikation von KI-Werkzeugen in DaF/DaZ. En Baum, L. & Günay, G. (Editoras) *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ. DaF/DaZ in Forschung und Lehre*, 89-106. Frank & Timme. https://doi.org/10.57088/978-3-7329-8749-8_8

Lantolf, J. P., & Thorne, S. L. (2006). *Sociocultural Theory and the Genesis of Second Language Development*. Oxford University Press.

Lazar, G. (1993). *Literature and Language Teaching: A Guide for Teachers and Trainers*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511733048

Little, D. (1991). *Learner Autonomy: Definitions, Issues and Problems*. Authentik.

Mateo-Cubero, I. (2024). La práctica de la destreza de expresión escrita de la lengua alemana como propuesta de aprendizaje autónomo: El tándem lingüístico con chatgpt. En Nogales Bocio et. al., *Educación, comunicación y poder en el siglo XXI: retos y desafíos*. Egregius editorial, 251-264.

Mateo-Cubero, I. (2025). Literatura adaptada en el aula de alemán como lengua extranjera: las autoras, las protagonistas y sus historias. *Magazin*, *34*, 124-139. https://doi.org/10.12795/mAGAzin.2025.i34.10

Mateo-Cubero, I. & Vivaldi, V. (2025). Inteligencia Artificial y autoaprendizaje: integración de ChatGPT para la expresión escrita en alemán como L2. En López Meneses, E. & Bernal Bravo, C. (Editores). *Educación, tecnología emergente y conciencia global: Caminos hacia una ciudadanía digital crítica y responsable*, 2411-2420.

Meyer, M. M. (Director). (2025). *22 Bahnen* [Película]. Constantin Film. Trailer: https://www.youtube.com/watch?v=zRbg_UEUW1I

Münch-Manková Z., Sailer, M. & Pickal, A. J. (2025). Lernbooster oder Kreativitätskiller?KI im Sprachunterricht zwischen Chancen und Schwierigkeiten.

En Baum, L. & Günay, G. (Editores) *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ. DaF/DaZ in Forschung und Lehre*, 177-194. Frank & Timme. https://doi.org/10.57088/978-3-7329-8749-8_8

Rösler, D. & Würffel, N. (2020). *Lehr- und Lernmedien.* Klett.

Vargas Berra, K. (2021). Revisión de literatura: un acercamiento al aprendizaje autónomo de las lenguas extranjeras e interculturalidad a través del ABP. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, *2 (1)*, 21-40.

Vivaldi, V., & Mateo-Cubero, I. (2024). ¿Aprender gramática alemana con ChatGPT?: La IA como recursos de aprendizaje de lenguas extranjeras. En López Marcos, C., Hidalgo Cobo P. & López Carrión, A. E. (Coordinadores). *Tendencias en innovación educativa: gamificación, desarrollo sostenible e inteligencias artificiales y emocionales*,151-168. Egregius.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wahl, C. (2023). *22 Bahnen* [Audiolibro]. Spotify. https://open.spotify.com/album/1hqFLbIYNAc1zit8fwSpIb

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Desarrollo de hábitos contra la desinformación a través de las lecturas no ficcionales

Lucía Hernández Heras

Universidad de Zaragoza.

## 1. Introducción

En el actual contexto de la posverdad, la desinformación se ha convertido en uno de los desafíos más urgentes. Se entiende como la difusión intencionada de información falsa o engañosa con fines económicos o políticos para confundir a la ciudadanía, e incluye prácticas como el sensacionalismo, el clickbait, los discursos de odio y la circulación de noticias falsas (Tribunal de Cuentas Europeo, 2021). El término fake news se popularizó durante la campaña presidencial estadounidense de 2016 y, desde entonces, la desinformación se ha vinculado a procesos democráticos como el Brexit o las elecciones en Brasil (Dos Santos, 2022). Al basarse en una ciudadanía informada, las democracias se ven especialmente amenazadas cuando las decisiones se sustentan en datos manipulados (Garrett, 2019).

Aunque no es exclusiva del entorno digital, las redes sociales han acelerado su expansión. Estudios recientes señalan que una parte significativa de los bulos —como los relacionados con la Covid-19— se originaron y difundieron principalmente en estas plataformas (Naeem et al., 2021; Bridgman et al., 2020). En este contexto, los jóvenes constituyen un grupo especialmente vulnerable debido a la integración de las tecnologías digitales en su vida cotidiana (Roth-Ebner, 2022; Instituto Nacional de Estadística, 2020).

En esta línea, la investigación desarrollada tanto a nivel nacional como internacional subraya que la desinformación afecta de forma generalizada a todos los niveles educativos. Diversos estudios realizados con alumnado de Educación Primaria revelan las dificultades que presentan para identificar una página web manipulada como falsa (Dumitru, 2020; Pilgrim y Vasinda, 2021). De hecho, únicamente el 7% de una muestra de 546 niños de entre 8 y 12 años comprueba la veracidad de la información que consulta (Notley et al., 2017). Resultados similares se observan en investigaciones con adolescentes, como la de Herrero Curiel y La Rosa (2022), donde el 64,4% de los 1651 participantes confunde contenidos de opinión con información y más de la mitad considera verdaderos titulares falsos. Asimismo, el 65% de los 450 adolescentes analizados por Dos Santos (2022) tiende a interpretar como noticias los mensajes difundidos por influencers en sus redes sociales. En conjunto, estos estudios coinciden en que los menores consumen los contenidos de manera acrítica (Herrero Curiel & La Rosa, 2022), condicionados por una falsa percepción de competencia: los llamados alfanautas (Cañas Encinas et al., 2022) equiparan el manejo de dispositivos digitales con una elevada competencia mediática y tecnológica, cuando en realidad no siempre es así (García-Roca & de Amo Sánchez, 2023).

La población universitaria tampoco obtiene resultados especialmente favorables en este ámbito. Al respecto, tras poner de manifiesto las dificultades de 820 estudiantes de la Universidad de las Islas Baleares para identificar noticias falsas, Cerdá et al. (2020) indicaron que algo más del 13% del alumnado encuestado había recibido formación previa relacionada con estas competencias y que, además, menos de uno de cada tres participantes conoce herramientas de verificación de noticias en el contexto español. Resultados similares se observan en el estudio de Leeder (2019) con estudiantes universitarios, donde se concluye que la predisposición a compartir información en redes sociales está condicionada sobre todo por su carácter novedoso o por las emociones que genera en los receptores, en detrimento de la fiabilidad de los datos que presenta.

Conviene subrayar, asimismo, la limitada cantidad de investigaciones que han explorado esta problemática en maestros en formación, con la excepción del trabajo de Zoubi (2021), quien desarrolló un proyecto orientado a combatir la desinformación con alumnado de la Facultad de Educación. En contraste, existe un mayor volumen de evidencias relativas a la capacidad del profesorado en activo para detectar contenidos engañosos, aunque los resultados continúan siendo preocupantes. Así, los docentes de Educación Primaria analizados en los estudios de Modrako (2020) o de Kopecky et al. (2023) presentan carencias informativas muy similares a las de su propio alumnado. A estos datos se suman los resultados de las encuestas más recientes sobre alfabetización y comprensión lectora en España, competencias clave para hacer frente a comportamientos infotóxicos. Dichos informes ponen de relieve las dificultades del profesorado para comprender textos de cierta complejidad (Oltra-Albiach et al., 2020), hasta el punto de que los maestros de Primaria obtienen puntuaciones inferiores a la media de los titulados universitarios en comprensión lectora (Cortázar, 2025).

## 1.1. Marco teórico

Ante este contexto, un número creciente de investigadores insiste en la necesidad de desarrollar proyectos orientados a mitigar esta problemática tanto en el alumnado como en la ciudadanía en general (Herrero Curiel & La Rosa, 2022; Dumitru, 2020). Entre las medidas planteadas, tanto por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, área de Lengua Castellana y Literatura), como por la producción científica, destaca el fortalecimiento de la alfabetización mediática e informacional (MIL: Media and Information Literacy), que debe fortalecerse desde edades tempranas (Shu et al., 2020). En este sentido, Herrero-Diz et al. (2020) advierten de que una alfabetización temprana favorece el desarrollo de mecanismos de protección más sólidos, lo que justifica la necesidad de intervenir ya desde Educación Infantil. Si bien algunas propuestas recientes han puesto el acento en la alfabetización informacional y otras en la mediática, existe un consenso generalizado en torno a la conveniencia de adoptar enfoques integradores que combinen ambas vertientes. Así, se hace necesario fomentar, por un lado, competencias relacionadas con la gestión responsable de la información —como su análisis crítico y su uso ético— y, por otro, habilidades de carácter mediático vinculadas a la comprensión de la lógica

de funcionamiento de los medios y a su aprovechamiento para la producción creativa de contenidos (Wilson et al., 2011).

Diversas investigaciones coinciden en señalar que el pilar fundamental de esta doble alfabetización es el pensamiento crítico, una competencia esencial para analizar, organizar, sintetizar y almacenar información (Potter, 2022). Concebido como un proceso metacognitivo que favorece la generación de nuevas ideas (Pagán et al., 2024), dota al individuo de la capacidad de "analizar y evaluar argumentos atendiendo a su consistencia y credibilidad, responder a dichos argumentos y alcanzar conclusiones mediante la deducción de la información disponible" (Machete y Turpin, 2020, p. 4). En consecuencia, es el mecanismo que posibilita la reflexión, el razonamiento y la toma de decisiones. Considerando que la investigación académica ha identificado una relación inversa entre la creencia en noticias falsas y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico (Huang et al., 2024), López-González et al. (2023) defienden que la finalidad de la alfabetización mediática e informacional es la construcción de sociedades formadas capaces de evaluar de manera crítica los medios de comunicación y las fuentes informativas. De ahí que autores como Cañas-Encinas et al. (2022) o Herrero-Diz et al. (2023) destaquen el papel clave de los centros educativos y del profesorado en la adquisición, por parte del alumnado, de competencias relacionadas con la interpretación, el análisis, la inferencia y la evaluación de los contenidos informativos.

Con este propósito, se han puesto en marcha programas de innovación educativa basados en el uso de formatos interactivos, blended learning, la educación artística, la lectura de noticias o el e-learning (Orhan, 2023). Sin embargo, la presente propuesta se articula en torno a la lectura de textos no ficcionales, dado que no se han identificado antecedentes similares en la literatura científica. El proyecto se apoya en las aportaciones de Farmer (2019), en la medida en que persigue potenciar las habilidades críticas a través del fomento de la lectura profunda, base sobre la que se sustentan las competencias propias de un lector competente. Asimismo, la propuesta se vincula con las teorías de la bialfabetización de Wolf (2020), que subrayan la importancia de la lectura analógica y profunda para afrontar con mayores garantías los desafíos de la lectura digital, caracterizada por su fragmentación y dispersión. En este sentido, se considera que el libro ilustrado de no ficción, actualmente en auge dentro del mercado editorial, constituye el formato contemporáneo en el que mejor convergen los rasgos de los paradigmas analógico y digital. Así, su materialidad y la densidad de su discurso, propias del soporte impreso, se complementan con recursos característicos de la lectura en la web, como el zapeo, la multimodalidad o la ruptura de la linealidad.

No obstante, el libro de no ficción en su configuración actual no solo resulta pertinente por favorecer esta doble lectura, sino también porque la hibridación de elementos ficcionales y no ficcionales que lo caracteriza (Tabernero y Laliena, 2023) lo convierte en un recurso especialmente adecuado para abordar propuestas formativas centradas en los límites entre la información y el entretenimiento. En esta línea, investigaciones como las de Tabernero y Colón (2023) evidencian el potencial de estas obras para fortalecer el pensamiento crítico, al dirigirse a un lector reflexivo y creativo "que se

cuestiona lo que se le presenta, que adopta una posición ante lo que se muestra, que detecta las fisuras del discurso y que pone en duda la credibilidad de la información" (p. 7). Frente a los manuales escolares o las obras enciclopédicas tradicionales, los libros ilustrados de no ficción integran el pensamiento lógico-matemático y el narrativo con el objetivo de estimular la curiosidad del lector mediante recursos ficcionales como el uso del lenguaje poético, la creación de personajes, la inserción de datos en la secuencia narrativa, la representación artística de los escenarios o el humor (Tabernero y Laliena, 2023).

Este enfoque genera un diálogo especialmente enriquecedor entre lo informativo y lo ficticio, lo que permitirá que el alumnado asuma el rol de fact-checkers con el fin de adquirir las habilidades necesarias para discriminar entre la verdad y la falsedad en distintos contextos. Asimismo, la elaboración de productos audiovisuales que integren ambas dimensiones y su posterior análisis contribuirá al fortalecimiento de la competencia digital y mediática del alumnado de manera creativa, tomando como punto de partida el libro impreso. Tal planteamiento, según indican diversos estudios (Campos, 2024; Tabernero et al., 2024), resulta altamente beneficioso para su desarrollo personal, su competencia lingüística y su comprensión del entorno.

En este marco, el proyecto propuesto se fundamenta en las dimensiones crítica, cognitiva y creativa necesarias para el desarrollo de una alfabetización mediática e informacional sólida (Lopes et al., 2018). En consecuencia, se aprovechan no solo las posibilidades del libro ilustrado de no ficción para el análisis y la lectura crítica, sino también para la creación de contenidos. Todo ello con el propósito de mejorar el desempeño de los futuros docentes en competencias transversales esenciales en la Sociedad de la Información, como la comprensión lectora, el manejo de formatos digitales o el pensamiento crítico, competencias que pueden repercutir positivamente en un alumnado con mejores resultados académicos (Gómez-García, 2024) y, especialmente, más consciente y empático. En este sentido, diversos trabajos (Herrero-Diz et al., 2023) alertan sobre la desconexión moral asociada a la difusión imprudente de información falsa o perjudicial sin verificación previa, por lo que incidir en las consecuencias negativas de estas prácticas puede favorecer conductas más cívicas y socialmente responsables. De este modo, se aspira a reducir la brecha social mediante una educación de calidad en consonancia con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ODS 4, 9 y 10). En definitiva, al proporcionar al alumnado herramientas para minimizar los riesgos de la desinformación tanto en su futura labor docente como en su vida cotidiana, el presente proyecto se alinea con los objetivos de la UNESCO, orientados a promover una formación que contribuya a la construcción de sociedades democráticas, críticas y participativas (Cañas Encinas et al., 2022).

## 2. Metodología

### 2.1. Objetivos

Tomando como referencia las necesidades identificadas en el apartado interior, el proyecto pretende:

- Determinar el nivel inicial de alfabetización mediática e informacional que poseen estudiantes de la Facultad de Educación.
- Implementar una propuesta formativa destinada a la mejora de las habilidades críticas de una muestra de docentes en formación a través del análisis del libro ilustrado de no ficción y de la creación de productos multimodales que reproduzcan las características de la comunicación digital.
- Valorar el impacto del proyecto a través de un ensayo final en el que se solicita a los estudiantes que reflexionen sobre cómo la propuesta formativa ha contribuido o no a desarrollar las dimensiones crítica, cognitiva y creativa que se requieren para el fortalecimiento de una alfabetización mediática e informacional.

### 2.2. Participantes

El cuestionario fue completado por 94 informantes, de los cuales un 94,7% son mujeres y un 5,3%, hombres. Además, un 76,% pertenece a Magisterio de Educación Primaria y un 44% a Magisterio de Educación Primaria. En cuanto al proyecto, se puso en práctica en la materia de Didáctica de la Lengua castellana de 3ª Magisterio de Educación Infantil, integrado por 58 alumnos.

### 2.3. Técnicas y métodos de recogida de datos

Para recopilar los datos, se han empleado métodos y técnicas tanto cuantitativas como cualitativas. Respecto a las primeras, se han seleccionado instrumentos avalados científicamente con el objeto de diagnosticar el nivel inicial de los/las alumnos/as en este ámbito, ante la escasez de estudios de este tipo con alumnado de la Facultad de educación. Estos instrumentos se analizarán mediante estadística descriptiva. Por último, la perspectiva cualitativa, analizada mediante un análisis categorial, será fundamental para conocer su valoración del proyecto. En concreto, se van a utilizar:

- Escala de alfabetización mediática e informacional: validada por Noordin (2024) a través de validez de constructo, convergente y análisis de fiabilidad, la creación de sus ítems se basó en una operativización de la definición de esta competencia por parte de la UNESCO. Publicada inicialmente en inglés, se adaptó al castellano a través del protocolo de *Back translation*. La escala está compuesta por cuatro factores: Búsqueda de información, Comprensión, evaluación de información y medios, Creación, uso de contenidos mediáticos e informativos y Conciencia de los procesos de privacidad digital y detección de datos. Se mide a través de una escala Likert de grado de acuerdo.
- Ensayo para conocer la satisfacción del alumno con respecto al proyecto, su valoración de los aspectos positivos y de las debilidades. También se solicitó a

los participantes que reflexionaran sobre el proceso de interiorización de las estrategias ofrecidas.

### 2.4. Propuesta de intervención

En primer lugar, el alumnado cumplimentó de forma anónima la escala anteriormente comentada. En las siguientes sesiones, profesorado y alumnado analizaron un corpus seleccionado de libros ilustrados de no ficción mediante aquellas estrategias que la bibliografía científica ha determinado como imprescindibles en la lucha contra la desinformación y el fortalecimiento del pensamiento crítico. Así, tomando como referencia los estudios de Lopes et al., (2018), Calvo-Abad y Conde (2017), Cañas et al., (2022), Herrero-Diez et al., (2023), y Rodríguez-Rojas et al., (2024), se animó al alumnado a: contrastar los contenidos de las obras mediante diversas fuentes, comprobar la relación que establecen entre texto e imagen, valorar la relevancia de las informaciones, jerarquizar las ideas principales y las secundarias, chequear la calidad del discurso en su vertiente gramatical y ortográfica, reflexionar sobre el propósito de los mensajes, distinguir información de opinión, identificar las lecturas implícitas y explícitas, reconocer y evaluar tanto el punto de vista desde el que se construye el discurso como las perspectivas que se omiten, detectar sus claves humorísticas así como los recursos empleados para comunicar contenidos veraces (infografías, tipografías, gráficos, tablas…) y ficticios (creación de personajes, construcción narrativa del relato…). Durante este proceso, además, se dotó a los estudiantes de claves para fomentar estas prácticas en alumnado de cualquier edad, en función de la materia y grado en el que imparta el docente responsable.

A continuación, se mostró una selección de vídeos elaborados por personalidades públicas como Inés Hernand, Ángel Martín, Alán Barroso o Ac2ality en los que sus autores comentan la actualidad con un tono personal, humorístico y crítico, haciendo gala de un fuerte compromiso con la información sin renunciar a su propia voz e idolología. Estos productos, cercanos a la realidad digital en la que hallan inmersos los/as estudiantes, suponen un reto de interpretación pues, como los libros ilustrados de no ficción, aúnan información y entretenimiento desde sus propios parámetros. Más adelante, se explicó a los alumnos la actividad, en la que debían grabar por grupos un producto con estas características y relacionarlo con alguno de los temas tratados en los libros de no ficción leídos en el aula. Para ello, utilizaron programas de edición gratuitos como CapCut o Canva. Asimismo, debían entregar dos documentos: en el primero debían reportar el proceso de selección y comunicación de los contenidos informativos, dejando constancia de las fuentes que han consultado, el propósito de sus mensajes, desde qué punto de vista han construido el discurso, qué lecturas implícitas y explícitas ofrece el vídeo y qué técnicas han utilizado para transmitir los datos y, por otro lado, para crear un discurso personal y de entretenimiento. En el segundo, de tipo ensayo, tenían que reflexionar sobre el impacto del proyecto y sobre cómo ha contribuido en la adquisición de competencias informacionales.

## 3. Resultados

### 3.1. Cuestionario de alfabetización mediática e informacional

Como se puede observar, la tabla 1 refleja que el alumnado universitario presenta una percepción globalmente alta de competencia en la localización y uso de información en entornos digitales. Los ítems relacionados con la búsqueda de información relevante y necesaria para las actividades diarias (ítems 1 y 2) muestran medias elevadas (M = 3.8 y M = 4.1), con una clara concentración de respuestas en las categorías superiores, lo que indica que la mayoría del estudiantado se siente eficaz a la hora de encontrar información en Internet. El ítem 3 alcanza una de las medias más altas de la dimensión (M = 4.4), evidenciando que el uso de Internet —a través de motores de búsqueda, correo electrónico y redes sociales— está plenamente integrado en la vida cotidiana del alumnado, con una dispersión reducida que sugiere homogeneidad en esta práctica. Asimismo, el ítem 4 presenta la media más elevada (M = 4.5), lo que pone de manifiesto una alta conciencia sobre la coexistencia de información fiable y no fiable en la red, un componente fundamental de la alfabetización mediática. No obstante, el ítem 5 registra la media más baja (M = 3.7) y la mayor desviación típica (DT = 1.01), lo que apunta a una mayor variabilidad en las respuestas y una comprensión menos consolidada de los modelos de financiación de los sitios web. Finalmente, el ítem 6 muestra que una amplia mayoría del alumnado declara utilizar diversos recursos en línea para informarse (M = 4.1), lo que sugiere prácticas informativas relativamente diversificadas. En conjunto, los resultados indican un perfil competencial sólido en términos instrumentales.

| Capacidad de buscar, acceder y recuperar información | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | M | DT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.Encuentro información que me resulta importante para mis actividades diarias** | 0 | 5.3 | 25.5 | 57.4 | 11.7 | 3.8 | .73 |
| **2.Encuentro la información que necesito en Internet** | 0 | 2.1 | 14.9 | 54.3 | 28.7 | 4.1 | .72 |
| **3.Utilizo Internet en mis actividades diarias (motores de búsqueda, correo electrónico, redes sociales)** | 0 | 1.1 | 6.4 | 41.5 | 51.1 | 4.4 | .66 |
| **4.Soy consciente de que Internet tiene información tanto fiable como no fiable** | 0 | 1.1 | 9.6 | 23.4 | 66 | 4.5 | .71 |
| **5.Soy consciente de que los sitios web están financiados principalmente por organizaciones** | 1.1 | 14.9 | 21.3 | 42.6 | 20.2 | 3.7 | 1.01 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6.Utilizo varios recursos en línea para obtener información** | 0 | 4.3 | 16 | 48.9 | 30.9 | 4.1 | .80 |

*Tabla 1. Estadísticos descriptivos dimensión 1*

La dimensión comprender, valorar y evaluar la información y los medios de comunicación (tabla 2) indica un nivel globalmente elevado en lo relativo a la conciencia crítica y a la exposición a la diversidad de contenidos en entornos digitales. Los resultados del ítem 7 muestran que una amplia mayoría del estudiantado reconoce encontrarse con opiniones divergentes en redes sociales, lo que sugiere una experiencia habitual de pluralidad discursiva y una interacción frecuente con puntos de vista distintos, con una media alta (M = 4.2). De forma similar, el ítem 8 alcanza una de las puntuaciones más elevadas de la dimensión (M = 4.3), lo que evidencia una clara conciencia sobre la vulnerabilidad de los datos personales en línea. En cuanto a la capacidad de evaluar la información disponible en Internet (ítems 9 y 11), las medias se sitúan en valores moderadamente altos (M = 3.8 en ambos casos), lo que indica que el alumnado se percibe capaz de valorar la fiabilidad, relevancia y utilidad de los contenidos digitales, aunque con un margen de mejora apreciable, reflejado en la concentración de respuestas en las categorías intermedias. El ítem 10, referido al reconocimiento de anuncios en línea, presenta también una media elevada (M = 4.1), lo que apunta a una adecuada identificación de contenidos publicitarios. Finalmente, el ítem 12 introduce un contraste significativo, ya que la mayoría del alumnado se sitúa en el desacuerdo con la afirmación de que toda la información en Internet es verdadera, con una media muy baja (M = 1.7) y una elevada dispersión, lo que confirma una actitud mayoritariamente escéptica y crítica frente a los contenidos digitales.

| **Comprender, valorar y evaluar la información y los medios de comunicación** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **M** | **DT** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.Encuentro opiniones con las que no estoy de acuerdo cuando uso las redes sociales** | 0 | 3.2 | 14.9 | 37.2 | 44.7 | 4.2 | .82 |
| **8.Soy consciente de que los datos personales son vulnerables en línea** | 0 | 1.1 | 7.4 | 50 | 41.5 | 4.3 | .66 |
| **9.Soy capaz de evaluar la información que se encuentra en línea** | 0 | 4.3 | 24.5 | 54.3 | 17 | 3.8 | .75 |
| **10.Soy capaz de reconocer publicaciones de anuncios en línea** | 0 | 2.1 | 13.8 | 55.3 | 28.7 | 4.1 | .71 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **11.Soy capaz de decidir si la información que se encuentra en línea es honesta, relevante y útil** | 0 | 4.3 | 21.3 | 57.4 | 17 | 3.8 | .74 |
| **12.Creo que toda la información publicada en internet es verdadera** | 59.6 | 21.3 | 9.6 | 8.5 | 1.1 | 1.7 | 1.03 |

*Tabla 2. Estadísticos descriptivos dimensión 2*

Respecto a la dimensión crear, utilizar y monitorear la información y el contenido de los medios (tabla 3), los ítems 13 y 14, vinculados a la organización, almacenamiento y uso creativo de la información procedente de Internet, presentan medias moderadas (M = 3.6 en ambos casos), con una concentración relevante de respuestas en los niveles intermedios. Este patrón sugiere que, si bien el alumnado se percibe relativamente competente para gestionar información y transformarla en nuevos contenidos, dichas habilidades no están plenamente consolidadas y muestran un grado de desarrollo desigual. Por el contrario, los ítems 15 y 16, centrados en la comunicación y difusión del conocimiento en entornos digitales, alcanzan medias más elevadas (M = 4.1 y M = 4.4, respectivamente), con una amplia mayoría de respuestas en las categorías 4 y 5. Estos resultados indican que los estudiantes se sienten especialmente capacitados para interactuar y compartir información a través de diferentes canales digitales, como el correo electrónico o las aplicaciones de mensajería instantánea. No obstante, la diferencia entre la alta competencia comunicativa y la menor seguridad en la gestión y creación de contenidos apunta a un perfil de alfabetización mediática centrado más en un uso comunicativo y social de las tecnologías que en el empleo reflexivo y creativo de la información.

| **Crear, utilizar y monitorear la información y el contenido de los medios** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **M** | **DT** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13.Soy capaz de gestionar la información de internet (organizarla, guardarla y almacenarla) para reutilizarla** | 1.1 | 5.3 | 37.2 | 47.9 | 8.5 | 3.6 | .77 |
| **14.Soy capaz de utilizar la información de internet y crear nuevas expresiones** | 1.1 | 11.7 | 26.6 | 51.1 | 9.6 | 3.6 | .86 |
| **15.Soy capaz de comunicarme con otros en línea (intercambiando y compartiendo conocimientos)** | 0 | 5.3 | 14.9 | 41.5 | 38.3 | 4.1 | .86 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16.Soy capaz de comunicar conocimientos digitalmente (correo electrónico, WhatsApp, blog)** | 0 | 2.1 | 8.5 | 38.3 | 51.1 | 4.4 | .73 |

*Tabla 3. Estadísticos descriptivos dimensión 3*

En cuanto a la última dimensión, el ítem 17 registra una media muy alta (M = 4.4), lo que indica que la mayoría del alumnado se siente capacitado para configurar sus perfiles en redes sociales, especialmente en lo relativo a la gestión de contenidos visuales como fotos y vídeos. De manera similar, el ítem 19 alcanza una media elevada (M = 4.3), reflejando una amplia conciencia sobre el uso generalizado de cookies por parte de los sitios web para la recopilación de datos, aspecto clave para comprender los mecanismos de seguimiento en línea. No obstante, el ítem 18 introduce un contraste significativo, ya que, pese a esta conciencia declarada, una proporción relevante del alumnado afirma aceptar los términos y condiciones de los sitios web sin un posicionamiento claramente crítico, lo que se traduce en una media más moderada (M = 3.8) y en una mayor dispersión de respuestas (DT = 1.01). Este desfase sugiere la existencia de una brecha entre el conocimiento teórico sobre la privacidad digital y las prácticas cotidianas.

| **Conciencia sobre privacidad digital, seguimiento y recopilación de datos** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **M** | **DT** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **17.Soy capaz de configurar mi cuenta de redes sociales (foto y video)** | 0 | 2.1 | 9.6 | 33 | 55.3 | 4.4 | .75 |
| **18.Acepto los términos y condiciones de los sitios web** | 3.2 | 6.4 | 22.3 | 40.4 | 27.7 | 3.8 | 1.01 |
| **19.Soy capaz de comprender que todos los sitios web utilizan cookies para recopilar información** | 0 | 2.1 | 14.9 | 39.4 | 43.6 | 4.3 | .79 |

*Tabla 4. Estadísticos descriptivos dimensión 4*

## 3.2. Ensayo reflexivo del alumnado

En cuanto a las reflexiones del alumnado tras la realización del proyecto, conviene señalar que sus respuestas se centraron en dos macrocategorías: el libro ilustrado de no ficción y el desarrollo de hábitos contra la desinformación.

### 3.2.1 El ilustrado de no ficción

En primer lugar, los alumnos mostraron su sorpresa con un género que les resultaba prácticamente desconocido. Ni en el entorno escolar ni en el doméstico, el libro ilustrado había tenido una presencia mínimamente destacable. Por ello, valoraron muy positivamente la actividad de lectura libre, en la que se puso a los participantes en contacto con un corpus amplio y variado de lecturas no ficcionales, entre las que se

incluían obras como *Así es la dictadura, Atrévete a preguntar, Estamos aquí. Notas para vivir en la tierra* o *El libro de los porqués:*

*E3: Una de las partes que más disfrutamos del proyecto realizado fue la elección del libro ilustrado, cuando en las prácticas de la asignatura tuvimos la oportunidad de conocer una gran cantidad de libros ilustrados de no ficción. Nos parece que poder haber tenido la oportunidad de elegir el libro que vamos a analizar nos ha ayudado a estar motivadas y es de agradecer que de ahora en adelante tenemos ya un repertorio más variado además del nuestro, más ideas de posibles libros ilustrados de no ficción para poder usar en el aula cuando seamos maestras o a modo de disfrute personal.*

*E8: Uno de los aspectos más positivos es haber podido leer el libro de no ficción y conocerlo como género. Aunque en nuestra etapa escolar sí que habíamos leído libros más informativos con más texto y textos instructivos, este tipo de libro nos ha sorprendido mucho.*

De este formato, destacaron tanto cuestiones formales como temáticas. En primer lugar, subrayaron la potencialidad del discurso visual y su relación con la transmisión de mensajes implícitos, que consideraron fundamental en la configuración de esa doble lectura que caracteriza el género. Además, relacionaron este conocimiento sobre este formato con su futura labor docente:

*E9: Además, a medida que analizábamos el libro íbamos siendo conscientes de pequeños detalles que normalmente pasan desapercibidos pero que realmente no son una coincidencia y tras ellos se encuentra un gran significado. Ahora que ya somos conscientes de todos esos detalles, mensajes ocultos, el valor de las ilustraciones o la calidad del discurso, somos capaces de hacer una lectura más crítica en los libros y obras que leamos y prestarles la atención que se merecen, especialmente cuando en un futuro queramos elegir obras para trabajar en el aula con el alumnado.*

Asimismo, los participantes se centraron en la infinitud de temáticas que pueden abordar estos libros, lo que en el ámbito de la didáctica de la literatura confiere al docente la posibilidad de enmarcar la lectura en una perspectiva ética, social y, por tanto, muy ligada a la realidad del alumnado. Estilo y temática convergen en una propuesta innovadora y atractiva que tiene como objetivo fomentar el pensamiento crítico de los lectores más jóvenes a partir del fomento de la curiosidad infantil:

*E9: podemos decir que este proyecto demuestra cómo los álbumes ilustrados de no ficción son un recurso pedagógico muy valioso para introducir nociones fundamentales sobre diferentes aspectos, en este caso sobre la democracia, el poder y la libertad. La combinación que presenta Así es la dictadura de un texto sencillo, ilustraciones simbólicas y tono irónico facilita que los niños/as comprendan realidades tan abstractas y complicadas como lo son las mencionadas anteriormente, y todo esto sin perder el sentido crítico y de realidad que presenta la obra.*

E10: *Hemos aprendido cómo se conecta la curiosidad infantil con la forma en la que los niños ven el mundo y cómo nuestras acciones influyen en su aprendizaje. Hemos aprendido a mirar la curiosidad infantil desde el punto de vista educativo, entendiendo*

*que vamos a acompañarlos en sus procesos de pensamiento, lo cual refuerza nuestro papel como guías.*

### 3.2.2 Desarrollo de hábitos contra la desinformación

En relación con el desarrollo de hábitos orientados a la lucha contra la desinformación, los testimonios del alumnado ponen de manifiesto que el proyecto no solo ha favorecido la adquisición de conocimientos conceptuales, sino, sobre todo, la interiorización de prácticas críticas vinculadas a la búsqueda, contrastación y verificación de la información. Los estudiantes destacan que el trabajo realizado les ha permitido tomar conciencia de la necesidad de adoptar una actitud activa y reflexiva ante los contenidos que consumen y comparten, especialmente en el contexto de las redes sociales. En este sentido, el proceso de selección y validación de fuentes se configura como un eje central del aprendizaje, tal y como expresan cuando señalan la importancia de comprobar la procedencia de la información, contrastar datos entre distintos medios e identificar indicios de manipulación discursiva:

*E3: el trabajo nos ha permitido reflexionar sobre la necesidad de desarrollar hábitos de verificación y pensamiento crítico como por ejemplo comprobar la fuente antes de compartir, contrastar datos con diferentes medios, identificar señales de contenido manipulado y fomentar una actitud prudente ante la información que circula, especialmente en redes sociales.*

*E1: También al trabajar con fuentes fiables, reflexionamos sobre la importancia que tiene comprobar toda la información, comparar los datos y no difundir contenidos sospechosos durante este proceso. Reforzamos hábitos para combatir la desinformación a través de la búsqueda de fuentes fiables, con el contraste de información y aprendimos a valorar la responsabilidad que tiene la comunicación en redes sociales.*

Asimismo, siguiendo la propuesta de los libros de no ficción, los informantes han reparado en la importancia de dominar y encajar el código audiovisual y el escrito para guiar la interpretación del espectador, haciendo gala de su capacidad para transformar el conocimiento en contenido comprensible para el destinatario. El análisis previo y la posterior creación de productos audiovisuales les han permitido comprender que la forma en que se organizan y presentan los contenidos condiciona la recepción por parte del espectador, favoreciendo una lectura más o menos crítica.

*E2: El análisis, acompañado por la creación del vídeo, permite comprender cómo los diferentes lenguajes (escrito y visual) pueden influir en la interpretación que hace el lector o espectador de una obra.*

E9: *Además, hemos desarrollado la habilidad de transformar información teórica en un mensaje audiovisual, escogiendo qué datos son relevantes, cómo estructurarlos y cómo convertirlos en accesibles. Por otro lado, también hemos aprendido a trabajar con herramientas digitales para crear contenido educativo, desde la planificación de un guion, hasta la edición del vídeo.*

Este proceso de transposición didáctica no solo ha contribuido a una comprensión más profunda de los contenidos, sino que también ha integrado el aprendizaje en una dimensión lúdica, creativa y ética, favoreciendo una comunicación responsable y con sentido.

*E1: A través de este trabajo, hemos aprendido a comunicar las ideas importantes que nos transmite el libro de una forma creativa y entretenida*

*E14: nos ha mostrado que transmitir información de manera responsable implica muchos aspectos como sensibilidad, perspectiva o conciencia crítica. Gracias a ello, hemos progresado en nuestra habilidad para crear contenido digital honesto y con un significado emocional, así como en nuestra competencia lectora.*

Finalmente, los testimonios reflejan que los aprendizajes adquiridos trascienden el marco académico y se proyectan tanto en la vida cotidiana del alumnado como en su futura labor docente. Los estudiantes manifiestan haber incorporado estos hábitos críticos a su práctica diaria y reconocen su papel como agentes clave en la formación de ciudadanos críticos desde edades tempranas

*E9: Finalmente, hemos aprendido a reflexionar sobre nuestro propio rol frente a la desinformación, comprendiendo que todos somos responsables de promover hábitos de pensamiento crítico, especialmente cuando acompañamos a niños que aún están aprendiendo a interpretar la información que reciben en su día a día.*

## 4. Conclusiones

Los resultados del cuestionario muestran que el alumnado universitario presenta un nivel globalmente elevado de alfabetización mediática e informacional, especialmente en lo relativo al uso instrumental de Internet, la comunicación digital y la conciencia básica sobre los riesgos asociados a la información en línea. Los informantes presentan una alta autopercepción de competencia en la búsqueda y el acceso a la información, el reconocimiento de contenidos no fiables y la interacción en entornos digitales, lo que confirma la integración plena de las tecnologías en su vida cotidiana y académica. No obstante, este dominio se muestra desigual cuando se analizan dimensiones más complejas y estructurales de la alfabetización mediática. En particular, se detectan debilidades en aspectos vinculados a la evaluación profunda de la información, la comprensión de los modelos de financiación de los sitios web, la gestión estratégica y reutilización crítica de los contenidos, así como en la coherencia entre el conocimiento declarado sobre privacidad digital y las prácticas reales de uso, como la aceptación acrítica de términos y condiciones. Estos resultados refuerzan la idea de que el alumnado posee una competencia fundamentalmente funcional y comunicativa, pero con un desarrollo aún limitado de las habilidades críticas, éticas y metacognitivas necesarias para afrontar de forma consciente los desafíos de la desinformación.

En este contexto, la propuesta formativa basada en el análisis de libros ilustrados de no ficción y en la creación de productos audiovisuales ha demostrado ser una estrategia pedagógica eficaz para fomentar hábitos contra la desinformación. El análisis cualitativo

de los ensayos reflexivos revela que el proyecto ha favorecido la interiorización de prácticas de verificación, contrastación y selección crítica de fuentes, así como una mayor conciencia sobre la responsabilidad asociada a la producción y difusión de contenidos digitales. Asimismo, el proceso de transducción del conocimiento hacia formatos audiovisuales ha contribuido al desarrollo integrado de competencias críticas, creativas y comunicativas, reforzando la comprensión lectora y la reflexión ética.

En definitiva, los resultados respaldan la conveniencia de incorporar de forma sistemática la MIL en la formación inicial del profesorado, no como un bloque instrumental centrado en herramientas, sino como una competencia transversal vinculada a lectura, escritura, ética comunicativa y ciudadanía democrática. La propuesta presentada es transferible a otras materias y etapas educativas porque operacionaliza estrategias concretas y ofrece un modelo replicable, basado en la lectura crítica guiada, la producción multimodal y la metarreflexión. En este sentido, el estudio puede contribuir a que las facultades de educación refuercen su papel como espacios de profesionalización docente orientados a formar mediadores críticos capaces de acompañar al alumnado desde edades tempranas en la interpretación responsable del ecosistema informativo.

Este trabajo presenta limitaciones que deben considerarse para delimitar el alcance de sus conclusiones. En primer lugar, el diagnóstico se basa en medidas de autoinforme, por lo que los resultados pueden estar sesgados. En segundo término, la intervención se implementa en un contexto muy específico, con un tamaño muestral y una distribución de género desequilibrada, lo que limita la generalización. En tercer lugar, el diseño no incorpora un grupo control ni medidas objetivas pretest–postest de desempeño en verificación, por lo que el impacto se infiere principalmente a partir de evidencias reflexivas y cualitativas. Por ello, se recomienda realizar estudios de mayor envergadura para fortalecer este campo de estudio.

## Referencias

Bronstein, M., Pennycook, G., Bear, A., Rand, D., & Cannon, T. (2018). Belief in Fake news is Associated with Delusionality, Dogmatism, Religious Fundamentalism, and Reduced Analytic Thinking. Journal of applied research in memory and cognition, 8(1), 108-117. https://doi. org/10.1016/j.jarmac.2018.09.005

Bridgman, A., Merkley, E., Loewen, P. J., Owen, T., Ruths, D., Teichmann, L., & Zhilin, O. (2020). The causes and consequences of COVID-19 misperceptions: Understanding the role of news and social media. *Harvard Kennedy School Misinformation Review, 1*(3). https://doi.org/10.37016/mr-2020-028

Cañas Encinas, M., Pinedo González, R., & Palacios Picos, A. (2022). Prácticas de aula para promover el pensamiento crítico en el uso de los medios digitales. *Revista de educación, 398,* 193-217. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-398-557

Cerdà-Navarro, A., Abril-Hervás, D., Mut-Amengual, B., & Comas-Forgas, R. (2021). Fake o no fake, esa es la cuestión: reconocimiento de la desinformación entre alumnado universitario. *Revista Prisma Social*, (34), 298-320.

Dos Santos, S. F. (2022). Redes sociales y difusión de bulos: percepción de alumnos de secundaria. *Revista Internacional de Humanidades*, *13*(1), 1-11. https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4000

Dumitru, E. A. (2020). Testing children and adolescents' ability to identify fake news: A combined design of quasi-experiment and group discussions. *Societies, 10*(3), 71. https://doi.org/ 10.3390/soc10030071

Farmer, L. (2019). News literacy and fake news curriculum: School librarians' perceptions of pedagogical practices. *Journal of Media Literacy Education, 11*(3), 1- 11. https://doi.org/ 10.23860/JMLE-2019-11-3-1

García-Roca, A., & Amo Sánchez, J. M. (2023). La alfabetización mediática e informacional en un contexto de desinformación. *Tejuelo, 37*, 99-128. https://doi.org/10.17398/1988-8430.37.99

Garrett, R. (2019) Social media's contribution to political misperceptions in U.S. Presidential elections. *PLoS ONE 14*(3), 1-16. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213500

Gómez García, F. I. (2024). Habilidades relacionadas con el pensamiento crítico y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios: Skills related to critical thinking and their influence on the academic performance of university students. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, *5*(3), 2377 – 2386. https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2201

Gortázar, L. (2025). El estado de la profesión docente en España. Un análisis con datos sobre la situación del profesorado y las políticas que pueden contribuir a fortalecerlo. EsadeEcPol – Center for Economic Policy.

Herrero-Curiel, E., & La-Rosa, L. (2022). Los estudiantes de secundaria y la alfabetización mediática en la era de la desinformación. [Secondary education students and media literacy in the age of disinformation]. *Comunicar, 73*, 95-106. https://doi.org/10.3916/C73-2022-08

Herrero-Diz, P., Conde, J. & Reyes, S. (2021). Los adolescentes españoles frente a las fake news: nivel de conciencia y credibilidad de la información. *Culture and Education*, *33*(1), 1-27. https://doi.org/10.1080/11356405.2020.1859739

Huang, G., Jia, W., y Yu, W. (2024). Media literacy interventions improve resilience to misinformation: a meta-analytic investigation of overall effect and moderating factors. *Communication Research*, https://doi.org/10.1177/00936502241288103

Instituto Nacional de Estadística (2020). Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares. https://bit.ly/INE-móvil

Kopecký, K., Voráč, D., Szotkowski, R., Krejčí, V., Mackenzie, K., & Ramos Navas-Parejo, M. (2023). Profesores en un mundo de información: detección de información falsa. *El profesional de la información, 32*(5). https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.01

Leeder, C. (2019). How college students evaluate and share “fake news” stories. Library and Information Science Research, 41(100967). https://doi.org/10.1016/j.lisr.2019.100967

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (2020). *Boletín Oficial del Estado*, 340. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con

López-González, H., Sosa, L., Sánchez, L. y Faure-Carvallo, A. (2023). Educación mediática e informacional y pensamiento crítico: una revisión sistemática. *Revista Latina de Comunicación Social,* 81, 399-423. https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2023-1939

Machete, P., y Turpin, M. (2020). The Use of Critical Thinking to Identify Fake news: A Systematic Literature Review. *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology,* 12, 235-249. https://bit.ly/32i8uwQ

Naeem, M., Mbarki, I., Alharthi, M., Omri, A., & Shahzad, S. J. H. (2021). Did COVID-19 impact the connectedness between green bonds and other financial markets? evidence from time-frequency domain with portfolio implications. *Frontiers in Environmental Science, 9.* https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.657533

Notley, T., Dezuanni, M., Zhong, H. F., & Howden, S. (2017). News and australian children: How young people access, perceive and are affected by the news. Western Sydney University. https://bit.ly/3GNwLLP

Oltra-Albiach, M. A., Delgadová, E. y Pardo Coy, R. (2020). La lectura en el contexto académico: un estudio sobre comprensión lectora en estudiantes de Magisterio. En M. López Pérez y G. de la Maya Retamar (cords.), *Del multiculturalismo a los mundos distópicos. Temas actuales de la didáctica de la lengua y la literatura* (p. 149-160). Marcial Pons. https://hdl.handle.net/10550/87846

Orhan, A. (2023). Bibliometric analysis of the studies on critical thinking in educational research: An insight from the last four decades (1980-2022). *International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 9*(2), 329-350. https://doi.org/10.46328/ijres.3128

Orosia, I.O. (2024). La creación de booktrailers como vehículo para la aproximación del alumnado de Magisterio a las claves del libro ilustrado de no ficción. *Lenguaje y Textos, 58*, 19-32. https://doi.org/10.4995/lyt.2024.20907

Pagán-Castaño, J., Sánchez-Garcia, J., Callarisa-Filiol, L., y Pagán-Castaño, E. (2024). The influence of new media literacy to develop critical thinking in high school students/La influencia de la alfabetización en nuevos medios para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de secundaria. *Culture and Education*, *36*(4), 1044-1069. https://doi.org/10.1177/11356405241290420

Pilgrim, J., & Vasinda, S. (2021). Fake news and the “wild wide web”: A study of elementary students’ reliability reasoning. *Societies, 11*(4), 121. https://doi.org/10.3390/ soc11040121

Roth-Ebner, C. (2022). “You just have to join in” – A mixed-methods study on children’s media consumption worlds and parental mediation. *Communications*. https://doi.org/10.1515/commun-2021-0111

Shu, K., Bhattacharjee, A., Alatawi, F., Nazer, T., Ding, K., Karami, M. & Liu, H. (2020). Combating Disinformation in a Social Media Age. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery, 10*(6), 1-23. https://bit.ly/3JhpPXf

Tabernero, R. y Colón, M. J. (2023). Leer para pensar. El libro ilustrado de no ficción en el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Educación a Distancia, 75*(23), 1-26. http://dx.doi.org/10.6018/red.545111

Tabernero, R., Campos, I. O., Colón, M. J. y Laliena, D. (2024). Learning how to read children's books in the digital society: Book trailers as an educational tool in higher education. *Journal of Technology and Science Education, 14*(1), 224-243. https://doi.org/10.3926/jotse.2530

Tribunal de Cuentas Europeo (2021). El impacto de la desinformación en la UE. Curia Rationum. https://bit.ly/UE-desinformacion

Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., & Cheung, C. K. (2011). Alfabetización Mediática e Informacional. Currículum para Profesores. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/ pf0000216099

Wolf, M. (2020). *Lector, vuelve a casa: cómo afecta a nuestro cerebro la lectura en pantallas*. Deusto.

Zou'bi, R. (2021). The impact of media and information literacy on acquiring the critical thinking skill by the educational faculty's students. *Thinking Skills and Creativity*, *39*, 100782. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100782

# El videojuego Stardew Valley como motor de aprendizaje significativo en Ciencias Sociales

Marina Morales Díaz. *Centro de Magisterio Sagrado Corazón.*
Lydia Muñoz Manzano. *Centro de Magisterio Sagrado Corazón.*
Begoña E. Sampedro Requena. *Facultad Ciencias de la Educación y Psicología.*
Verónica Marín Díaz. *Facultad Ciencias de la Educación y Psicología.*

## 1. Introducción

La presente propuesta didáctica se desarrolla en el área de **Ciencias Sociales,** para el alumnado de **4º curso de Educación Primaria (segundo ciclo)** e incorpora el videojuego *Stardew Valley* como recurso gamificado, para potenciar la motivación y el aprendizaje significativo del mismo. A través de la simulación de gestión económica, agrícola y social que ofrece el videojuego, el alumnado participa en experiencias inmersivas que favorecen la toma de decisiones, la cooperación, la creatividad y la planificación, situándose como protagonista de su propio proceso de aprendizaje bajo una metodología de aprendizaje por **descubrimiento guiado.**

La propuesta se adapta a la **LOMLOE (2020),** integrando competencias clave como la **competencia digital,** la **competencia personal y social,** y la **competencia STEM,** además de competencias específicas del área, vinculadas a la comprensión del entorno social y económico, al trabajo por proyectos y al uso responsable de recursos digitales. Del mismo modo, se relaciona con **criterios de evaluación** orientados a la identificación de recursos naturales y económicos, la gestión sostenible de los mismos, la cooperación en tareas y la comunicación de resultados mediante medios digitales.

Asimismo, se articulan **saberes básicos** relativos al entorno físico y social, el funcionamiento del sector primario, las relaciones económicas, la ciudadanía y la sociedad digital. En conjunto, la propuesta ofrece un enfoque inclusivo y competencial, alineado con la LOMLOE (2020), en el que el uso de la gamificación mediante el citado videojuego contribuye a una experiencia educativa más motivadora, significativa y conectada con la realidad de los discentes.

## 2. Gamificación y su aplicación en Educación Primaria

La gamificación se ha consolidado en los últimos años como una metodología activa con gran potencial en el ámbito de la Educación Primaria. Esta estrategia metodológica consiste en aplicar dinámicas, mecánicas y elementos propios del juego (como misiones, recompensas, niveles o narrativa) al contexto educativo, con el objetivo de incrementar la motivación, el compromiso y la participación activa del alumnado. En

palabras de Gálvez Caro (2025), la gamificación fomenta un proceso de enseñanza-aprendizaje más interactivo y significativo, situando al alumnado como protagonista de su propio aprendizaje. Esta autora resalta la capacidad de las TIC y los videojuegos para generar un entorno lúdico y educativo a la vez que, facilita la interiorización de contenidos y competencias, a través de la experiencia directa, la exploración y la interacción con el medio. En esta misma línea, Pagán et al. (2023) destacan que la gamificación responde a las demandas actuales del sistema educativo español recogidas en la LOMLOE (2020), ya que favorece el desarrollo de competencias clave como la competencia digital, la personal y social, o la STEM. La inclusión de videojuegos y entornos virtuales permite implementar una enseñanza más atractiva, accesible y competencial, tal como promueve esta ley.

Asimismo, otras investigaciones subrayan que la gamificación tiene un impacto positivo en la inclusión educativa, ya que permite adaptar los contenidos a diferentes ritmos de aprendizaje y estilos cognitivos, promoviendo la igualdad de oportunidades y el aprendizaje cooperativo. En contextos con alumnado diverso, la gamificación se convierte en una herramienta poderosa para favorecer la participación, la autoestima y la interacción grupal (Atiencia et al., 2024; Peñafiel et al., 2024). Por otro lado, Arnaiz et al. (2024) destacan que las dinámicas gamificadas fortalecen habilidades transversales fundamentales como la empatía, la comunicación y el trabajo en equipo, mediante dinámicas colaborativas que sitúan al alumnado en situaciones reales o simuladas que requieren cooperación, planificación conjunta y resolución de conflictos. Además, desde una perspectiva curricular, la gamificación permite conectar los contenidos de las áreas con situaciones de aprendizaje más reales y contextualizadas, como exige la LOMLOE (2020). Esto refuerza no solo los aprendizajes conceptuales, sino también los procedimentales y actitudinales, lo que se traduce en una mejora de la experiencia educativa en su conjunto (Perea Sánchez & Monsalve Lorente, 2025). En resumen, aplicar la gamificación en Educación Primaria permite no solo aumentar el interés y la implicación del alumnado, sino también avanzar hacia un modelo de enseñanza más competencial, inclusivo y conectado con la realidad digital y social actual. Se trata, por tanto, de una metodología alineada con las exigencias normativas, pedagógicas y tecnológicas del siglo XXI.

## Videojuegos como simulación educativa significativa

El uso de videojuegos con fines pedagógicos ha evolucionado desde su función motivacional inicial, hasta convertirse en **instrumento de aprendizaje experiencial y contextualizado**. En el caso de Educación Primaria, los videojuegos de simulación como *Stardew Valley* ofrecen entornos virtuales donde el alumnado puede explorar conceptos económicos, sociales y ecológicos desde la práctica, la interacción y la toma de decisiones. Se trata de un videojuego que simula la vida en una comunidad rural, incluyendo la gestión de una granja, la interacción con personajes del entorno y la toma de decisiones económicas, sociales y medioambientales. Estas características permiten que el alumnado, mediante la inmersión en un entorno simulado, adquiera aprendizajes vinculados a la realidad**, potenciando el aprendizaje significativo**, tal como defiende la teoría de Ausubel (1963). Por otro lado, Vigil Noguerol (2024) señala que los

videojuegos permiten trabajar en el aula las Ciencias Sociales de forma innovadora, situando al alumnado en **contextos históricos, sociales y económicos,** lo cual promueve la reflexión crítica y la comprensión profunda del entorno. A través de estas experiencias, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento complejo, responsabilidad social y ciudadanía activa.

Además, Zarzuelo Prieto (2024) refuerza esta idea al indicar que los videojuegos favorecen el desarrollo de las **competencias clave** planteadas por la LOMLOE (2020), especialmente la **competencia digital, el trabajo en equipo y la resolución de problemas**, al tiempo que despiertan el interés del alumnado por contenidos que, en contextos más tradicionales, podrían resultar abstractos o lejanos. Asimismo, el uso educativo de videojuegos permite aplicar metodologías activas como el **aprendizaje basado en proyectos,** ya que el alumnado se enfrenta a desafíos, gestiona recursos, toma decisiones y colabora con otros. Todo ello contribuye a **una construcción del conocimiento más autónoma, crítica y significativa** (Manzanares y Capperucci, 2022; Solas et al., 2023). Desde el enfoque de la **ciudadanía digital,** el uso de videojuegos en el aula también favorece la adquisición de actitudes responsables y éticas respecto al uso de la tecnología, así como el desarrollo de competencias sociales como la empatía, la cooperación y la autorregulación (Tacoronte Sosa, 2024). *Stardew Valley*, por su componente relacional, refuerza especialmente estas dimensiones al requerir interacción con otros personajes, gestión emocional y responsabilidad ante las consecuencias de las propias decisiones. En conclusión, este videojuego como herramienta educativa permite trabajar los contenidos curriculares de manera integrada, inmersiva y emocionalmente significativa. Su capacidad para **simular escenarios reales o complejos**, junto a su potencial para **fomentar competencias transversales**, lo convierte en un recurso de gran valor para la enseñanza de las Ciencias Sociales y otras áreas desde una perspectiva competencial e innovadora.

## Aprendizaje significativo y metodologías activas

El concepto de aprendizaje significativo, desarrollado por Ausubel (1963), se refiere al proceso mediante el cual los nuevos conocimientos se integran de manera no arbitraria y sustancial en la estructura cognitiva del alumnado, estableciendo relaciones con los saberes previos. Para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo, no solo debe ser comprensible, sino también relevante y contextualizado para quien aprende. Esta perspectiva cobra especial importancia en Educación Primaria, donde el desarrollo cognitivo se ve intensamente influido por factores motivacionales, emocionales y experienciales.

En este contexto, las metodologías activas emergen como el enfoque pedagógico más coherente con esta teoría. Estas metodologías sitúan al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo la exploración, la investigación, la resolución de problemas y la cooperación, en lugar de una transmisión pasiva de contenidos (Muñoz et al., 2023). El objetivo es crear situaciones de aprendizaje en las que los conocimientos tengan un sentido funcional y práctico en la vida del alumnado.

De acuerdo con la LOMLOE (2020), las metodologías deben orientarse hacia el desarrollo competencial mediante la integración de situaciones de aprendizaje reales, retadoras y contextualizadas (LOMLOE, 2020, art. 6).

En este sentido, herramientas como los videojuegos, utilizados desde una perspectiva didáctica, ofrecen un escenario ideal para desarrollar este tipo de metodologías, ya que favorecen la participación activa y la toma de decisiones, y generan un entorno emocionalmente estimulante que potencia la memoria, la atención y la reflexión. Autores como García Martín (2025) defiende que los entornos gamificados permiten aplicar metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en el juego y el aprendizaje por descubrimiento, donde el alumnado experimenta, se equivoca y reflexiona sobre sus propios procesos. Esta autora subraya la necesidad de conectar la actividad escolar con intereses reales del alumnado para garantizar una participación activa y un aprendizaje duradero. Por su parte, Tacoronte Sosa (2024) resalta que la inclusión de tecnologías lúdicas, como los videojuegos, se alinea no solo con las exigencias pedagógicas de la LOMLOE (2020), sino también con las demandas sociales de una educación digital y competente. Al integrar videojuegos dentro de metodologías activas, se promueve la construcción autónoma del conocimiento, el pensamiento crítico y la capacidad de autorregulación del alumnado.

El videojuego *Stardew Valley*, por ejemplo, permite abordar contenidos del área de Ciencias Sociales a través de una dinámica experiencial, donde el alumnado gestiona recursos, interactúa con otros, planifica acciones y observa las consecuencias de sus decisiones. Esta experiencia vivencial no solo facilita el aprendizaje conceptual, sino que activa competencias sociales y emocionales como la empatía, la cooperación, la responsabilidad y la iniciativa. Además, Merino Pérez (2025) señala que estas metodologías activas, cuando se articulan desde propuestas gamificadas, no solo favorecen el rendimiento académico, sino también la inclusión y la equidad educativa, al adaptarse a distintos niveles de competencia y estilos de aprendizaje. En definitiva, el aprendizaje significativo y las metodologías activas no son solo principios pedagógicos deseables, sino exigencias normativas en el marco actual de la educación española. Integrar videojuegos educativos como parte de estas metodologías permite conectar el currículo con la vida cotidiana del alumnado, fomentar aprendizajes funcionales y construir experiencias de aula memorables y transformadoras.

## 3. Justificación normativa y pedagógica de la introducción del videojuego en el aula

La incorporación de herramientas digitales como el videojuego *Stardew Valley* en el aula responde a una evolución necesaria de la práctica docente hacia modelos más activos, motivadores y contextualizados, especialmente en áreas como las Ciencias Sociales. Esta transformación está plenamente respaldada por el marco normativo actual vigente en el sistema educativo español, especialmente por la LOMLOE (2020), el Real Decreto 157/2022 (2022), y la Orden de 30 de mayo de 2022, que regulan el currículo y

establecen los principios metodológicos que deben guiar la enseñanza en Educación Primaria.

### 3.1. Fundamentación normativa: LOMLOE y currículo vigente

La LOMLOE (2020) establece en su preámbulo que la educación debe orientarse al desarrollo de las competencias clave y a la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales. Esta ley defiende una enseñanza centrada en el alumnado, que atienda a la diversidad y que promueva metodologías activas, inclusivas, participativas y digitales (LOMLOE, 2020, arts. 1 y 6). En este marco, el Real Decreto 157/2022 (2022, art. 6), por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, refuerza esta línea al indicar que la acción educativa debe basarse en situaciones de aprendizaje que integren saberes de forma contextualizada y que favorezcan el trabajo por proyectos, el descubrimiento, la investigación y la cooperación. A su vez, la Orden de 30 de mayo de 2022, que regula el currículo de Primaria en comunidades como Andalucía o Castilla-La Mancha, establece que las metodologías deben promover la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el uso pedagógico de las tecnologías digitales. El uso de videojuegos con fines educativos se alinea plenamente con esta directriz al promover entornos simulados donde el alumnado explora, resuelve y aprende desde la experiencia.

### 3.2. Saberes básicos y competencias en Ciencias Sociales

La propuesta se implementa en el área de Ciencias Sociales en 4º curso de Educación Primaria, que según el RD 157/2022 y la Orden 30 de mayo de 2022, busca el desarrollo de competencias relacionadas con:

- La comprensión del entorno físico, social y económico.
- El conocimiento del sector primario y sus dinámicas productivas.
- La ciudadanía activa y participativa.
- El consumo responsable y el cuidado del medioambiente.
- La interacción crítica con medios digitales.

En este sentido, *Stardew Valley* permite abordar múltiples saberes básicos del área como:

- “El espacio rural y el espacio urbano. Actividades del sector primario”
- “La organización de las sociedades y el papel de la ciudadanía”
- “Los recursos naturales y su uso sostenible”
- “La digitalización y sus implicaciones en la vida social y económica”

Mediante este videojuego, el alumnado puede gestionar una granja, tomar decisiones económicas, planificar cultivos, colaborar con la comunidad local, y experimentar los efectos de su uso de recursos, conectando de forma directa con los contenidos curriculares.

### 3.3. Competencias clave desarrolladas

La propuesta contribuye al desarrollo de competencias clave como:

- Competencia personal, social y de aprender a aprender: al fomentar la autonomía, la autoevaluación y la reflexión sobre las propias decisiones.
- Competencia digital: al hacer uso responsable y educativo de una herramienta tecnológica.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales: al explorar un entorno con narrativa, estética y valores sociales.
- Competencia STEM: al integrar conocimientos de ciencias, planificación y economía.

Además, permite trabajar criterios de evaluación como los establecidos en la Orden 30 de mayo de 2022 por la que se establece el currículo de Educación Primaria en Andalucía:

- "Identificar actividades del sector primario, analizando su influencia en el medio"
- "Colaborar activamente en la elaboración de proyectos relacionados con el entorno"
- "Utilizar medios digitales para expresar y comunicar información con sentido crítico"

### 3.4. Justificación pedagógica: inclusión, motivación y aprendizaje experiencial

Desde una perspectiva pedagógica, la introducción de videojuegos como *Stardew Valley* permite:

- Fomentar la motivación y el aprendizaje significativo, al implicar al alumnado en un entorno atractivo, participativo y conectado con la realidad.
- Atender a la diversidad, gracias a un diseño accesible, visual, gradual y adaptable a diferentes niveles de competencia.
- Favorecer el trabajo cooperativo y la ciudadanía digital, al permitir dinámicas de grupo, debates, planificación conjunta y reflexión crítica sobre decisiones sociales y económicas.
- Impulsar la metacognición, ya que el juego genera consecuencias observables y permite analizar la gestión de recursos, el uso del tiempo o la relación con los demás.

En este contexto, el videojuego se convierte en una potente herramienta didáctica para implementar una metodología basada en el descubrimiento guiado, el trabajo por proyectos y el enfoque competencial, elementos esenciales de la LOMLOE (2020) y del currículo actual.

## 4. Metodología

La presente propuesta didáctica se enmarca dentro de un enfoque metodológico activo y competencial, en coherencia con los principios establecidos en la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE, 2020), el Real Decreto 157/2022 (2022), y la Orden de 30 de mayo de 2022 que regula el currículo de Educación Primaria en Andalucía. Estos documentos normativos promueven una educación centrada en el alumnado, orientada al desarrollo de competencias clave mediante situaciones de aprendizaje contextualizadas, el uso responsable de las tecnologías digitales y la aplicación de metodologías activas que fomenten la participación, la investigación y la colaboración.

La metodología adoptada es el aprendizaje por descubrimiento guiado situando al alumnado como protagonista de su propio aprendizaje, potenciando su motivación, autonomía y pensamiento crítico, a través de actividades significativas. El videojuego *Stardew Valley* se incorpora como una herramienta de mediación lúdica que, simula un entorno rural donde los estudiantes deberán gestionar recursos naturales, tomar decisiones económicas, relacionarse con otros personajes y cuidar del medio ambiente. Estas experiencias virtuales ofrecen un escenario ideal para el trabajo competencial, abordando contenidos clave del área de Ciencias Sociales de manera interdisciplinar y motivadora.

### 4.1. Objetivo general

Desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo y competencial en el área de Ciencias Sociales de 4º curso de Educación Primaria mediante el uso del videojuego *Stardew Valley*, favoreciendo la comprensión del entorno rural, la economía local y el uso sostenible de los recursos.

### 4.2. Objetivos específicos

- Favorecer la adquisición de conocimientos sobre el sector primario, la organización del espacio rural y las dinámicas de producción económica, a través de experiencias simuladas en el videojuego.
- Promover el desarrollo de competencias clave, especialmente la competencia digital, personal-social, STEM y la conciencia ecológica, mediante el trabajo por proyectos y el uso guiado del videojuego como recurso educativo.
- Fomentar actitudes de cooperación, planificación y responsabilidad a través de dinámicas de aprendizaje colaborativo centradas en la toma de decisiones y la gestión de recursos en entornos virtuales.

## 5. Propuesta didáctica

**Propuesta de clase gamificada: "Bienvenidos al Valle de los Saberes",** plantea una experiencia gamificada puntual dentro del área de **Ciencias Sociales en 4º curso de Educación Primaria**, utilizando el videojuego *Stardew Valley* como motor de aprendizaje activo. La clase estará diseñada para desarrollarse en una o dos sesiones, permitiendo al alumnado adentrarse en un entorno rural simulado en el que deberán cumplir misiones educativas, asumir roles cooperativos y reflexionar sobre los elementos que conforman una comunidad agraria. La gamificación se presenta, no solo como el uso de un videojuego, sino como un diseño didáctico con narrativa, retos, recompensas y dinámicas de colaboración, que motiva al alumnado a implicarse en el proceso de aprendizaje desde la emoción, el descubrimiento y la toma de decisiones.

La elección de *Stardew Valley* como recurso educativo responde a su capacidad para simular con realismo y profundidad el funcionamiento de una comunidad rural, abordando aspectos como la producción agrícola, la gestión de recursos naturales, la economía local y las relaciones sociales. Todo ello se alinea con los **saberes básicos del área de Ciencias Sociales,** tal como establece la **Orden de 30 de mayo de 2022** por la que se establece el currículo de Educación Primaria en Andalucía, y responde a los principios de la **LOMLOE** (2020), en cuanto al desarrollo de metodologías activas, inclusivas y competenciales. El diseño gamificado se fundamenta en el aprendizaje significativo (Ausubel, 1963), en el aprendizaje basado en el juego (ABJ), y en el fomento de la cooperación y la autonomía del alumnado.

### 5.1. Desarrollo de la sesión

a) Introducción narrativa

La clase comenzará con la presentación de una historia que actúa como hilo conductor de la gamificación:

*"Hace muchos años, existía un pueblo llamado El Valle de los Saberes, donde la gente vivía en armonía con la naturaleza. Sin embargo, con el paso del tiempo, sus habitantes fueron olvidando cómo cultivar la tierra, cómo ayudarse unos a otros y cómo cuidar su entorno. Hoy, un grupo de jóvenes aprendices ha sido convocado para ayudar a reconstruir el valle. ¿Aceptaréis el reto?"*

Esta narrativa pretende activar la curiosidad del alumnado y dar sentido a las tareas que realizarán.

b) Roles cooperativos

El alumnado se organizará en parejas o pequeños grupos. Cada uno asume un rol específico con tareas diferenciadas:

- Agricultor/a: identifica los tipos de cultivos y planifica siembras.
- Constructor/a: observa infraestructuras del pueblo y posibles mejoras.
- Vecino/a: interactúa con personajes del juego, analiza relaciones sociales.
- Guardián del entorno: localiza recursos naturales y reflexiona sobre su uso sostenible.

Estos roles permiten diversificar la experiencia, favorecer la participación equitativa y desarrollar diferentes competencias.

c) Misiones y retos

A lo largo de la sesión, los equipos deberán cumplir cuatro misiones educativas, que forman el núcleo del aprendizaje:

1. Reconocimiento del terreno: explorar el mapa del pueblo e identificar sus principales zonas (cultivos, bosque, casas, río...).
2. Planificación agrícola: elegir un cultivo, sembrarlo, y justificar la decisión.
3. Convivencia ciudadana: hablar con dos personajes del juego y descubrir cómo pueden ayudar o qué necesitan.
4. Cuidado del entorno: observar recursos como árboles, agua o animales, y proponer una medida de sostenibilidad.

Cada misión completada suma puntos y se registra en una cartilla de juego.

d) Sistema de gamificación

El aprendizaje se dinamiza con un sistema de puntuación y recompensas:

- Participar activamente: +5 puntos
- Ayudar a un compañero/a: +3 puntos
- Completar misión: +10 puntos
- Reflexión escrita final: +10 puntos

Al final de la clase, quienes alcancen 30 puntos o más recibirán una insignia simbólica: el “Título de Guardianes del Valle”, para reforzar positivamente su implicación.

Para consolidar el aprendizaje, se propone una actividad de síntesis en la que cada grupo presente una propuesta de mejora para el pueblo: por ejemplo, crear un mercado local, un sistema de reciclaje, una granja comunitaria, etc. Esta tarea puede presentarse en un mural, un cartel o una breve presentación oral, fomentando la competencia comunicativa y la expresión creativa. Posteriormente, el alumnado deberá completar una ficha de reflexión individual, para responder preguntas como: ¿Qué he aprendido sobre el entorno rural?, ¿Qué decisiones tomé y por qué?, ¿Qué haría diferente la próxima vez?

### 5.2. Resultados esperados

A través del desarrollo de esta propuesta gamificada titulada *"Bienvenidos al Valle de los Saberes"*, se espera que el alumnado de 4º curso de Educación Primaria experimente un aprendizaje activo, significativo y motivador, que le permita adquirir conocimientos curriculares del área de Ciencias Sociales, al tiempo que desarrolla competencias clave y valores esenciales para la convivencia y la sostenibilidad. Gracias a la integración del videojuego *Stardew Valley* como recurso educativo, el alumnado podrá explorar y comprender de forma lúdica y reflexiva el funcionamiento de una comunidad rural, sus relaciones económicas, sociales y ambientales, así como los desafíos que estas enfrentan.

Desde el punto de vista cognitivo, se espera que los alumnos y las alumnas sean capaces de reconocer las principales características del entorno rural y diferenciarlo del urbano, identificando elementos clave como los espacios de cultivo, las infraestructuras locales, los recursos naturales disponibles y las profesiones vinculadas al sector primario. Asimismo, podrán relacionar estos elementos con los contenidos trabajados previamente en el aula, como las actividades agrícolas, la organización del territorio o la vida comunitaria, demostrando una comprensión más profunda y aplicada de los mismos. El contacto directo con las dinámicas de juego favorecerá una mejor retención de los conceptos, al vincular el aprendizaje con la experiencia emocional.

En cuanto al desarrollo competencial, la propuesta promueve la adquisición de la competencia digital mediante el uso responsable y educativo del videojuego, reconociendo sus posibilidades como herramienta de aprendizaje. También potencia la competencia personal, social y de aprender a aprender, a través del trabajo en equipo, la toma de decisiones conjuntas, la resolución de retos, y la reflexión sobre las propias acciones en un entorno simulado. Se prevé que el alumnado mejore su capacidad de diálogo, empatía, escucha activa y planificación, aspectos esenciales, tanto para el aprendizaje, como para la convivencia escolar y ciudadana. Además, la competencia en conciencia ecológica y sostenibilidad se verá reforzada mediante la identificación de recursos naturales en el entorno virtual, el análisis de su uso y la propuesta de medidas para su conservación, promoviendo una actitud crítica y responsable hacia el medio ambiente.

A nivel actitudinal, se espera una alta implicación emocional de los/las estudiantes gracias a la narrativa de la actividad, el sistema de misiones y recompensas, y la dinámica de roles, que transforman la clase en una aventura compartida. Esta implicación no solo aumenta la motivación y la participación activa, sino que también favorece la interiorización de valores como la cooperación, la solidaridad, el respeto por el entorno y la responsabilidad colectiva. La experiencia permitirá al alumnado experimentar un sentido de pertenencia a la comunidad virtual del juego, lo que facilitará la transferencia de aprendizajes al contexto real, desarrollando una mayor conciencia social y una visión crítica ante los problemas que afectan a su entorno.

En conjunto, se espera que esta experiencia de aula gamificada, no solo contribuya a alcanzar los objetivos curriculares del área de Ciencias Sociales, sino que también actúe como una experiencia transformadora que muestre a los discentes que, aprender puede ser una actividad emocionante, cooperativa y con sentido. Asimismo, se persigue el fomento de una actitud positiva hacia el uso de los videojuegos con fines educativos, promoviendo su integración responsable y pedagógica dentro del aula como recurso didáctico de gran valor. De este modo, no solo aprenderán sobre el campo, la economía o la comunidad, sino que desarrollarán competencias clave para el siglo XXI, mientras viven una experiencia educativa que combina juego, emoción y conocimiento.

### 5.3. Conclusiones

La presente propuesta de clase gamificada, centrada en el uso del videojuego *Stardew Valley* como recurso educativo en el área de Ciencias Sociales en 4º curso de Educación Primaria, se fundamenta en una base teórica coherente y sólidamente argumentada a lo largo del marco conceptual desarrollado. Las aportaciones de autores como Marín-Díaz et al. (2021), Morales-Díaz y Hernández-Ramos (2020), Rodríguez-Fuentes et al. (2021), y Zapata-Ros (2020), respaldan el potencial pedagógico de la gamificación y del uso educativo de los videojuegos como estrategias que favorecen la motivación, la implicación activa y el desarrollo competencial del alumnado. En consonancia, con estas investigaciones, la experiencia diseñada demuestra que la incorporación intencionada de dinámicas lúdicas en contextos formativos, no solo incrementa el interés del alumnado, sino que posibilita la construcción de aprendizajes significativos a través de la experimentación, la cooperación y la reflexión.

Desde el punto de vista metodológico, la propuesta se alinea plenamente con los principios de la LOMLOE (2020) y con lo establecido en el Real Decreto 157/2022 (2022) y en la Orden de 30 de mayo de 2022, que promueven una educación competencial, inclusiva y orientada al desarrollo integral del alumnado. La utilización de *Stardew Valley* como herramienta didáctica permite articular situaciones de aprendizaje contextualizadas en las que el alumnado explora el entorno rural, gestiona recursos, toma decisiones económicas y sociales y reflexiona sobre la sostenibilidad y la convivencia. De este modo, el videojuego actúa como mediador pedagógico dentro de una metodología de descubrimiento guiado, coherente con el enfoque de aprendizaje significativo formulado por Ausubel (1963) y con las metodologías activas defendidas por diferentes autores (García Martín, 2025; Merino Pérez, 2025; Muñoz et al., 2023).

En términos competenciales, la propuesta favorece el desarrollo de la competencia digital, mediante el uso crítico y responsable de una herramienta tecnológica, potencia la competencia personal, social y de aprender a aprender, a través del trabajo cooperativo, así como la toma de decisiones y la autorreflexión. También impulsa la competencia STEM mediante la planificación y gestión de recursos, y fortalece la conciencia ecológica y ciudadana, al promover el análisis del uso sostenible de los recursos naturales. Tal y como señalan Arnaiz et al. (2024), Atiencia et al. (2024) y Peñafiel et al. (2024), las dinámicas gamificadas contribuyen además a la inclusión

educativa, al permitir adaptaciones a distintos ritmos y estilos de aprendizaje, favoreciendo la participación equitativa y la autoestima del alumnado.

Más allá de los resultados esperados en el aprendizaje del alumnado, esta propuesta tiene implicaciones relevantes para la comunidad educativa en su conjunto. En primer lugar, supone una transformación del rol docente, que pasa de transmisor de contenidos a diseñador de experiencias de aprendizaje significativas, lo que exige formación en competencia digital y en metodologías activas. En segundo lugar, contribuye a consolidar una cultura de innovación pedagógica en el centro, alineada con la línea temática de Innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos. La integración responsable de videojuegos en el aula, puede favorecer una visión compartida sobre el uso educativo de la tecnología, reforzando la coherencia entre proyecto educativo, práctica docente y demandas sociales actuales. Asimismo, la propuesta puede influir positivamente en la percepción de las familias respecto a los videojuegos, resignificándolos como herramientas formativas y no exclusivamente recreativas, lo que fortalece la colaboración escuela-familia en el ámbito digital.

No obstante, desde una perspectiva crítica y rigurosa, es imprescindible explicitar las limitaciones de la investigación. En primer lugar, se trata de una propuesta didáctica diseñada y fundamentada teóricamente, pero no acompañada de un estudio empírico longitudinal, que permita medir de forma cuantitativa el impacto real en el rendimiento académico o en el desarrollo competencial a medio y largo plazo. En segundo lugar, su contextualización en un curso y área concreta, limita la generalización de los resultados a otros niveles educativos o contextos socioculturales diferentes. Asimismo, la dependencia de recursos tecnológicos adecuados puede suponer una barrera en centros con menor dotación digital, lo que condiciona su viabilidad práctica. Otra limitación relevante es el posible efecto novedad, que podría influir inicialmente en la motivación del alumnado sin garantizar necesariamente una mejora sostenida en el tiempo. Tal como advierte Zapata-Ros (2020), la gamificación debe aplicarse con coherencia pedagógica para evitar que los elementos lúdicos se conviertan en meros incentivos externos desvinculados del aprendizaje profundo. Además, la evaluación del desarrollo competencial en entornos gamificados requiere instrumentos variados y sistemáticos que permitan valorar, no solo el resultado final, sino también los procesos de aprendizaje, aspecto que podría ampliarse en futuras investigaciones.

En consecuencia, futuras líneas de trabajo podrían centrarse en la aplicación práctica de la propuesta en diferentes contextos educativos, en el diseño de instrumentos de evaluación específicos, para medir el impacto competencial y el análisis comparativo con metodologías tradicionales. De este modo, se reforzaría la evidencia empírica sobre la eficacia de la gamificación en el área de Ciencias Sociales.

En síntesis, la experiencia presentada confirma que la gamificación, cuando se fundamenta teóricamente y se articula con coherencia curricular, constituye una estrategia pedagógica válida y eficaz dentro del marco normativo actual. El uso de *Stardew Valley* demuestra que el videojuego puede transformarse en un escenario de aprendizaje significativo donde emoción, acción y reflexión se integran de forma equilibrada. La propuesta no solo contribuye a la adquisición de contenidos curriculares,

sino que impulsa el desarrollo de competencias clave y valores asociados a la sostenibilidad, la cooperación y la ciudadanía activa.

En definitiva, esta investigación refuerza la idea de que la innovación pedagógica basada en TIC, no debe entenderse como una tendencia pasajera, sino como una oportunidad para mejorar la calidad educativa. Cuando el juego se integra con intencionalidad didáctica y rigor metodológico, el aula se convierte en un espacio dinámico, inclusivo y competencial, capaz de responder a los retos formativos del siglo XXI.

## 6. Referencias

Arnaiz Galván, N., & Parrado Collantes, M. (2024). *La gamificación como recurso educativo para el desarrollo de la competencia literaria en el alumnado de Educación Primaria*. Universidad de Cádiz. https://rodin.uca.es/handle/10498/36343

Atiencia, P. A., Mayorga, D. I., Iñaguazo, S. V., y Torres, J. A. (2024). Gamificación y aprendizaje basado en juegos: Su impacto en el desarrollo de habilidades socioemocionales. SAGA. *Revista Científica Multidisciplinar, 1*(4), 178–187. https://doi.org/10.63415/saga.v1i4.22

Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.

extranjera: una revision de la literatura. *Studi sulla Formazione, 25*(2), 69-86.

Gálvez Caro, C. (2025). *Gamificación a través de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Primaria* [Trabajo fin de máster, Universidad Internacional de Andalucía]. Repositorio Institucional UNIA. https://dspace.unia.es/handle/10334/10145

García Martín, D. (2025). *Metodologías activas en educación física: una propuesta didáctica basada en la gamificación para potenciar la motivación y el aprendizaje significativo del alumnado* [Trabajo fin de grado, Universidad de Valladolid]. UVaDOC. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/76427

https://doi.org/10.36253/ssf-13967

Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Deporte. (2022). Orden de 30 de mayo de 2022, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 105, 91–401.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). *Boletín Oficial del Estado*, 340, 122868–122953.

Manzanares, J.C. y Capperucci, D. (2022). El aprendizaje basado en juegos como

Marín-Díaz, V., García-González, A., & Vázquez-Cano, E. (2021). El videojuego como recurso didáctico en la escuela primaria: análisis de experiencias. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (60),* 123–144. https://doi.org/10.12795/pixelbit.83601

Merino Pérez, A. (2025). *Aprendizaje basado en el juego y gamificación: Una propuesta para la inclusión y la mejora del rendimiento académico en la etapa de primaria* [Trabajo fin de grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/45315

Morales-Díaz, M., & Hernández-Ramos, J. P. (2020). Gamificación en Educación Primaria: percepciones del alumnado en torno al uso de videojuegos como recurso didáctico. *Educación XX1, 23*(2), 65–88. https://doi.org/10.5944/educxx1.24843

Muñoz, L., López, J., Aguilar, E., Herrero, R., y Herruzo, J. (2023). Adquisición de competencias para elaborar Trabajos Fin de Grado a través de estrategias metodológicas activas. *Aula de Encuentro, 25*(2), 27-49.https://doi.org/10.17561/ae.v25n2.8331

Pagán, J. B., Reche, I. C., Parada, J. D., & Pereira, M. P. D. (2023). *Gamificación y aprendizaje ubicuo en educación primaria*. Editorial Académica Española.

Peñafiel, G., Cedeño, K., Bravo, J., Arévalo, E., Cárdenas, G. y Rivas, B. (2024). La gamificación en la educación: beneficios, limitaciones y mejores prácticas. *Revista G-ner@ndo, 5*(2). 2349–2373. https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.371

Perea Sánchez, F., & Monsalve Lorente, L. (2025). *El juego y las herramientas digitales como elementos de aprendizaje*. *Revista DIM*. https://ddd.uab.cat/record/312816

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, 30373–30463.

revulsivo didactico para mejorar la competencia comunicativa en el aula de lengua

Rodríguez-Fuentes, A., Santos-Hermosa, G., & Fuentes-Abeledo, E. J. (2021). Gamificación y aprendizaje significativo en Educación Primaria: estudio de caso. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24*(1), 127–143. https://doi.org/10.6018/reifop.418321

Solas, J.L., Suárez, S., Martínez- Redecillas, T., y Ruiz- Ariza, A. (2023). *Aprendizaje basado en juegos como metodología activa en la etapa de Educación Primaria.* Wanceulen editorial.

Tacoronte Sosa, J. P. (2024). *Uso de videojuegos en el proceso educativo: narrativa, gamificación y reforma educativa en la LOMLOE*. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación, (27),* 104–115. https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/issue/download/2345/2349#page=108

Vigil Noguerol, I. (2024). Jugando con el pasado. El aprendizaje con videojuegos en la didáctica de las Ciencias Sociales. En M. Corrales Serrano (Ed.), *Motivación académica en Ciencias Sociales: diseño de instrumentos y estrategias innovadoras* (pp. 36–51). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/396231280

Zapata-Ros, M. (2020). Fundamentos del diseño de experiencias de gamificación en el aula. RED. *Revista de Educación a Distancia, (65),* 1–31. https://doi.org/10.6018/red.417881

Zarzuelo Prieto, D. (2024). *El uso de los videojuegos en la educación: un estudio de casos desde los 5 a los 16 años basado en el modelo del aprendizaje por competencias* [Trabajo fin de máster, Universidad de Oviedo]. DigiBUO. https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/74771

# Historias de vida y narrativas: estrategias de innovación docente en la formación de futuros maestros

Fátima Rosado-Castellano. Universidad de Extremadura
Verónica Sevillano-Monje. Universidad de Extremadura
Antonio Salvador Jiménez Hernández. Universidad de Extremadura

## 1. Introducción.

En el contexto educativo actual, resulta fundamental promover proyectos de innovación docente que favorezcan aprendizajes significativos, integrando la experiencia y la reflexión como elementos clave del proceso formativo de futuros docentes. Avanzar en educación supone adoptar nuevas concepciones, metodologías o recursos que hayan demostrado su efectividad (Martínez-Sanahuja, 2019). El uso de narrativas e historias de vida permite vincular los contenidos curriculares con experiencias personales y profesionales, aportando un gran valor a la formación de futuros docentes, tal y como se muestra en numerosos trabajos.

Investigaciones como las de Rodríguez-Villarreal (2025) manifiestan que esta perspectiva impulsa la reflexión crítica tanto a nivel personal como profesional, contribuye al desarrollo de la empatía y la conciencia social, y permite integrar los contenidos académicos con las experiencias vividas, dando lugar a procesos de aprendizaje más significativos. De esta manera, las historias de vida no solo constituyen un medio para conocer trayectorias individuales, sino que, con el paso del tiempo, brindan la oportunidad de tener un conocimiento sobre una colectividad social (Bolívar, 2014). Así, posibilitan comprender relaciones sociales, interacciones y construcciones históricas, pasando de una narrativa individualizada y personalizada a una comprensión de los fenómenos de manera colectiva (Goodson, 2013). En concordancia con lo anterior, incluir el enfoque las historias de vida y las narrativas en la formación docente, ofrece una vía diferente para transformar la práctica profesional del profesorado y la investigación educativa, favoreciendo que tanto la enseñanza como el aprendizaje se resignifiquen a raíz de la construcción desde este enfoque (Lopes, 2010). En esta misma línea, Paiano (2019) indicaba que “Compartir significados mediante la narración contribuye a la formación de comunidades y, así, a la restauración del reconocimiento” (p.175). Por su parte, González Lara (2016) subrayaba que la introducción de historias de vida en la formación de docentes genera una serie de cambios en la manera de entender tal proceso, entre los que se encuentran el reconocimiento de otras personas, visibilizando al maestro como productor de conocimiento y sujeto social. Asimismo, otros autores como Naranjo y Soto (2017) consideran que las historias de vida y biografías en educación contribuyen a la reconfiguración y transformación de los elementos y sujetos involucrados en tanto que se asumen roles diferentes y tiene lugar un diálogo en el que están presentes conocimientos y emociones. En consonancia con lo expuesto, su

realización implica oportunidades como la reconstrucción de la conciencia e identidad profesional o la creación de redes docentes orientadas a la recuperación de la pedagogía o la puesta en marcha de innovaciones como motor de cambio (Suárez, 2021).

A pesar de estas ventajas, la aplicación de este tipo de prácticas en el aula supone un reto, ya que como apuntaban Hernández-Hernández y Sancho (2010) la investigación narrativa se abre a la complejidad subjetiva y reconoce la multiplicidad de perspectivas en constante cambio.

Por tanto, la narración, entendida como una práctica racional, permite una aproximación tanto de lo presente como de lo futuro (Aguilera-García y Macías, 2022). Además, como estrategia de investigación cualitativa, las historias de vida permiten la comprensión de la experiencia individual situada, enfatizando un enfoque ideográfico que atiende a la singularidad irrepetible de las trayectorias personales, a través de las cuales se expresan los contextos sociales e históricos de los grupos humanos (Macías Reyes, 2020). Esta singularidad, debe ser recogida si se quiere preservar la memoria histórica de la educación.

Siguiendo este marco de referencia, integrar las narrativas en un proyecto de innovación docente contribuye a enriquecer la práctica educativa y a responder de manera contextualizada a los retos de la enseñanza contemporánea. Es en este marco en el que surge el proyecto de innovación docente: *Vidas que enseñan: un viaje a través de narrativas e historias de vida para la formación competencial de futuros docentes*.

### 1.1. Contextualización: la universidad ante los retos contemporáneos.

Los cambios sociales, culturales, económicos y tecnológicos propios de las sociedades actuales han provocado un profundo proceso de transformación de las instituciones educativas universitarias (Rengifo-Millán, 2015). Especialmente nos referimos a la globalización, la digitalización de la información, la rapidez con la que se produce nuevo conocimiento y la creciente complejidad de los problemas sociales. Esta realidad ha cambiado de manera significativa como se produce, se transmite y se accede al conocimiento. Esto, sin duda, tiene un gran impacto en las funciones y prácticas docentes de los profesores universitarios. Además, la aparición de la Inteligencia Artificial ha evidenciado aún más si cabe la necesidad de un cambio en los rígidos cánones de la formación universitaria (Ocaña-Fernández et al., 2019).

Uno de los cambios más relevantes que enfrenta la universidad actual es la diversificación del perfil del alumnado, especialmente en los últimos tiempos teniendo en cuenta la incidencia del Covid-19 y los problemas de salud mental derivados (Cobo-Rendón et al., 2020). Esta diversidad cuestiona los modelos de enseñanza tradicionales y deja patente la necesidad de enfoques pedagógicos más inclusivos y orientados a una educación integral que trascienda la adquisición de conocimientos técnicos o disciplinares (Sevillano-Monje y Martín-Gutiérrez, 2022; Sevillano-Monje et al., 2022).

Asimismo, y más allá de su papel como institución generadora de conocimiento, la universidad está llamada a desempeñar un rol activo en la sociedad, lo que se conoce

como la tercera misión de la universidad o, también conocida como la transmisión y transferencia del conocimiento, la responsabilidad y el compromiso social de la universidad (García-Gutiérrez y Corales Gaitero, 2020). Para ello, resulta imprescindible que los procesos formativos incorporen metodologías que permitan al alumnado comprender las problemáticas sociales desde una perspectiva situada, reconociendo la interrelación entre las experiencias individuales y los contextos sociales en los que estas se producen (Sevillano-Monje y Martín-Gutiérrez, 2024).

En este contexto, se espera que la educación superior forme profesionales críticos, éticos y comprometidos con el cambio social teniendo en cuenta la incertidumbre por el futuro, las desigualdades sociales y le inestabilidad del mercado laboral. En consonancia con estas exigencias, tanto el profesorado universitario como las propias instituciones han ido incorporando de manera progresiva metodologías innovadoras en sus prácticas docentes. Este proceso ha dado lugar a una amplia producción académica que documenta y analiza experiencias de innovación educativa. Muchas de estas experiencias son consideradas buenas prácticas y se difunden a través de congresos nacionales e internacionales especializados en innovación educativa.

### 1.2. La innovación educativa como eje estratégico.

Lejos de entenderse como una moda pasajera o como la simple incorporación de recursos tecnológicos, la innovación educativa implica un proceso de transformación profunda de las prácticas docentes (Sancho-Gil, 2018). Concretamente, la innovación educativa requiere tener en cuenta cinco elementos según Sancho-Gil (2018):

- Repensar los perfiles y necesidades del profesorado y del alumnado,
- Reflexionar sobre los saberes que se consideran relevantes,
- Tener en cuenta las metodologías y recursos tecnológicos empleados,
- Analizar las experiencias de aprendizaje que se diseñan, e
- Identificar los sistemas de evaluación que permiten valorar los aprendizajes alcanzados.

Desde esta perspectiva, y de acuerdo con Santoveña-Casal (2022), la innovación educativa debe orientarse a la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo metodologías que sitúen al estudiante en el centro del proceso formativo. Este enfoque camina hacia propuestas pedagógicas que favorezcan la participación activa, la reflexión crítica y la construcción compartida del conocimiento. De esta manera, la innovación educativa se vincula estrechamente con planteamientos pedagógicos que conciben el aprendizaje como un proceso dinámico, contextualizado y significativo.

La innovación educativa como eje estratégico también ha sido impulsada desde la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) implicando al profesorado universitario a un cambio metodológico centrado en el proceso de aprendizaje del estudiante (Montero, 2020). En este contexto, estudios previos muestran que el objetivo de este cambio de metodología es animar a los estudiantes a valorar su participación en el proceso de aprendizaje y a autorregular este último, mejorando así

su motivación e interés por los contenidos (Blasco-Serrano et al., 2018; Pozo-Sánchez et al., 2020).

No obstante, asumir la innovación educativa como eje estratégico implica reconocer que no todo cambio puede considerarse innovador (Monge-López et al, 2014). Asimismo, innovar no significa acumular metodologías o introducir cambios aislados, sino generar procesos de mejora sostenidos que respondan a objetivos formativos claros y compartidos. Esta concepción de la innovación subraya la importancia del profesorado universitario como agente de cambio y como responsable de diseñar experiencias de aprendizaje coherentes y fundamentadas. También es esencial que la innovación educativa se configure como un elemento clave para avanzar hacia una universidad más comprometida con su función social y con la formación de profesionales y ciudadanos responsables (Vázquez Parra et al., 2018).

### 1.3. Beneficios de la innovación educativa para el alumnado.

Uno de los principales beneficios de la innovación educativa radica en el desarrollo de competencias transversales fundamentales para el desempeño académico y profesional (Sevillano-Monje et al., 2022). Metodologías activas y centradas en el aprendizaje promueven el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la autonomía y la responsabilidad en el proceso formativo, así como fortalece la motivación y el compromiso del alumnado con su propio aprendizaje (Rodríguez-Amador et al., 2024). En este sentido, las prácticas innovadoras favorecen la conexión entre los contenidos académicos y las experiencias del estudiantado, otorgando mayor sentido a los procesos de enseñanza-aprendizaje y promoviendo un aprendizaje verdaderamente significativo.

Otro aspecto relevante es el impacto de la innovación educativa en la formación ética y social del alumnado universitario. Al incorporar metodologías que promueven la reflexión sobre problemáticas sociales, la diversidad y la justicia social, la innovación contribuye a la construcción de una conciencia crítica y comprometida (Jasso et al., 2025). De este modo, la educación universitaria no solo forma profesionales competentes desde el punto de vista técnico, sino también ciudadanos capaces de comprender la complejidad del contexto social y de actuar de manera responsable en él.

Finalmente, la innovación educativa permite reconocer y valorar la diversidad del alumnado mediante enfoques pedagógicos flexibles e inclusivos, generando espacios de aprendizaje más equitativos y contribuyendo de forma decisiva a la mejora de la calidad de la educación (Parra Robledo, 2016).

## 2. Fundamentación teórica: las historias de vida y narrativas como metodologías innovadoras y transformadoras.

### 2.1. Aproximación conceptual.

Las historias de vida y narrativas se conciben como relatos biográficos que describen experiencias individuales en relación con su contexto social, cultural e histórico. Esta

metodología, ampliamente utilizada en la investigación cualitativa, tiene sus raíces en la sociología y la antropología, donde se emplea para comprender cómo los sujetos construyen y dan sentido a su trayectoria vital (Pujadas Muñoz, 1992). En el ámbito académico, las historias de vida y narrativas buscan evidenciar la intersección entre lo personal y lo social, permitiendo analizar procesos sociales a través de la experiencia individual.

Desde el punto de vista epistemológico, se inscriben en el enfoque interpretativo y constructivista de la investigación cualitativa. Reconocen la subjetividad como fuente legítima de conocimiento y consideran que la realidad social se construye a través de la interacción entre los sujetos y su contexto (Hernández Sampieri et al., 2014). Esto contrasta con enfoques positivistas que privilegian datos cuantificables, enfatizando la importancia de la experiencia situada y del significado que los individuos otorgan a sus vivencias.

Metodológicamente, las historias de vida y narrativas requieren un diseño cuidadoso que combine la recopilación de información narrativa con la reflexión crítica sobre la experiencia. El rol del docente es el de facilitador y mediador, acompañando al estudiante en la articulación de su relato y en la vinculación de sus experiencias con conceptos teóricos. La metodología también implica consideraciones éticas significativas, ya que el trabajo con relatos personales puede implicar exposición emocional y vulnerabilidad, lo que exige respeto, confidencialidad y sensibilidad por parte del profesional educativo (Pujadas Muñoz, 1992).

Dentro de la educación, esta perspectiva se ha adaptado como una herramienta pedagógica capaz de integrar la reflexión crítica y la autoevaluación del aprendizaje. Asimismo, y más allá de su valor pedagógico, las historias de vida presentan un claro potencial transformador desde la perspectiva social. A través del análisis de sus propias experiencias y de las vivencias de otras personas, el alumnado puede reconocer dinámicas de interacción social, relaciones de poder y situaciones de desigualdad, comprendiendo su incidencia tanto en la trayectoria académica como en el desarrollo personal (Rivas Flores et al., 2014). Por tanto, el trabajo con historias de vida y narrativas contribuye a visibilizar procesos de exclusión o discriminación, así como las estrategias de resistencia y superación que los sujetos ponen en marcha frente a estas realidades.

## 2.2. Justificación del enfoque metodológico basado en narrativas e historias de vida.

Las narrativas e historias de vida emergen como una metodología especialmente pertinente en el contexto universitario actual, al ofrecer un marco de trabajo que integra la dimensión personal, social y académica del aprendizaje (Conde-Jiménez et al., 2024). Esta metodología permite que el alumnado conecte los contenidos teóricos con la realidad vivida en un contexto concreto en el que se desarrollan los aprendizajes (Rivas Flores et al., 2014).

De acuerdo con Rivas Flores et al. (2014), esta metodología promueve dinámicas participativas y dialógicas en las que el alumnado asume un papel activo en la construcción del saber. El papel del profesor no es otro que actuar como mediador y

acompañante del proceso formativo (Santoveña-Casal, 2022). Esta reorganización de los roles en el aula contribuye a generar espacios de aprendizaje más horizontales, inclusivos y reflexivos.

Asimismo, de acuerdo con Conde-Jiménez et al. (2024), las historias de vida permiten visibilizar experiencias vitales diversas y, en muchos casos, atravesadas por desigualdades y procesos de exclusión. Por tanto, se favorece en el alumnado el desarrollo de la empatía, la conciencia social y el compromiso con la transformación de la realidad. Así, las historias de vida no solo constituyen una herramienta didáctica innovadora, sino también un recurso pedagógico alineado con una concepción de la universidad como institución socialmente responsable.

### 2.3. Experiencias prácticas de innovación educativa basadas en historias de vida y narrativas.

Diversas experiencias en el ámbito universitario han demostrado la efectividad de las narrativas e historias de vida como estrategias de innovación educativa. En facultades de Educación, Trabajo Social, Ciencias Sociales y Humanidades, los proyectos desarrollados muestran que esta metodología favorece la implicación activa del alumnado, genera aprendizajes significativos y facilita la comprensión de realidades sociales complejas (Fernández, 2025; Patiño y Arango, 2018; Sánchez-Sánchez y Montero-García, 2024).

Entre los elementos metodológicos compartidos por estas experiencias destacan la participación activa del estudiante, el trabajo colaborativo, la evaluación reflexiva y la vinculación de los contenidos académicos con las experiencias personales. Además, estas prácticas evidencian que las historias de vida no solo mejoran los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que también contribuyen al desarrollo de competencias sociales, éticas y emocionales, consolidándose como un recurso pedagógico integral (Conde-Jiménez et al., 2024).

Si bien su implementación plantea desafíos —como la gestión del tiempo, la preparación del profesorado y la atención a la dimensión emocional de los participantes—, los resultados reportados confirman que las historias de vida constituyen un enfoque innovador con alto potencial para transformar la docencia universitaria y vincularla estrechamente con la responsabilidad social y la formación integral del alumnado.

## 3. Proyecto de innovación docente. Vidas que enseñan: un viaje a través de narrativas e historias de vida para la formación competencial de futuros docentes.

Como se ha señalado anteriormente, es necesario innovar para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Conscientes de esto, diferentes administraciones incentivan acciones que contribuyan a la innovación en las aulas (Martínez-Sanahuja, 2019). Fruto de ello, el Grupo de Innovación docente en Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Extremadura está desarrollando el proyecto *Vidas que enseñan: un viaje a través de narrativas e historias de vida para la formación competencial de futuros docentes*.

Este proyecto, en fase de implementación actualmente, surge a raíz de la observación de resultados de proyectos e investigaciones en los que las narrativas e historias de vida contribuyen a la formación competencial de futuros docentes (Serret-Segura et al., 2016; Figueroa-Céspedes y Guerra, 2023; Ufarte, 2025).

Entre sus ventajas, además de las indicadas anteriormente, siguiendo las palabras de Aguilera-García y Macías (2022, p.54) se puede destacar que:

> En la narración, se evidencia la singular forma en la que son utilizados los conocimientos previos de cada uno, y los aspectos incompletos y falibles que se encuentran en ellos contenidos, de tal forma que el contraste entre narraciones permite ir modificando o suscitando cambios mediante un proceso de investigación que permita hacerlo.

En concordancia con lo anterior, el objetivo principal de este PID es incorporar en la Educación Superior el método biográfico-narrativo como una estrategia clave para favorecer la formación integral de futuros docentes. En su caso, participan estudiantes de diversos grados y másteres vinculados con la formación docente en la Universidad de Extremadura, tanto de la Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres) como de la Facultad de Educación y Psicología (Badajoz). En ambos campus, docentes pertenecientes a diferentes áreas incorporan las narrativas e historias de vida en el aula; entendiéndose como herramientas pedagógicas a través de la cuales el alumnado puede vivenciar un aprendizaje activo y experimental en el que de manera cooperativa pueda construir su propio conocimiento, así como establecer una identidad docente propia (Martí-Puig, 2020).

Por otro lado, trasversalmente el proyecto permite el abordaje de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tales como Educación de Calidad (ODS 4), Igualdad de Género (ODS 5), Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8), Reducción de desigualdades (ODS 10), Paz, Justicia e Instituciones Sólidas (OD 16) y Alianzas para lograr los objetivos (ODS 17). Desde esta óptica, la implementación de metodologías innovadoras contribuye simultáneamente a promover una transformación orientada a un mayor compromiso con la realidad social y con los desafíos del sistema educativo contemporáneo y de la propia sociedad.

Si se profundiza en el PID indicado, los objetivos que marcan la hoja de ruta se orientan tanto a la formación de los docentes implicados en el proyecto como a generar un corpus de conocimiento científico y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto impulsará que el profesorado universitario emplee herramientas pedagógicas innovadoras como son las narrativas o historias de vida y, posteriormente, pueda guiar al alumnado a través de un proceso exploratorio hacia un aprendizaje activo y significativo basado en experiencias reales. Sin duda, se fomenta la implicación, el compromiso y el interés por parte del alumnado hacia su formación, mejorando el nivel de satisfacción por parte de toda la comunidad educativa.

En el marco del proyecto, se han diseñado actividades en el aula dirigidas a los estudios anteriormente mencionados, las cuales se encuentran en distintas fases de implementación: algunas ya han sido completadas, otras se están ejecutando

actualmente y las restantes están programas para su desarrollo próximo, contribuyendo de manera progresiva al logro de los objetivos del proyecto. En todas ellas, el eje central es la realización de entrevistas de carácter biográfico-narrativo para conocer elementos clave de la formación de futuros maestros. La primera actividad, *Evolución de la salud en la infancia a través de relatos de vida*, ya implementada, ha permitido al alumnado conocer elementos relacionados con las enfermedades y cuidados en la infancia, así como salud en la escuela. En segundo lugar, la actividad titulada: *Aprendizaje crítico para repensar el presente a través del diálogo intergeneracional de docente*, ha contribuido a que el alumnado pueda situarse en épocas pasadas para conocer en profundidad cómo era el sistema educativo y la profesión docente hace décadas. Este trabajo, unido a la realización de una jornada intergeneracional, brinda la oportunidad de realizar un intercambio de ideas entre iguales, docentes en activo, profesorado universitario, centros educativos, etc. La tercera actividad, *Relatos para el logro de la paz y la justicia social en el contexto actual*, se presenta como una propuesta en la que se pretende que el alumnado profundice en experiencias vinculadas con la educación para la paz y la justicia social con la pretensión de que el conocimiento de tales hechos permita situar al alumnado en un contexto de cambio hacia una sociedad en la que se logre la equidad. Esta actividad cobra mayor sentido cuando se dirige a futuros maestros al considerarlos agentes de cambio y transmisión de ideas a futuros ciudadanos. Por último, la cuarta actividad*, Conocemos la Historia de la Educación a través de Historias de Vida*, favorecerá que el alumnado, a través de la realización de un proceso exploratorio, conozca parte de la Historia de la Educación narrada mediante la experiencia de otras personas, en su caso, docentes, alumnado, familiares, profesionales de diferentes ramas, etc. Entre los elementos que se investigan, dada la naturaleza de la asignatura en la que se enmarca, se encuentran legislación educativa, atención a elementos como la diversidad o roles de género, papel de los docentes o alumnado, entre otros.

A grandes rasgos, estas prácticas de aula basadas en relatos biográficos constituyen un medio idóneo para que el alumnado extraiga ideas del pasado y del presente para trazar su trayectoria académica, así como profesional en un futuro. De esta manera, se refuerzan elementos curriculares, adquiriendo y fortaleciéndose competencias de todos los participantes.

Por último, con respecto a los resultados, aún provisionales dado el estadio de desarrollo del proyecto, permiten determinar que existe implicación por parte del alumnado en la realización de las tareas, así como participación activa del profesorado tanto en la puesta en marcha del proyecto, como en la realización de talleres formativos impartidos por profesionales del ámbito educativo. En cuanto a la adquisición de competencias, tras las observaciones efectuadas en el aula, los docentes implicados manifiestan que estas estrategias contribuyen a su logro, siendo preciso profundizar más en esta cuestión una vez que el proyecto se complete.

## 4. Conclusiones.

En un contexto marcado por profundos cambios sociales, tecnológicos y culturales, la universidad se enfrenta a la necesidad de transformar sus modelos tradicionales de enseñanza (Rengifo-Millán, 2015). La digitalización, la globalización y la irrupción de la Inteligencia Artificial han intensificado esta transformación (Ocaña-Fernández et al., 2019), al tiempo que la diversificación del alumnado y el impacto del Covid-19 han evidenciado la necesidad de enfoques más inclusivos e integrales (Cobo-Rendón et al., 2020; Sevillano-Monje y Martín-Gutiérrez, 2022). En este escenario, la innovación educativa se configura como un eje estratégico que implica una revisión profunda de metodologías, saberes, evaluación y roles docentes (Sancho-Gil, 2018), orientada a mejorar la calidad del aprendizaje y reforzar la función social de la universidad (Vázquez Parra et al., 2018).

En este marco, las historias de vida y las narrativas emergen como metodologías innovadoras con un fuerte potencial transformador que permiten vincular la experiencia personal con los contextos sociales, favoreciendo un papel activo por parte del alumnado, así como aprendizajes significativos y críticos (Rivas Flores et al., 2014; Conde-Jiménez et al., 2024). Además, contribuyen a la formación competencial de futuros maestros, al desarrollo de competencias transversales y a la formación ética y social del alumnado (Serret-Segura et al., 2016; Figueroa-Céspedes y Guerra, 2023; Jasso et al., 2025, Ufarte, 2025). A grandes rasgos, la evidencia muestra que constituyen una estrategia eficaz para avanzar hacia una educación universitaria más participativa, reflexiva y socialmente comprometida que mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje (Santoveña-Casal, 2022).

En coherencia con lo anterior, el Proyecto de Innovación Docente presentado se caracteriza por el enfoque innovador adoptado al introducir los relatos biográficos en las aulas universitarias. De esta manera, se fortalece un conjunto de acciones fundamentales para el ejercicio de la docencia en el contexto actual, tales como: a) implementación de metodologías innovadoras en el aula universitaria; b) actualización continua de conocimientos por parte de los docentes universitarios, alumnado y personal implicado; c) diseño e implementación de estrategias pedagógicas diversas que se adaptan a las necesidades del contexto; d) integración de herramientas digitales; e) impulso de un proceso reflexivo de aprendizaje en todas sus fases; f) desarrollo de competencias socioemocionales; g) humanización del aprendizaje y fomento del pensamiento crítico; h) investigación educativa basada en la evidencia, en la ética y la responsabilidad profesional; i) trabajo colaborativo e interdisciplinar; j) ruptura de las barreras del aula, permitiendo que el alumnado pueda contextualizar su conocimiento; k) desarrollo de la identidad docente, acercamiento y preparación para la inclusión del alumnado en el ámbito laboral; l) recuperación de la memoria histórica en educación.

A la luz de los resultados emanados del proceso de investigación y de la puesta en marcha de las primeras etapas de este proyecto, se puede considerar que la inclusión de las historias de vida y narrativas en las aulas mejoran la experiencia de enseñanza -

aprendizaje, tal y como ya se revelaba en trabajos previos como los expuestos. Sirva de ejemplo el texto de Martí-Puig (2020):

> las historias de vida han contribuido en la construcción de la identidad profesional del alumnado, posibilitando el aprendizaje de los contenidos curriculares de un modo diferente al situarse ante una realidad educativa alejado de la perspectiva tradicional, planteando la construcción del conocimiento y dando un sentido funcional y crítico (p. 323).

Por otro lado, cabe señalar que su implementación plantea desafíos metodológicos y organizativos. En futuros proyectos de innovación docente se continuará profundizando en esta línea de trabajo, incorporando una revisión crítica de las posibles limitaciones que puedan surgir. Entre ellas destacan las de carácter metodológico, relacionadas con la complejidad que implica recoger, analizar e interpretar los datos, así como la dificultad para generalizar los resultados. Asimismo, se considerarán las posibles reticencias o barreras que pueden aparecer al compartir experiencias vitales por parte de las personas participantes. Del mismo modo, se tendrá en cuenta la mayor carga de trabajo que asume el profesorado, derivada de la planificación, el acompañamiento y el seguimiento continuo que este tipo de propuestas requiere a lo largo de todo el proceso.

En síntesis, teniendo en cuenta el potencial que tienen los relatos biográficos en la formación de futuros docentes, se continuará indagando tanto desde un enfoque teórico como a partir de los resultados de las siguientes etapas del proyecto *Vidas que enseñan: un viaje a través de narrativas e historias de vida para la formación competencial de futuros docentes.*

## 5. Referencias bibliográficas

Aguilera-García, J.L. y Macías, E. (2022). El valor didáctico de las prácticas narrativas. Análisis y proyección en la formación de los profesionales de la educación en L. Rayón y B. Sáenz-Rico de Santiago (Coords.), *Prácticas narrativas y profesorado: nuevos contextos de formación para la innovación educativa*, (pp. 45-62). Editorial Síntesis.

Blasco-Serrano, A.C., Lorenzo, J., Sarsa, J. (2018). Percepción de los estudiantes al 'Invertir la clase' mediante el uso de redes sociales y sistemas de respuesta inmediata: Un estudio cualitativo. *Revista de Educación a Distancia, 57*(6), 1-19. http://dx.doi.org/10.6018/red/57/6

Bolívar, A. (2014). Las historias de vida del profesorado. Voces y contextos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 19(*62), 711-734.

Cobo-Rendón, R., Vega-Valenzuela, A. y D. García-Álvarez. (2020). Consideraciones institucionales sobre la Salud Mental en estudiantes universitarios durante la pandemia de Covid-19. *CienciAmérica,* 9(2), 277–284. https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.322

Conde-Jiménez, J., Martín-Gutiérrez, A. y Sevillano-Monje, V. (2024). Historias de vida de referentes para la transformación socioeducativa. En M. Puig Gutiérrez Alfonso, J., García González, O., Guijarro Cordobés y M. Carrillo Cabeza (Edits). *Descubriendo nuevos horizontes en innovación educativa,* (pp. 392-402). Dykinson.

Fernández, A. M. (2025). El valor del "abuelo Cebolleta": las historias de vida como herramienta didáctica en el Grado en Historia. *Revista educación, política y sociedad, 10*(1), 284-308. https://doi.org/10.15366/reps2025.10.1.011

Figueroa-Céspedes, I., & Guerra, P. (2023). Huellas biográficas de educadoras de párvulos en su formación inicial docente: Narrativas de la construcción de la identidad profesional. Education *Policy Analysis Archives, 31*(87). https://doi.org/10.14507/epaa.31.7657

García-Gutiérrez, J. y Corales Gaitero, C. (2020). Las políticas supranacionales de educación superior ante la «tercera misión» de la Universidad: el caso del aprendizaje-servicio. *Revista Española de Educación Comparada, 37*, 256-280. http://dx.doi.org/10.5944/reec.29.2017.17238

González Lara, M. (2016). Narrar-nos es forma-nos: las historias de vida en la formación de maestros. *Nodos y nudos, 40*, 103-106.

Goodson, I.F. (2012). *Developing Narrative Theory: Life Histories and Personal Representation* (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203817704

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Hernández-Hernández, F. y Sancho, J. M (2020). La investigación sobre historias de vida: de la identidad humanista a la subjetividad nómada. Márgenes, *Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 1*(3), 34-45. https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.9609

Jasso, R., Fernández, V. y García, A. (2025). Perspectiva crítica de la innovación educativa desde las metodologías activas de aprendizaje. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 38,* 241-269. https://doi.org/10.17163/soph.n38.2025.07

Lopes, A. (2010). Las historias de vida en la formación docente: orígenes y niveles de la construcción de identidad de los profesores en F. Hernández, J.M Sancho y J.I Rivas (Coord..), *Historias de Vida en Educación. Biografías en Contexto* (pp. 23-33). Esbrina.

Macías Reyes, R. (2020). Historias de vida. Reflexiones teóricas y metodológicas desde la práctica en la maestría en desarrollo cultural comunitario. *Didasc@lia: Didáctica y Educación, 11*(3), 185-205.

Martí-Puig, M. (2020). Las Historias de Vida: Identidad docente e Historia de la Educación. Márgenes, *Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 1*(3), 314-325. https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.8216

Martínez-Sanahuja, S. (2019). Proyectos de innovación docente: cuestiones fundamentales para su diseño, implementación y evaluación. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación, 7*(1), 95-103. https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i1.275

Monge-López, C., Rayón-Rumayor, L., & Fernández-Navas, M. (2024). La innovación educativa en el siglo XXI: mercantilización vs cambio social. *Cadernos CEDES, 44*, 141-152. https://doi.org/10.1590/CC273218

Montero, M. (2020). El proceso de Bolonia y las nuevas competencias. *Tejuelo, 9*, 19–37.

Naranjo, D. y Soto, D. (2017). El método de la historia de vida en educación. Dialogo de saberes y construcción colectiva del conocimiento. *Voces De La Educación, 3*(6), 142-154.

Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L. y Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones, 7(*2), 536-568. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274

Paiano, A. (2019). “Storytelling: prácticas narrativas para la formación de docentes” en J.L Rodríguez y Annacontini (Eds.), *Metodologías narrativas en educación*, (pp.169-178). Pedagogies UB.

Parra Robledo, R. (2016). La Innovación educativa contribuye a la inclusión socioeducativa. *Didáctica, innovación y multimedia, 34,* 1-13.

Patiño, D. E. N, y Arango, D. E. S. (2018). El método de la historia de vida en educación. Diálogo de saberes y construcción colectiva del conocimiento. *Voces de la educación, 3(*6), 142-154.

Pozo-Sánchez, S., López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A.-J., Sola-Reche, J.-M., Fuentes-Cabrera, A. (2020). Effect of bring-your-own-device program on flipped learning in higher education students. *Sustainability, 12*(9), 3729; https://doi.org/10.3390/su12093729

Pujadas Muñoz, J. J. (1992). *El método biográfico. El uso de las historias de vida en ciencias sociales.* Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

Rengifo-Millán, M. (2015). La globalización de la sociedad del conocimiento y la transformación universitaria. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 13*(2), 809-822. https://doi.org/10.11600/1692715x.13218060415

Rivas Flores, J. I., Leite Méndez, A. E. y Cortés González, P. (2014). Formación del profesorado y experiencia escolar: las historias de vida como práctica educativa. *Praxis educativa, 18*(2), 13-23.

Rodríguez Villarreal, M. X. (2025). Narrativas de Vida como Estrategia Pedagógica para la Formación Integral e Identidad Profesional. *Ciencia y Reflexión, 4*(4), 1652–1674. https://doi.org/10.70747/cr.v4i4.687

Rodríguez-Amador, R., & Goset-Poblete, Jessica. (2024). Innovación educativa en la universidad: Logros y dificultades en la implementación de estrategias innovadoras. *Estudios pedagógicos, 50*(3), 119-131. https://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052024000300119

Sánchez-Sánchez, E. y Montero-García, I. (2024). Impacto del uso de la historia de vida como herramienta de investigación en la formación de educadores (as) sociales. *Revista Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa, 7(*14), 81-92.

Sancho-Gil, J. M. (2018). Innovación y enseñanza. De la "moda" de innovara la transformación de la práctica docente. *Educação, 41*(1), 12-20. http://dx.doi.org/10.15448/1981-2582.2018.1.29523

Santoveña-Casal, S. (Coord.) (2022). *La evaluación de los aprendizajes en la sociedad digital.* Tirant Humanidades.

Serret-Segura, A., Martí-Puig, M. y Corbatón-Martínez, R. (2016). Las Historias de Vida en la formación de maestros de Educación Infantil. *Revista Iberoamericana de Educación, 71*, 217-228.

Sevillano-Monje, V. y Martín-Gutiérrez, A. (2024). Proyectos con impacto social a través de Instagram. Una experiencia de Aprendizaje-Servicio en Educación Superior. En R. M'Rabet Temsamani y L. Caller Tramullas (Coords.). *Innovación docente en el aula universitaria: nuevas soluciones para viejas problemáticas*, (pp. 1588-1609). Dykinson.

Sevillano-Monje, V., Martín-Gutiérrez, Á. (2022). Innovando en Educación Superior. Flipped Classroom y el desarrollo de competencias. En Mª D. Díaz-Noguera, C. Hervás-Gómez, P., Román-Graván y Mª Á. Domínguez-González, (Coords.)

(2022). *Transformación digital docente. La gestión sostenible de las organizaciones educativas,* (pp. 14-38). Dykinson.

Sevillano-Monje, V., Martín-Gutiérrez, Á. y Hervás-Gómez, C. (2022). The Flipped Classroom and the Development of Competences: A Teaching Innovation Experience in Higher Education. *Education Sciences, 12*(4), 248. https://doi.org/10.3390/educsci12040248

Suárez, D. (2021). Investigación narrativa, relatos de experiencia y revitalización del saber pedagógico. Espacios en blanco. *Revista De Educación, 2*(31), 365–379. https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB31-308

Ufarte, M.J. (2025). *Claves para redactar una historia de vida: estrategias y metodologías para contar el pasado*. Universidad de Castilla-La Mancha.

Vázquez Parra, José Carlos y Ortiz Meillón, Viviana. (2018). Innovación educativa como elemento de la doble responsabilidad social de las universidades. *Revista de investigación educativa, 9*(17), 133-144.

# Alfabetización Mediática para el Uso de la Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Revisión Sistemática de la Literatura

Karen Ortega Rentería

Universidad Nacional de Educación UNAE

Germán Peña Nivicela

Universidad de Cantabria

Laura Ruíz Beltrán

Consejería de Educación de Cantabria

## 1. Introducción

La inteligencia artificial (IA) ha llegado para transformar la forma en que se produce, entiende y maneja la información. Su rápido avance, evidenciado por la aparición día tras día de nuevas formas de IA, ha ocasionado un extenso debate en torno al uso que se proporciona a estas herramientas. Para unos, limita el pensamiento crítico, la creatividad y la producción de ideas, que solo con el uso de dispositivos electrónicos ya se había visto afectado; mientras que, para otros, supone una herramienta que facilita el trabajo que realizan en su práctica cotidiana, sin limitar su propia participación y protagonismo en el resultado final que obtienen.

En la búsqueda de una forma de equilibrar el uso que se da a la inteligencia artificial, la alfabetización mediática adquiere protagonismo, pues es a través de ella que se puede formar efectivamente a los individuos para que comprendan y hagan un uso crítico y responsable de la inteligencia artificial (Bustos Díaz & Martin-Vicario, 2024). La importancia de trasladar esta alfabetización a la esfera educativa, la reconocen Buitrago et al. (2024), al señalar que la IA se ha integrado cabalmente en la creación y distribución de contenidos, por lo que el alumnado debe comprender y tener la capacidad de evaluar críticamente la información que consumen. Las instituciones educativas que hagan esto, estarán contribuyendo en la formación de ciudadanos críticos que participan activamente en la construcción de una sociedad digital más justa y equitativa.

Los aspectos que se han mencionado resaltan la manera en que, la alfabetización mediática, que ya era considerada importante por la era tecnológica en la que vivimos, ahora pasa a tener un protagonismo inexorable, replanteando las concepciones que se tenía en cuanto a lo que significa estar alfabetizado en información y en medios. Con esto, queda claro que la inteligencia artificial llegó a transformar la vida de las personas, pero también la forma en que se venía abordando y trabajando en alfabetización informacional y mediática (Tiernan, et al., 2023).

Okkonen y Kotilainen (2019) ya plantearon el cuestionamiento moral y ético que supondría la inteligencia artificial, enfatizando en la importancia de construir prácticas conscientes en el alumnado para el uso de los medios digitales. El Parlamento Europeo (2021) también ha señalado las cuestiones éticas que tienen que ver con el surgimiento de nuevos modelos de dispositivos móviles que ya integran aplicaciones basadas en IA.

A partir de esto, los autores proponen que la alfabetización mediática dirigida a niños, niñas y jóvenes debe centrarse en la confianza, privacidad y gestión de información.

Por su parte, Almazán-López et al. (2024) resaltan la importancia de contar con revisiones sistemáticas sobre el tema de la IA aplicada a la educación, ya que es necesario tener una visión actualizada que genere comprensión sobre los desafíos y oportunidades que trae consigo la IA. Es normal que para el profesorado, esto represente un nuevo reto que enfrentar en las aulas, por lo que contar con este tipo de estudios les permitirá desarrollar una visión reflexiva y crítica, así como aplicar los conocimientos adquiridos en su labor diaria.

Una vez identificada la relevancia y actualidad de este tema, el objetivo de este trabajo es revisar la literatura científica más relevante sobre la alfabetización mediática para el uso de la inteligencia artificial. Se espera comprender el estado actual de las investigaciones, en qué países se está generando más conocimiento en torno al tema, qué propuestas se están llevando a cabo para alfabetizar mediáticamente en el uso de la IA y hacia quiénes se están dirigiendo estas propuestas. Este trabajo puede ser un recurso valioso para educadores y el resto de la comunidad científica interesada, que tendrán acceso a una revisión del estado actual de las investigaciones sobre el tópico en cuestión.

### 1.1. La inteligencia artificial y su aplicación en la educación.

La tecnología es cada vez más sofisticada y accesible. La aparición de la inteligencia artificial supone una revolución en nuestras vidas. Hoy en día cualquier dispositivo cotidiano (*smartphone, tablet* o el propio ordenador) permite el acceso a las aplicaciones de IA. Mancebo-Muñoz y Osuna (2024) definen la IA como: “La parte de la informática que busca replicar a la inteligencia humana en sus tareas de aprendizaje y resolución de problemas a través de la recopilación de datos, su análisis y el uso de algoritmos” (p.242).

Es importante considerar que el estado del arte sobre inteligencia artificial se encuentra en evolución permanente debido a los contantes avances tecnológicos y al aumento de las investigaciones al respecto. Así, están produciéndose estudios en lo relativo al aprendizaje profundo, el aprendizaje automático aplicado, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora y la robótica y la automatización (Mancebo-Muñoz & Osuna, 2024).

En cuanto a la IA aplicada a la educación, fue en la década de los 60 del siglo XX cuando se utilizó la IA por primera vez en el ámbito educativo, dentro del programa PLATO (*Programmed Logic for Automatic Teaching Operations*), de la Universidad de Illinois. Se puede decir que, a partir de ese momento, la IA emerge como tecnología disruptiva, significando una revolución por cuanto permite interconectar inteligentemente diversas tecnologías digitales, analizar gran cantidad de información, aprender patrones, tomar decisiones basadas en algoritmos, transformando así el proceso de enseñanza y aprendizaje (Fernández de Silva, 2023).

El desarrollo de la IA en educación se ha centrado en tres ámbitos. Por un lado, la IA aplicada al estudiante, que consiste en proporcionarle herramientas para mejorar su aprendizaje y su autoevaluación. Por otro lado, la IA orientada al docente, para proporcionarle herramientas de elaboración de materiales. Y, por último, la IA orientada al sistema, centrada en la toma de decisiones para mejorar la gestión de la educación (UNESCO, 2021).

La UNESCO (2019), en el consenso de Beijing sobre IA y educación, sostuvo que entre los retos a los que se enfrenta la educación se encuentra la realización de investigaciones significativas sobre IA. Almazán-López et al. (2024) sostienen que es importante que las últimas investigaciones al respecto se centren en un enfoque humanista y relacional en el uso de la tecnología.

Dentro de la IA aplicada a la educación, entre los ámbitos en los que se han realizado investigaciones destacan aquellas que estudian los beneficios y los riesgos de la IA, como los estudios de Mancebo-Muñoz y Osuna (2024) y García-Peñalvo et al. (2024). Entre las investigaciones que analizan sus beneficios, se señala la personalización del aprendizaje, un aspecto muy importante para la atención a la diversidad del alumnado y la detección de problemas de aprendizaje (Osuna-Acedo & Ferrés, 2025). Además, se han realizado estudios centrados en la IA y la mejora de la accesibilidad a la información y la comunicación (Pérez de Zafra, 2024). Otro de los campos de investigación que se ha explorado en los últimos años es la incidencia de la IA en el desarrollo de nuevas competencias, abordándose el procesamiento critico de información, el pensamiento computacional, el aprendizaje digital y el uso ético de la tecnología (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023).

Además, se han desarrollado investigaciones centradas en la ética y el uso de la IA en educación que se centran, sobre todo, en analizar los sesgos que afectan a la percepción de la realidad, ya que incrementan la discriminación (Sánchez-Vega et al., 2023). Y fundamentales son también las investigaciones relacionadas con la alfabetización mediática e informacional y con el rol del docente y las competencias que debe desarrollar en este nuevo contexto (García-Ruiz & Buenestado, 2024; Osuna-Acedo & Ferrés, 2025).

De acuerdo con Mancebo-Muñoz y Osuna (2024) la IA en el ámbito educativo permite la adaptabilidad (modificación de contenidos), la accesibilidad (atención a la diversidad) y la eficiencia (del docente y del estudiante). Sin embargo, la IA supone afrontar riesgos y desafíos, empezando por los riesgos éticos que la IA implica, como la difusión de sesgos y estereotipos, la contribución en la difusión de campañas de desinformación y la dependencia tecnológica que genera al reducir las capacidades del alumnado y su expresión creativa (Osuna-Acedo & Escaño, 2024).

### 1.2. La alfabetización mediática e informacional. Clave en la sociedad digital.

En un mundo hiperconectado, caracterizado por el predominio de la inteligencia artificial generativa (IAG) la alfabetización mediática es imprescindible para afrontar los retos, desafíos y oportunidades que aquella genera y a los que se enfrentan las nuevas generaciones. Nos encontramos en una sociedad caracterizada por la literacidad cultural determinada por las TIC (Deocano & Godoy, 2025); se trata de una sociedad en la que el valor no es la posesión del conocimiento, sino la gestión de este.

Según el Parlamento Europeo (2021) el uso de la IA en educación requiere incrementar el nivel de alfabetización mediática, digital e informativa. Además, enfatiza que es necesario garantizar la igualdad de acceso a la adecuación y al aprendizaje de toda la población sin distinción y que los programadores y creadores de algoritmos de IA deben colaborar activamente con los docentes en la generación e implantación de las tecnologías necesarias.

Por tanto, empoderar a la ciudadanía en el contexto actual requiere dotarla de competencias digitales y mediáticas (García-Ruiz & Buenestado, 2024; García-Ruiz &

Pérez-Escoda, 2019). A ellas se añade la competencia informacional. Las tres son muy importantes para la gestión critica de la información y para la participación en esta era digital.

Heredia-Sánchez (2022) señala que la alfabetización digital hace referencia a la competencia en tecnología digital, herramientas de comunicación o redes para localizar o crear información. Incluye la habilidad de leer e interpretar medios, reproducir datos e imágenes mediante manipulación digital y evaluar y aplicar el nuevo conocimiento en entornos digitales. Por su parte, la alfabetización mediática se basa en la adquisición de competencias para comprender la función de los medios en las sociedades democráticas, evaluar críticamente el contenido, producir y distribuir contenidos y comprometerse con la participación democrática.

La alfabetización mediática e informacional es clave para que los ciudadanos del siglo XXI puedan interactuar eficazmente con los medios y desarrollar habilidades de pensamiento crítico y de aprendizaje constante para el ejercicio de la ciudadanía activa. Ferrés y Piscitelli (2012) proponen un modelo centrado en seis dimensiones de la alfabetización mediática (García-Ruiz & Buenestado, 2024) que requieren un tratamiento holístico e interrelacionado.

Por lo tanto, el sistema educativo debe integrar las competencias mediáticas necesarias para desenvolverse en un entorno digital complejo y sujeto a evolución constante. Además, es fundamental incorporar la alfabetización mediática en todos los niveles educativos para adquirir habilidades críticas a edades tempranas.

Por último, tras revisar lo planteado por los autores se puede decir que la IA ha llegado para quedarse y el poder que esta adquiera está en las manos de todos quienes interactuamos con ella y, particularmente, de los encargados de elaborar las políticas públicas que promuevan un uso ético y responsable. Su utilización correcta puede contribuir a un mundo más justo, equitativo y transparente. Y en ello la alfabetización mediática e informacional juega un papel fundamental.

## 2. Metodología.

Este estudio contiene una síntesis de la alfabetización mediática en IA aplicada a la educación a partir de una revisión sistemática de la literatura que se ajustó a los estándares PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). La declaración PRISMA proporciona una lista de verificación que permite evaluar el contenido de la revisión y su ajuste a esta metodología que, sin lugar a dudas, es fundamental para planificar y llevar a cabo investigaciones de este tipo y, por supuesto, para asegurar la calidad de la investigación realizada (Yepes-Núñez et al., 2021; Sánchez-Serrano et al., 2022).

### 2.1. Fase 1: Preguntas de investigación

El objetivo general de esta investigación fue revisar la literatura científica más relevante sobre la alfabetización digital para el uso de la inteligencia artificial. Para estructurar el estudio, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

- P1: ¿En qué países se está generando investigación sobre la alfabetización mediática en IA aplicada a la educación?
- P2: ¿Quiénes son los principales destinatarios de los programas de alfabetización mediática de IA aplicada a la educación?

- P3: ¿Qué concepción de la alfabetización mediática y de la IA se resalta en los estudios?
- P5: ¿Qué prácticas se están generando para alfabetizar mediáticamente en el uso de IA aplicada a la educación?

## 2.2. Fase 2: Fuentes de información y criterios de elegibilidad

La búsqueda de información se realizó en bases de datos científicas relevantes, específicamente Web of Science (WOS) y Scopus. Se refinó la búsqueda para incluir estudios que contuvieran los descriptores en el título, resumen y palabras clave. Además, se seleccionaron únicamente artículos de revistas científicas que fueron publicados en acceso abierto, tanto en inglés como en español, pertenecientes al área de las ciencias de la educación en WOS y de ciencias sociales en Scopus. En el caso WOS, se utilizó también como criterio de exclusión aquellos artículos de revistas *ESCII*, y en cuanto a la temporalización se incluyeron únicamente estudios publicados entre 2019 y 2025.

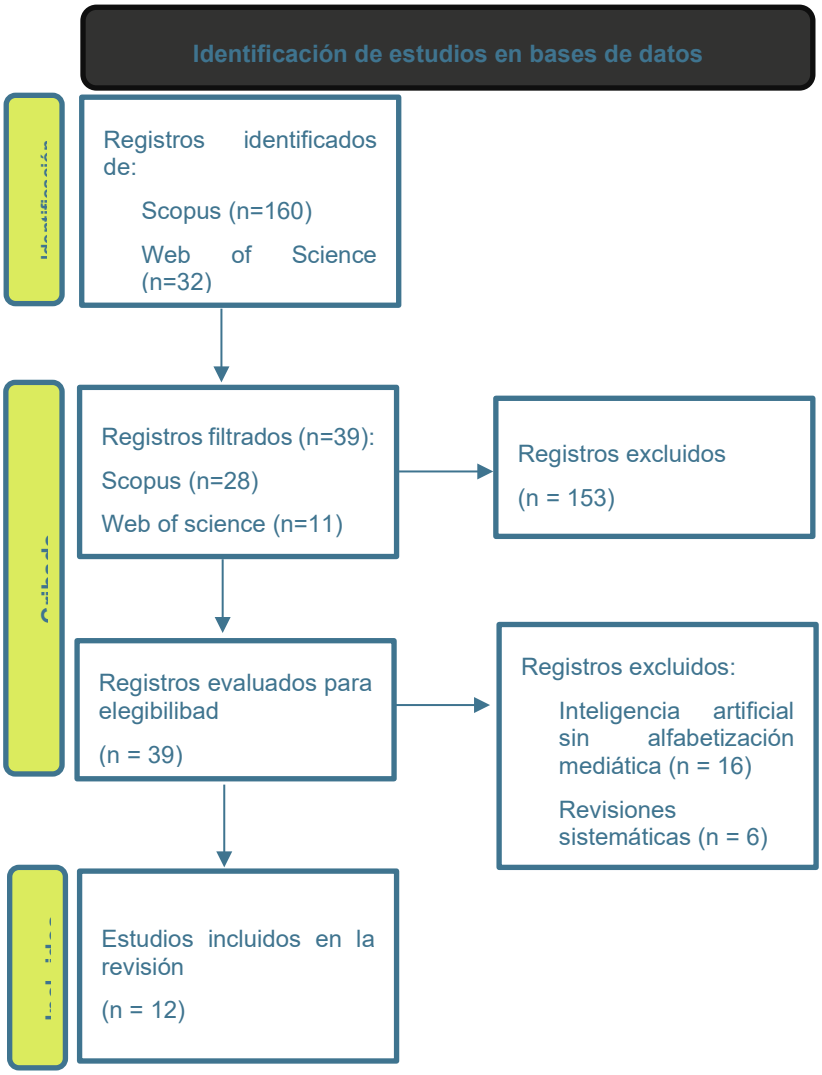
## 2.3. Fase 3: Estrategias de búsqueda

Para realizar la búsqueda de investigaciones en las bases de datos se establecieron palabras clave relevantes utilizadas en la literatura científica sobre la temática abordada, tomando como punto de referencia las preguntas de investigación planteadas. Las palabras fueron: *media literacy, digital media literacy, artificial intelligence, education* y *students.* Con estas palabras clave y la utilización de los operadores booleanos AND y OR, se diseñó la siguiente ecuación de búsqueda que se empleó en las dos bases de datos: ("media literacy" OR “digital media literacy”) AND (“artificial intelligence") AND (education) and (students).

## 2.3. Fase 4: Proceso de selección

La aplicación de los criterios de elegibilidad en las bases de datos WOS y Scopus arrojó un total de 192 resultados. Tras aplicar los filtros establecidos como el área de investigación al que pertenecían (*educational research* y *social sciences*), así como que se tratase únicamente de artículos científicos en acceso abierto, se obtuvieron un total de 39 trabajos. Se procedió con la lectura del título y el resumen de estos artículos y se consideraron los siguientes criterios de exclusión: artículos que abordaban la inteligencia artificial y la alfabetización mediática por separado, revisiones sistemáticas, metaanálisis y estudios no se ajustaban a la temática del objeto de estudio. Después del análisis riguroso y filtrado de información de las investigaciones, se obtuvo como resultado final 12 artículos que sí cumplían y daban respuesta a las preguntas planteadas (Figura 1).

*Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas que incluyen búsquedas únicamente en bases de datos*



## 3. Resultados

Los resultados obtenidos después de la revisión sistemática se estructuran de acuerdo con las preguntas planteadas. Estos resultados reflejan el análisis minucioso de la información de los artículos seleccionados.

### 3.1. Países en donde se está generando investigación sobre la alfabetización mediática en IA aplicada a la educación

Después del cribado de los artículos, el número total que cumplieron con los criterios de elegibilidad fueron 12, tanto de la base de datos de WOS como Scopus, distribuidos en diferentes países (Figura 2). De estos el 25% de los estudios realizados sobre la alfabetización mediática aplicada a la educación se producen en Estados Unidos. El 8.33% se produce en Canadá y con el mismo porcentaje están España, Irlanda, Taiwán, Tailandia, Alemania, Australia, China y Uruguay. Desde un panorama mundial, América es el continente donde más se están realizando estudios sobre la temática con un 41.7%, seguido de Europa y Asia con el 25% respectivamente, Oceanía con 8.33% y África con 0%. A continuación, en la Tabla 1 *se puede visualizar a detalle los datos mencionados.*

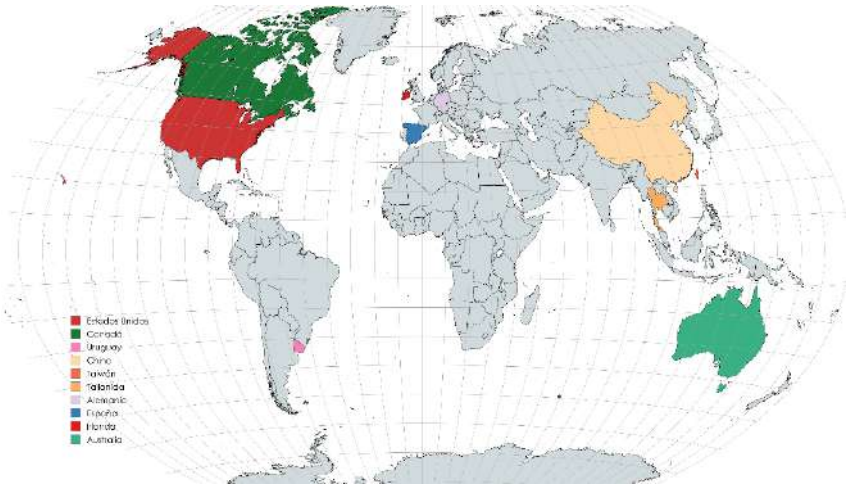



*Figura 2. Distribución geográfica de los artículos encontrados en WOS y Scopus*

| Continentes | Países | Cantidad | Porcentaje por país |
|---|---|---|---|
| **América** | Estados Unidos | 3 | 25% |
| | Canadá | 1 | 8.33% |
| | Uruguay | 1 | 8.33% |
| **Asia** | China | 1 | 8.33% |
| | Taiwán | 1 | 8.33% |
| | Tailandia | 1 | 8.33% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Europa** | Alemania | 1 | 8.33% |
| | España | 1 | 8.33% |
| | Irlanda | 1 | 8.33% |
| **Oceanía** | Australia | 1 | 8.33% |
| **África** | - | - | - |
| | **Total** | 12 | 100 |

*Tabla 1. Países con investigación sobre alfabetización mediática e IA en educación*

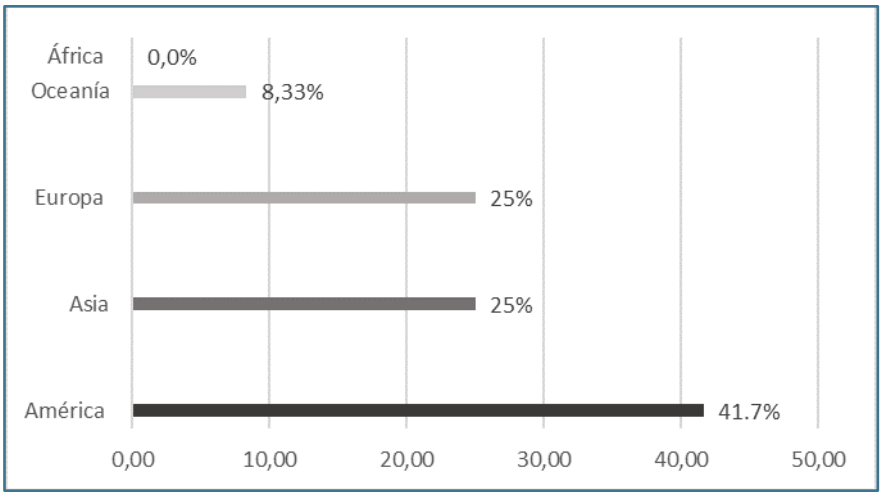



*Gráfico 1. Distribución por continentes donde se ha generado investigación sobre la alfabetización mediática en IA aplicada a la educación*

Como se muestran en los datos estadísticos (Tabla 1 y Gráfico 1) en el continente americano, el interés de la población anglosajona da una mayor atención al estudio de alfabetización mediática en utilización de la IA en el ámbito educativo. En contraste, América Latina, esta temática no ha recibido la misma atención, esto lo refuerza el hecho que, en la región, solo Uruguay ha realizado investigaciones en este campo dentro de los últimos años.

En Europa y Asia se muestra un interés menos predominante en comparación con América. Este análisis indica que la alfabetización mediática y la inteligencia artificial en el ámbito educativo está cobrando importancia, posiblemente esté vinculado a sus políticas educativas y al impacto de los medios digitales en los diferentes países.

El bajo porcentaje de Oceanía y la ausencia de estudios en África permiten evidenciar la existencia de una brecha en la investigación sobre la temática, que podría estar vinculada a factores relacionadas a infraestructura tecnológica o poco financiamiento para las investigaciones.

Estos datos reflejan que, a pesar de ser una temática actual, el desarrollo de competencias digitales en los ciudadanos aún no recibe la atención que merece, en especial en el ámbito de la alfabetización mediática. Esta falta de estudios demuestra la existencia de un reducido enfoque de investigación sobre el tema. Cabe mencionar que,

la alfabetización mediática podría ser clave para preparar a ciudadanos digitales capaces de utilizar la inteligencia artificial con ética y responsabilidad.

### 3.2. Principales destinatarios de los programas de alfabetización mediática aplicada a la educación

Según los estudios analizados, la mayoría de programas de alfabetización mediática aplicada a la educación están dirigidos al alumnado con el 78.50%, mientras que solo el 21.50% se enfocan en el profesorado (Gráfico 2). Estas investigaciones, orientadas al alumnado, buscan fortalecer la alfabetización mediática y fomentar la comprensión critica de la IA, con el propósito de empoderarlos como pro-consumidores responsables de tecnologías. Además, pretenden desarrollar el pensamiento crítico frente la desinformación y el impacto de los algoritmos en su entorno digital.

Algunas líneas en las cuales se están generando investigaciones son: la educación en IA generativa (Ali et al., 2021); los factores que influyen en el uso de herramientas de IA (Limna & Kraiwanit, 2024); el desarrollo y validación de test de alfabetización en IA (Hornberger et al., 2023); la exploración de plataformas algorítmicas (Alemán & Martínez, 2024); el diseño, implementación y evaluación de un curso de alfabetización en IA (Kong et al., 2021); la exploración de las expectativas y desafíos del uso de datos educativos (Howard et al., 2022); el análisis de la percepción de estudiantes sobre noticias falsas (Cea & Sánchez-Macías, 2024); el impacto de la IA en las competencias de alfabetización informacional y mediática (Tiernan et al., 2023); la IA como herramienta para identificar noticias falsas (Tosti et al., 2022); y la vulnerabilidad del ámbito educativo ante los *deepfakes* (Doss et al., 2023).

En lo que respecta al profesorado, los estudios señalan que el interés se centra en preparar a docentes, tanto en formación como en ejercicio, para enseñar y crear utilizando IA generativa (MacDowell et al., 2024). También están enfocados en el impacto de la IA en las competencias de alfabetización mediática (Tiernan et al., 2023). El reducido número de estudios dirigidos al profesorado pone en evidencia la necesidad de programas de formación en estos ámbitos, ya que el profesorado es clave en el proceso de alfabetización mediática en las instituciones educativas.

*Gráfico 2. Distribución destinatarios de los programas de alfabetización mediática aplicada a la educación*

Al realizar el análisis de resultados en esta pregunta, también surgió la interrogante sobre a qué niveles educativos van dirigidos los estudios. Por tal motivo, como complemento a esta pregunta, se presenta el Gráfico 3, que muestra la distribución de

investigaciones de alfabetización mediática en IA en la educación por los niveles educativos. Se evidencia que el estudiantado de educación superior lidera el las estadísticas con un 50% de estudios, lo que lleva a preguntarse qué variables están influyendo en la generación de más investigaciones sobre esta temática en este sector de la población estudiantil. Le sigue la educación secundaria con el 40%, la educación primaria con el 10%. Cabe mencionar que no se encontraron estudios referentes a la educación infantil.

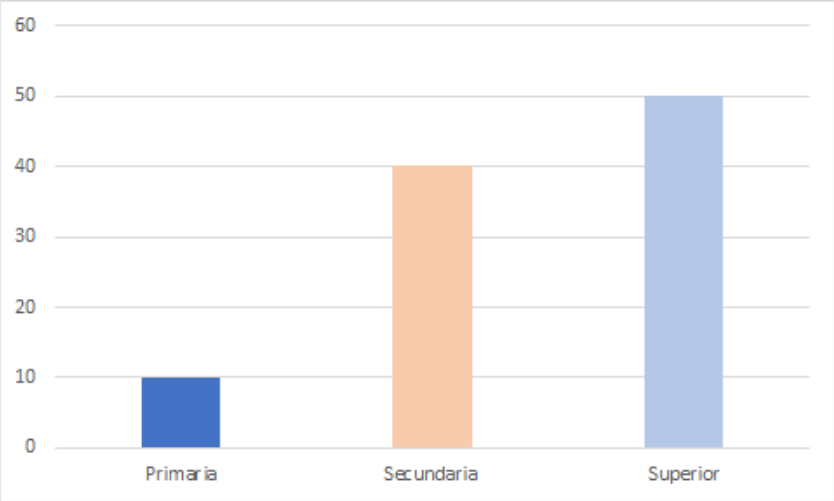



*Gráfico 3. Distribución de programas de alfabetización mediática en IA por niveles educativos*

### 3.3. Concepción de la alfabetización mediática y de la IA resaltada en los estudios

Al analizar los estudios encontrados, se ha considerado fundamental tener un acercamiento a la concepción que resaltan los diferentes autores sobre la alfabetización mediática y la IA. Los resultados muestran que el concepto de alfabetización, que se reconocía como la habilidad de leer y escribir ha requerido de una actualización a los múltiples cambios e innovaciones tecnológicas que están presentes hoy en día, pasando a reconocerse en la era digital como un concepto que incluye diferentes tipos de alfabetización: visual, mediática, informática, informacional y, como incorporación más reciente, la alfabetización en IA (Kong et al., 2021).

En su investigación, Kong et al. (2021) también plantean que la alfabetización mediática en IA debe contener tres componentes principales: comprensión de conceptos de IA, evaluación crítica de su utilización y la aplicación de los conceptos aprendidos para comprender cómo utilizarlos en el mundo real para la resolución de problemas. Los autores enfatizan en cómo la alfabetización mediática debe capacitar a los destinatarios en la evaluación crítica de la tecnología de IA y sus implicaciones.

Por otro lado, en este nuevo contexto que plantea la IA se subraya la importancia que tiene la alfabetización mediática para detectar noticias falsas, es decir, otorga la capacidad de discernir la veracidad de la información, identificar sesgos y reconocer la manipulación de contenidos, aspectos que son fundamentales en un entorno en el que las noticias falsas se propagan rápidamente y con facilidad, influyendo en la opinión pública (Chiang et al., 2022; Ali et al., 2021; Cea & Sánchez-Macías, 2024).

Sobre esta misma línea, se ha enfatizado en que para combatir la desinformación es necesario educar a los consumidores de esta información para que evalúen el contexto

social que rodea las *deepfakes*, la credibilidad del contenido y la identidad del orador. En definitiva, la alfabetización mediática se convierte en una herramienta esencial para navegar en la red y el panorama informativo que plantea la IA, protegiéndose contra la desinformación y adquiriendo un compromiso cívico (Doss et al., 2023; Chiang et al., 2022).

Sin embargo, otros estudios como el de Alemán y Martínez (2024) plantean que no se debe limitar la alfabetización mediática únicamente a la detección de noticias falsas, sino que esta cumple un papel importante en la comprensión y abordaje de problemas sociales complejos, involucrando a los más jóvenes en la exploración crítica de la tecnología. Cea y Sánchez-Macías (2024) también hacen un aporte importante en este sentido al utilizar la alfabetización mediática para aumentar la concienciación sobre la despoblación en España, analizando cómo se usan las herramientas de IA para manipular la información que se genera sobre este tema.

Tomando en cuenta que las investigaciones se centran en el ámbito educativo, se destaca la necesidad de integrar la alfabetización mediática en los currículos educativos, ya que es una habilidad esencial para que el alumnado interactúe críticamente con la información en el siglo XXI, desarrollando en ellos la capacidad de analizar, evaluar y crear contenidos mediáticos de manera responsable (Tiernan et al., 2023).

De acuerdo con Tiernan et al. (2023), además de la inclusión de la alfabetización mediática en el currículo, es fundamental para el profesorado desarrollar una comprensión conceptual del contenido educativo, incluyendo la forma en que la IA afecta la presentación y consumo de la información, ya que esto les permitirá guiar a los estudiantes en el uso responsable y crítico de la IA en su aprendizaje.

Limna y Kraiwanit (2024) se centran en el alumnado destacando que una mayor alfabetización digital y mediática influye proporcionalmente en un mejor entendimiento y uso de la IA, por lo que podrán analizar, interpretar y usar eficientemente las herramientas con el propósito de mejorar su aprendizaje. Además, resaltan que la alfabetización mediática permite que los estudiantes se involucren críticamente con el uso de los medios, considerando sus implicaciones éticas y sociales.

Otro aspecto importante en el que se enfatiza al considerar los avances en el campo de la IA es la necesidad de marcos de alfabetización digital ágiles, en cuya elaboración participen educadores, estudiantes y otras partes interesadas. Esto tendría como objetivo que los marcos se adapten en cuestión de días o semanas para responder a los cambios rápidos que presenta la IA (Tiernan et al., 2023).

Por su parte, los estudios de Kumar et al. (2024) y Howard et al. (2022) enfatizan en la importancia de que la alfabetización mediática no se centre únicamente en cuestionar los resultados que produce la IA, sino que reconozcan los procesos implicados para que le otorguen significado y puedan utilizar críticamente estas herramientas. En este caso, la alfabetización mediática fomenta la curiosidad y la crítica para que puedan navegar en un entorno digital complejo y sesgado.

En definitiva, la alfabetización mediática se concibe en los diferentes estudios como una respuesta y una necesidad ante la forma en que la IA ha cambiado el mundo y la forma en que las personas se relacionan con la tecnología. Hoy en día, IA y alfabetización mediática son dos conceptos que no pueden separarse, especialmente en el campo de la educación, cuya finalidad es formar ciudadanos críticos, informados y con responsabilidad cívica. A partir de esta idea, se ha considerado importante conocer qué prácticas específicas se han generado para alfabetizar mediáticamente en el uso de la IA aplicada a la educación.

### 3.4. Propuestas generadas para alfabetizar mediáticamente en el uso de IA aplicada a la educación

En los estudios analizados se han identificado diferentes prácticas específicas que se han implementado en el ámbito educativo para alfabetizar mediáticamente en el uso de la IA. Para facilitar su comprensión, se ha generado la Tabla 2, en la que se clasifican las propuestas y el enfoque que estas tenían.

| Tipo de propuesta | Enfoque | Estudio |
|---|---|---|
| **Desarrollo de cursos y programas educativos** | Proporcionar una comprensión fundamental de los conceptos de IA como el aprendizaje automático, aprendizaje supervisado y no supervisado con el objetivo de empoderar a los estudiantes en el uso de la IA en su ejercicio profesional. | Kong et al., 2021 |
| | Preparar a los docentes para utilizar la IA de forma responsable y creativa en sus prácticas pedagógicas. Integración de marco como Student AI Literacy para la alfabetización en IA en planes de estudio de formación docente | MacDowell et al., 2024 |
| **Aprendizaje experiencial y actividades prácticas** | Utilización de juegos y ejemplos para enseñar a estudiantes sobre el modelo generativo y cómo se crean las deepfakes y cómo se difunde la desinformación. Examinación del realismo de los medios generados por máquinas. | Ali et al., 2021 |
| **Enfoques pedagógicos innovadores** | Implementación de un currículo para involucrar a los jóvenes en la comprensión crítica de las prácticas de alfabetización en la era de la IA. Desafían los discursos dominantes sobre la tecnología y exploran en diversos formatos las interacciones con las distintas plataformas digitales utilizando la contracartografía. | Alemán & Martínez, 2024 |
| | Uso del cine como herramienta de alfabetización, a través de un cortometraje que aborda temas como las *deepfakes* y la IA, detacando el poder discursivo del cine y los medios cinematográficos para la concienciación de la población. | Cea & Sánchez-Macías, 2024 |

*Tabla 2. Propuestas identificadas para la alfabetización mediática en el uso de IA en la educación*

Los resultados que se observan en la Tabla 2 revelan una variedad de estrategias para incorporar la alfabetización mediática en materia de IA en la educación, que abarcan enfoques tanto formativos como innovadores. Por un lado, la investigación realizada por Kong et al. (2021) y MacDowell et al. (2024) subraya la necesidad de crear cursos y programas educativos dirigidos tanto a estudiantes como a educadores. Kong et al. (2021) destacan la importancia de dotar a los estudiantes de una comprensión integral

de los conceptos esenciales de IA para su uso profesional, mientras que MacDowell et al. (2024) abogan por la inclusión de marcos específicos, como *Student AI Literacy*, en la formación de los docentes para promover el uso responsable y creativo de la IA en las aulas. Estas recomendaciones ilustran un movimiento hacia la integración formal de la alfabetización en IA en los planes de estudio académicos, garantizando la preparación adecuada de los futuros educadores.

Otras propuestas que parten de la mirada del aprendizaje experiencial y de enfoques pedagógicos innovadores responden al llamado a despertar la conciencia crítica sobre los impactos en la sociedad debido a la IA. Los autores sugieren juegos y ejercicios prácticos que ayuden a los estudiantes a darse cuenta de los aspectos operativos de los modelos generativos y la propagación de la desinformación (Ali et al., 2021), así como estrategias que involucran la contracartografía (Alemán & Martínez, 2024) y los recursos cinematográficos (Cea & Sánchez-Macías, 2024). Tales intervenciones subrayan la necesidad imperiosa de enfoques dinámicos y creativos que, más allá de la mera enseñanza teórica, provoquen en los estudiantes un proceso reflexivo dirigido a desarrollar un pensamiento crítico sobre la IA y sus implicaciones mediáticas.

## 4. Discusión y conclusiones

Tras el análisis de los resultados obtenidos, este estudio hace evidente que la creciente influencia de la inteligencia artificial en la sociedad actual convierte a la alfabetización mediática en un elemento clave e indispensable para comprender y utilizar la IA de manera crítica y responsable (Bustos Díaz & Martín-Vicario, 2024). De acuerdo con lo señalado por organismos internacionales como la UNESCO (2021), la alfabetización mediática en el contexto de la IA no debe concebirse como una competencia complementaria, sino como un pilar estructural para la construcción de la ciudadanía digital. Sin embargo, los resultados evidencian que la relevancia teórica no se refleja de manera homogénea en la producción científica global, observándose una brecha significativa en regiones como América Latina y África. Esta asimetría no solo pone de manifiesto las desigualdades en la investigación, sino que puede influir en la construcción hegemónica del concepto y las prioridades formativas definidas a nivel internacional.

En relación con los destinatarios de las propuestas formativas, se observa una concentración predominante en iniciativas dirigidas al alumnado, lo que siguiere una priorización de la capacitación de los/as estudiantes como usuarios directos de la tecnología. Esta orientación se alinea con la preocupación por su capacidad para interactuar críticamente con la información generada por la IA (Kong et al., 2021) y evitar la desinformación (Chiang et al., 2022; Ali et al., 2021; Cea & Sánchez-Macías, 2024). No obstante, el escaso enfoque en el profesorado contrasta con la relevancia que se le atribuye como mediador y agente clave en el proceso de alfabetización (Tiernan et al., 2023). Esta brecha apunta a una posible fragilidad estructural asociada a la limitada formación docente en alfabetización mediática en IA, lo que dificulta la consolidación de esta como una transformación sostenida.

En cuanto a los niveles educativos, la concentración de los estudios se sitúa en la educación superior, frente a una limitada presencia en los niveles de educación secundaria, primaria e infantil. Esta distribución podría reflejar la percepción de que las habilidades vinculadas a la alfabetización mediática en IA son más relevantes en etapas formativas avanzadas, asociándose su desarrollo principalmente en la educación superior, pese a que su construcción a edades tempranas podría resultar más efectiva.

En el ámbito conceptual, las investigaciones coinciden en la necesidad de ampliar el concepto tradicional de alfabetización mediática. Bajo esta línea, se destaca la necesidad de actualizar la alfabetización mediática para integrar dimensiones visuales, mediáticas, informáticas, informacionales, así como competencias específicas en IA (Kong et al., 2021). Asimismo, algunos estudios amplían esta perspectiva al subrayar el papel de la IA en la comprensión de problemas sociales complejos (Alemán & Martínez, 2024; Cea & Sánchez-Macías, 2024). En conjunto, estos planteamientos refuerzan la idea de que la alfabetización mediática en la era de la IA debe integrar competencias técnicas, pensamiento crítico y responsabilidad cívica.

En coherencia con lo anterior, la alfabetización mediática se presenta como una respuesta necesaria a los cambios que la IA ha introducido en la forma en que las personas se relacionan con la tecnología, siendo inseparable la IA del ámbito educativo para formar ciudadanos críticos e informados (Kumar et al., 2024). Los hallazgos de esta investigación se alinean fuertemente con el marco teórico que enfatiza la necesidad de una alfabetización mediática actualizada y multifacética en la era de la IA (García-Ruiz & Buenestado, 2025; García-Ruiz & Pérez-Escoda, 2019). Aunque el consenso teórico es claro, su implementación práctica aún carece del grado de sistematicidad que estos enfoques proponen.

En cuanto al tipo de prácticas que se han generado para alfabetizar mediáticamente en el uso de IA aplicada a la educación, se identificaron cursos y programas educativos tanto para el alumnado como para docentes, que incorporan metodologías experienciales y actividades prácticas orientadas a comprender el funcionamiento de la IA y combatir la desinformación (MacDowell et al., 2024; Ali et al., 2021). Estas experiencias reflejan un esfuerzo por trasladar el debate teórico a intervenciones concretas, aunque su diversidad metodológica dificulta la comparación directa de resultados y la evaluación de su impacto a largo plazo. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de investigaciones evaluativas y longitudinales que permitan medir con mayor precisión el desarrollo del pensamiento crítico y la agencia digital en distintos contextos educativos.

Desde una perspectiva crítica, los resultados no solo respaldan el marco teórico existente y resaltan la creciente importancia de la alfabetización mediática ante la omnipresencia de la inteligencia artificial en la educación, sino también hace posible visibilizar las discrepancias entre el discurso y la práctica. La centralización geográfica de las investigaciones, la escasa atención al profesorado y la limitada presencia en los primeros niveles educativos generan brechas estructurales que requieren atención prioritaria. Estas brechas trascienden lo descriptivo, lo que permite evidenciar los ámbitos estratégicos en los que las políticas educativas, la formación docente y el diseño curricular deben intervenir para evitar que la alfabetización mediática en IA reproduzca desigualdades preexistentes.

Asimismo, se observan desequilibrios en la atención investigativa y en la implementación de programas según las regiones, así como en la consideración del profesorado como agente clave del proceso de alfabetización, lo que pone en manifiesto la necesidad de fortalecer tanto la investigación como la acción educativa para alinear la práctica con las demandas teóricas propias de la era de la IA.

En lo referente al impacto en la comunidad educativa, esta investigación brinda un mapa actualizado del estado del arte, el cual permite orientar el diseño de programas formativos, elaboración de políticas educativas e incorporación de la IA de manera transversal en el currículo. El principal aporte del estudio es plantear que la alfabetización mediática y la IA no deben limitarse al dominio técnico de herramientas,

sino deben integrarse como un eje formativo transversal que fomente el desarrollo de ciudadanos críticos, capaces de interpretar, cuestionar y participar activamente en los entornos digitales.

En lo que respecta a las limitaciones, esta revisión sistemática se enmarca en artículos indexados en bases de datos especificas (Scopus y WOS) y en un período limitado, lo que garantiza rigor metodológico y replicabilidad, pero puede haber excluido literatura emergente o investigaciones publicadas en otras bases de datos o repositorios y contextos lingüísticos. Cabe mencionar, que como es un análisis de la literatura, se centra más en mapear el campo de estudio que en analizar en profundidad cada intervención educativa planteada, lo que podría limitar el alcance interpretativo de los resultados.

Finalmente, se puede afirmar que con este estudio se demuestra la necesidad de continuar explorando estrategias para reducir las brechas identificadas, tanto en términos geográficos como en la inclusión del profesorado y los niveles educativos más tempranos. Futuras investigaciones deberían centrarse en: estudios longitudinales que evalúen el impacto real de programas de alfabetización mediática en IA en el desarrollo del pensamiento crítico; investigaciones comparadas entre sistemas educativos con distintos niveles de digitalización; y, diseños experimentales que analicen la integración curricular transversal de la IA. Solamente con una alfabetización mediática integral y adaptada a la era de la inteligencia artificial será posible formar ciudadanos críticos, capaces de interactuar de manera informada con esta tecnología en constante evolución.

## 5. Referencias bibliográficas

Alemán, E., & Martínez, R. (2024). "It's like they are using our data against us". Counter-cartographies of IA literacy. *Reading Research Quarterly, 59*(4), 665-677. https://doi.org/10.1002/rrq.574

Ali, S., DiPaola, D., Lee, I., Sindato, V., Kim, G., Blufome, R., & Breazeal, C. (2021). Children as creators, thinkers and citizens in an AI-driven future. C*omputers and Education: Artificial Intelligence, 2*. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100040

Almazán-López, O., Bumbury, E., & Cabanés-Cacho, B. (2024). IA e IAG dentro de la sinfonía de la sociedad posdigital. En Á. Mancebo-Muñoz & S. Osuna (Eds.), *El uso de la inteligencia artificial generativa en la educación: una aproximación teórico práctica* (pp.8-10). Dykinson, S.L. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9714740

Buitrago, Á., Martín, A., Torres, L. (2024). La alfabetización en inteligencia artificial: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Communication Papers. Media Literacy & Gender Studies, 13*(27), 119-139. https://doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v13i27.23086

Bustos Díaz, J. & Martin-Vicario, L. (2024). Alfabetización mediática en un mundo hiperconectado: de las redes sociales a la Inteligencia Artificial. *European Public & Social Innovation Review, 9*, 1-17. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1241

Cea, A., & Sánchez-Macías, I. (2024). Students perceptions of fake news created by artificial intelligenge: the case of Deep Soria. *Journal of Technology and Science Education, 14*(4), 1011-1024. https://doi.org/10.3926/jotse.2735

Chiang, T., Liao, C., & Wang, W. (2022). Impact of Artificial Intelligence News Source Credibility Identification System on Effectiveness of Media Literacy Education. *Sustainability, 14*, 1-16. https://doi.org/10.3390/su14084830

Deocano, Y., & Godoy, M. (2024). Los retos emergentes en la sociedad del conocimiento: convergencia entre la alfabetización mediática e informacional y la competencia digital. En J. Hernanz & B. Riego (Eds.), *Educación, literacidad digital, cibercultura y cambio social* (pp.15-47). Octaedro.

Doss, C., Modschein, J., Shu, D., Wolfson, T., Kopecky, D., Fitton-Kane, V., Bush, L., & Tucker, C. (2023). Deepfakes and scientific knowledge dissemination. *Scientific Reports, 13*, 1-12. https://doi.org/10.1038/s41598-023-39944-3

Fernández de Silva, M. (2023). *La inteligencia artificial en educación. Hacia un futuro de aprendizaje inteligente*. Escriba. Escuela de Editores. https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/926431.pdf

Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar, XIX*(38), 75-82. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08

Flores-Vivar, J. M., y García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar, 30*(74), 35–44. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

García-Peñalvo, F., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista*

*Iberoamericana de Educación a Distancia, 27*(1), 9-39. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716

García-Ruíz, R., & Buenestado, M. (2024). De los discursos a las prácticas educativas en alfabetización mediática e informacional: innovaciones transformadoras en la cibercultura. En J. Hernanz & B. Riego (Eds.), *Educación, literacidad digital, cibercultura y cambio social* (pp.15-47). Octaedro.

Heredia-Sánchez, F. (2022). Alfabetización informacional y mediática (ALFIN / AMI) en bibliotecas universitarias: Principios, evolución y contexto. *Mi Biblioteca, XVIII*(71), 50-57. https://lc.cx/Cn-xlp

Hornberger, M., Bewersdoff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 5*, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100165

Howard, S., Swist, T., Gasevic, D., Bartimote, K., Knight, S., Gulson, K., Apps, T., Peloche, J., Hutchinson, N., Selwyn, N. (2022). Educational data journeys: Where are we going, what are we taking and making for AI? Computers and Education: Artificial Intelligence, 3. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100073

Kong, S., Man-Ying, W., & Zhang, G. (2021). Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100026

Kumar, P., Cotter, K., & Cabrera, L. (2024). Taking Responsibility for Meaning and Mattering: An Agential Realist Approach to Generative AI and Literacy. *Reading Research Quarterly, 59*(4), 570-578. https://doi.org/10.1002/rrq.570

Limna, P., & Kraiwanit, T. (2024). Assessing the Determinants of Generative AI Integration: A Study on Google's Gemini Adoption Among Thai University Graduate Students. *Journal of University Teaching and Learning Practice, 21*(6). https://doi.org/10.53761/7zmssq60

MacDowell, P., Moskalyk, K., Korchinski, K., & Morrison, D. (2024). Preparing Educators to Teach and Create with Generative Artificial Intelligence. *Canadian Journal of Learning and Technology, 50*(4). https://doi.org/10.21432/cjlt28606

Mancebo-Muñoz, Á., & Osuna, S. (2024). El uso de la inteligencia artificial generativa en la educación. Una aproximación teórico-práctica. En O. Almazán-López, B. Cabanés-Cacho & E. Bumbury (Eds.), *IA, educación y medios de comunicación: modelo TRIC* (pp.240-262). Dykinson, S.L. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=984060

Okkonen, J., & Kotilainen, S. (2019). Minors and Artificial Intelligence-Implications to Media Literacy. *Information Technology and Systems,* 881-890. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11890-7_82

Osuna-Acedo, S., & Escaño, C. (2024). ¿Cuál es el vínculo entre el arte y la inteligencia artificial desde una práctica pedagógica crítica? En A. Arroyo, E. Iglesia, & A. Bilbao (Eds.). *Inteligencia artificial y educación: construyendo puentes* (pp. 83-98). Graó.

Osuna-Acedo, S., & Ferrés, J. (2025). Alfabetización mediática en la era de la Inteligencia Artificial Generativa: retos y oportunidades en un mundo hiperconectado. *AdComunica*, (29). https://doi.org/10.6035/adcomunica.8674

Resolución del Parlamento Europeo de 2021 [Parlamento Europeo]. Sobre la inteligencia artificial en los sectores educativo, cultural y audiovisual. 19 de mayo de 2021.

Pérez de Zafra, M. (2024). La inteligencia artificial y su potencial para mejorar la accesibilidad a la información y a la comunicación digital. En P. Gascón, T. Morte, & L. Manrique (Eds.), *El factor relacional en la era de la IA* (pp.47-66). Dykinson, S.L. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9717537

Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I., Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Revista de Pedagogía, 74*(3), 51-56. https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090

Sánchez-Vega, E., Rubio-Gragera, M., Alastor, E., & Ruiz-Roso, C. (2023). Inteligencia artificial en educación: usos y aplicaciones. En E. Alastor, E. Sánchez, I. Martínez-García & M. Rubio (Eds.), *TIC en educación en la era digital: propuestas de investigación e intervención* (pp. 327-334). Universidad de Málaga. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9642540

Tiernan, P., Costello, E., Donlon, E., Parysz, M., & Scriney, M. (2023). Information and Media Literacy in the Age of AI: Options for the Future. *Education Sciences, 13*(8), 1-11. https://doi.org/10.3390/educsci13090906

UNESCO. (2019). *Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303

UNESCO. (2021). *Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376

Yepes-Núñez, J., Urrútia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología, 74*(9), 790-799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

# Impacto social de Programa Respiro Familiar de ASPACE CLM

Katherine Massiel Gutiérrez Cruz
Universidad Internacional de Valencia (VIU)

Gonzalo-Nicolás Ezeta Muñoz
Universidad Continental (UC)

## 1. Introducción.

### 1.1. Parálisis cerebral y necesidades de apoyo.

La parálisis cerebral (PC) es un trastorno motor permanente provocado por una lesión cerebral no progresiva, aunque sus manifestaciones pueden variar a lo largo del tiempo (SCPE; Sadowska et al., 2020; Paul et al., 2022). Esta constituye una de las principales causas de discapacidad motora infantil, afectando a más de 120.000 personas en España (Aspace CLM, s.f.). Rara vez se presenta de manera aislada, ya que frecuentemente se asocia a comorbilidades como dolor crónico, discapacidad intelectual, epilepsia, incontinencia, alteraciones del habla, sueño, conducta, visión y audición, así como complicaciones gastrointestinales, respiratorias, osteoarticulares y psicológicas (Paul et al., 2022; Vitrikas et al., 2020).

Estas condiciones generan una necesidad constante de apoyos especializados y cuidados prolongados que afectan tanto a la persona con PC como a su entorno familiar, siendo estos apoyos asumidos mayoritariamente por las madres, lo que repercute directamente en la calidad de vida de las cuidadoras y dificulta la conciliación familiar y laboral (INE, 2022; Dlamini et al., 2023). En este sentido, la discapacidad debe comprenderse desde un enfoque biopsicosocial más allá del diagnóstico, que considera tanto las limitaciones en la vida diaria como las barreras del entorno, y la dependencia como la necesidad de apoyos, de acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la legislación española vigente (OMS y Banco Mundial, 2011; CIF, 2001; Real Decreto 888/2022; Orden DSA/934/2023; Ley 39/2006). En España, más del 60% de las personas con discapacidad presentan dificultades significativas en actividades de autocuidado, vida doméstica y movilidad (INE, 2022). Esta realidad justifica la relevancia de contar con apoyos de profesionales especializados, a quienes se pueda delegar parte del cuidado.

Ante este contexto, ASPACE Castilla-La Mancha desarrolló el Programa de Respiro Familiar (PRF) con el objetivo de mejorar el bienestar de las familias cuidadoras de personas con PC y pluridiscapacidades. No obstante, la ausencia de la medición de impacto limita una evaluación basada en la evidencia y dificulta la toma de decisiones informadas, a pesar de que los beneficios internacionales de este tipo de programas están ampliamente reconocidos (Guerin et al., 2021; Nicholson et al., 2019; Spruin et al., 2018).

### 1.2. Perfil del cuidador y vulnerabilidad.

A nivel mundial, el rol de los cuidados recae principalmente en las mujeres, quienes dedican en promedio 4 horas y 25 minutos diarios, frente a 1 hora y 23 minutos de los hombres (ONU, 2024). En España, el papel materno es especialmente relevante en el cuidado de personas de 6 a 44 años, siendo madres el 59,3 % de los cuidadores, frente al 10,5 % de padres. Además, casi la mitad de las personas cuidadas (49,7 %) requieren atención durante ocho o más horas al día (INE, 2022). Esta sobrecarga incrementa las dificultades para costear servicios de apoyo y profundiza la vulnerabilidad social de las familias (ONU, 2024). Un metaanálisis de Dlamini et al., (2023) sobre cuidadores de niños con PC evidenció que la mayoría de las cuidadoras son madres desempleadas o con empleos precarios, mientras que los padres suelen mantener trabajos estables; ellas enfrentan múltiples necesidades que afectan su salud física, emocional y económica, factores como la falta de acceso a servicios especializados, escasez de información clara, estigma social, aislamiento familiar, renuncia al empleo o al tiempo personal y apoyo financiero insuficiente dificultan la atención diaria, que implica una alta demanda física y mental.

Durante la transición de los hijos e hijas a la adultez, los desafíos aumentan: los cuidadores asumen múltiples funciones, coordinan servicios médicos y sociales, enfrentan barreras administrativas, planifican un futuro incierto y buscan mantener la funcionalidad y calidad de vida del adulto joven con PC. Muchos relatan sentirse responsables de la totalidad de las gestiones vinculadas al cuidado, desde la programación de citas hasta la defensa de derechos o la búsqueda de recursos. Esta sobrecarga, comparable a la gestión de una pequeña empresa, exige organización, resiliencia emocional y un compromiso total (Sarmiento et al., 2024).

### 1.3. Sobrecarga del cuidador: impacto, riesgos y herramientas de medición.

La sobrecarga del cuidador principal, especialmente en familias con miembros con discapacidad, constituye un reto multidimensional que afecta la salud física, emocional y social. Los riesgos se agravan en contextos de alta dependencia y escaso apoyo. Los síntomas más frecuentes incluyen fatiga crónica, trastornos del sueño, ansiedad y exclusión. La Escala de Zarit es la herramienta más utilizada para medir estos niveles de sobrecarga (Avilés-Cura et al., 2014; Bolaños-Roldán, 2022; Calva-Cumbicus et al., 2024; Crespo y Rivas, 2015; Gort et al., 2005; Liu et al., 2025; Regueiro Martínez et al., 2007; Seiz, 2023). Por su parte, la conciliación entre la vida personal, familiar y laboral emerge como una variable clave para el bienestar de las familias cuidadoras. Sin embargo, las condiciones laborales poco flexibles y la insuficiencia de apoyos institucionales dificultan alcanzar este equilibrio. El PRF junto con políticas públicas integrales, puede contribuir a prevenir la sobrecarga y a garantizar la autonomía, conciliación y calidad de vida de los cuidadores, reconociendo el cuidado como una función social y promoviendo la corresponsabilidad entre Estado, comunidad y familias (CEPAL, s.f.; Gracia, 2022; García-Grau et al., 2024; Moreno-Colom et al., 2016; Naciones Unidas, 2024; Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial, 2011; Plena inclusión, 2022; Varela Crespo et al., 2018).

En este contexto, el Programa de Respiro Familiar (PRF) de la Federación Castellano-Manchega ASPACE tiene como finalidad proporcionar apoyos profesionales y especializados a las familias de personas con parálisis cerebral y pluridiscapacidades afines, atendiendo a necesidades como la conciliación laboral y familiar, el descanso del cuidador principal, la formación y situaciones de enfermedad o emergencias familiares (Aspace CLM, n.d.). Este se concibe como un apoyo de carácter no permanente,

orientado a facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral de los cuidadores, mediante una atención temporal y de corta duración a su familiar con discapacidad. Los apoyos pueden desarrollarse en el domicilio familiar, en la comunidad o en los centros ASPACE, manteniendo siempre un enfoque centrado en la persona y la familia.

Por ello, este trabajo propone medir el impacto social del Programa de Respiro Familiar. El análisis del PRF permitirá evaluar su impacto en los niveles de sobrecarga percibida y en la calidad de vida familiar de los cuidadores principales de personas con parálisis cerebral y pluridiscapacidades. Asimismo, permitirá valorar en qué medida el servicio responde a las necesidades reales de las familias y proponer mejoras orientadas al fortalecimiento del modelo de atención centrado en la calidad de vida, la participación y la inclusión promovido por ASPACE Castilla-La Mancha

## 2. Metodología.

El presente estudio corresponde a una investigación empírica de carácter mixto, orientada a la evaluación del Programa de Respiro Familiar de ASPACE Castilla-La Mancha. Se enmarca en un diseño ex post facto comparativo, dado que ninguna de las variables fue manipulada ni existió intervención directa por parte de la investigadora; en cambio, se analizaron asociaciones y cambios percibidos a partir de situaciones ya ocurridas (Hernández Sampieri et al., 2014).

De manera complementaria, el diseño adoptado fue mixto convergente, en el que se recogieron y analizaron datos cualitativos y cuantitativos en paralelo, para luego integrarlos y contrastar los hallazgos en un mismo proceso interpretativo (Creswell & Plano Clark, 2018; Hong et al., 2020). El análisis cualitativo se basó en la técnica de análisis temático (Braun & Clarke, 2006), desarrollada desde un posicionamiento esencialista/realista dentro del paradigma pragmático.

La dimensión cuantitativa incluyó la aplicación de la Escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit, en su versión abreviada y adaptada, a la cual se realizó un análisis de fiabilidad y consistencia interna (α de Cronbach). También se aplicaron autoinformes retrospectivos sobre cambios percibidos en la calidad de vida y en la dedicación y esfuerzo del rol de cuidado antes y después del programa.

Adicionalmente, se exploraron correlaciones entre la sobrecarga percibida y variables asociadas al cuidador, al perfil de la persona con discapacidad (porcentaje de discapacidad y grado de dependencia), y a características del programa (tiempo de participación y tipo de apoyo recibido). Asimismo, se incluyó la caracterización sociodemográfica de la muestra y la valoración de las familias sobre aspectos operativos del programa: calidad de la información facilitada, adecuación de horarios y duración, aportación económica, confianza en los profesionales, accesibilidad y satisfacción general.

### 2.1. Participantes.

*Los participantes del presente estudio fueron seleccionados mediante un muestreo intencional no probabilístico, debido a su vinculación directa con el programa Respiro Familiar de la Federación ASPACE Castilla-La Mancha. Estos actores forman parte de los informantes clave del programa, para la evaluación de su impacto social. Se esperaba inicialmente la participación de al menos 30 familias cuidadoras, y la participación adicional de algunos coordinadores y profesionales cuidadores. Finalmente, la muestra quedó conformada por un total de 24 personas, distribuidas en*

*tres perfiles: familiares cuidadores (n = 14), profesionales cuidadores (n =6) y coordinadores del programa (n =4).*

*Se consideraron algunos criterios de inclusión como ser familiar cuidador, profesional o coordinador/a del programa de Respiro Familiar de la Federación Castilla-La Mancha en cualquiera de las 3 entidades (APACE Toledo, APACE Talavera, ASPACEIRE), estar participando en el programa durante el periodo de estudio y haber aceptado participar mediante el consentimiento informado.*

## 2.2. Instrumentos de medición.

Escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit: La Zarit Burden Interview (ZBI) es uno de los instrumentos más utilizados a nivel internacional para evaluar la sobrecarga subjetiva en cuidadores informales de personas con discapacidad, dependencia o enfermedades crónicas (Crespo y Rivas, 2015; Zarit et al., 1980). La versión original consta de 22 ítems en formato Likert de 0 a 4 puntos, con una puntuación total de 0 a 88 (Zarit et al., 1980). En este estudio se utilizó la Escala de Sobrecarga del Cuidador en Discapacidad – Versión Reducida Adaptada de Zarit (ESCuDi-ZR), diseñada a partir del estudio (ZBI-7) de Gort et al., (2005), la que alcanzó una sensibilidad y especificidad del 100%. Como aporte propio, la ESCuDi-ZR incorpora un ítem sobre impacto económico-laboral, ausente en la ZBI-7, pero relevante en el ámbito de la discapacidad (Crespo & Rivas, 2015). Asimismo, se aplicó un criterio de validez ética y comunicativa, reformulando el ítem de carga global en clave de autoeficacia percibida, siguiendo la propuesta de ASPACE y las directrices de la *American Psychological Association* (APA, 2017). El análisis de fiabilidad arrojó un alfa de Cronbach de 0.602, que se eleva a 0.655 con ítems tipificados. Se identificaron dos ítems (el ítem 1 y el ítem 7) con correlaciones ítem-total corregidas negativas o débiles. Específicamente, el ítem 1 presenta un valor negativo (-0.183), por lo que su eliminación mejoró la consistencia interna general, elevando el alfa hasta 0.772, lo que se consideró adecuado.

Para recabar información de familias, profesionales y coordinadores, se diseñaron tres instrumentos cualitativos en Google Forms, adaptados a cada perfil participante, con el fin de recoger información complementaria al análisis cuantitativo.

El formulario dirigido a las familias cuidadoras incluyó (además de la escala, datos sociodemográficos e ítems de conciliación y bienestar emocional) preguntas abiertas sobre beneficios y cambios percibidos, dificultades encontradas, grado de cumplimiento de expectativas, confianza en los profesionales y propuestas de mejora. En el caso de los profesionales cuidadores, las cuestiones exploraron su experiencia en el programa, condiciones laborales, actividades realizadas con las personas usuarias, percepción de confianza de las familias, fortalezas y debilidades del servicio, así como necesidades de formación, utilidad de la mentoría y sugerencias para mejorar la evaluación del impacto. Para los coordinadores, las preguntas se centraron en el propósito y evolución del programa, cambios observados en familias, usuarios y profesionales, indicadores de impacto, barreras estructurales, beneficios de contar con herramientas sistemáticas de evaluación, dificultades operativas, estrategias de mejora y la relevancia de disponer de datos objetivos para justificar el valor del programa. Para verificar la adecuación de los ítems de conciliación y bienestar emocional (encuesta realizada a las familias), fueron analizados mediante un análisis factorial exploratorio, obteniendo una medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) con un valor de 0.67, considerado aceptable para estudios exploratorios. La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ($\chi^2 = 20.293$; $gl = 6$; $p = .002$), lo que indica que la matriz de correlaciones

es apta para el análisis factorial. Se extrajo un único componente que explica el 62.82 % de la varianza total acumulada.

La investigación se desarrolló en colaboración con ASPACE CLM y la plataforma U4IMPACT. Se realizaron reuniones con dos coordinadoras federativas para definir el enfoque del estudio, revisar y validar los instrumentos, adaptar la redacción de los ítems con criterios de sensibilidad e inclusión, y testear los formularios en línea. Posteriormente, se difundieron los formularios a través de canales internos de ASPACE, garantizando el anonimato y la confidencialidad de las respuestas.

## 3. Resultados.

### 3.1. Datos descriptivos.

En la tabla 1 pueden visualizarse las características sociodemográficas de la muestra evaluada. De las 14 familias participantes, la mayoría de ellas fueron madres, consideradas las cuidadoras principales a pesar de que la estructura familiar predominante fue la biparental (78.6 %). Los familiares en estado de dependencia fueron mayoritariamente hombres adolescentes (71.4 %) con parálisis cerebral como diagnóstico más frecuente (28.6 %), seguido de otras condiciones diagnósticas, un grado III de dependencia y con porcentaje de discapacidad mayor al 75 % (71.4).

| Variable | Categoría | Frecuencia (%) |
|---|---|---|
| Sexo del cuidador | Femenino | 92.9 |
| | Masculino | 7.1 |
| Relación con el usuario | Madre | 92.9 |
| | Padre | 7.1 |
| Estructura familiar | Biparental | 78.6 |
| | Monoparental | 14.3 |
| | Extensa | 7.1 |
| Cuidador principal | Sí | 92.9 |
| | No | 7.1 |
| Sexo del usuario | Femenino | 28.6 |
| | Masculino | 71.4 |
| Diagnóstico del usuario | Parálisis cerebral | 28.6 |
| | Síndrome IDIC-15 | 14.3 |
| | Otras condiciones | 57.1 (7.1 % c/u) |

| | | |
|---|---|---|
| Porcentaje de discapacidad | 75 % | 71.4 |
| | Menor al 75 % | 28.6 |
| Grado de dependencia | Grado I | 21.4 |
| | Grado II | 14.3 |
| | Grado III | 64.3 |
| Entidad ASPACE | ASPACE Toledo | 78.6 |
| | ASPACE Talavera | 21.4 |
| Tipo de respiro recibido | Limitado | 42.9 |
| | Puntual | 42.9 |
| | Continuado | 14.3 |
| Otros servicios ASPACE recibidos | Centro educativo | 57.1 |
| | Atención temprana | 14.3 |
| | Centro ocupacional | 14.3 |
| | Centro de día | 14.3 |
| Edad del cuidador (años) | Media = 48.71, DT = 8.32 | — |
| Edad del usuario (años) | Media = 16.93, DT = 9.54 | — |
| Tiempo en el programa (meses) | Media = 23.86, DT = 6.87 | — |
| Escala Zarit (ESCuDi-ZR) | Media = 24.50, DT = 4.053<br>Punto de corte: 17 | Sobrecarga: 92,9%<br>Sin sobrecarga: 7,1% |

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra (n=14).

### 3.2. Cambios percibidos después de participar en el programa.

En lo referido a la dedicación y esfuerzo en el rol de cuidado, antes de la intervención, el 57.1 % de las personas cuidadoras calificaba su esfuerzo como muy elevado, mientras que solo el 7.1 % lo percibía como moderado. Tras el programa, este último porcentaje ascendió al 57.1 %, y solo el 14.3 % mantuvo la percepción de un esfuerzo muy elevado. El análisis inferencial mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon arrojó una diferencia estadísticamente significativa ($Z = 2.919$, $p = .004$), lo que permite rechazar la hipótesis nula. De los 14 casos analizados, 10 personas reportaron una

disminución en el esfuerzo percibido, 4 no experimentaron cambios y ninguna indicó un aumento.

En cuanto a la calidad de vida familiar, antes del programa, el 28.6 % de las personas cuidadoras percibía su calidad de vida como baja (valor 2), mientras que el 64.3 % la situaba en un nivel moderado (valor 3). Después de participar en el programa, ninguna persona reportó una calidad de vida baja. En cambio, un 35.7 % la calificó como alta (valor 4) y un 7.1 % como muy alta (valor 5), lo cual evidencia una mejora sustancial.

La prueba inferencial de Wilcoxon confirmó esta diferencia como estadísticamente significativa (Z = 2.486, p = .013), lo que permite afirmar que el programa tuvo un efecto positivo en la percepción de la calidad de vida familiar de las personas cuidadoras. Ambos procesos pueden verse en la tabla 2.

| | Dedicación y esfuerzo | Calidad de vida familiar |
|---|---|---|
| Estadístico de la prueba (W) | 55.000 | 50.500 |
| Error estándar | 9.421 | 9.253 |
| Estadístico Z estandarizado | 2.919 | 2.486 |
| Significación bilateral asintótica (p) | .004 | .013 |
| Decisión sobre H0 | Rechazada | Rechazada |

Tabla 2. Diferencias en dedicación y esfuerzo en el rol de cuidado y vida familiar

### 3.3. Correlaciones entre sobrecarga y otras variables.

Para analizar las relaciones entre la sobrecarga del cuidador (evaluada mediante la escala Zarit adaptada en este estudio: ESCuDi-ZR) y otras variables relevantes, se optó por efectuar un análisis de correlación utilizando el coeficiente Rho de Spearman. Esta elección responde a que la mayoría de las variables empleadas son ordinales y otras corresponden a cuantitativas no normales, por lo cual resulta pertinente aplicar una técnica no paramétrica basada en rangos, apropiada para estimar asociaciones entre variables ordinales y continuas sin necesidad de asumir normalidad en la distribución.

En primer lugar, el análisis de las variables relacionadas con el perfil del usuario reveló una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la sobrecarga percibida y el porcentaje de discapacidad de la persona atendida (ρ = .641, p = .014). En contraste, no se identificaron correlaciones significativas respecto al grado de dependencia (ρ = .010, p = .972).

Respecto a las variables vinculadas al cuidador, se identifican índice no significativos en diversas áreas como conciliación laboral (ρ = –.089, p = .761), conciliación personal (ρ = –.187, p = .522), conciliación social (ρ = .085, p = .772) y bienestar emocional (ρ = –.301, p = .296). Por ello, se puede concluir que ninguna de las dimensiones de conciliación (laboral, personal y social) ni el bienestar emocional mostraron correlaciones significativas con la puntuación total de la sobrecarga.

En el caso de la posible relación entre sobrecarga percibida y el tiempo de participación en el programa, no se encontró una relación significativa (ρ = –.416, p = .139); tampoco se encontró con el tipo de respiro recibido (ρ = .213, p = .465). Esto puede verse en la tabla 3.

| | | CL | CP | CS | BE | PD | GD | TP | TR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total Escala Zarit | Rho | -0.089 | -0.187 | 0.085 | -0.301 | .641* | 0.01 | -0.416 | 0.213 |
| | μ (0,05) | 0.761 | 0.522 | 0.772 | 0.296 | 0.014 | 0.972 | 0.139 | 0.465 |

Tabla 3. Correlaciones significativas. CL= Conciliación laboral; CP= Conciliación personal; CS= Conciliación social; BE= Bienestar emocional; PD= Porcentaje de discapacidad del usuario; GD= Grado de discapacidad del usuario; TP= Tiempo de participación en el programa; TR= Tipo de respiro

### 3.4. Resultados cualitativos de percepciones sobre el funcionamiento, utilidad y aportes del programa.

Entre los contenidos más importantes, resaltaron diez categorías analíticas, que serán resumidas a continuación.

1. Aspectos operativos: las coordinadoras del programa expresan una preocupación compartida respecto al uso actual del servicio. El 86% de las familias encuestadas manifestaron haberse sentido con libertad para usar el programa como espacio de descanso. Sin embargo, a pesar de que sienta la libertad para disponer del servicio, lo hacen para actividades obligatorias y no para descansar. No obstante, desde el equipo profesional se insiste en la necesidad de promover el uso del programa para el bienestar personal de los cuidadores.

En cuanto a sus expectativas, tanto familias como profesionales coinciden en la necesidad de ampliar el servicio. Los grupos participantes plantean tres demandas principales: disponer de más horas semanales, aumentar la duración de las sesiones (con una referencia mínima de tres horas) y facilitar su disponibilidad en fines de semana y festivos, además de garantizar una cobertura suficiente y estabilidad del servicio. Por otro lado, desde la coordinación también se recoge una apreciación positiva respecto al alivio que el programa genera en las familias: “creo que las familias sienten alivio al saber que sus hijos/as o familiares van a estar atendidos y en un espacio seguro mientras ellos terminan sus quehaceres o trabajos, es una forma de ‘descanso’”. Esto quiere decir que, a pesar de emplear el respiro para ocuparse de sus actividades laborales o tareas obligatorias, las familias participantes se sienten tranquilas al delegar el cuidado de sus hijas e hijos.

2. Barreras y oportunidades de mejora: Entre las principales barreras identificadas se encuentra la inestabilidad laboral del personal cuidador, lo que repercute directamente en la continuidad, calidad y cobertura del servicio. Tal como señalaron las coordinadoras: “al ser un programa sin contrato ni horario estable, las profesionales que participan suelen hacerlo durante un periodo de tiempo limitado”.

A esta inestabilidad se suma la dificultad de encajar las necesidades familiares con la disponibilidad de personal. Se reconoce que, si no hay profesionales disponibles, no se

puede cubrir el respiro familiar y que los respiros puntuales son los más tedioso y que no son muy duraderos al no tener una estabilidad horaria. Esto genera tensiones operativas que dificultan la planificación; además, entran en juego los derechos laborales debido a cambios de última hora por parte de las familias que deben conjugarse con los derechos de las personas profesionales.

Otro obstáculo identificado se relaciona con la evaluación del impacto. Varias coordinadoras expresaron no tener claro cómo valorar los cambios tanto en las familias como en las personas con parálisis cerebral. Además, se percibe un riesgo de sobrecargar a las familias.

En cuanto a la coordinación institucional, las percepciones fueron dispares. Algunas valoran positivamente el nivel actual, mientras que otras indican que esta no se produce o se produce de manera informal. Se plantea la necesidad de una articulación más amplia entre los servicios y los profesionales de los centros. Desde las familias, se señala la escasa oferta horaria como limitación, la que ha sido muy escasa (3h semanales).

3. Calidad y percepción del servicio: A pesar de las barreras operativas señaladas en otras categorías, los datos muestran una valoración positiva general sobre la calidad del PRF, tanto desde la experiencia de las familias como de los profesionales. Desde la coordinación, se destaca la creciente confianza en el servicio: “cada vez se dan más solicitudes de este servicio”, y se subraya que “hay pocas familias, pero todas están contentas y quieren continuar e incluso ampliar días, eso es positivo”.

Por su parte, los profesionales cuidadores también muestran un alto nivel de satisfacción. Valoran positivamente las condiciones laborales, las herramientas de apoyo como el documento “Conóceme” (información de cada usuario), que consideran de gran ayuda para preparar la intervención. Asimismo, expresan que la comunicación con la coordinación es fluida y resolutiva.

4. Confianza: El aumento progresivo de solicitudes del PRF es interpretado por las coordinadoras como un indicador de confianza creciente en el servicio. Una profesional señaló que las familias confían en el programa para cuando necesitan delegar el cuidado, mientras otra añadió que las pocas familias están contentas y quieren continuar e incluso ampliar días. Las familias también lo refuerzan, destacando que el servicio les aporta “confianza y tranquilidad”.

No obstante, se identifican factores que pueden debilitarla, especialmente la resistencia hacia profesionales nuevos, lo que, según la coordinación afecta en disminución de servicios cubiertos. En este sentido, uno de los elementos más influyentes es el conocimiento previo del profesional, ya sea por referencias de otras familias o porque ya han trabajado en los centros de ASPACE. Los profesionales cuidadores confirman esta visión, resaltando que la confianza es un aspecto clave de su relación con las familias.

Otros factores importantes para mantener la confianza son: estabilidad y formación del personal. Pues disponer de profesionales fijos y con experiencia incrementa la seguridad de las familias, especialmente en el caso de personas con grandes necesidades de apoyo. Los profesionales cuidadores también aportaron propuestas concretas de formación orientadas a mejorar y adaptar la atención. También se valoran espacios de mentorías y formación entre pares, como reuniones periódicas.

5. Evaluación y mejora continua: Para la evaluación del impacto se identificaron indicadores clave como la demanda del servicio, entendida como el volumen y

recurrencia de solicitudes por parte de las familias; la confianza en el programa y en los profesionales, reflejada en la seguridad con la que las familias solicitan el recurso; y la satisfacción familiar, expresada de forma reiterada como evidencia del impacto percibido y de la calidad del servicio.

Desde la perspectiva organizativa, se destacan indicadores operativos como “el número de horas de contrato (profesional)” y “el número de respiros cubiertos y denegados (familias)”, que permiten hacer seguimiento a la cobertura, la rotación y la estabilidad del equipo, así como a la amplitud general del servicio. También se plantea medir el “incremento de actividades para lo que las familias solicitan el programa de respiro familiar” y el “número de familias que participan y tendencia en ese número”.

Asimismo, los coordinadores consideran importante evaluar la satisfacción de los profesionales. En esta misma línea, un profesional cuidador propone la aplicación de cuestionarios regulares como cuestionarios de satisfacción trimestral tanto para los padres o tutores legales como para los usuarios en el caso de que puedan realizarlo, sobre los cuidadores y sobre la diversidad de las actividades en el acompañamiento para mejorar la calidad de vida de los usuarios y familiares.

6. Herramienta de evaluación: Las coordinadoras consideran valioso disponer de una herramienta de evaluación, siempre que sea sencilla y rápida para las familias. Se destaca que las preguntas deben estar bien enfocadas y no resultar largas, pues “si es muy largo... no lo harán”. Se proponen sistematizar la recogida de información a lo largo del año, buscando varios momentos para la evaluación. Además, se destaca la utilidad de las preguntas abiertas pues permiten obtener más información de donde incidir para obtener mejores resultados. Desde los cuidadores, se sugiere complementar los cuestionarios con agendas personales de cada usuario y reuniones periódicas para obtener información relevante.

7. Expectativas de medición: La coordinación busca datos cuantitativos y cualitativos que permitan demostrar el impacto del programa tanto a nivel interno como externo. Se insiste en que la herramienta debe ser fácil de completar, pues ello “facilitará que un mayor número de personas pueda rellenarlo” y se reconoce la saturación de las familias por encuestas. Se proponen mecanismos como un expediente único de acceso para profesionales y la actualización periódica de la información. Los cuidadores coinciden en la utilidad de reuniones trimestrales para complementar los cuestionarios. También se sugiere ajustar la asignación del Respiro según variables sociales como: la dependencia del usuario, la incapacidad de la familia para cuidar, la edad y el estado de salud del cuidador, el factor económico y las jornadas laborales de los cuidadores, que en ocasiones no coinciden con el horario del servicio ofrecido por el centro. Por último, se espera que la herramienta sea replicable para otros programas.

8. Cambios percibidos: Las coordinadoras han detectado una menor reticencia hacia nuevos profesionales, mayor confianza de las familias y mejor adaptación de los usuarios, que ahora “están adaptados perfectamente al auxiliar y ya no hay tanta dependencia de su madre”. Se observa mayor participación social y aumento de actividades de ocio. Los cuidadores resaltan mejoras en la comunicación y bienestar, así como la tranquilidad de las familias al saber que sus hijos están bien atendidos. Las familias mencionan beneficios como más tiempo libre, apoyo en momentos críticos y mejor calidad de vida. Sin embargo, una madre señala que el impacto es limitado por la escasa cobertura del servicio.

9. Propósito del programa: El objetivo es atender las necesidades de las familias que requieren apoyo profesional para el cuidado temporal de personas con discapacidad,

facilitar la conciliación y generar confianza para delegar el cuidado. Se busca que las familias que cuidan dispongan de tiempo para ocio o necesidades, contando con profesionales acreditados.

10. Sostenibilidad: La sostenibilidad económica se ve limitada por el alcance territorial, siendo necesario ampliar la cobertura y disponer de datos objetivos para justificar el valor del programa ante financiadores. Se valora la información que permita medir la mejora en la calidad de vida y la conciliación. En el aspecto social, se resalta la importancia de un equipo profesional estable para asegurar la confianza y continuidad. La evaluación se percibe como herramienta de mejora y justificación de recursos, y se reconoce el impacto positivo del programa en las familias y usuarios, así como la prevención de la institucionalización.

Para finalizar este apartado, se proponen algunas sugerencias de mejora para mejorar el servicio centrado en la calidad de vida, la participación y la inclusión promovido por ASPACE Castilla-La Mancha.

- Duración, cobertura y sostenibilidad del servicio: ampliar la cobertura horaria mínima, reforzar los respiros grupales y establecer criterios de priorización equitativos para una distribución más estable y justa del servicio.
- Programa dual de respiro: diferenciar entre respiro orientado al descanso emocional y respiro destinado a la conciliación laboral o formativa, ajustando la flexibilidad y continuidad a cada finalidad.
- Coordinación y gestión interna: mejorar la planificación mediante reuniones periódicas, sistematización de la información por usuario y uso de herramientas digitales simples y coordinadas.
- Evaluación y medición de impacto: implementar un sistema escalonado de evaluación común y específico por servicio, incorporando escalas validadas, seguimiento periódico y la voz de las personas usuarias.
- Formación y estabilidad del personal: reducir la rotación mediante formación estructurada, mentoría, refuerzo de la profesionalización y alianzas con instituciones formativas.
- Comunicación y vínculo con las familias: fortalecer la confianza a través de estrategias de acogida, emparejamiento cuidador-usuario, participación familiar y mecanismos regulares de retroalimentación.
- Uso estratégico de los datos: aprovechar la información generada para la mejora continua, la planificación anual y la sostenibilidad del programa mediante informes orientados a financiación y apoyo institucional.

## 4. Conclusiones.

Este estudio analizó el impacto del Programa de Respiro Familiar (PRF) en familias cuidadoras de personas con parálisis cerebral y pluridiscapacidades. El 92,9% de los cuidadores fueron madres, evidenciando la feminización del rol cuidador (Agustín et al., 2015, 2023; Lima et al., 2021; Marrón et al., 2013; Monem et al., 2022; Naciones Unidas, 2024; Plena Inclusión, 2023; Seiz, 2023), lo que refuerza la necesidad de corresponsabilidad en la pareja y conciliación familiar (Plena Inclusión, 2022). Muchas madres priorizan las necesidades de sus hijos, se ven excluidas del mercado laboral y experimentan altos niveles de estrés parental (Lima et al., 2021). El 71,4% de los

usuarios presentó grado de discapacidad igual o mayor al 75% y el 64,3% nivel III de dependencia; la parálisis cerebral fue el diagnóstico predominante (Avilés-Cura et al., 2014).

Aunque el Programa de Respiro Familiar constituye uno de los servicios específicos a los que acceden las familias, estas han valorado también otros apoyos como oportunidades para favorecer el bienestar conjunto. Esta doble dimensión del respiro —como servicio y como beneficio— coincide con lo señalado por Guerin et al. (2021), quienes señalan que el respiro familiar aporta descanso y oportunidades de desarrollo; en esta línea, las familias reportan mejora en calidad de vida y menor esfuerzo al poder delegar cuidados a profesionales del PRF, lo que respalda la literatura internacional sobre beneficios emocionales y sociales (Nicholson et al., 2019; Spruin et al., 2018). También se destaca la importancia de apoyos domiciliarios para paliar la sobrecarga (Ni et al., 2022) y esta puede predecir deterioro en la calidad de vida en los cuidadores (Muñoz-Marrón et al., 2013).

La escala ESCUDI-ZR confirma altos niveles de sobrecarga en madres cuidadoras, incluso con apoyos formales (Bolaños-Roldán, 2022). Esta se ve agravada por dificultades económicas, escaso tiempo personal y problemas de salud física y emocional (Narayan et al., 2023; Calva-Cumbicus et al., 2024). Se halló correlación significativa entre sobrecarga y porcentaje de discapacidad, pero no con el grado de dependencia ni otras variables. Esta relación puede explicarse por la naturaleza continua y sensible del porcentaje de discapacidad, que refleja con mayor precisión las limitaciones funcionales de la persona cuidada. La gravedad de la discapacidad se vuelve clave para planificar apoyos personalizados, ya que incrementa las demandas organizativas y emocionales, sobre todo en madres y durante la transición de sus hijos a la vida adulta (Liu et al., 2023; Regueiro Martínez et al., 2007; Sarmiento et al., 2024; Varela Crespo et al., 2018).

El PRF es esencial para evitar institucionalización (Huete et al., 2015) y mantener el cuidado en el entorno familiar, acorde a la cultura española del “cuidar en casa” (Moreno-Colom et al., 2016). Sin embargo, la sobrecarga de cuidar puede afectar el bienestar en las madres. Se recomienda reforzar asistencia personal, corresponsabilidad institucional y profesionalizar el cuidado, evitando que dependa solo del sacrificio familiar. Finalmente, el uso estratégico de datos (demanda, horas cubiertas y denegadas, satisfacción, confianza y actividades) orienta decisiones operativas y respalda la sostenibilidad del PRF ante financiadores e instituciones.

La investigación evidenció que el Programa de Respiro Familiar de ASPACE Castilla-La Mancha reduce el esfuerzo y dedicación del cuidado y mejora la calidad de vida familiar; aunque la sobrecarga continúa siendo elevada, especialmente en casos de mayor gravedad funcional, y persisten dificultades de conciliación vinculadas más a la limitada cobertura y a barreras estructurales que a la calidad del servicio. Desde un enfoque ecológico-sistémico, la conciliación trasciende el empleo e implica organización doméstica, descanso y corresponsabilidad social (Plena Inclusión, 2022); además, depende de factores estructurales como la rigidez del mercado laboral, la escasez de apoyos y la desigual distribución de género en el cuidado (Seiz, 2023; Varela et al., 2018;). Avanzar hacia una conciliación plena requiere políticas integrales que reconozcan el cuidado como función social (Moreno-Colom et al., 2016).

El estudio destaca también la confianza depositada en los profesionales del PRF, fundamentada en su calidad humana y atención personalizada (Guerin et al., 2021). Sin embargo, persisten retos como la adaptación del servicio a las rutinas familiares, la cobertura limitada y la alta rotación del personal, factores que dificultan la continuidad y

flexibilidad del respiro (Nicholson et al., 2019; Spruin et al., 2018). Identificar aspectos como cobertura, estabilidad, confianza y accesibilidad resulta clave para conectar los resultados con la gestión y sostenibilidad del servicio, aportando valor al tercer sector.

La práctica basada en evidencia en servicios sociales exige un aprendizaje organizacional contextualizado que permita interpretar y adaptar la evidencia para orientar la acción reflexiva (Schwartz & Tilling, 2023). El sistema evaluativo propuesto promueve decisiones informadas y participación activa, en línea con la evaluación participativa y la pedagogía social (Núñez et al., 2023; Stanley & Webber, 2022). Desde un enfoque psicopedagógico, traslada la evaluación al ámbito sociocomunitario, fortalece la cultura evaluativa y la profesionalización del cuidado, también destaca la confianza, la estabilidad y la formación como mediadores de calidad, pese a los retos organizativos y culturales.

Se identifican varias limitaciones metodológicas: tamaño muestral reducido y no probabilístico, posible sesgo de no respuesta y diseño ex post facto sin grupo control, lo que impide establecer causalidad y atribuir de forma exclusiva los efectos al programa. La ausencia de una línea de base previa dificulta el seguimiento de los cambios asociados a la intervención. Asimismo, el uso de autorreportes retrospectivos sin pretest puede introducir sesgos de recuerdo y deseabilidad social, y los análisis correlacionales tienen carácter exploratorio. En relación con el instrumento, la ESCuDi-ZR mostró una consistencia interna moderada y aún requiere una validación psicométrica externa más amplia en familias con hijos con parálisis cerebral.

Aunque los resultados deben interpretarse en su contexto, el modelo metodológico propuesto es potencialmente replicable en otros programas del tercer sector con las adaptaciones pertinentes. En consecuencia, se recomienda ampliar las muestras y hacer comparaciones interterritoriales, fortalecer la validación de instrumentos contextualizados, incorporar modelos analíticos más robustos y recoger de forma directa la voz de las personas con discapacidad.

Con el fin de optimizar los recursos, se recomienda articular respiros individuales con horarios flexibles y respiros grupales en franjas estables y planificadas. Este modelo permitiría un uso más eficiente del recurso humano, favoreciendo además la socialización de los usuarios y responder a las necesidades de conciliación laboral y formativa expresadas por las familias. Asimismo, resulta clave consolidar apoyos ajustados y sistemas de evaluación participativos que garanticen el impacto y la sostenibilidad del programa. La formación continua y la estabilidad del personal —a través de itinerarios breves, mentoría interna y encuentros iniciales que refuercen la personalización— emergen como factores decisivos para sostener la confianza de las familias.

Asimismo, será necesario desarrollar estudios más amplios y continuados que profundicen en las experiencias de los distintos agentes, sus necesidades formativas, fortalezas y áreas de mejora, dando seguimiento longitudinal tanto a los efectos del programa como a la consolidación del sistema de medición de impacto, utilizando los indicadores generados como base y la metodología propuesta como herramienta de mejora continua en coordinación con familias, profesionales y usuarios.

## 5. Referencias bibliográficas

Aspace CLM. (s.f.). Quiénes somos. https://aspaceclm.org/aspace-clm/quienes-somos/

Avilés-Cura, M. Morales-Ramírez, M. C. Benavides-Ibarra, L. L. Reyna-Salazar, H. Riquelme-Heras, J. M. Ramírez-Aranda, F. Barrón-Garza, & R. Gutiérrez-Herrera. (2014). Impacto de la parálisis cerebral en la carga y funcionalidad familiar. *Revista médica del hospital general de México, 77*(2), 53–57. https://www.researchgate.net/publication/337548947_Impacto_de_la_paralisis_cerebral_en_la_carga_y_funcionalidad_familiar

Bolaños-Roldán, A. M. (2022). Percepción de carga de un grupo de cuidadores de adolescentes con parálisis cerebral. *Enfermería Global, 21*(4), 460–483. https://doi.org/10.6018/eglobal.520121

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative *Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Calva-Cumbicus, J. A., Vaca-Izquierdo, Y. L., Villavicencio-Aguilar, C. E., & Rojas-Preciado, W. J. (2024). Bienestar psicológico, apoyo social y sobrecarga en los progenitores de hijos con discapacidad. *Psicogente, 27*(51). https://doi.org/10.17081/psico.27.51.6498

Crespo, M., & Rivas, M. T. (2015). La evaluación de la carga del cuidador: una revisión más allá de la escala de Zarit. *Clínica y Salud, 26*(1), 9–16. https://doi.org/10.1016/j.clysa.2014.07.002

Dlamini, M. D., Chang, Y.-J., & Nguyen, T. T. B. (2023). Caregivers' experiences of having a child with cerebral palsy. A meta-synthesis. *Journal of Pediatric Nursing, 73*, 157–168. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2023.08.026

García-Grau, P., Martínez-Rico, G., González-García, R. J., Escorcia-Mora, C. T., & Cañadas-Pérez, M. (2024). Caregiver Burden and Family Quality of Life in Early Intervention: The Role of Mothers and Family Confidence. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 14*(5), 1325–1337. https://doi.org/10.3390/ejihpe14050087

Gort, A. M., Jaume March, Xavier Gómez, Mariano de Miguel, Silvia Mazarico, & Jordi Ballesté. (2005). Escala de Zarit reducida en cuidados paliativos. *Medicina Clínica (Barc), 124*(17), 651–653. https://static.elsevier.es/multimedia/00257753/0000012400000017/v0_201307292003/13074742/v0_201307292003/es/2v124n17a13074742pdf001.pdf?idApp=UINPBA00004N&text

Gracia Ibáñez, J. (2022). The right to care. *Oñati Socio-Legal Series, 12*(1), 179–210. https://doi.org/10.35295/osls.iisl/0000-0000-0000-1231

Guerin, S., Nicholson, E., Keogh, F., & Dodd, P. (2021). Staff and family views of alternative respite services for adults with intellectual disabilities – aims, outcomes and experiences. *International Journal of Developmental Disabilities, 67*(4), 296–306. https://doi.org/10.1080/20473869.2019.1665773

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación (6a ed.).* McGraw-Hill / Interamericana Editores.

Huete García, A., Huete García, M. A., Martín Gómez, Á. y Quezada García, M. (2015). *Institucionalización de las personas con discapacidad en España*. https://observatoriodeladiscapacidad.info/

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia (EDAD). Principales resultados. Año 2020*. https://www.ine.es/prensa/edad_2020_p.pdf

Ley 39/2006, de 14 de Diciembre, de Promoción de La Autonomía Personal y Atención a Las Personas En Situación de Dependencia, Pub. L. No. Ley 39/2006, *Boletín Oficial del Estado* (2006). https://www.boe.es/eli/es/l/2006/12/14/39/con

Lima, M. B. S., Ramos, E. M. L. S., Pontes, F. A. R., & Silva, S. S. da C. (2021). Cerebral Palsy: Parental Stress of Caregivers. *Psico-USF, 26*(2), 357–368. https://doi.org/10.1590/1413-82712021260213

Liu, F., Zhang, R., Cui, C., & Zhou, H. (2025). Care burden and quality of life among family caregivers of children with cerebral palsy in China: the mediating roles of social support and coping styles. *BMC Public Health, 25*(1), 506. https://doi.org/10.1186/s12889-025-21679-7

Monem Fouad, N. A. Al, Ali, N. A. A., & Amen, H. A. Al. (2022). Family caregivers of children with cerebral palsy. *Egyptian Nursing Journal, 19*(2), 175–180. https://doi.org/10.4103/enj.enj_18_22

Moreno-Colom, S., Recio Cáceres, C., Borràs Català, V., & Torns Martín, T. (2016). Significados e imaginarios de los cuidados de larga duración en España. Una aproximación cualitativa desde el discurso de las cuidadoras. *Papeles Del CEIC, 2016*(1), 145. https://doi.org/10.1387/pceic.15195

Muñoz-Marrón, E., Redolar, D., Boixadós, M., Nieto, R., Guillamón, N., Hernández, E., & Gómez, B. (2013). Burden on Caregivers of Children with Cerebral Palsy: Predictors and Related Factors. *Universitas Psychologica, 12*(3), 767–778. https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY12-3.bccc

Naciones Unidas. (2024). Transformar los sistemas de cuidados en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de Nuestra Agenda Común. Documento de política del sistema de las Naciones Unidas. https://unsdg.un.org/sites/default/files/2024-07/FINAL_10-07-2024_TRANSFORMAR%20LOS%20SISTEMAS%20DE%20CUIDADOS%20%28Policy%20paper%29_2024.pdf

Narayan, A., & T.M, A. K. (2023). Caregiver burden assessment of children with neurodevelopmental disorders in a tertiary care centre. *IP International Journal of Medical Paediatrics and Oncology, 9*(2), 56–61. https://doi.org/10.18231/j.ijmpo.2023.011

Ni, Z. H., Ding, S., Wu, J. H., Zhang, S., & Liu, C. Y. (2022). Family Caregivers' Experiences of Caring for Children With Cerebral Palsy in China: A Qualitative Descriptive Study. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing, 59*. https://doi.org/10.1177/00469580221121510

Nicholson, E., Guerin, S., Keogh, F., & Dodd, P. (2019). Comparing Traditional-Residential, Personalised Residential and Personalised Non-Residential respite services: Quality of life findings from an Irish population with mild–moderate intellectual disabilities. *British Journal of Learning Disabilities, 47*(1), 12–18. https://doi.org/10.1111/bld.12237

Núñez, H., Janer Hidalgo, Á., & Molina Palencia, C. (2023). Intersections between participatory evaluation and social pedagogy in socioeducational projects. *Canadian Journal of Program Evaluation, 39*(3). https://doi.org/10.3138/cjpe-2023-0049

Orden DSA/934/2023, de 19 de julio, por la que se modifican los baremos que figuran como Anexos I, II, III, IV, V y VI del Real Decreto 888/2022, de 18 de octubre, por el que se establece el procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad., Pub. L. No. Orden DSA/934/2023, *Boletín Oficial del Estado 115370* (2023). https://www.boe.es/eli/es/o/2023/07/19/dsa934

Organización Mundial de la Salud, & Banco Mundial. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad.* https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241564182

Paul, S., Nahar, A., Bhagawati, M., & Kunwar, A. J. (2022). A Review on Recent Advances of Cerebral Palsy. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 2022*. https://doi.org/10.1155/2022/2622310

Plena inclusión. (2022). *Conciliación.* Plena inclusión España. https://www.plenainclusion.org/publicaciones/buscador/conciliacion-de-la-vida-personal-familiar-y-laboral-de-las-familias-de-personas-con-discapacidad-intelectual-y-del-desarrollo/

Plena inclusión. (2023). Nota de prensa: El 83% de las cuidadoras familiares de personas con discapacidad intelectual son mujeres, madres en su gran mayoría. https://www.plenainclusion.org/noticias/el-83-de-las-cuidadoras-familiares-de-personas-con-discapacidad-intelectual-son-mujeres-madres-en-su-gran-mayoria/

Real Decreto 888/2022, de 18 de octubre, por el que se establece el procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad, Pub. L. No. Real Decreto 888/2022, *Boletín Oficial del Estado* (2022). https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/10/18/888

Regueiro Martínez, A. A., Pérez-Vázquez, A., Gómara Villabona, S. M., y Ferreiro Cruz, M. C. (2007). Escala de Zarit reducida para la sobrecarga del cuidador en atención primaria. *Atención Primaria, 39*(4), 185–188. https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13100841

Sadowska, M., Sarecka-Hujar, B., & Kopyta, I. (2020). Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. Neuropsychiatric *Disease and Treatment, 16*, 1505–1518. https://doi.org/10.2147/NDT.S235165

Sarmiento, C. A., Glaros, C., Sanders, J. S., Wyrwa, J. M., Holliman, B. D., & Brenner, L. A. (2024). “We do it all”: A qualitative exploration of the caregiver role for young adults with cerebral palsy. *Health Care Transitions, 2*. https://doi.org/10.1016/j.hctj.2023.100039

Schwartz, B., & Tilling, K. (2023). Making evidence-based practice actionable in the context of social services: Experiences and implications of workplace education. *Journal of Workplace Learning, 35*(9), 311–328. https://doi.org/10.1108/JWL-12-2022-0168

Seiz, M. (2023). Empleo y cuidado en familias españolas con situaciones de dependencia: dilemas, prácticas y costes. *Revista Internacional de Sociología, 81*(1). https://doi.org/10.3989/ris.2023.81.1.21.66

Spruin, E., Abbott, N., & Holt, N. (2018). Examining the Experiences of a Short Break Scheme amongst Adolescents with Disabilities (Service Users) and their Parents. *International Journal of Disability, Development and Education, 65*(2), 148–162. https://doi.org/10.1080/1034912X.2017.1348599

Stanley, S., & Webber, M. (2022). Systematic review of service user and carer involvement in qualifying social work education: A decade in retrospect. *The British Journal of Social Work, 52*(8), 4871–4893. https://doi.org/10.1093/bjsw/bcac080

Varela Crespo, L., Martínez-Figueira, M. E., & De Valenzuela Bandín, Á. L. (2018). Luces y sombras en torno a la conciliación de las familias con hijos e hijas con NEAE: un estudio en Galicia. Pedagogia *Social Revista Interuniversitaria, 32*(45). https://doi.org/10.7179/PSRI_2018.32.04

Vitrikas K, Dalton H, & Breish D. (2020). Cerebral Palsy: An Overview. *American family physician, 101*(4), 213–220. https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0215/p213.html

Zarit, S. H., Reever, K. E., & Bach-Peterson, J. (1980). Relatives of the Impaired Elderly: Correlates of Feelings of Burden. *The Gerontologist, 20*(6), 649–655. https://doi.org/10.1093/geront/20.6.649

-

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Satisfacción del alumnado con SEL4@ll: evaluación de un serious game de educación socioemocional en el contexto escolar español

Irina Navarro-Montoya, Hugo Andrés Sánchez-Sánchez, Konstanze Schoeps

Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos
Facultad de Psicología, Universitat de València

## 1. Introducción

En las últimas décadas, diversos organismos internacionales como la OMS, la UNESCO y la OECD han alertado sobre el incremento sostenido de los problemas de salud mental y del malestar emocional en la infancia y la adolescencia, especialmente en el contexto escolar. Los rápidos cambios globales, sociales, económicos y tecnológicos están exponiendo a niños y adolescentes a presiones y desafíos sin precedentes durante una etapa crítica de su desarrollo (Collishaw et al., 2004; Facer, 2011; Palmer et al., 2003). Como consecuencia, muchos estudiantes acceden a la escuela presentando ya dificultades socioemocionales que afectan negativamente tanto a su bienestar psicológico como a su rendimiento académico y ajuste psicosocial (Riglin et al., 2014; Sánchez-García, 2018).

Entre los principales factores de riesgo descritos en la literatura se encuentran la pobreza y la desigualdad social, el acoso y el ciberacoso, los conflictos y cambios en las estructuras familiares, la adicción a la tecnología y a las redes sociales, el estrés académico y el burnout escolar, así como la soledad y la exclusión social (Arslan, 2021; Extremera et al., 2018; Fosco y Lydon-Staley, 2020; McAnally et al., 2020; Panchal et al., 2021; Teng et al., 2020; Twenge et al., 2021). Estos factores configuran un entorno educativo complejo que compromete el desarrollo saludable del alumnado y subraya la necesidad de adoptar enfoques educativos preventivos, integrales y adaptados a las realidades actuales.

En este contexto, la educación no puede limitarse exclusivamente al logro académico, sino que debe promover de manera intencional el desarrollo de competencias clave como las habilidades sociales y emocionales, que capaciten al alumnado para afrontar de forma adaptativa las demandas actuales (Domitrovich et al., 2017; Durlak et al., 2011; Schleicher, 2018). Estas competencias permiten comprender y regular las propias emociones y las de los demás, establecer relaciones saludables, resolver conflictos de forma constructiva y tomar decisiones responsables, resultando especialmente relevantes en estudiantes que afrontan situaciones de vulnerabilidad social o educativa (Cefai et al., 2018; OECD, 2021).

Las escuelas constituyen un contexto natural e inclusivo para el aprendizaje de estas competencias. En este sentido, los programas de Educación Socio-Emocional (ESE) han demostrado su eficacia para mejorar las actitudes académicas positivas, aumentar la conducta prosocial y reducir la conducta antisocial, la ansiedad, la depresión y otros indicadores de malestar psicológico (Corcoran et al., 2018; Fernández-Martín et al., 2021; Posamentier et al., 2023; van de Sande et al., 2019). De forma más amplia, la ESE contribuye a unas relaciones escolares más armoniosas, a la cohesión e inclusión

social y a actitudes positivas hacia la diversidad individual y cultural (Cefai et al., 2021; Cipriano y McCarthy, 2023).

Uno de los marcos teóricos más influyentes en este ámbito es el modelo de Educación Socio-Emocional propuesto por Cefai y Cavioni (2014), que integra seis perspectivas complementarias: el aprendizaje social y emocional (CASEL, 2020), la educación positiva (Seligman et al., 2009), el mindfulness (Kabat-Zinn, 2005; Tobin, 2018), la resiliencia (Benard, 2004; Gillham, 2013), la educación inclusiva (Booth y Ainscow, 1998; Ferguson, 2008) y las comunidades de apoyo (Battistich, 2008; Velasquez, 2013). Este modelo concibe la ESE como un proceso preventivo, inclusivo y ecológico, orientado al desarrollo de competencias intra e interpersonales, la resiliencia y las habilidades de aprendizaje académico necesarias para afrontar los desafíos sociales, emocionales y educativos de un mundo cambiante (Cefai y Cavioni, 2014).

La evidencia indica que las intervenciones basadas en ESE no solo fortalecen las competencias emocionales y sociales del alumnado, sino que también desempeñan un papel relevante en la promoción del desarrollo del carácter y del desarrollo positivo juvenil, al fomentar dimensiones como la autodirección, la cooperación y la autotrascendencia (Cloninger, 2004; Oliva-Delgado, 2015). No obstante, pese a estos avances, persisten desafíos importantes en la implementación de programas ESE en contextos escolares reales, entre ellos la calidad de las intervenciones, la formación del profesorado y la falta de evidencia sobre los procesos implicados y los efectos a largo plazo (Cipriano et al., 2023; Taylor et al., 2017; Zhao et al., 2023).

En los últimos años, las tecnologías digitales se han incorporado progresivamente al ámbito educativo como una vía para aumentar la motivación del alumnado, mejorar la accesibilidad de las intervenciones y favorecer su escalabilidad (Nordlund, 2022; Smaropoulou y Vasiou, 2025; Zheng et al., 2021). Desde una perspectiva de innovación pedagógica, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en contextos formativos no debe evaluarse únicamente en términos de resultados finales, sino también atendiendo a la calidad didáctica de las propuestas, su coherencia con los objetivos educativos y la experiencia de aprendizaje que generan en el alumnado.

En este marco, los serious games han emergido como una forma innovadora de implementar intervenciones educativas, al combinar teorías pedagógicas con principios motivacionales del diseño de juegos orientados a objetivos educativos específicos (Baptista y Oliveira, 2019; Hainey et al., 2016; Zhonggen, 2019). Estos entornos digitales permiten situar al alumnado en escenarios sociales realistas mediante misiones y desafíos interactivos diseñados para desarrollar competencias socioemocionales como la empatía, el trabajo en equipo y la resolución de conflictos (Boyle et al., 2016; De la Barrera et al., 2021). Al integrar narrativa, interacción y feedback inmediato, los serious games representan una aplicación concreta de tecnologías emergentes en contextos formativos, alineada con los principios de innovación didáctica y mejora de la calidad educativa.

No obstante, aunque la evidencia inicial sugiere que los serious games pueden mejorar la motivación y los procesos de aprendizaje, la literatura subraya la necesidad de seguir investigando su eficacia, escalabilidad y adaptabilidad cultural, así como los factores que influyen en su implementación en contextos educativos diversos (Nordlund, 2022; Xavier et al., 2022). En este sentido, la experiencia subjetiva del alumnado adquiere un papel central, ya que variables como el disfrute, la comprensión del funcionamiento del juego o la utilidad percibida pueden condicionar tanto la implicación en la intervención como la transferencia del aprendizaje a situaciones reales (Tsay et al., 2018).

Desde el enfoque de la innovación pedagógica basada en TIC, la satisfacción del usuario se considera un indicador relevante de la calidad percibida de las herramientas educativas digitales y de su adecuación al contexto formativo. En el ámbito de los serious games educativos, evaluar la satisfacción del alumnado permite valorar no solo la aceptación del recurso tecnológico, sino también aspectos clave de su diseño didáctico, como la claridad de la información, la sensación de control durante la interacción, la ausencia de incomodidad y la percepción de utilidad del juego en relación con sus objetivos educativos (Moizer et al., 2019).

Analizar la satisfacción del alumnado resulta especialmente relevante en intervenciones universales e inclusivas, donde la diversidad de perfiles, intereses y niveles de alfabetización digital puede influir de manera significativa en la experiencia de uso. Desde esta perspectiva, la satisfacción no constituye un aspecto accesorio, sino un elemento central para comprender la calidad de la experiencia de aprendizaje y el potencial de implementación sostenible de las herramientas digitales en contextos escolares reales (Moizer et al., 2019).

En este marco se sitúa el programa europeo SEL4@ll (Promoting well-being among European adolescents – an inclusive and digital programme to strengthen socio-emotional competences) (Schoeps et al., 2025), una intervención escolar innovadora que combina un serious game digital con materiales didácticos complementarios para el profesorado. El programa integra los principios de la ESE con una propuesta digital orientada a promover las competencias socioemocionales, el bienestar escolar y la inclusión social en alumnado europeo de entre 10 y 16 años.

Dado el carácter innovador y digital del programa, la evaluación de la experiencia del alumnado constituye un componente esencial del proceso de investigación y desarrollo del programa SEL4@ll. En particular, resulta fundamental analizar hasta qué punto los estudiantes perciben el juego como una experiencia satisfactoria, comprensible, controlable y útil para su desarrollo personal y socioemocional, entendiendo la satisfacción como un indicador de la calidad pedagógica y de la aceptabilidad de la intervención en contextos formativos reales.

Por ello, el presente trabajo se centra en analizar la satisfacción del alumnado tras su participación en el serious game SEL4@ll, evaluada mediante un cuestionario de autoinforme administrado inmediatamente después de la intervención.

Desde una perspectiva de innovación pedagógica, calidad educativa y uso de TIC en contextos formativos, el análisis de la satisfacción del alumnado permite aportar evidencia aplicada sobre el diseño, desarrollo e implementación didáctica de herramientas digitales en el ámbito escolar. Al dar voz directa a los estudiantes, este estudio contribuye a la reflexión sobre el papel de los serious games como recursos pedagógicos para una educación más inclusiva, motivadora y de calidad, y ofrece información relevante para la mejora continua del programa SEL4@ll y de futuras intervenciones educativas basadas en tecnologías digitales.

## 2. Método

### 2.1. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 284 estudiantes que participaron en la implementación del programa SEL4@ll y completaron el serious game durante el periodo de intervención. Todos los participantes pertenecían a centros educativos de la

Comunidad Valenciana y finalizaron la experiencia de juego antes de responder al cuestionario de satisfacción, que se administró en el momento postintervención.

En cuanto al género, el 54,9 % del alumnado se identificó como femenino (n = 156), el 44,0 % como masculino (n = 125) y el 1,1 % como no binario (n = 3). La edad de los participantes osciló entre los 10 y los 14 años, concentrándose principalmente en los 12 y 13 años, que representaron conjuntamente más de la mitad de la muestra. Respecto al curso académico, el alumnado procedía de 5.º y 6.º de Educación Primaria y de 1.º y 2.º de Educación Secundaria Obligatoria, con mayor representación de 2.º de ESO (46,5 %; n = 132).

## 2.2. Instrumentos

La satisfacción del alumnado con el serious game se evaluó mediante el *Serious Games User Satisfaction Evaluation Questionnaire* (SGUSEQ) (Gil-Gómez et al., 2017), un cuestionario de autoinforme diseñado para valorar la experiencia subjetiva del usuario tras la interacción con un serious game. Siguiendo las recomendaciones de uso del instrumento, el SGUSEQ se administró lo antes posible tras la finalización de la experiencia de juego, con el objetivo de recoger una valoración inmediata y reducir posibles sesgos de recuerdo.

El cuestionario está compuesto por seis ítems que evalúan distintos componentes de la experiencia de usuario: disfrute con la aplicación (“¿Te has divertido con el videojuego?”), percepción de desempeño (“¿Crees que te ha ido bien con el videojuego?”), incomodidad durante el uso (“¿Has sentido incomodidad en algún momento durante el videojuego?”), claridad de la información proporcionada (“¿Te ha parecido clara la información que te ha dado el videojuego?”), sensación de control durante la interacción (“¿Has tenido la sensación de que podías controlar bien el videojuego?”), utilidad percibida del serious game (“¿Crees que el videojuego te ayudará con tus habilidades sociales y emocionales?”). Cada ítem se responde en una escala tipo Likert de 5 puntos.

La escala emplea una sumatoria de ítems que brinda un rango total de 6 a 30 puntos, donde valores más altos indican mayor nivel de satisfacción, sin especificar puntos de corte adicionales para su interpretación. No obstante, para mejorar la adecuación interpretativa entre la puntuación total y los ítems individuales, se optó por calcular la puntuación global como la media de las seis dimensiones (rango 1–5). Esta estrategia conserva la misma métrica que los ítems, lo que hace más intuitiva la identificación de niveles bajos (cerca de 1), medios (3) y altos (5). Una práctica común en psicometría con escalas Likert ya que mantiene la escala interpretativa original y evita la expansión del rango que ocurre con la sumatoria (Boone et al., 2012).

## 2.3. Procedimiento

La evaluación de la satisfacción se llevó a cabo en el momento postintervención, inmediatamente después de que el alumnado completara el serious game del programa SEL4@ll. La administración del cuestionario de satisfacción se realizó en formato digital, durante el horario escolar y bajo la supervisión del profesorado, siguiendo un protocolo estandarizado común a todos los centros participantes. El acceso al cuestionario se llevó a cabo mediante códigos individualizados, que permitieron garantizar el anonimato del alumnado.

La participación fue voluntaria y se desarrolló en el contexto escolar habitual, contando con el consentimiento informado por escrito de las familias o tutores legales, así como

con el asentimiento del propio alumnado, de acuerdo con los procedimientos éticos establecidos en el proyecto SEL4@ll.

## 2.4- Descripción del serious game

El serious game consiste en una experiencia digital estructurada en cinco misiones principales, denominadas “puertas”, cada una de ellas orientada al desarrollo de un conjunto específico de competencias socioemocionales y vinculada a áreas centrales del desarrollo positivo juvenil. El acceso a las distintas puertas es flexible, lo que permite al alumnado avanzar según su ritmo y preferencias, manteniendo una visión integrada del desarrollo personal, emocional, social y moral. No obstante, por temas logísticos el acceso a cada una de las zonas fue secuencial, programadas dependiendo de la disponibilidad de los centros escolares.

La Puerta del Yo se centra en el desarrollo personal, promoviendo la autoconciencia, la resiliencia, la autoconfianza y el sentido vital mediante actividades orientadas a la reflexión sobre creencias personales, emociones y consecuencias de las propias decisiones. La Puerta del Conocimiento está orientada al desarrollo cognitivo y fomenta habilidades como la automotivación, la mentalidad de crecimiento, la persistencia, la flexibilidad cognitiva y el pensamiento crítico a través de tareas de establecimiento de metas, autorregulación y resolución de problemas.

La Puerta de las Emociones aborda el desarrollo emocional, promoviendo el reconocimiento, la comprensión y la regulación de las emociones propias y ajenas, así como la empatía y la compasión. La Puerta de las Personas se centra en el desarrollo social y relacional, trabajando competencias como la comunicación, la cooperación, la gratitud y la toma de perspectiva mediante dilemas sociales e interacciones con otros personajes del juego. Finalmente, la Puerta Final integra las competencias adquiridas en las misiones anteriores y se orienta al desarrollo moral, abordando valores como la responsabilidad, la justicia y la igualdad.

Además de las misiones principales, el juego incluye mini-misiones distribuidas en los distintos escenarios, diseñadas para fomentar la conducta prosocial y facilitar la aplicación práctica de las competencias trabajadas. La experiencia de juego se complementa con sesiones de aula facilitadas por el profesorado, orientadas a la reflexión y a la transferencia de los aprendizajes del entorno digital al contexto escolar.

## 2.5. Análisis de datos

Se realizaron análisis descriptivos de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ítems del SGUSEQ, calculando las medias con el objetivo de describir el perfil general de satisfacción del alumnado con el serious game SEL4@ll.

Con el fin de explorar posibles diferencias en la experiencia de uso, se llevaron a cabo análisis descriptivos diferenciados por género (femenino y masculino) y por edad. Se utilizaron gráficos radiales para visualizar las seis dimensiones de satisfacción, representadas uniformemente en una escala de 1 a 5 y los distintos componentes de la satisfacción del usuario. Para examinar las diferencias entre las variables se emplearon pruebas estadísticas no paramétricas: la prueba de *Kruskal-Wallis (KW)* para la comparación entre k grupos independientes, la prueba de *Jonckheere-Terpstra (JT)* para el análisis de tendencias crecientes o decrecientes, y la prueba *U de Mann-Whitney (U)* para las comparaciones según el género (Siegel et al., 1995).

## 3. Resultados

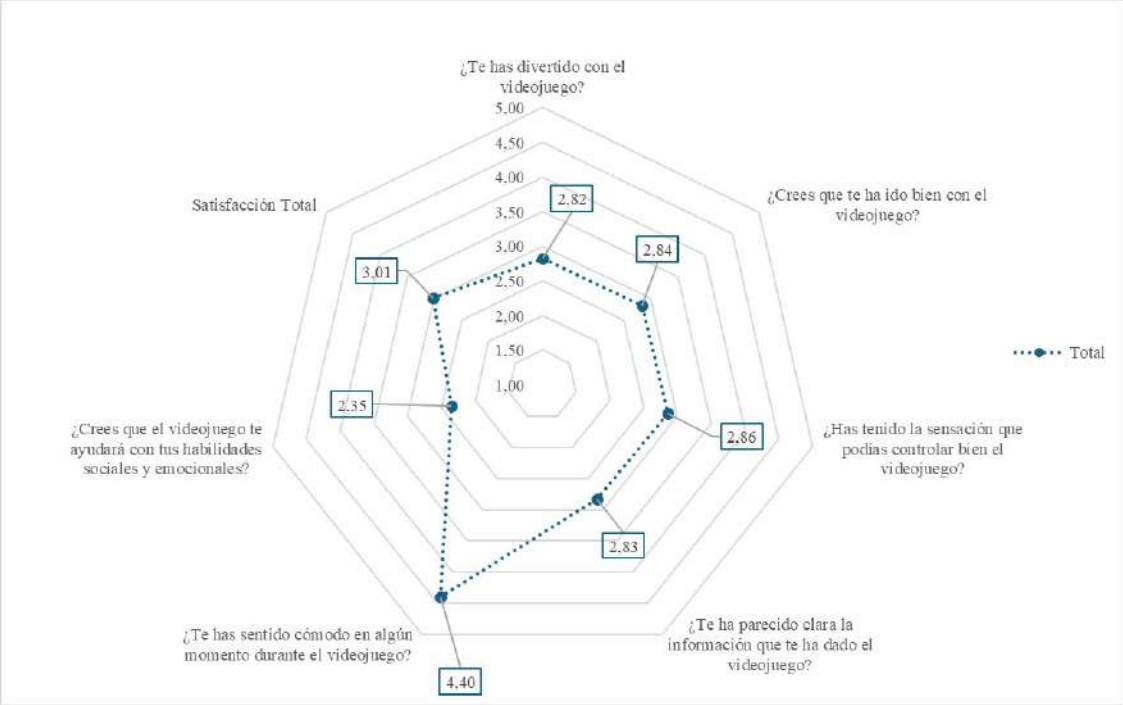
En relación con la exposición al serious game, la mayoría del alumnado indicó haber jugado entre 2 y 10 horas, siendo el intervalo de 5 a 10 horas el más frecuente (48,6 %; n = 138). En cuanto al grado de progreso en el juego, la mayor parte del alumnado completó entre el 25 % y el 75 % del contenido, mientras que un porcentaje reducido indicó haber completado el videojuego en su totalidad (3,2 %; n = 9). Además, se encontró que las diferencias en satisfacción total según horas jugadas fueron significativas (*KW* = 9,275, *p* = ,026), y siguieron una tendencia monótona ascendente (JT = 14809,50; p = ,008), de modo que a mayor tiempo de juego se observó mayor satisfacción.

Respecto al nivel de exploración de los entornos del juego, la mayoría del alumnado señaló haber explorado los escenarios algo o bastante (73,6 % en conjunto), mientras que una proporción menor indicó una exploración muy baja o muy alta. Encontramos que la satisfacción total aumentó significativamente según el porcentaje completado (*KW* = 32,58; *p* < ,001; JT = 16952,00; p < ,001), mostrando mayores niveles de satisfacción a medida que el alumnado avanzó más en el juego.

En relación con la interacción con personajes no jugables, predominaron niveles de interacción algo y bastante, aunque se observó también un grupo reducido de alumnado que interactuó poco o nada con estos elementos del juego. Las pruebas estadísticas evidencian que la satisfacción incremento significativamente en cuanto más se interactuó con personajes no jugables (*KW* = 31,21; *p* < ,001; *JT* = 119036,00; *p* < ,001), mostrando mayores niveles de satisfacción a medida que el alumnado avanzó más en el juego.

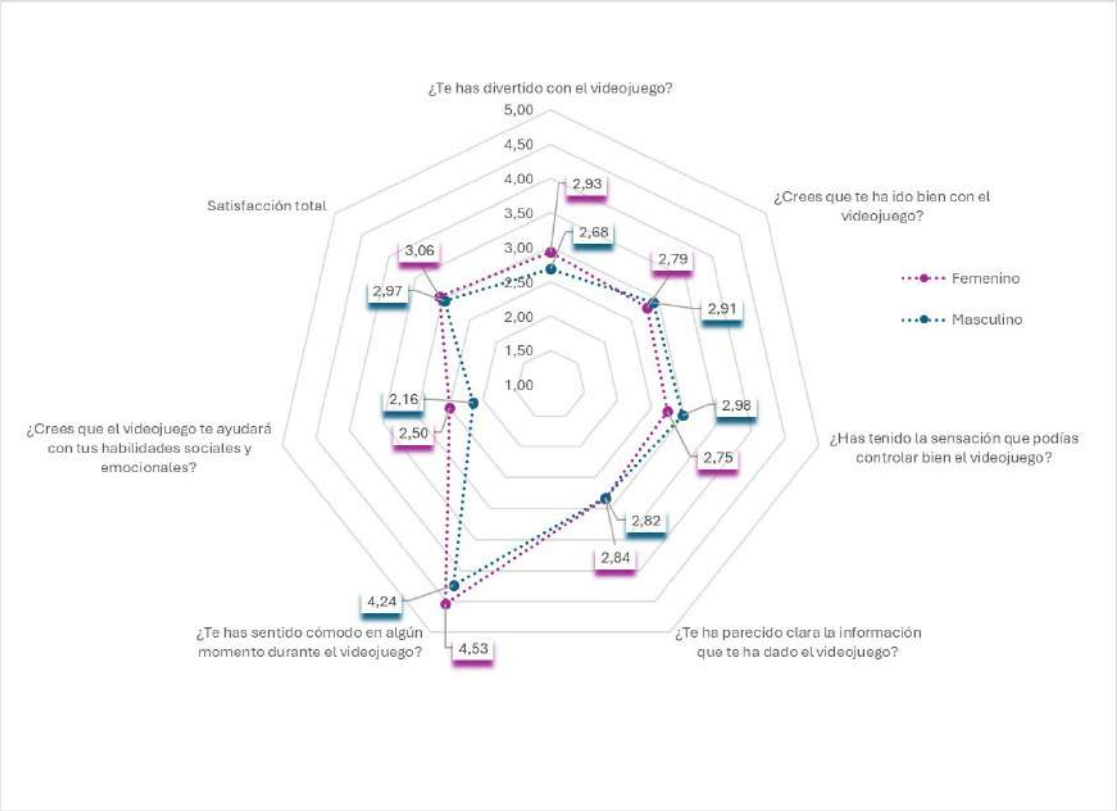
Los análisis de satisfacción mediante los gráficos radiales se describen en la Figura 1. (Ver Figura 1). La satisfacción total se situó en un nivel medio (*M* = 3.01), lo que podría indicar que el juego parece bien aceptado. Respecto a los ítems, los estudiantes reportaron niveles moderados de disfrute (M = 2.82), percepción de desempeño (M = 2.84), sensación de control (M = 2.86) y claridad de la información proporcionada por el videojuego (M = 2.83). La comodidad alcanzó un nivel alto (M = 4.40), mientras que la expectativa de que el videojuego contribuya a fortalecer las habilidades sociales y emocionales obtuvo un promedio más bajo (M = 2.35).

**Figura 1. Resultados globales de satisfacción**




En la comparación por género, la satisfacción total no difirió significativamente entre mujeres y hombres (*U* = 9003,00; *p* = ,31). No obstante, al observar las medias aritméticas (Figura 2), las mujeres mostraron mayores niveles de disfrute (M = 2,93), comodidad (M = 4,53) y utilidad socioemocional percibida (M = 2,50), así como una satisfacción total ligeramente superior (M = 3,06), mientras que los varones puntuaron algo más alto en desempeño percibido (M = 2,91) y control (M = 2,98), manteniéndose similares en claridad (M = 2,82). Al contrastar la significación estadística, se encontraron diferencias a favor de las mujeres en comodidad (*KW* = 5,86; p = ,015; JT = 8344.00; *p* = ,01) y en utilidad socioemocional (*KW*= 6,31; *p* = ,01; JT = 8054,50; *p* = ,012), sin diferencias significativas en el resto de las componentes (todos p >,05).

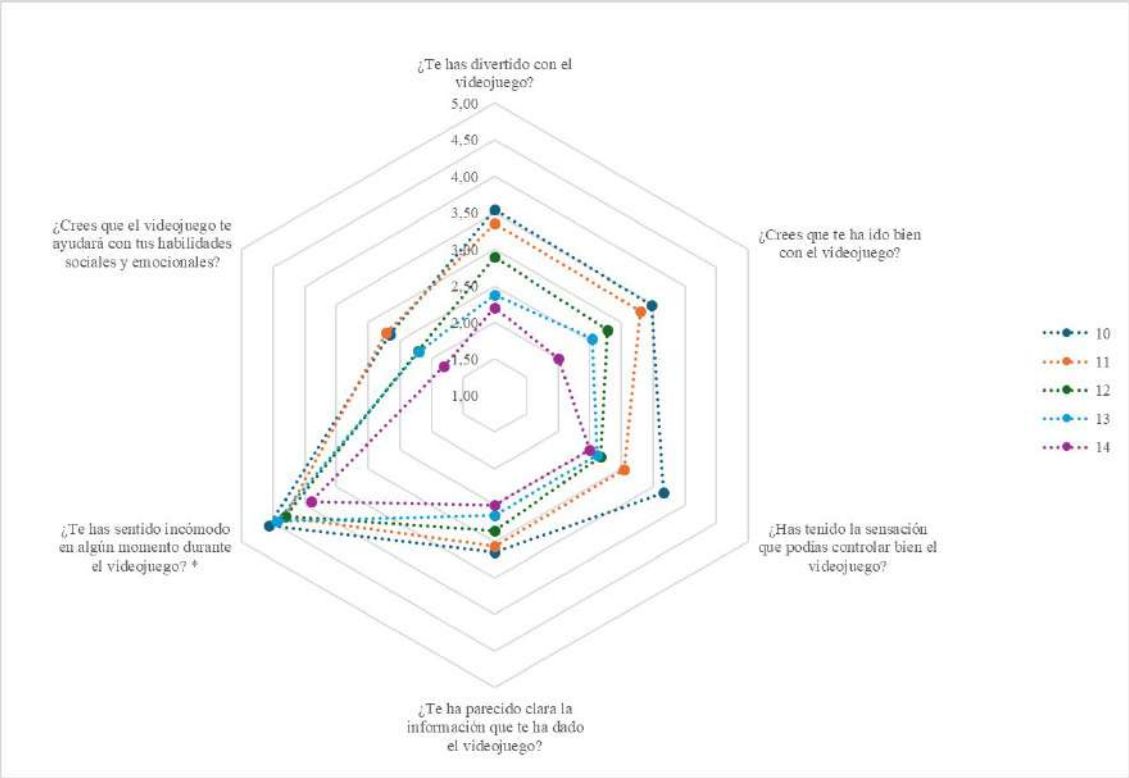
**Figura 2. Satisfacción por género.**




En relación con la edad (Figura 3), se observó una tendencia descendente en la mayoría de los indicadores. Los estudiantes de 10 años presentaron las puntuaciones más altas en disfrute (M = 3,55), control (M = 3,67), desempeño (*M* = 3,48) y claridad (*M* = 3,14), que fueron disminuyendo progresivamente hasta sus valores más bajos a los 14 años (disfrute: *M* = 2,20; desempeño: *M* = 2,00; control: *M* = 2,50; claridad: *M* = 2,50). De forma similar, la utilidad socioemocional pasó de *M* = 2,67 (10 años) a *M* = 1,80 (14 años), mientras que comodidad mostró un leve descenso manteniéndose en valores altos.

Estas diferencias fueron significativas en disfrute, desempeño y control (todos p < ,001), con tendencias monótonas descendentes (todos p < ,001). La claridad no mostró diferencias estadísticamente significativas (*KW*= 8,98; p = ,062), aunque sí una tendencia descendente (p = ,003). En comodidad no se hallaron diferencias por edad (*KW* = 4,28; p = ,37), mientras que la utilidad socioemocional sí difirió globalmente (*KW* = 12,68; p = ,01), con tendencia descendente (*p* = ,001), indicando una mayor satisfacción en los grupos más jóvenes.

*Figura 3. Satisfacción por edad (10–14 años)*




## 4. Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la satisfacción del alumnado tras su participación en el serious game del programa SEL4@ll, entendiendo la satisfacción como un indicador clave de la calidad percibida, la aceptabilidad y el potencial de implementación de herramientas digitales educativas en contextos escolares reales. Desde una perspectiva de innovación pedagógica basada en TIC, los resultados permiten aportar evidencia aplicada sobre la experiencia de uso del alumnado y reflexionar sobre el papel de los serious games como recursos para el aprendizaje socioemocional, en línea con trabajos previos que destacan la importancia de evaluar no solo los resultados de aprendizaje, sino también la experiencia del usuario en entornos digitales educativos (Baptista y Oliveira, 2019; Zhonggen, 2019).

De forma general, los resultados muestran que la satisfacción global del alumnado con el serious game SEL4@ll se situó en un nivel medio, lo que sugiere una aceptación adecuada del recurso digital. Este nivel de satisfacción resulta coherente con el carácter universal e inclusivo de la intervención, dirigida a un alumnado diverso en términos de edad, curso educativo y experiencia previa con videojuegos. En este sentido, los datos respaldan la idea de que los serious games pueden constituir una herramienta viable para trabajar competencias socioemocionales en el contexto escolar, siempre que su diseño sea accesible y coherente con los objetivos educativos, tal como señalan revisiones previas sobre aprendizaje basado en juegos y serious games en educación (Boyle et al., 2016).

Al analizar los distintos componentes de la satisfacción, destaca especialmente el alto nivel de comodidad reportado por el alumnado. Este hallazgo resulta particularmente

relevante en intervenciones que abordan contenidos emocionales y sociales, ya que sugiere que el juego ofrece un entorno percibido como seguro, no intrusivo y respetuoso con el bienestar del alumnado. La baja percepción de incomodidad refuerza la idoneidad del serious game como espacio simbólico para explorar dilemas sociales y emocionales, minimizando el riesgo de malestar durante la experiencia de uso.

En contraste, los niveles de disfrute, percepción de desempeño, sensación de control y claridad de la información se situaron en valores moderados. Estos resultados indican que, si bien el juego resulta comprensible y manejable para la mayoría del alumnado, existen márgenes de mejora en términos de experiencia lúdica y percepción de competencia durante la interacción. Desde la perspectiva de la innovación pedagógica, estos elementos son fundamentales, ya que el disfrute y la sensación de control influyen directamente en la motivación intrínseca y en la implicación sostenida del alumnado en este tipo de intervenciones digitales (Baptista y Oliveira, 2019; Hainey et al., 2016).

Un aspecto especialmente relevante es la utilidad socioemocional percibida del serious game, que obtuvo la puntuación media más baja entre los componentes evaluados. Este resultado sugiere que, aunque el alumnado valora positivamente la experiencia de juego, no siempre identifica de manera explícita la transferencia de lo aprendido al desarrollo de sus habilidades sociales y emocionales. Este hallazgo puede interpretarse a la luz de la edad del alumnado y de la naturaleza implícita del aprendizaje socioemocional, que no siempre es fácilmente reconocible por los propios estudiantes.

En relación con las variables de exposición al juego, los resultados muestran que la satisfacción total aumentó significativamente a medida que se incrementaban las horas de juego y el porcentaje de contenido completado. Estos datos subrayan la importancia de promover una participación continuada y suficiente en este tipo de intervenciones para maximizar su impacto percibido.

El análisis por género no reveló diferencias significativas en la satisfacción total, lo que sugiere que el serious game resulta igualmente aceptable para chicas y chicos. No obstante, se observaron diferencias en algunos componentes, con mayores niveles de comodidad y utilidad socioemocional percibida en las chicas, y ligeramente mayores puntuaciones en desempeño y control en los chicos.

Por otra parte, los análisis por edad evidenciaron una tendencia descendente en la satisfacción a medida que aumentaba la edad del alumnado. Los estudiantes más jóvenes mostraron mayores niveles de disfrute, control, desempeño y utilidad percibida, mientras que estos indicadores disminuyeron progresivamente en los grupos de mayor edad. Este patrón sugiere que el diseño del serious game podría resultar especialmente adecuado para alumnado de menor edad, más cercano a los 10 años, mientras que los adolescentes mayores (14 años) podrían requerir desafíos más complejos, mayor autonomía o narrativas más ajustadas a sus intereses evolutivos para mantener niveles elevados de satisfacción, como apuntan trabajos previos sobre adaptación evolutiva de intervenciones educativas digitales (Nordlund, 2022).

En conjunto, los resultados ponen de manifiesto que la satisfacción del alumnado constituye un elemento central para comprender la calidad de la experiencia de aprendizaje y el potencial de implementación sostenible de los serious games en contextos educativos reales. En programas universales como SEL4@ll, donde la diversidad del alumnado es amplia, analizar la satisfacción permite identificar fortalezas del diseño, así como áreas susceptibles de mejora desde la perspectiva del usuario final, aspecto subrayado por la literatura sobre innovación pedagógica y TIC en educación (Zhonggen, 2019; Zheng et al., 2021).

Además de sus implicaciones para el diseño del propio programa SEL4@ll, los resultados del presente estudio tienen un impacto relevante para la comunidad educativa en un sentido más amplio. En primer lugar, ponen de relieve que la aceptabilidad del recurso digital no puede darse por supuesta, incluso cuando el diseño pedagógico es sólido y está alineado con marcos teóricos consolidados de educación socioemocional. Evaluar sistemáticamente la experiencia subjetiva del alumnado permite a los centros tomar decisiones informadas sobre la integración de herramientas digitales en tutoría o en planes de convivencia, ajustando tiempos, acompañamiento docente y estrategias de reflexión posterior.

En segundo lugar, los hallazgos ofrecen orientaciones concretas para el diseño instruccional de serious games educativos. La asociación positiva entre mayor exposición y mayor satisfacción subraya la importancia de garantizar trayectorias de uso completas y tiempos suficientes de interacción, evitando implementaciones fragmentadas. Asimismo, la menor satisfacción en edades superiores apunta a la necesidad de incorporar niveles diferenciados de reto, mayor autonomía narrativa o elementos adaptativos que respondan a intereses evolutivos diversos. Desde la perspectiva de la innovación pedagógica basada en TIC, estos resultados refuerzan la idea de que la calidad educativa en entornos digitales no depende exclusivamente del contenido, sino también de la experiencia de usuario y de su adecuación al desarrollo del alumnado.

El presente estudio presenta diversas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la satisfacción fue evaluada exclusivamente mediante autoinforme, lo que puede implicar sesgos de deseabilidad social o limitaciones en la capacidad del alumnado para identificar y verbalizar con precisión su experiencia subjetiva, especialmente en los grupos de menor edad. Aunque el cuestionario fue administrado inmediatamente tras la intervención para reducir sesgos de recuerdo, la naturaleza autorreportada de la medida limita la posibilidad de contrastar la satisfacción percibida con indicadores conductuales objetivos.

En segundo lugar, la muestra procede exclusivamente de centros educativos de la Comunidad Valenciana, lo que restringe la generalización de los resultados a otros contextos culturales o educativos.

Asimismo, el diseño transversal de la evaluación de satisfacción impide analizar la estabilidad de esta variable a lo largo del tiempo o su relación longitudinal con cambios en competencias socioemocionales. Sería pertinente explorar en futuros estudios si la satisfacción inicial predice adherencia, continuidad de uso o impacto en resultados de aprendizaje.

Por otra parte, aunque se utilizaron pruebas no paramétricas adecuadas al tipo de datos, la distribución desigual en algunos subgrupos de edad puede haber reducido la potencia estadística en determinadas comparaciones. Investigaciones futuras podrían ampliar la muestra y combinar métodos cuantitativos con estrategias cualitativas, como grupos focales o entrevistas, que permitan profundizar en los significados atribuidos por el alumnado a la experiencia de juego y enriquecer la comprensión del constructo de satisfacción.

## 5. Conclusión

Este estudio aporta evidencia empírica relevante sobre la satisfacción del alumnado con el serious game del programa SEL4@ll en un contexto escolar español, situando la experiencia del usuario como un indicador clave de la calidad pedagógica y de la aceptabilidad de intervenciones digitales en educación socioemocional. Los resultados

muestran que el alumnado percibe el juego como una experiencia globalmente aceptable, caracterizada por alta comodidad y niveles moderados de disfrute, control, claridad y desempeño, así como una utilidad socioemocional percibida más limitada.

Desde el punto de vista teórico, el trabajo refuerza la conceptualización de la satisfacción como un constructo multidimensional que actúa como puente entre el diseño tecnológico y la experiencia educativa. Evaluar la innovación digital no solo en términos de resultados de aprendizaje, sino también desde la perspectiva subjetiva del alumnado, permite comprender mejor las condiciones que favorecen una implementación sostenible y pedagógicamente coherente.

En el plano aplicado, los hallazgos ofrecen orientaciones concretas para la comunidad educativa y para el diseño de futuros serious games. La relación entre mayor exposición y mayor satisfacción destaca la importancia de planificar tiempos suficientes de uso en el calendario escolar, mientras que la tendencia descendente con la edad sugiere la conveniencia de adaptar narrativas, niveles de desafío y dinámicas de interacción a distintos tramos evolutivos. Asimismo, las diferencias observadas en componentes específicos por género evidencian el valor de analizar dimensiones desagregadas de la experiencia de usuario para identificar áreas concretas de mejora.

En conjunto, el estudio contribuye al avance de la investigación aplicada en innovación pedagógica y TIC, promoviendo un enfoque en el que la aceptabilidad, la experiencia de uso y la coherencia didáctica se integran como criterios centrales de calidad educativa. La incorporación sistemática de la voz del alumnado en la evaluación de intervenciones digitales constituye un paso necesario para diseñar entornos de aprendizaje más inclusivos, ajustados al desarrollo y sostenibles en contextos escolares reales.

## 6. Referencias

Arslan, G. (2021). School belongingness, well-being, and mental health among adolescents: exploring the role of loneliness. *Australian Journal of Psychology, 73*(1), 70– 80.

Baptista, G., & Oliveira, T. (2019). Gamification and serious games: A literature meta-analysis and integrative model. *Computers in Human Behavior, 92*, 306–315. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.030

Battistich, V. A. (2008). The child development project: Creating caring school communities. In *Handbook of moral and character education* (pp. 328–351).

Benard, B. (2004). Resiliency: What we have learned. WestEd.

Boone, H. N., Jr., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert data. Journal of Extension, 50(2), Article 48. https://doi.org/10.34068/joe.50.02.48

Booth, T., & Ainscow, M. (1998). From them to us: An international study of inclusion in education. Routledge.

Boyle, E. A., Hainey, T., Connolly, T. M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., et al. (2016). An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers & Education, 94*, 178–192.

CASEL. (2020). *CASEL's SEL Framework*. https://casel.org/wp-content/uploads/2020/12/CASEL-SEL-Framework-11.2020.pdf

Cefai, C., Bartolo, P. A., Cavioni, V., & Downes, P. (2018). Strengthening social and emotional education as a core curricular area across the EU: A review of the international evidence. NESET II report.

Cefai, C., & Cavioni, V. (2014). Social and Emotional Education in Primary School: Integrating Theory and Research into Practice. Springer.

Cefai, C., Simoes, C., & Caravita, S. (2021). A systemic, whole-school approach to mental health and well-being in schools in the EU. NESET.

Cipriano, C., & McCarthy, M. (2023). Towards an inclusive social and emotional learning.

Social and Emotional Learning: Research, Practice, and Policy, 2, 100008.

Cipriano, C., Strambler, M. J., Naples, L. H., Ha, C., Kirk, M., Wood, M., et al. (2023). The state of evidence for social and emotional learning: A contemporary meta-analysis of universal school-based SEL interventions. *Child Development, 94*(5), 1181–1204.

Cloninger, C. R. (2004). *Feeling good: The science of well-being*. Oxford University Press.

Collishaw, S., Maughan, B., Goodman, R., & Pickles, A. (2004). Time trends in adolescent mental health. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*(8), 1350–1362.

Corcoran, R. P., Cheung, A. C. K., Kim, E., & Xie, C. (2018). Effective universal school-based social and emotional learning programs for improving academic achievement: A systematic review and meta-analysis of 50 years of research. *Educational Research Review, 25*, 56–72.

De la Barrera, U., Postigo-Zegarra, S., Mónaco, E., Gil-Gómez, J. A., & Montoya-Castilla, I. (2021). Serious game to promote socioemotional learning and mental health (emoTIC): A study protocol for randomised controlled trial. *BMJ Open, 11*(12), e052491.

Domitrovich, C. E., Durlak, J. A., Staley, K. C., & Weissberg, R. P. (2017). Social-emotional competence: An essential factor for promoting positive adjustment and reducing risk in school children. *Child Development, 88*(2), 408–416.

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school- based universal interventions. *Child Development, 82*(1), 405–432.

Extremera, N., Quintana-Orts, C., Mérida-López, S., & Rey, L. (2018). Cyberbullying victimization, self-esteem and suicidal ideation in adolescence: Does emotional intelligence play a buffering role? *Frontiers in Psychology, 9*.

Facer, K. (2011). Learning futures: Education, technology and social change. Routledge.

Ferguson, D. L. (2008). International trends in inclusive education: The continuing challenge to teach each one and everyone. *European Journal of Special Needs Education, 23*(2), 109–120.

Fernández-Martín, F. D., Romero-Rodríguez, J. M., Marín-Marín, J. A., & Gómez-García, G. (2021). Social and emotional learning in the Ibero-American context: A systematic review. *Frontiers in Psychology, 12*.

Fosco, G. M., & Lydon-Staley, D. M. (2020). Implications of family cohesion and conflict for adolescent mood and well-being. *Family Process, 59*(4), 1672–1689.

Gil-Gómez JA, Manzano-Hernández P, Albiol-Pérez S, Aula-Valero C, Gil-Gómez H, Lozano-Quilis JA. USEQ: A Short Questionnaire for Satisfaction Evaluation of Virtual Rehabilitation Systems. Sensors (Basel). 2017 Jul 7;17(7):1589. doi: 10.3390/s17071589.

Gillham, J. E., Abenavoli, R. M., Brunwasser, S. M., Linkins, M., Reivich, K. J., & Seligman,

M. E. P. (2013). Resilience education. In *Oxford handbook of happiness*. Oxford University Press.

Hainey, T., Connolly, T. M., Boyle, E. A., Wilson, A., & Razak, A. (2016). A systematic literature review of games-based learning empirical evidence in primary education. *Computers & Education, 102*, 202–223.

Kabat-Zinn, J. (2005). Coming to our senses: Healing ourselves and the world through mindfulness. Hyperion Books.

McAnally, H. M., Iosua, E., Sligo, J., Belsky, J., Spry, E., Letcher, P., et al. (2020). Childhood disadvantage and adolescent socioemotional wellbeing as predictors of future parenting behaviour. *Journal of Adolescence, 86*(1), 90–100.

Moizer, J., Lean, J., Dell'Aquila, E., Walsh, P., Keary, A. A., O'Byrne, D., ... & Sica, L. S. (2019). An approach to evaluating the user experience of serious games. *Computers & Education,* 136, 141-151.

Nordlund, N. (2022). Virtual social and emotional learning interventions: A systematic review and meta-analysis. Chicago School of Professional Psychology.

OECD. (2021). Beyond academic learning: First results from the Survey of Social and Emotional Skills. OECD Publishing.

Oliva Delgado, A. (2015). *Desarrollo positivo adolescente*. Síntesis.

Palmer, B., Gignac, G., Bates, T., & Stough, C. (2003). Examining the structure of the Trait Meta-Mood Scale. *Australian Journal of Psychology, 55*, 154–158.

Panchal, U., de Pablo, G. S., Franco, M., Moreno, C., Parellada, M., Arango, C., et al. (2021). The impact of COVID-19 lockdown on child and adolescent mental health. *European Child & Adolescent Psychiatry, 32*(7), 1151–1177.

Posamentier, J., Seibel, K., & DyTang, N. (2023). Preventing youth suicide: A review of school-based practices and how social–emotional learning fits into comprehensive efforts. *Trauma, Violence, & Abuse, 24*(2), 746–759.

Riglin, L., Petrides, K. V., Frederickson, N., & Rice, F. (2014). The relationship between emotional problems and subsequent school attainment. *Journal of Adolescence, 37*(4), 335–346.

Sánchez-García, M. D. L. Á., Lucas-Molina, B., Fonseca-Pedrero, E., Pérez-Albéniz, A., & Paino, M. (2018). Emotional and behavioral difficulties in adolescence. *Annals of Psychology, 34*(3), 482–489.

Siegel, S. Y Castellan, J.N. (1995). Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas.

Schleicher, A. (2018). *Social and emotional skills*. OECD Education and Skills.

Schoeps, K., Postigo-Zegarra, S., Signorelli, A., Morganti, A., Lozano-Quilis, J. A., y Hoferichter, F. (2025). SEL4@ll program for social and emotional development among European adolescents: a study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Psychol 13*, 1318. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03678-w

Seligman, M. E. P., Ernst, R. M., Gillham, J., Reivich, K., & Linkins, M. (2009). Positive education. *Oxford Review of Education, 35*(3), 293–311.

Smaropoulou, C., & Vasiou, A. (2025). Integration of social and emotional learning with artificial intelligence tools through an LMS in primary education.

Tsay, C. H.-H., Kofinas, A. & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. Computers & Education, 121**,** 1–17. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.009

Teng, Z., Pontes, H. M., Nie, Q., Xiang, G., Griffiths, M. D., & Guo, C. (2020). Internet gaming disorder and psychosocial well-being. *Addictive Behaviors, 110*, 106530.

Tobin, K. (2018). Mindfulness in education. *Learning: Research and Practice, 4*(1), 1–9.

Twenge, J. M., Haidt, J., Blake, A. B., McAllister, C., Lemon, H., & Le Roy, A. (2021). Worldwide increases in adolescent loneliness. *Journal of Adolescence, 93*, 257–269.

van de Sande, M. C. E., Fekkes, M., Kocken, P. L., Diekstra, R. F. W., Reis, R., & Gravesteijn,

C. (2019). Do universal social and emotional learning programs enhance the competencies they address? *Psychology in the Schools, 56*(10), 1545–1567.

Velasquez, A., West, R., Graham, C., & Osguthorpe, R. (2013). Developing caring relationships in schools. *Review of Education, 1*(2), 162–190.

Xavier, A., Vagos, P., Palmeira, L., Menezes, P., Patrão, B., Pereira, S., et al. (2022). Children's perspectives on using serious games. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(15), 9613.

Zhonggen, Y. (2019). A meta-analysis of use of serious games in education over a decade. International Journal of Computer Games Technology.

# La percepción del espacio público como estrategia pedagógica para la comprensión del centro urbano de Guayaquil

*María Lorena Sánchez Padilla; *Ghyslaine Romina Manzaba Carvajal; *Ricardo Andrés Valencia Robles

*Universidad de Guayaquil

## 1. Introducción.

La ciudad pese a su antigüedad ha evolucionado más rápido que el hombre, es su invención más compleja en un espacio físico y geográfico, en permanente transformación donde convergen dimensiones urbanas y humanas, individuales y colectivas, públicas y privadas (Rossi, 2009).

En ella se forjan elementos permanentes cimentados en aquella ciudad material que hemos construido a partir de aspiraciones, simbolismos e intereses (Ricardo Adrián, 2006). El ser humano interpreta el entorno a través de los sentidos construyendo mapas cognitivos donde se entrelazan tiempo, espacio, cultura y memoria. Los centros urbanos, en este entramado simbólico y funcional, han concentrado históricamente actividades administrativas, económicas, culturales y sociales, lo que les otorga una alta complejidad y un rol estratégico como núcleos de identidad colectiva. (García-Doménech, 2014).

El acelerado proceso de expansión urbana de mediados del siglo XX incidió en que muchos centros tradicionales hayan experimentado abandono y despoblamiento. Sumándose a este proceso políticas de desconcentración, que permitieron el surgimiento de nuevas centralidades en el periurbano que redefinen la organización urbana tal como lo expresan Vicario Martínez & Rodríguez Álvarez (2005).

Frente a este escenario de pérdida de vitalidad, surgen nuevos paradigmas de intervención urbana que buscan adaptar las ciudades a los escenarios contemporáneos donde prima la innovación y competitividad territorial. Una de las estrategias más significativas implementadas en las últimas décadas del siglo pasado en ciudades europeas y asiáticas ha sido la regeneración urbana, bajo un enfoque crítico para reconvertir su tejido e infraestructura existente (Paquette Vassalli, 2020; Yuan & Wu, 2024). En este proceso es determinante el accionar de los ayuntamientos por definir y aplicar el marco regulatorio que guían su transformación, tal como lo exponen Quintero-González et al. (2021).

En este sentido, cobra relevancia el informe ONU-Hábitat del año 2022, que proyecta la tasa de urbanización para el 2050 en alrededor del 68% (ONU Hábitat, 2022), reforzando la urgencia de implementar políticas públicas que garanticen la vigencia y revitalización de sus centros urbanos. En contextos costeros, este desafío se complejiza por su vulnerabilidad ambiental y la necesidad de promover usos mixtos con criterios de sostenibilidad (Delgado Alina & Torres Juan Carlos, 2022).

Para revivir zonas céntricas destacan ejemplos de ciudades costeras como Barcelona cuyo detonante para la recuperación del espacio público para el peatón, fueron los Juegos Olímpicos de 1992 (Santamaría Hernández, 2017), en Bilbao el museo

Guggenheim inaugurado en 1997, fue el catalizador de su transformación económica y revalorización urbana (Galán González, 2021). En el continente asiático, destaca la ciudad de Cheonggyecheon, como un hito disruptivo que, en el 2023, eliminó infraestructuras viales para restaurar el río, generando beneficios ambientales, urbanos y económicos (ONU, 2014).

En Latinoamérica Guayaquil constituye un caso paradigmático al haber implementado, desde finales de los años noventa, un proceso de regeneración urbana cuyo punto de partida fue el Malecón 2000 (CAF, 2018). Transcurridas casi tres décadas, resulta pertinente reflexionar sobre la percepción actual del Distrito 001 a partir de las siguientes interrogantes:

¿Dónde se localizan sus nodos activos? ¿Qué elementos fortalecen su identidad simbólica? ¿Qué espacios renovados han perdido interés o pasan desapercibidos para la ciudadanía?

Por tanto, el objetivo del estudio es evaluar las dinámicas urbanas del centro de Guayaquil mediante indicadores perceptuales derivados de la imagen que los usuarios construyen del espacio público, a partir de un ejercicio académico en la carrera de Arquitectura, desarrollado en la asignatura Diseño Urbano, que examina la imagen del centro de Guayaquil.

La metodología bajo un estudio transversal con enfoque mixto inicia con conceptos teóricos para la operacionalización de las categorías perceptuales (Lynch, 2008). La delimitación del área de estudio aplica un protocolo replicable de observación y encuesta, contrastado posteriormente con la saliencia de aquellos elementos urbanos con mayor repercusión identitaria. Dentro de los instrumentos aplicados destacan la observación directa no participante, reconocimiento de las rutas y paraderos de transporte público y una encuesta abierta procesada en un mapa cognitivo.

Los resultados aportarán reflexiones y propuestas para el Distrito 001, abarcando sus áreas renovadas como aquellas que mantienen su vigencia simbólica, esenciales para el fortaleciendo identitario colectivo del centro de Guayaquil.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Paisaje, centro urbano, espacio público

La revisión literaria inicia con el paisaje, una de las dimensiones ambientales de mayor complejidad, entendido no solo desde su esencia geográfica, sino desde la lectura que tiene el hombre como observador. Nogué (2010), expresa que la naturaleza existe por sí misma, mientras que el paisaje adquiere significado a través de la percepción y apropiación humana. En el contexto urbano territorial, adquiere connotaciones singulares por estar configurado dentro del espacio construido, transformado y habitado donde confluyen representaciones colectivas e individuales, influenciadas por factores ambientales, físicos, económicos, sociales y culturales (Castillo Orjuela, 2022).

En la ciudad, el centro como nodo estratégico es clave, por albergar a la centralidad fundacional con actividades religiosas, comerciales y administrativas y por actuar como distrito de negocios al concentrar actividades terciarias (Carrión Mena & Cepeda Pico, 2021). En este contexto, Murcia Daza (2009) sostiene que el espacio público estructura la vida urbana y constituye escenario de identidad, memoria y sociabilidad, a través de sus edificaciones, espacios simbólicos, elementos organizacionales y sitios de encuentro como plazas, plazoletas y parques (Pérez, 2000; Sánchez Padilla, 2018).

Desde la perspectiva del lugar, Batool & Bahauddin (2025) consideran que los centros históricos son una amalgama de relaciones interpersonales, comunitarias, culturales, con depósitos sociales de sucesos urbanos, actualmente amenazados por los procesos de globalización y migración.

## 2.2. La percepción y la imagen de la ciudad

La manera en que el ser humano lee e interpreta su entorno se construye mediante la percepción. A partir de los estudios pioneros de Lynch (2008) la imagen urbana puede comprenderse a través de cinco elementos fundamentales de legibilidad: caminos, bordes, nodos, hitos y barrios. El valor visual de estos componentes se vincula directamente con el nivel de aceptación o rechazo que suscitan en los usuarios. En esta línea Rosales Sánchez (2015) señala que la percepción funciona como un mediador entre la mente y el mundo exterior. Galeana Cruz (2020) subraya que el paisaje urbano es un escenario con múltiples capas de lectura interpretado por el ser humano como habitante y como de visitante.

Los avances tecnológicos han incorporado nuevos métodos de análisis de la imagen urbana Ma et al. (2021) en Shenzhen, China, evaluaron datos actualizados, geolocalizados y ubicuos, obtenidos de imágenes percibidas a nivel del píxel del cañón urbano, y los clasificaron en cinco índices: verdor, encierro, amplitud, facilidad para caminar y legibilidad visual. Este enfoque se amplía con los aportes de Huang et al. (2025) quienes integran rasgos visuales asociados a la sostenibilidad del espacio público.

## 2.3 Distancias caminables

Otro paradigma que contribuye al análisis de la estructura urbana es el de la proximidad espacial, fundamental para comprender el funcionamiento de las centralidades. En este marco, estudios recientes establecen que un radio de 500 metros constituye una distancia caminable eficiente dentro de los centros urbanos (Campoverde Tábara et al., 2022; Institute for Transportation and Development Policy, 2023). Este parámetro se ha convertido en un referente para evaluar accesibilidad, desempeño del espacio público y conectividad peatonal.

## 3. Estudio de caso

Se analiza el Centro o Distrito 001, de la ciudad puerto de Guayaquil, segunda en importancia nacional después de Quito, cuya superficie de 535,88 ha, incluye parte del cuerpo hídrico y 358,57 ha de suelo consolidado, (figura 1). Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), esta zona se orienta a la conservación por la homogeneidad de sus usos del suelo y la presencia de edificaciones con valor histórico, paisajístico y cultural (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, 2024, pp.761, 801).

*Figura1. Ubicación del Centro (Distrito 001).*

*Fuente: Adaptado del PDOT 2023-2027 del Cantón Guayaquil autores (2025)*

Se trata de un polígono de evolución histórica y económica articulado por los hitos fundacionales de los cerros del Carmen y Santa Ana, en relación directa con el borde hídrico del río Guayas. Su expansión hacia el sur consolidó una morfología regular definida por las seis parroquias urbanas que conforman el distrito de estudio, (figura 2).

Al igual que otras ciudades latinoamericanas, Guayaquil experimenta actualmente un crecimiento horizontal disperso, generando nuevas centralidades periurbanas. Según el Nuevo Mapa Urbano, el centro alberga 42.349 habitantes, equivalente al 1,59 % de la población cantonal (2'652.160 habitantes) (Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, 2025). Aunque esta cifra es menor en comparación con otras Áreas de Gestión Administrativa (AGA) que superan los 100.000 habitantes, el centro mantiene su condición de núcleo de actividad diurna, sustentada en la concentración de servicios públicos gubernamentales y municipales y en su intensa dinámica comercial (Sánchez Padilla et al., 2022; Torres Espinoza y Delgado Bohórquez, 2023).

*Figura 2 Parroquias urbanas, que conforman el Distrito 001*

*Fuente: Adaptado del PDOT 2023-2027 autores (2025)*

## 4. Metodología

En la asignatura Diseño Urbano, Carrera de Arquitectura, se realizó el análisis del centro urbano de Guayaquil, desde las dinámicas espaciales y elementos identitarios. Una prueba diagnóstica reveló el conocimiento limitado que los estudiantes tenían sobre el área, siendo para algunos su primera aproximación directa a este núcleo emblemático. La metodología adopta un enfoque mixto, predominantemente cualitativo, estructurado en tres etapas complementarias.

La Etapa 1, consistió en el reconocimiento del lugar. Para ello, se seleccionó por mutuo acuerdo un punto de encuentro estratégico debido a su accesibilidad y protección climática, como es la glorieta del Parque Seminario, frente a la Catedral, (figura 3). Desde este sitio se inició el recorrido para el registro perceptual del espacio público, con el fin de identificar las zonas con y sin procesos de regeneración urbana, distinguidas por el tratamiento diferenciado de las superficies de piso y la presencia de infraestructuras soterradas. Durante esta actividad también se registraron aproximaciones a los principales puntos de afluencia peatonal y nodos de mayor actividad.

*Figura 3. Punto de encuentro glorieta del Parque Seminario.*

*Fuente: autores (2024)*

Para la estimación de las superficies y porcentajes de parroquias con y sin regeneración urbana, se emplearon mapas de acceso abierto del geo portal en GIS, complementados con la información recolectada y validada en sitio, Tabla 1.

| | **Centro (Distrito 001)** | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No.** | Parroquias urbanas | Área ha | Sin regeneración ha | Con regeneración ha |
| **1** | Carbo | 62,06 | 33,42 (53.85%) | 28,64 (46,15%) |
| **2** | Rocafuerte | 71,10 | 34,26 (48,18%) | 36,84 (51,82%) |
| **3** | Bolívar | 38,85 | 38,85 (100%) | 0,00 |
| **4** | Olmedo | 63,16 | 45,24 (71,62%) | 17,92 (28,38%) |
| **5** | Ayacucho | 80,72 | 80,72 (100%) | 0,00 |
| **6** | Roca | 42,68 | 38,94 (91,23%) | 3,74 (8,77%) |
| **Total** | | 358,57 | 271,43 ha (50,25%) | 87,14 ha (49,75%) |

Tabla 1 Parroquias con y sin regeneración urbana a partir de mapas de acceso abierto

En la Etapa 2 se registró la información correspondiente a los recorridos y paraderos del transporte público de autobuses y Metrovía (BRT). Los datos levantados en campo fueron procesados y contrastados con las rutas oficiales, aplicando un radio de influencia de 500 metros, (figura 4).

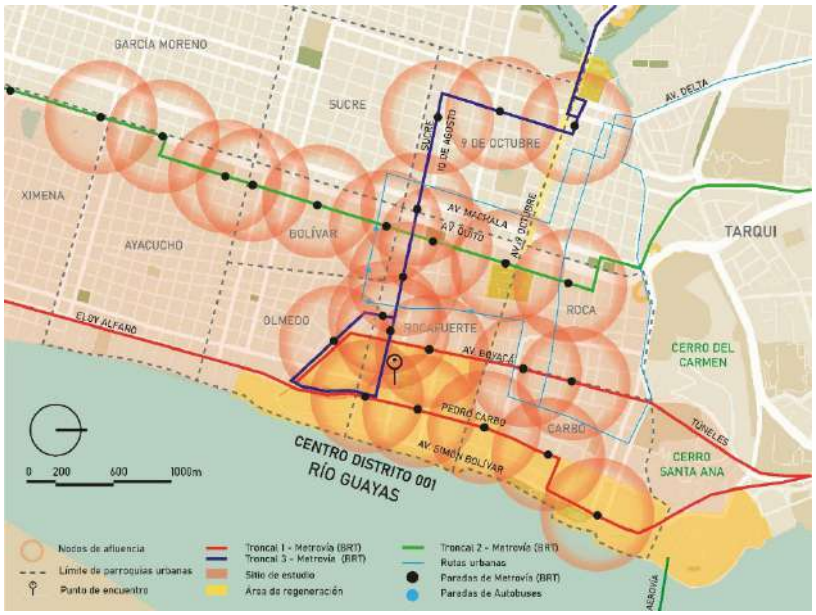



*Figura 4. Nodos de afluencia de actividades, con radio de 500 m.*

*Fuente: Adaptado del PDOT 2023-2027 (2025)*

En la Etapa 3 se recolectó información de tipo cualitativa mediante la aplicación de una encuesta. La población objetivo estuvo conformada por usuarios y visitantes del centro (residentes, trabajadores, estudiantes y transeúntes), encuestados en las proximidades de los paraderos del transporte público previamente identificados. Para determinar el tamaño del universo (N), se consideró un total de 100.000 personas (5%) de los casi 2'000.000 de visitantes mensuales Malecón 2000 (Expreso, 2024). Se aplicó la fórmula básica estadística para población finita: N = 100.000, 95% de confianza y 5% margen de error.

$$n = \frac{(Z^2 * p * (1 - p) * N)}{(e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p))}$$

$$n = \frac{(1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 100.000)}{(0.05^2 * (100.000 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5)} = 382{,}69 \text{ redondeado en } 383$$

Los criterios de inclusión fueron: edad ≥ 18 años y permanencia mínima de 15 minutos en el área el día de la encuesta. Los criterios de exclusión incluyeron la negativa a otorgar consentimiento y referir elementos fuera del área de estudio. La encuesta estuvo estructurada en dos secciones: A) Elementos perceptuales con los que se identifica el centro, B) Motivo, medio de transporte y frecuencia de visita.

La recopilación de datos fue realizada por 20 estudiantes, distribuidos en 4 grupos, durante dos días (martes y jueves) en horario de clase (14h00–15h30), reconociendo el sesgo temporal asociado a la dinámica laboral y estudiantil. Se organizaron dos tipos de variables:

Variable Dependiente (VD): percepción urbana.

Variable Nominal (VN): comportamiento y uso del espacio público, Tabla 2.

| Variables | Dimensiones | Indicadores |
|---|---|---|
| **Variable Dependiente (VD)** **Percepción e imaginarios urbanos** **(Sección A)** | Elementos de la imagen de la ciudad | 1.Identificación de vías o sendas |
| | | 2. Identificación de bordes como límites |
| | | 3.Los barrios singulares |
| | | 4. Los nodos o sitios de encuentro |
| | | 5.Elementos físicos para la orientación |
| | Significado del lugar | 6. Simbolismo, civismo, pertenencia |
| **Variable Nominal (VN):** **Uso, frecuencia y transporte** **(Sección B)** | Uso y permanencia | 1. Motivo de la visita al centro |
| | Frecuencia y afluencia | 2. Frecuencia con que acude al centro |
| | Movilidad y accesibilidad | 3. Medio de transporte hacia el centro |

Tabla 2 Estructura de la encuesta Variable Dependiente y Nominal. Fuente autores (2024)

Los datos recolectados en la Sección A permitieron identificar 21 elementos perceptuales. Para su análisis se transformaron las frecuencias en rangos interpretativos mediante una escala Likert de cinco niveles, considerando los valores obtenidos (máximo 72 y mínimo 2), como se presenta en la Tabla 3.

| Rango | Nivel | Rangos interpretativos derivados de la escala Likert aplicada |
|---|---|---|
| **2 – 10** | 1 (Muy Bajo) | Reconocimiento básico del elemento, con escasa relevancia perceptual o simbólica |
| **11 – 20** | 2 (Bajo) | Reconocimiento funcional básico, pero sin relevancia simbólica |
| **21 – 35** | 3 (Moderado) | Reconocimiento con cierto valor histórico, funcional o visual |
| **36 – 50** | 4 (Alto) | Elemento claramente reconocible y significativo, con fuerte presencia en la experiencia urbana. |

| | | |
|---|---|---|
| **51 – 72** | 5 (Muy Alto) | Elemento urbano emblemático, fuertemente asociado a la identidad colectiva |

Tabla 3. Escala de interpretación basada en Likert. Fuente: autores (2024)

Posteriormente, se clasificaron los 21 elementos urbanos percibidos, incorporando su denominación, ubicación por parroquia urbana y el nivel asignado según la escala Likert, Tabla 4.

| Elementos perceptuales con que se identifica al Centro (Distrito 001) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No** | Carbo | Rocafuerte | Olmedo | Roca | Nomenclatura | Encuestas | Escala Likert |
| **1** | x | x | | x | Avenida 9 de Octubre | 72 | 5 |
| **2** | x | x | x | | Malecón 2000 | 63 | 5 |
| **3** | | | x | | Área comercial Bahía | 36 | 4 |
| **4** | | x | | | Palacio Municipal | 27 | 3 |
| **5** | | | x | | Castillo | 23 | 3 |
| **6** | | x | | | Calle Rumichaca | 18 | 2 |
| **7** | | x | | | Catedral | 18 | 2 |
| **8** | | x | | x | Parque Seminario | 14 | 2 |
| **9** | x | x | | x | Avenida Boyacá | 14 | 2 |
| **10** | | x | | | Calle Clemente Ballén | 14 | 2 |
| **11** | | x | | | Calle 10 de Agosto | 14 | 2 |
| **12** | | x | | | Parque la Victoria | 14 | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13** | | | x | | Edificio Caja del Seguro | 9 | 1 |
| **14** | | | | x | Parque Centenario | 9 | 1 |
| **15** | | x | | | Mercado Central | 9 | 1 |
| **16** | x | x | x | | Avenida Simón Bolívar | 9 | 1 |
| **17** | x | | | | Edificio la Previsora | 5 | 1 |
| **18** | | x | | | Plaza Rocafuerte | 5 | 1 |
| **19** | | x | | | Iglesia San Francisco | 5 | 1 |
| **20** | | x | | | Calle Pichincha | 3 | 1 |
| **21** | | x | | | Universidad de las Artes | 2 | 1 |

Tabla 4. Preguntas aplicadas en encuesta sección A. Fuente: autores (2024)

Finalmente, se presenta la clasificación de la Sección B de la encuesta, correspondiente a los patrones de uso, movilidad y frecuencia en el centro urbano, Tabla 5.

| 1) Qué actividad realiza | | 2) Cómo llega al centro | | 3) Con qué frecuencia acude | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Motivo** | No. | Tipo | No. | Frecuencia | No. |
| **Trabajo** | 143 | BRT | 44 | Diaria | 135 |
| **Compras** | 99 | Autobús | 140 | Semanal | 45 |
| **Trámites** | 50 | Taxi | 63 | Mensual | 117 |
| **Ocio** | 54 | Vehículo propio | 122 | Anual | 63 |
| **Turismo** | 32 | Motocicleta | 9 | Esporádica | 23 |
| **Residencia** | 5 | Caminar | 5 | | |

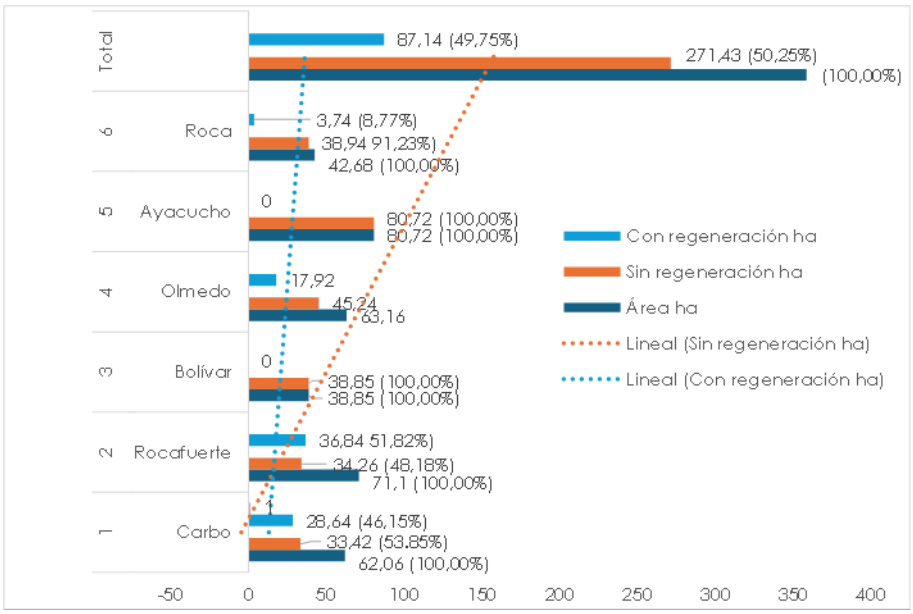
Tabla 5. Preguntas aplicadas en encuesta sección B. Fuente: autores (2024)

## 5. Resultados

Los hallazgos más relevantes se sintetizan a continuación:

El análisis del centro urbano sobre la base cartográfica digital del Distrito 001 con las seis parroquias permitió cuantificar la superficie y el porcentaje de áreas con regeneración urbana en cada subzona. Los resultados evidencian que las parroquias Rocafuerte y Carbo concentran las mayores intervenciones urbanas; Olmedo y Roca presentan superficies menores, mientras que Bolívar y Ayacucho, ubicadas en la periferia sur, carecen completamente de intervenciones. Estos valores confirman la hegemonía de las dos primeras parroquias por el tratamiento urbano recibido (figura 5).

*Figura 5. Áreas con y sin regeneración urbana.*



*Fuente: autores (2025)*

El análisis de los 21 elementos perceptuales refleja una dispersión amplia, con valores que oscilan entre un máximo de 72 y un mínimo de 2. En este contexto, los indicadores derivados de la frecuencia presentan valores centrales de 18 y 14. Este último (14) representa la mediana, lo que indica que el 50% de los elementos se encuentran por debajo de ese punto; valor que, además, corresponde a la moda, por tener mayor repetición en la muestra, (figura 6).

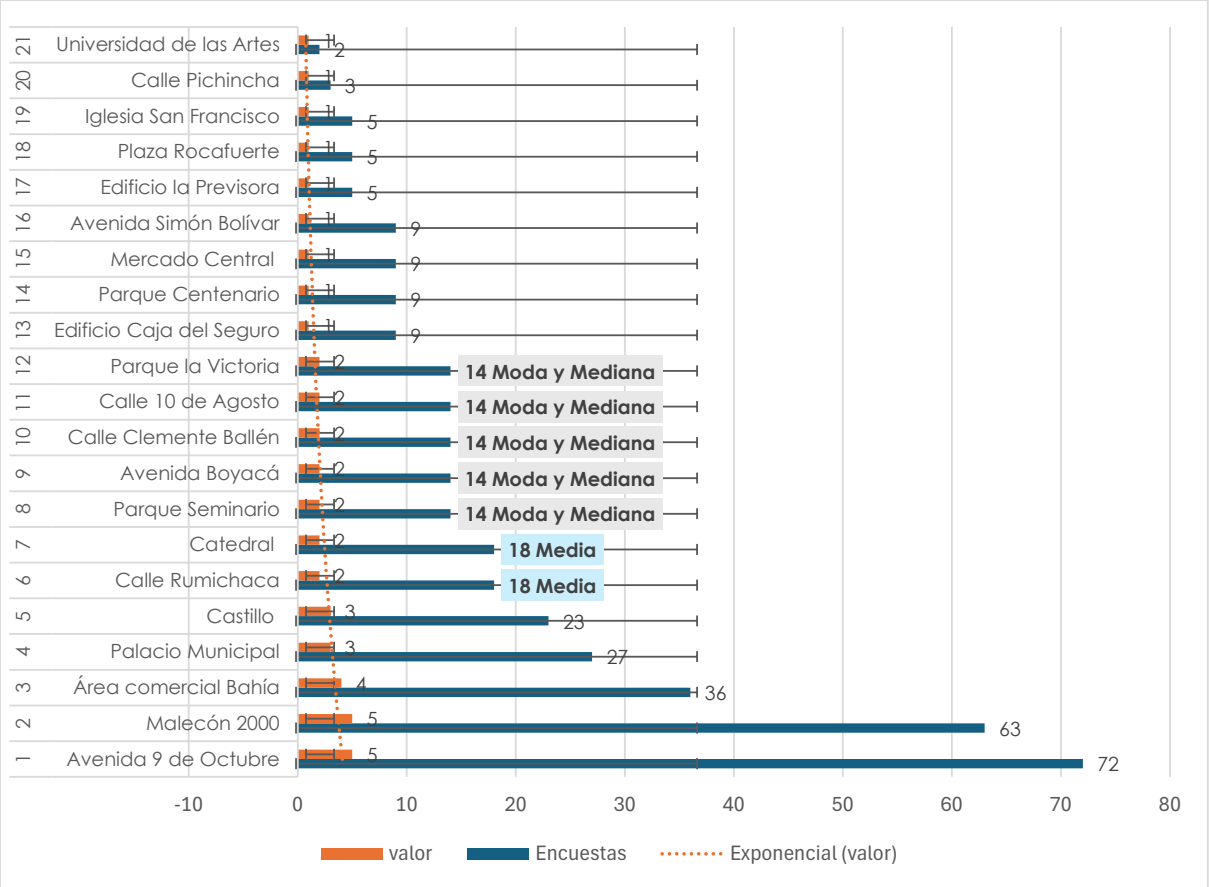



*Figura 6. Elementos perceptuales identificados.*

*Fuente: autores (2025)*

En cuanto a la percepción e imaginarios urbanos del polígono centro, los resultados muestran una jerarquización clara de los elementos del paisaje urbano:

En el rango Muy Alto (5) se ubican dos referentes simbólicos fundamentales: la avenida 9 de Octubre, eje cívico asociado a la fecha de independencia de la ciudad y el Malecón 2000, identificado como borde urbano emblemático y lugar de origen de la economía y movilidad portuaria en la ribera del río Guayas.

En el rango Alto (4) destaca el barrio comercial La Bahía, reconocido por su fuerte actividad económica y afluencia peatonal.

En el rango Moderado (3) se encuentran elementos asociados a funciones específicas: el Palacio Municipal, relacionado con trámites y servicios institucionales y el edificio Castillo, cuya singular tipología cilíndrica y cercanía con el barrio La Bahía lo posicionan como nodo de convergencia del transporte público.

En el rango Bajo (2) se ubican hitos de uso cotidiano como la Catedral, los parques Seminario y La Victoria, así como sendas y ejes viales significativos: Rumichaca, Clemente Ballén, 10 de Agosto y avenida Boyacá.

En el rango Muy Bajo (1) se identificaron nueve elementos, entre los que destaca, en último lugar, la Universidad de las Artes, cuyo reconocimiento en el imaginario colectivo aún es incipiente.

Estos resultados revelan, además, una alta concentración espacial, por cuanto 16 de los 21 elementos perceptuales se localizan en la parroquia Rocafuerte, lo cual refuerza su condición de centralidad simbólica e histórica en el distrito centro, (figura 7).

*Figura 7. Nivel de percepción de elementos urbanos.*

*Fuente: autores (2025)*

Finalmente, los datos categóricos muestran que los principales motivos de desplazamiento hacia el centro corresponden al trabajo y las compras, seguidos por trámites, ocio y turismo, mientras que el uso residencial es marginal.

En cuanto a los medios de transporte, predominan los autobuses y los vehículos particulares, seguidos por taxis, BRT y motocicletas. Entre las opciones no motorizadas, caminar presenta baja incidencia debido al reducido número de residentes, y la bicicleta está ausente por la falta de infraestructura ciclista.

La frecuencia de movilidad es mayormente diaria y mensual, con menor presencia de desplazamientos semanales, anuales o eventuales. Las dinámicas urbanas y los elementos perceptuales con que los usuarios identifican al núcleo singular del centro de Guayaquil se sintetizan en el mapa conceptual, (figura 8).

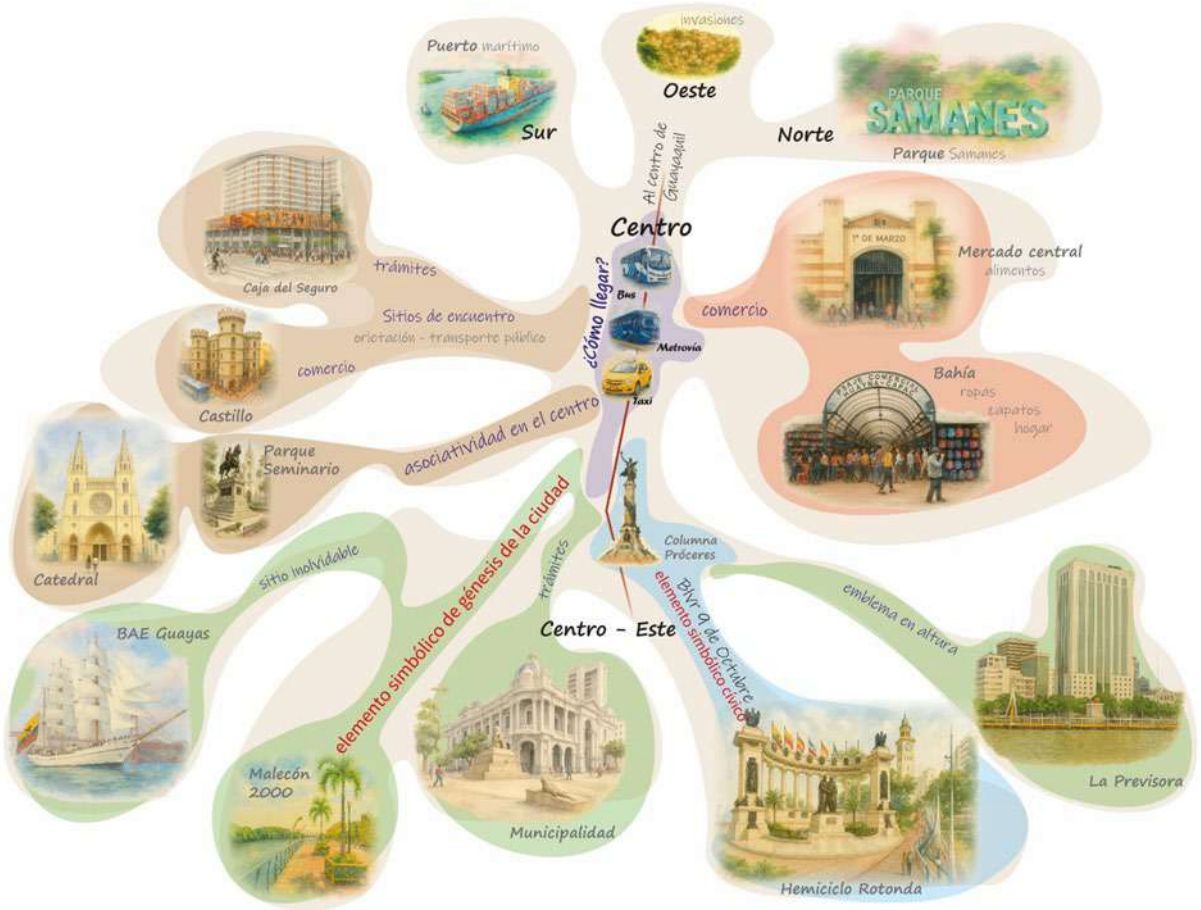



*Figura 8. Mapa conceptual de los elementos identitarios del centro de Guayaquil.*

*Fuente: autores (2025)*

## 6. Discusiones

Los hallazgos encontrados a partir del objetivo formulado permiten responder a las interrogantes planteadas:

Respecto de las dinámicas urbanas, en el centro de Guayaquil, cuatro de las seis parroquias la posicionan como centralidad jerárquica dominada por actividades terciarias, consolidándose como distrito de servicios, negocios y nodo estratégico, tal como lo propone Carrión Mena y Cepeda Pico (2021). La parroquia Rocafuerte destaca por concentrar 16 de los 21 elementos perceptuales identificados, mientras que Carbo, salvo una edificación en altura, evidencia una hibernación perceptual al carecer de hitos vinculados a la memoria colectiva, pese a articular el centro fundacional (cerros Santa Ana y del Carmen) con el distrito funcional. De las restantes, solo Olmedo conserva un referente identitario a través del barrio comercial Bahía y sus edificaciones singulares. El borde hídrico, por su parte, aporta continuidad y conectividad a Olmedo, Rocafuerte y Carbo. Los resultados no arrojaron datos perceptuales sobre las parroquias Ayacucho y Bolívar.

Tales dinámicas están influenciadas por la movilidad urbana, siendo predominante los autobuses y la Metrovía del sistema BRT con paradas fuera de las zonas regeneradas, dentro de un radio peatonal de 500 metros, lo que potencia la conectividad con los nodos comerciales y el borde fluvial, en línea con lo planteado por Sánchez Padilla et al.

(2022). Por otro lado, el uso residencial se diluye, evidenciando el fracaso del objetivo de repoblamiento contemplado en los planes de regeneración. A ello se suma una estructura vial orientada al vehículo privado, con infraestructura ciclista mínima y poco utilizada, en contraste con las estrategias para favorecer al peatón que Barcelona implementó en el Distrito Ciutat Vella (Santamaría Hernández, 2017).

En las dinámicas urbanas, el patrón de movilidad confirma esta lógica, de que la mayoría de desplazamientos diarios responden al trabajo y al comercio, mientras que el ocio y el turismo se concentran de forma esporádica en el Malecón 2000, remarcando su fragilidad para lograr vitalidad urbana y sostenibilidad como núcleo multifuncional y simbólico de Guayaquil.

En las dinámicas urbanas, inciden también las perceptuales. Los elementos más valorados en nivel Muy Alto corresponden a las sendas y bordes, especialmente la Avenida 9 de octubre, espacio cargado de simbolismo por coincidir con la fecha de la independencia de Guayaquil, reafirmando su rol como referente simbólico en sintonía con el pensamiento de Murcia Daza (2009). Continua el Malecón 2000, borde revitalizado, transformado su uso y percepción, actualmente como parque lineal turístico, no obstante, su significado y dualidad radica en el rol del río Guayas, como componente natural de identidad con evolución económica y funcional, confirmando lo señalado por Nogué (2010), sobre el valor del paisaje urbano desde la lectura del hombre como observador.

En un nivel Alto sobresale el barrio comercial La Bahía, continúan con un reconocimiento moderado edificaciones singulares como el Palacio Municipal y Castillo, que Lynch (2008) califica como nodos y mojones urbanos, por ser puntos de referencia y orientación. Estos elementos de la imagen urbana ligados a las dinámicas funcionales y comerciales confirman la teoría de Rosales Sánchez (2015), que la percepción está mediada por la experiencia sensorial del lugar.

En un nivel Bajo y omnipresente en 7 de los 21 elementos perceptuales están espacios abiertos como plazas, edificaciones religiosas y ejes viales posiblemente por su escasa funcionalidad cotidiana en los recorridos de los usuarios hacia sus destinos de interés. Galeana Cruz (2020) enfatiza sobre la variabilidad perceptiva del hombre como residente y turista, y que la legibilidad del entorno depende de la frecuencia y uso. A esta realidad se suman los procesos actuales de globalización y migración que amenazan este tejido simbólico particularmente en los centros históricos tal como lo advierten Batool y Bahauddin (2025). En este proceso de lectura urbana en nivel Muy Bajo resulta significativo el reconocimiento de la única edificación universitaria como referente cultural del polígono.

En síntesis, se evidencia una percepción fragmentada del centro, donde sólo ciertos sectores asociados a usos frecuentes, identidad y simbolismo se integran en la memoria colectiva activa. En este sentido el esquema cognitivo se alinea con los planteamientos García-Doménech (2014), Ma et al. (2021) y Huang et al. (2025), de que la percepción del espacio público se basa en experiencias espaciales, culturales y estéticas.

## 7. Conclusiones

El estudio evidencia que el centro de Guayaquil, al igual que numerosos centros urbanos a escala global, atraviesa un proceso de despoblamiento progresivo, asociado a la expansión territorial y a la consolidación de nuevas centralidades periféricas. Esta dinámica confirma los planteamientos críticos y teóricos de autores contemporáneos

sobre la pérdida de centralidad tradicional y la reconfiguración funcional de las ciudades intermedias y metropolitanas.

En el caso analizado, el núcleo central objeto de intervenciones de regeneración urbana ejecutadas en el último cuarto de siglo, presenta actualmente una imagen urbana fragmentada en la memoria colectiva de usuarios y visitantes. Mientras espacios como la avenida 9 de octubre y el Malecón 2000 mantienen una fuerte carga simbólica e identitaria, otros ámbitos de alto valor urbano y patrimonial fundacional, como los cerros Santa Ana y del Carmen, no fueron reconocidos por los participantes, lo que evidencia una ruptura entre el patrimonio histórico y la percepción contemporánea del centro.

Desde la dimensión urbana funcional, el área central reafirma su rol como distrito predominantemente terciario, articulado por el sistema de transporte público y caracterizado por una limitada movilidad no motorizada. Esta condición debilita su sostenibilidad como centro multifuncional, al restringir la continuidad peatonal, la permanencia en el espacio público y la diversidad de usos urbanos.

Los elementos perceptuales identificados, en distintos niveles de intensidad, constituyen una base relevante para futuras evaluaciones orientadas al fortalecimiento de la memoria urbana y la identidad colectiva, actualmente amenazadas por los procesos de globalización y migración que inciden en la homogeneización del paisaje urbano y el debilitamiento del tejido simbólico de los centros históricos.

Asimismo, el estudio pone de manifiesto la oportunidad de valorizar espacios localizados en la periferia no renovada del polígono central, donde subsisten nodos atractores vigentes gracias a su funcionalidad cotidiana. Estos ámbitos, externos a los ejes icónicos consolidados, se presentan como escenarios estratégicos para reforzar la continuidad peatonal parcial o total en calles con alta demanda de usuarios, mediante criterios de integración urbana y revalorización espacial que favorezcan una aprehensión cognitiva inclusiva y no discriminatoria del espacio público. Resulta relevante señalar que estos elementos se localizan dentro de distancias caminables de hasta 500 metros, rango considerado óptimo para el desplazamiento peatonal sin fatiga de los usuarios y visitantes de este polígono singular.

En relación con la habitabilidad del área central, se identifican desafíos significativos en materia de revitalización urbana, que demandan políticas orientadas a evitar procesos de gentrificación y, en cambio, promuevan la incorporación de vivienda asequible y residencias universitarias. La introducción de estos usos residenciales permitiría dinamizar la vida urbana tanto diurna como nocturna, activar el espacio público y reducir la percepción de inseguridad y de vacío urbano.

Desde el ámbito académico, este ejercicio desarrollado en la relación docente discente, a partir de la temática Percepción del centro de Guayaquil, evidenció limitaciones asociadas a la carga académica y a la disponibilidad de horarios vespertinos, lo que generó un sesgo temporal en la recolección de información, restringiendo el análisis en franjas horarias matutinas y nocturnas. No obstante, la metodología aplicada basada en trabajo de campo, uso de cartografía oficial, encuestas y registro fotográfico permitió un reconocimiento in situ riguroso y pertinente del fenómeno urbano estudiado.

Finalmente, este estudio reafirma la importancia del ejercicio académico como herramienta fundamental para la reflexión crítica sustentada en experiencias reales y medibles. Su aplicación contribuye de manera directa al fortalecimiento del perfil de egreso de los futuros profesionales en Arquitectura y Urbanismo, al proporcionarles instrumentos teóricos y metodológicos para comprender, interpretar y responder a las dinámicas, problemáticas y transformaciones de los centros urbanos contemporáneos.

En este sentido, la investigación se consolida como un insumo válido para la instrumentalización pedagógica y para la formulación y reformulación de políticas académicas en la praxis de los estudios de integración aula espacio urbano, como escenarios complementarios del proceso de enseñanza aprendizaje.

## 8. Referencias bibliográficas

Batool, Z., & Bahauddin, A. (2025a). Navigating Sense of Place through lived spaces and the memory of place in historic Anarkali Bazaar, Lahore. Built Heritage, 9(1). https://doi.org/10.1186/s43238-024-00168-7

Batool, Z., & Bahauddin, A. (2025b). Navigating Sense of Place through lived spaces and the memory of place in historic Anarkali Bazaar, Lahore. Built Heritage, 9(1). https://doi.org/10.1186/s43238-024-00168-7

CAF. (2018). La transformación urbana de Guayaquil, un ejemplo para el resto de América Latina.

Campoverde Tábara, L. M., Sánchez Padilla, M. L., Sandoya Lara, R. A., Valencia Robles, R. A., & Suco Valle, C. A. (2022). Estrategias urbanas para redescubrir al peatón, caso la Alborada, Guayaquil (pp. 301–309).

Carrión Mena, F., & Cepeda Pico, P. (2021). Corredores urbanos: centralidades longitudinales de articulación global. Revista INVI, 36(102), 183–207. https://doi.org/10.4067/S0718

Castillo Orjuela, C. R. (2022). Lineamientos de diseño en el espacio público para fortalecer la imagen de ciudad, a partir del estudio de las dinámicas urbanas que lo transforman (Universidad de Boyacá, Ed.). https://doi.org/https://doi.org/10.24267/9789585120372

Delgado Alina, & Torres Juan Carlos. (2022). A Morphological Analysis for the Inclusion of Social Housing Projects in the Centre of Guayaquil, a Restriction or an Opportunity? ISUF 2022, 249–263. https://doi.org/10.34658/9788367934039.21

Expreso, E. (2024, October 9). Casi 2 millones de personas pisan el Malecón 2000 cada mes. https://www.expreso.ec/guayaquil/2-millones-personas-pisan-malecon-2000-mes-216389.html

Galán González, P. (2021). Regeneración urbana e impacto social la ciudad de Bilbao [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. https://oa.upm.es/66145/1/TFG_Ene21_Galan_Gonzalez_Patricia.pdf

Galeana Cruz, S. (2020a). Evaluación de satisfacción: espacio público contiguo a la vivienda de interés social. Vivienda y Comunidades Sustentables, (8), 39–58. https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.148

Galeana Cruz, S. (2020b). Perception of the urban landscape: Taxco de Alarcón, Guerrero. Anuario de Espacios Urbanos, Historia, Cultura y Diseño, (27), 59–82. https://doi.org/10.24275/GNQI6896

García-Doménech, S. (2014). Percepción social y estética del espacio público urbano en la sociedad contemporánea. Arte, Individuo y Sociedad, 26(2), 301–316. https://doi.org/10.5209/rev_ARIS.2014.v26.n2.41696

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil. (2024, November 6). Ordenanza de actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. 2023-2027 y el Plan de Uso y Gestión del Suelo del Cantón Guayaquil. https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Gacetas/Periodo%202023-2027/Gaceta-43.pdf

Huang, Y., Ye, L., & Chen, Y. (2025). Sustainable Urban Landscape Quality: A User-Perception Framework for Public Space Assessment and Development. Sustainability, 17(9), 3992. https://doi.org/10.3390/su17093992

Institute for Transportation and Development Policy. (2023). Estándar DOT. https://coreciudades.com/wp-content/uploads/2019/07/Desarrollo-Orientado-al-Transporte-DOT-Est%C3%A1ndar.pdf

Lynch, K. (2008). La imagen de la ciudad (G. Gili, Ed.; 1a edición). https://taller1smcr.files.wordpress.com/2015/06/kevin-lynch-la-imagen-de-la-ciudad.pdf

Ma, X., Ma, C., Wu, C., Xi, Y., Yang, R., Peng, N., Zhang, C., & Ren, F. (2021). Measuring human perceptions of streetscapes to better inform urban renewal: A perspective of scene semantic parsing. Cities, 110. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103086

Murcia Daza, W. J. (2009). Espacio público y calidad de vida urbana : la intervención del espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana: caso de estudio : Valle de Villalobos (Pitalito - Huila) [Pontificia Universidad Javeriana Bogotá]. https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/234

Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. (2025). Nuevo Mapa Urbano de Guayaquil Áreas de Gestión Administrativas. https://mapa.guayaquil.gob.ec/mapa-urbano/

Nogué, J. (2010). El retorno al paisaje. In Sumario Enrahonar (Vol. 45).

ONU, H. (2014). Planeamiento Urbano para Autoridades Locales. www.onuhabitat.org

ONU Hábitat. (2022). ONU-Habitat lanza el Informe Mundial de las Ciudades 2022. www.wuf.unhabitat.org

Paquette Vassalli, C. (2020). Regeneración urbana: un panorama latinoamericano. Revista INVI, 35(100), 38–61. https://doi.org/10.4067/S0718-83582020000300038

Pérez, E. (2000). Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades. Bitácora Urbano-Territorial, 4.

Quintero-González, J. R., Castro-Cubides, L. C., & Soler-Bermejo, A. Y. (2021). Transformaciones urbanas como estrategia de desarrollo urbano sostenible: experiencias, propuesta tipológica, prospectiva para Colombia. 45–60. https://doi.org/https://doi.org/10.54104/nodo.v15n30.824

Ricardo Adrián, V. D. (2006, November). Transformaciones de la imagen de una ciudad: repercusiones de la renovación urbana. 1784–8886. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85530604

Rosales Sánchez, J. J. (2015). Percepción y experiencia. Episteme NS, 35, 21–36. https://ve.scielo.org/pdf/epi/v35n2/art02.pdf

Rossi, A. (2009). Arquitectura en la ciudad.

Sánchez Padilla, M. L. (2018). Directrices para el mejoramiento paisajístico en la zona del periurbano, caso de estudio Av. Casuarina “Entrada a la 8” de la ciudad de Guayaquil - Ecuador [Facultad de Arquitectura Tesis Maestrías, Universidad de Cuenca]. https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/0ca87900-81d5-4875-a589-711efe296e40

Sánchez Padilla, M. L., Campoverde Tábara, L. M., Sandoya Lara, R. A., Valencia Robles, R. A., & Suco Valle, C. A. (2022). Aporte conceptual al trazado urbano y distancias caminables, caso Guayaquil. 6, 45–55. https://doi.org/https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss42.2022pp45-55

Santamaría Hernández, C. G. (2017). El espacio público peatonal del distrito de Ciutat Vella. http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/117867

Torres Espinoza, J., & Delgado Bohórquez, A. (2023). Evaluación de sostenibilidad y propuestas de densificación en el centro de la ciudad de Guayaquil. Estoa, 12(24), 92–108. https://doi.org/10.18537/est.v012.n024.a08

Vicario Martínez, L., & Rodríguez Álvarez, A. (2005). Innovación, Competitividad y Regeneración Urbana: los espacios retóricos de la «ciudad creativa» en el nuevo Bilbao. 262–295. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2008997

Yuan, M., & Wu, H. (2024). Positive or Negative: The Heterogeneities in the Effects of Urban Regeneration on Surrounding Economic Vitality—From the Perspective of Housing Price. Land, 13(5). https://doi.org/10.3390/land13050652

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# La percepción del espacio público como estrategia pedagógica para la comprensión del centro urbano de Guayaquil

*María Lorena Sánchez Padilla; *Ghyslaine Romina Manzaba Carvajal; *Ricardo Andrés Valencia Robles

*Universidad de Guayaquil

## 1. Introducción.

La ciudad pese a su antigüedad ha evolucionado más rápido que el hombre, es su invención más compleja en un espacio físico y geográfico, en permanente transformación donde convergen dimensiones urbanas y humanas, individuales y colectivas, públicas y privadas (Rossi, 2009).

En ella se forjan elementos permanentes cimentados en aquella ciudad material que hemos construido a partir de aspiraciones, simbolismos e intereses (Ricardo Adrián, 2006). El ser humano interpreta el entorno a través de los sentidos construyendo mapas cognitivos donde se entrelazan tiempo, espacio, cultura y memoria. Los centros urbanos, en este entramado simbólico y funcional, han concentrado históricamente actividades administrativas, económicas, culturales y sociales, lo que les otorga una alta complejidad y un rol estratégico como núcleos de identidad colectiva. (García-Doménech, 2014).

El acelerado proceso de expansión urbana de mediados del siglo XX incidió en que muchos centros tradicionales hayan experimentado abandono y despoblamiento. Sumándose a este proceso políticas de desconcentración, que permitieron el surgimiento de nuevas centralidades en el periurbano que redefinen la organización urbana tal como lo expresan Vicario Martínez & Rodríguez Álvarez (2005).

Frente a este escenario de pérdida de vitalidad, surgen nuevos paradigmas de intervención urbana que buscan adaptar las ciudades a los escenarios contemporáneos donde prima la innovación y competitividad territorial. Una de las estrategias más significativas implementadas en las últimas décadas del siglo pasado en ciudades europeas y asiáticas ha sido la regeneración urbana, bajo un enfoque crítico para reconvertir su tejido e infraestructura existente (Paquette Vassalli, 2020; Yuan & Wu, 2024). En este proceso es determinante el accionar de los ayuntamientos por definir y aplicar el marco regulatorio que guían su transformación, tal como lo exponen Quintero-González et al. (2021).

En este sentido, cobra relevancia el informe ONU-Hábitat del año 2022, que proyecta la tasa de urbanización para el 2050 en alrededor del 68% (ONU Hábitat, 2022), reforzando la urgencia de implementar políticas públicas que garanticen la vigencia y revitalización de sus centros urbanos. En contextos costeros, este desafío se complejiza por su vulnerabilidad ambiental y la necesidad de promover usos mixtos con criterios de sostenibilidad (Delgado Alina & Torres Juan Carlos, 2022).

Para revivir zonas céntricas destacan ejemplos de ciudades costeras como Barcelona cuyo detonante para la recuperación del espacio público para el peatón, fueron los Juegos Olímpicos de 1992 (Santamaría Hernández, 2017), en Bilbao el museo

Guggenheim inaugurado en 1997, fue el catalizador de su transformación económica y revalorización urbana (Galán González, 2021). En el continente asiático, destaca la ciudad de Cheonggyecheon, como un hito disruptivo que, en el 2023, eliminó infraestructuras viales para restaurar el río, generando beneficios ambientales, urbanos y económicos (ONU, 2014).

En Latinoamérica Guayaquil constituye un caso paradigmático al haber implementado, desde finales de los años noventa, un proceso de regeneración urbana cuyo punto de partida fue el Malecón 2000 (CAF, 2018). Transcurridas casi tres décadas, resulta pertinente reflexionar sobre la percepción actual del Distrito 001 a partir de las siguientes interrogantes:

¿Dónde se localizan sus nodos activos? ¿Qué elementos fortalecen su identidad simbólica? ¿Qué espacios renovados han perdido interés o pasan desapercibidos para la ciudadanía?

Por tanto, el objetivo del estudio es evaluar las dinámicas urbanas del centro de Guayaquil mediante indicadores perceptuales derivados de la imagen que los usuarios construyen del espacio público, a partir de un ejercicio académico en la carrera de Arquitectura, desarrollado en la asignatura Diseño Urbano, que examina la imagen del centro de Guayaquil.

La metodología bajo un estudio transversal con enfoque mixto inicia con conceptos teóricos para la operacionalización de las categorías perceptuales (Lynch, 2008). La delimitación del área de estudio aplica un protocolo replicable de observación y encuesta, contrastado posteriormente con la saliencia de aquellos elementos urbanos con mayor repercusión identitaria. Dentro de los instrumentos aplicados destacan la observación directa no participante, reconocimiento de las rutas y paraderos de transporte público y una encuesta abierta procesada en un mapa cognitivo.

Los resultados aportarán reflexiones y propuestas para el Distrito 001, abarcando sus áreas renovadas como aquellas que mantienen su vigencia simbólica, esenciales para el fortaleciendo identitario colectivo del centro de Guayaquil.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Paisaje, centro urbano, espacio público

La revisión literaria inicia con el paisaje, una de las dimensiones ambientales de mayor complejidad, entendido no solo desde su esencia geográfica, sino desde la lectura que tiene el hombre como observador. Nogué (2010), expresa que la naturaleza existe por sí misma, mientras que el paisaje adquiere significado a través de la percepción y apropiación humana. En el contexto urbano territorial, adquiere connotaciones singulares por estar configurado dentro del espacio construido, transformado y habitado donde confluyen representaciones colectivas e individuales, influenciadas por factores ambientales, físicos, económicos, sociales y culturales (Castillo Orjuela, 2022).

En la ciudad, el centro como nodo estratégico es clave, por albergar a la centralidad fundacional con actividades religiosas, comerciales y administrativas y por actuar como distrito de negocios al concentrar actividades terciarias (Carrión Mena & Cepeda Pico, 2021). En este contexto, Murcia Daza (2009) sostiene que el espacio público estructura la vida urbana y constituye escenario de identidad, memoria y sociabilidad, a través de sus edificaciones, espacios simbólicos, elementos organizacionales y sitios de encuentro como plazas, plazoletas y parques (Pérez, 2000; Sánchez Padilla, 2018).

Desde la perspectiva del lugar, Batool & Bahauddin (2025) consideran que los centros históricos son una amalgama de relaciones interpersonales, comunitarias, culturales, con depósitos sociales de sucesos urbanos, actualmente amenazados por los procesos de globalización y migración.

## 2.2. La percepción y la imagen de la ciudad

La manera en que el ser humano lee e interpreta su entorno se construye mediante la percepción. A partir de los estudios pioneros de Lynch (2008) la imagen urbana puede comprenderse a través de cinco elementos fundamentales de legibilidad: caminos, bordes, nodos, hitos y barrios. El valor visual de estos componentes se vincula directamente con el nivel de aceptación o rechazo que suscitan en los usuarios. En esta línea Rosales Sánchez (2015) señala que la percepción funciona como un mediador entre la mente y el mundo exterior. Galeana Cruz (2020) subraya que el paisaje urbano es un escenario con múltiples capas de lectura interpretado por el ser humano como habitante y como de visitante.

Los avances tecnológicos han incorporado nuevos métodos de análisis de la imagen urbana Ma et al. (2021) en Shenzhen, China, evaluaron datos actualizados, geolocalizados y ubicuos, obtenidos de imágenes percibidas a nivel del píxel del cañón urbano, y los clasificaron en cinco índices: verdor, encierro, amplitud, facilidad para caminar y legibilidad visual. Este enfoque se amplía con los aportes de Huang et al. (2025) quienes integran rasgos visuales asociados a la sostenibilidad del espacio público.

## 2.3 Distancias caminables

Otro paradigma que contribuye al análisis de la estructura urbana es el de la proximidad espacial, fundamental para comprender el funcionamiento de las centralidades. En este marco, estudios recientes establecen que un radio de 500 metros constituye una distancia caminable eficiente dentro de los centros urbanos (Campoverde Tábara et al., 2022; Institute for Transportation and Development Policy, 2023). Este parámetro se ha convertido en un referente para evaluar accesibilidad, desempeño del espacio público y conectividad peatonal.

## 3. Estudio de caso

Se analiza el Centro o Distrito 001, de la ciudad puerto de Guayaquil, segunda en importancia nacional después de Quito, cuya superficie de 535,88 ha, incluye parte del cuerpo hídrico y 358,57 ha de suelo consolidado, (figura 1). Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), esta zona se orienta a la conservación por la homogeneidad de sus usos del suelo y la presencia de edificaciones con valor histórico, paisajístico y cultural (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, 2024, pp.761, 801).

*Figura1. Ubicación del Centro (Distrito 001).*

*Fuente: Adaptado del PDOT 2023-2027 del Cantón Guayaquil autores (2025)*

Se trata de un polígono de evolución histórica y económica articulado por los hitos fundacionales de los cerros del Carmen y Santa Ana, en relación directa con el borde hídrico del río Guayas. Su expansión hacia el sur consolidó una morfología regular definida por las seis parroquias urbanas que conforman el distrito de estudio, (figura 2).

Al igual que otras ciudades latinoamericanas, Guayaquil experimenta actualmente un crecimiento horizontal disperso, generando nuevas centralidades periurbanas. Según el Nuevo Mapa Urbano, el centro alberga 42.349 habitantes, equivalente al 1,59 % de la población cantonal (2'652.160 habitantes) (Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, 2025). Aunque esta cifra es menor en comparación con otras Áreas de Gestión Administrativa (AGA) que superan los 100.000 habitantes, el centro mantiene su condición de núcleo de actividad diurna, sustentada en la concentración de servicios públicos gubernamentales y municipales y en su intensa dinámica comercial (Sánchez Padilla et al., 2022; Torres Espinoza y Delgado Bohórquez, 2023).

*Figura 2 Parroquias urbanas, que conforman el Distrito 001*

*Fuente: Adaptado del PDOT 2023-2027 autores (2025)*

## 4. Metodología

En la asignatura Diseño Urbano, Carrera de Arquitectura, se realizó el análisis del centro urbano de Guayaquil, desde las dinámicas espaciales y elementos identitarios. Una prueba diagnóstica reveló el conocimiento limitado que los estudiantes tenían sobre el área, siendo para algunos su primera aproximación directa a este núcleo emblemático. La metodología adopta un enfoque mixto, predominantemente cualitativo, estructurado en tres etapas complementarias.

La Etapa 1, consistió en el reconocimiento del lugar. Para ello, se seleccionó por mutuo acuerdo un punto de encuentro estratégico debido a su accesibilidad y protección climática, como es la glorieta del Parque Seminario, frente a la Catedral, (figura 3). Desde este sitio se inició el recorrido para el registro perceptual del espacio público, con el fin de identificar las zonas con y sin procesos de regeneración urbana, distinguidas por el tratamiento diferenciado de las superficies de piso y la presencia de infraestructuras soterradas. Durante esta actividad también se registraron aproximaciones a los principales puntos de afluencia peatonal y nodos de mayor actividad.

*Figura 3. Punto de encuentro glorieta del Parque Seminario.*

*Fuente: autores (2024)*

Para la estimación de las superficies y porcentajes de parroquias con y sin regeneración urbana, se emplearon mapas de acceso abierto del geo portal en GIS, complementados con la información recolectada y validada en sitio, Tabla 1.

| | **Centro (Distrito 001)** | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No.** | Parroquias urbanas | Área ha | Sin regeneración ha | Con regeneración ha |
| **1** | Carbo | 62,06 | 33,42 (53.85%) | 28,64 (46,15%) |
| **2** | Rocafuerte | 71,10 | 34,26 (48,18%) | 36,84 (51,82%) |
| **3** | Bolívar | 38,85 | 38,85 (100%) | 0,00 |
| **4** | Olmedo | 63,16 | 45,24 (71,62%) | 17,92 (28,38%) |
| **5** | Ayacucho | 80,72 | 80,72 (100%) | 0,00 |
| **6** | Roca | 42,68 | 38,94 (91,23%) | 3,74 (8,77%) |
| **Total** | | 358,57 | 271,43 ha (50,25%) | 87,14 ha (49,75%) |

Tabla 1 Parroquias con y sin regeneración urbana a partir de mapas de acceso abierto

En la Etapa 2 se registró la información correspondiente a los recorridos y paraderos del transporte público de autobuses y Metrovía (BRT). Los datos levantados en campo fueron procesados y contrastados con las rutas oficiales, aplicando un radio de influencia de 500 metros, (figura 4).

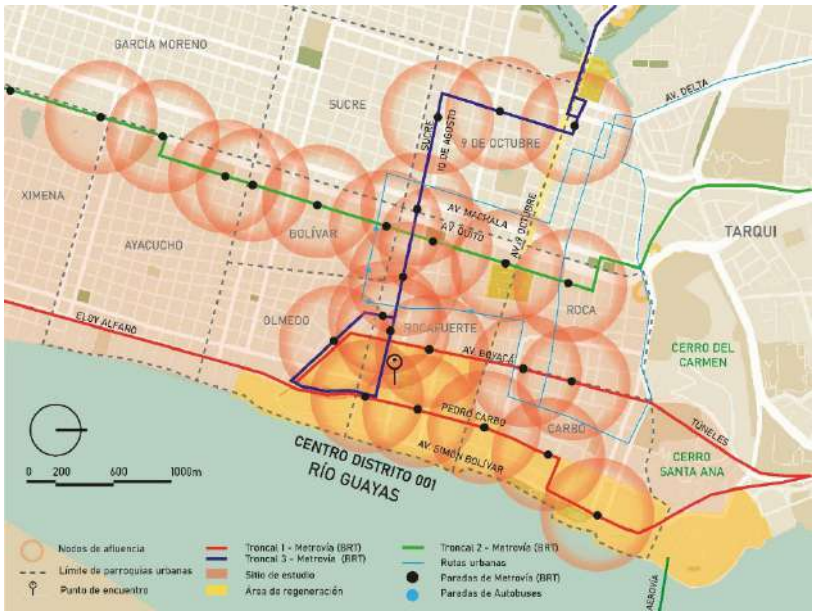



*Figura 4. Nodos de afluencia de actividades, con radio de 500 m.*

*Fuente: Adaptado del PDOT 2023-2027 (2025)*

En la Etapa 3 se recolectó información de tipo cualitativa mediante la aplicación de una encuesta. La población objetivo estuvo conformada por usuarios y visitantes del centro (residentes, trabajadores, estudiantes y transeúntes), encuestados en las proximidades de los paraderos del transporte público previamente identificados. Para determinar el tamaño del universo (N), se consideró un total de 100.000 personas (5%) de los casi 2'000.000 de visitantes mensuales Malecón 2000 (Expreso, 2024). Se aplicó la fórmula básica estadística para población finita: N = 100.000, 95% de confianza y 5% margen de error.

$$n = \frac{(Z^2 * p * (1 - p) * N)}{(e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p))}$$

$$n = \frac{(1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 100.000)}{(0.05^2 * (100.000 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5)} = 382{,}69 \text{ redondeado en } 383$$

Los criterios de inclusión fueron: edad ≥ 18 años y permanencia mínima de 15 minutos en el área el día de la encuesta. Los criterios de exclusión incluyeron la negativa a otorgar consentimiento y referir elementos fuera del área de estudio. La encuesta estuvo estructurada en dos secciones: A) Elementos perceptuales con los que se identifica el centro, B) Motivo, medio de transporte y frecuencia de visita.

La recopilación de datos fue realizada por 20 estudiantes, distribuidos en 4 grupos, durante dos días (martes y jueves) en horario de clase (14h00–15h30), reconociendo el sesgo temporal asociado a la dinámica laboral y estudiantil. Se organizaron dos tipos de variables:

Variable Dependiente (VD): percepción urbana.

Variable Nominal (VN): comportamiento y uso del espacio público, Tabla 2.

| Variables | Dimensiones | Indicadores |
|---|---|---|
| **Variable Dependiente (VD)** **Percepción e imaginarios urbanos** **(Sección A)** | Elementos de la imagen de la ciudad | 1.Identificación de vías o sendas |
| | | 2. Identificación de bordes como límites |
| | | 3.Los barrios singulares |
| | | 4. Los nodos o sitios de encuentro |
| | | 5.Elementos físicos para la orientación |
| | Significado del lugar | 6. Simbolismo, civismo, pertenencia |
| **Variable Nominal (VN):** **Uso, frecuencia y transporte** **(Sección B)** | Uso y permanencia | 1. Motivo de la visita al centro |
| | Frecuencia y afluencia | 2. Frecuencia con que acude al centro |
| | Movilidad y accesibilidad | 3. Medio de transporte hacia el centro |

Tabla 2 Estructura de la encuesta Variable Dependiente y Nominal. Fuente autores (2024)

Los datos recolectados en la Sección A permitieron identificar 21 elementos perceptuales. Para su análisis se transformaron las frecuencias en rangos interpretativos mediante una escala Likert de cinco niveles, considerando los valores obtenidos (máximo 72 y mínimo 2), como se presenta en la Tabla 3.

| Rango | Nivel | Rangos interpretativos derivados de la escala Likert aplicada |
|---|---|---|
| **2 – 10** | 1 (Muy Bajo) | Reconocimiento básico del elemento, con escasa relevancia perceptual o simbólica |
| **11 – 20** | 2 (Bajo) | Reconocimiento funcional básico, pero sin relevancia simbólica |
| **21 – 35** | 3 (Moderado) | Reconocimiento con cierto valor histórico, funcional o visual |
| **36 – 50** | 4 (Alto) | Elemento claramente reconocible y significativo, con fuerte presencia en la experiencia urbana. |

| | | |
|---|---|---|
| **51 – 72** | 5 (Muy Alto) | Elemento urbano emblemático, fuertemente asociado a la identidad colectiva |

Tabla 3. Escala de interpretación basada en Likert. Fuente: autores (2024)

Posteriormente, se clasificaron los 21 elementos urbanos percibidos, incorporando su denominación, ubicación por parroquia urbana y el nivel asignado según la escala Likert, Tabla 4.

| **Elementos perceptuales con que se identifica al Centro (Distrito 001)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No** | Carbo | Rocafuerte | Olmedo | Roca | Nomenclatura | Encuestas | Escala Likert |
| **1** | x | x | | x | Avenida 9 de Octubre | 72 | 5 |
| **2** | x | x | x | | Malecón 2000 | 63 | 5 |
| **3** | | | x | | Área comercial Bahía | 36 | 4 |
| **4** | | x | | | Palacio Municipal | 27 | 3 |
| **5** | | | x | | Castillo | 23 | 3 |
| **6** | | x | | | Calle Rumichaca | 18 | 2 |
| **7** | | x | | | Catedral | 18 | 2 |
| **8** | | x | | x | Parque Seminario | 14 | 2 |
| **9** | x | x | | x | Avenida Boyacá | 14 | 2 |
| **10** | | x | | | Calle Clemente Ballén | 14 | 2 |
| **11** | | x | | | Calle 10 de Agosto | 14 | 2 |
| **12** | | x | | | Parque la Victoria | 14 | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13** | | | x | | Edificio Caja del Seguro | 9 | 1 |
| **14** | | | | x | Parque Centenario | 9 | 1 |
| **15** | | x | | | Mercado Central | 9 | 1 |
| **16** | x | x | x | | Avenida Simón Bolívar | 9 | 1 |
| **17** | x | | | | Edificio la Previsora | 5 | 1 |
| **18** | | x | | | Plaza Rocafuerte | 5 | 1 |
| **19** | | x | | | Iglesia San Francisco | 5 | 1 |
| **20** | | x | | | Calle Pichincha | 3 | 1 |
| **21** | | x | | | Universidad de las Artes | 2 | 1 |

Tabla 4. Preguntas aplicadas en encuesta sección A. Fuente: autores (2024)

Finalmente, se presenta la clasificación de la Sección B de la encuesta, correspondiente a los patrones de uso, movilidad y frecuencia en el centro urbano, Tabla 5.

| 1) Qué actividad realiza | | 2) Cómo llega al centro | | 3) Con qué frecuencia acude | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Motivo** | No. | Tipo | No. | Frecuencia | No. |
| **Trabajo** | 143 | BRT | 44 | Diaria | 135 |
| **Compras** | 99 | Autobús | 140 | Semanal | 45 |
| **Trámites** | 50 | Taxi | 63 | Mensual | 117 |
| **Ocio** | 54 | Vehículo propio | 122 | Anual | 63 |
| **Turismo** | 32 | Motocicleta | 9 | Esporádica | 23 |
| **Residencia** | 5 | Caminar | 5 | | |

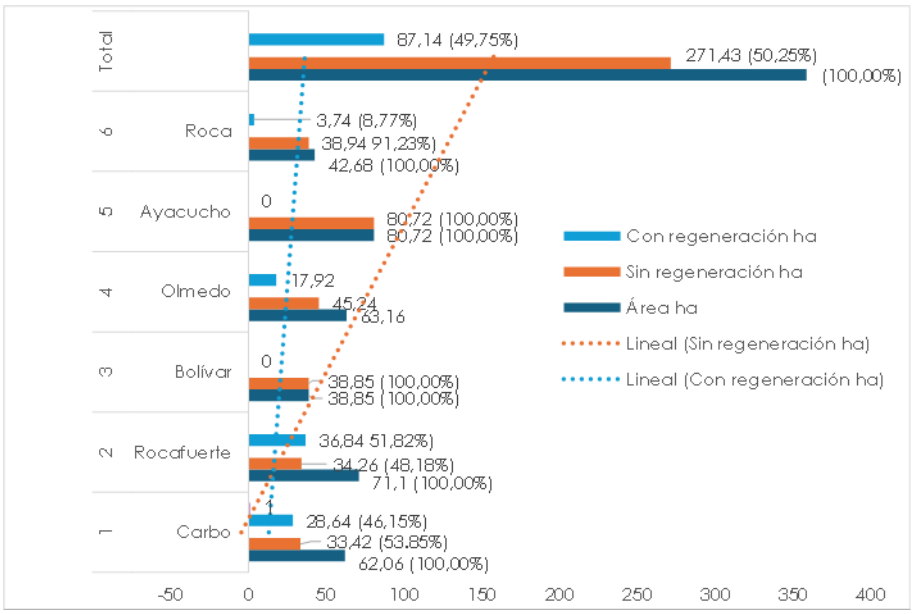
Tabla 5. Preguntas aplicadas en encuesta sección B. Fuente: autores (2024)

## 5. Resultados

Los hallazgos más relevantes se sintetizan a continuación:

El análisis del centro urbano sobre la base cartográfica digital del Distrito 001 con las seis parroquias permitió cuantificar la superficie y el porcentaje de áreas con regeneración urbana en cada subzona. Los resultados evidencian que las parroquias Rocafuerte y Carbo concentran las mayores intervenciones urbanas; Olmedo y Roca presentan superficies menores, mientras que Bolívar y Ayacucho, ubicadas en la periferia sur, carecen completamente de intervenciones. Estos valores confirman la hegemonía de las dos primeras parroquias por el tratamiento urbano recibido (figura 5).

*Figura 5. Áreas con y sin regeneración urbana.*



*Fuente: autores (2025)*

El análisis de los 21 elementos perceptuales refleja una dispersión amplia, con valores que oscilan entre un máximo de 72 y un mínimo de 2. En este contexto, los indicadores derivados de la frecuencia presentan valores centrales de 18 y 14. Este último (14) representa la mediana, lo que indica que el 50% de los elementos se encuentran por debajo de ese punto; valor que, además, corresponde a la moda, por tener mayor repetición en la muestra, (figura 6).

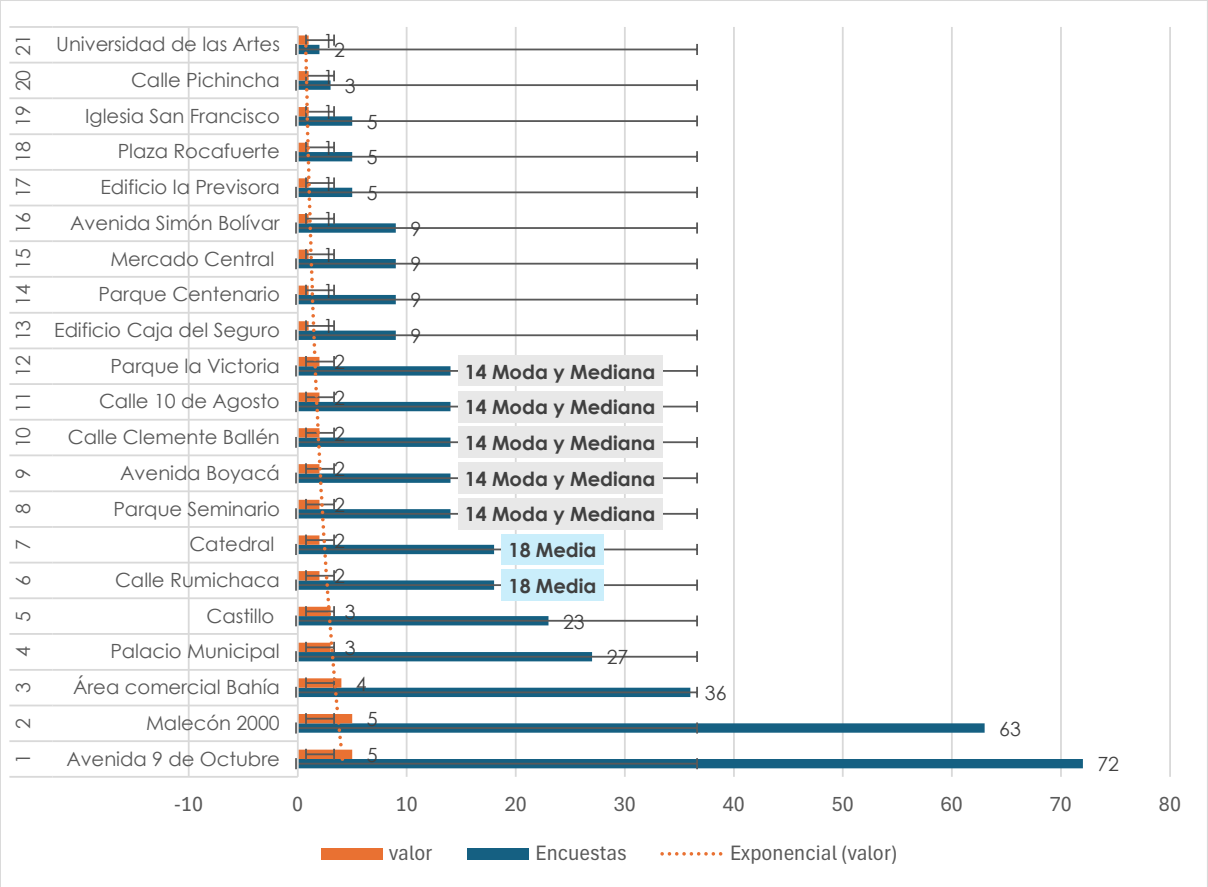



*Figura 6. Elementos perceptuales identificados.*

*Fuente: autores (2025)*

En cuanto a la percepción e imaginarios urbanos del polígono centro, los resultados muestran una jerarquización clara de los elementos del paisaje urbano:

En el rango Muy Alto (5) se ubican dos referentes simbólicos fundamentales: la avenida 9 de Octubre, eje cívico asociado a la fecha de independencia de la ciudad y el Malecón 2000, identificado como borde urbano emblemático y lugar de origen de la economía y movilidad portuaria en la ribera del río Guayas.

En el rango Alto (4) destaca el barrio comercial La Bahía, reconocido por su fuerte actividad económica y afluencia peatonal.

En el rango Moderado (3) se encuentran elementos asociados a funciones específicas: el Palacio Municipal, relacionado con trámites y servicios institucionales y el edificio Castillo, cuya singular tipología cilíndrica y cercanía con el barrio La Bahía lo posicionan como nodo de convergencia del transporte público.

En el rango Bajo (2) se ubican hitos de uso cotidiano como la Catedral, los parques Seminario y La Victoria, así como sendas y ejes viales significativos: Rumichaca, Clemente Ballén, 10 de Agosto y avenida Boyacá.

En el rango Muy Bajo (1) se identificaron nueve elementos, entre los que destaca, en último lugar, la Universidad de las Artes, cuyo reconocimiento en el imaginario colectivo aún es incipiente.

Estos resultados revelan, además, una alta concentración espacial, por cuanto 16 de los 21 elementos perceptuales se localizan en la parroquia Rocafuerte, lo cual refuerza su condición de centralidad simbólica e histórica en el distrito centro, (figura 7).

*Figura 7. Nivel de percepción de elementos urbanos.*

*Fuente: autores (2025)*

Finalmente, los datos categóricos muestran que los principales motivos de desplazamiento hacia el centro corresponden al trabajo y las compras, seguidos por trámites, ocio y turismo, mientras que el uso residencial es marginal.

En cuanto a los medios de transporte, predominan los autobuses y los vehículos particulares, seguidos por taxis, BRT y motocicletas. Entre las opciones no motorizadas, caminar presenta baja incidencia debido al reducido número de residentes, y la bicicleta está ausente por la falta de infraestructura ciclista.

La frecuencia de movilidad es mayormente diaria y mensual, con menor presencia de desplazamientos semanales, anuales o eventuales. Las dinámicas urbanas y los elementos perceptuales con que los usuarios identifican al núcleo singular del centro de Guayaquil se sintetizan en el mapa conceptual, (figura 8).

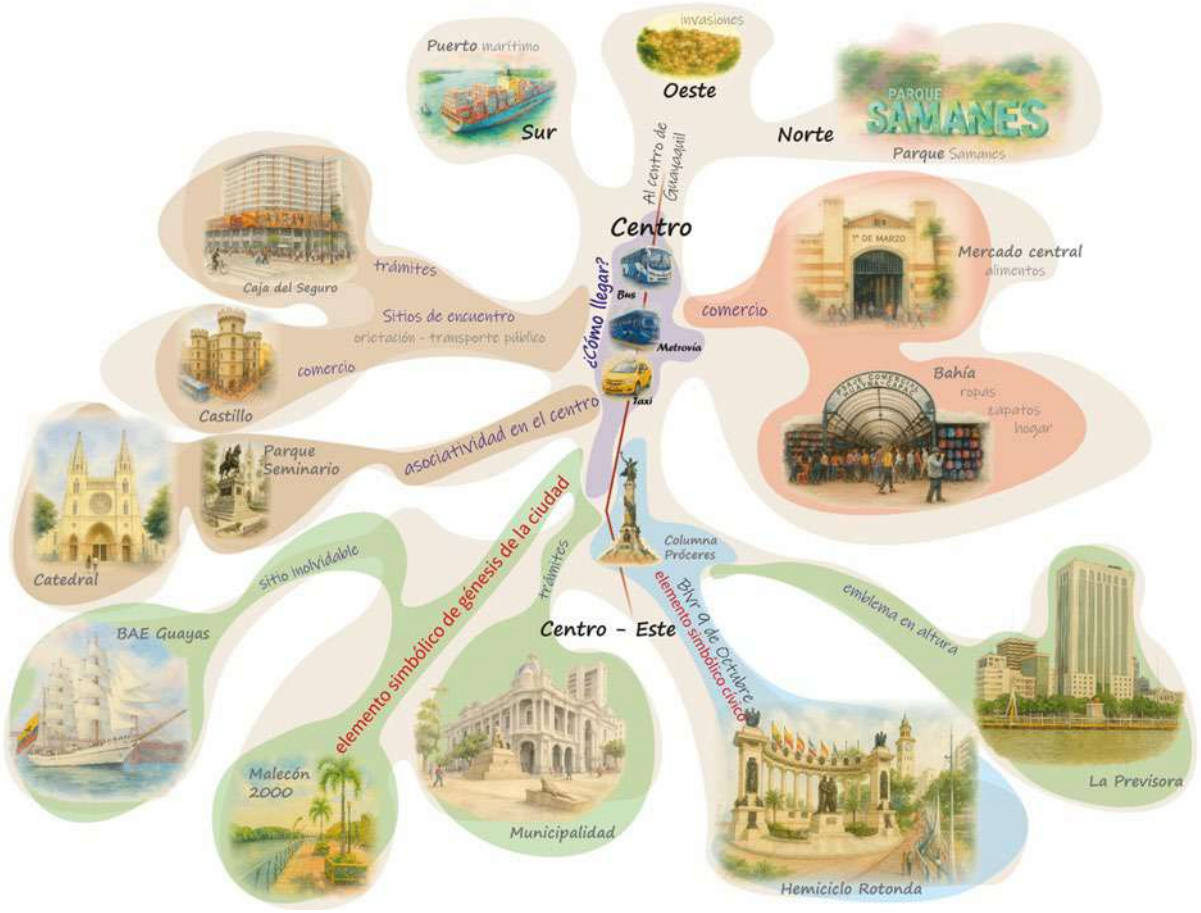



*Figura 8. Mapa conceptual de los elementos identitarios del centro de Guayaquil.*

*Fuente: autores (2025)*

## 6. Discusiones

Los hallazgos encontrados a partir del objetivo formulado permiten responder a las interrogantes planteadas:

Respecto de las dinámicas urbanas, en el centro de Guayaquil, cuatro de las seis parroquias la posicionan como centralidad jerárquica dominada por actividades terciarias, consolidándose como distrito de servicios, negocios y nodo estratégico, tal como lo propone Carrión Mena y Cepeda Pico (2021). La parroquia Rocafuerte destaca por concentrar 16 de los 21 elementos perceptuales identificados, mientras que Carbo, salvo una edificación en altura, evidencia una hibernación perceptual al carecer de hitos vinculados a la memoria colectiva, pese a articular el centro fundacional (cerros Santa Ana y del Carmen) con el distrito funcional. De las restantes, solo Olmedo conserva un referente identitario a través del barrio comercial Bahía y sus edificaciones singulares. El borde hídrico, por su parte, aporta continuidad y conectividad a Olmedo, Rocafuerte y Carbo. Los resultados no arrojaron datos perceptuales sobre las parroquias Ayacucho y Bolívar.

Tales dinámicas están influenciadas por la movilidad urbana, siendo predominante los autobuses y la Metrovía del sistema BRT con paradas fuera de las zonas regeneradas, dentro de un radio peatonal de 500 metros, lo que potencia la conectividad con los nodos comerciales y el borde fluvial, en línea con lo planteado por Sánchez Padilla et al.

(2022). Por otro lado, el uso residencial se diluye, evidenciando el fracaso del objetivo de repoblamiento contemplado en los planes de regeneración. A ello se suma una estructura vial orientada al vehículo privado, con infraestructura ciclista mínima y poco utilizada, en contraste con las estrategias para favorecer al peatón que Barcelona implementó en el Distrito Ciutat Vella (Santamaría Hernández, 2017).

En las dinámicas urbanas, el patrón de movilidad confirma esta lógica, de que la mayoría de desplazamientos diarios responden al trabajo y al comercio, mientras que el ocio y el turismo se concentran de forma esporádica en el Malecón 2000, remarcando su fragilidad para lograr vitalidad urbana y sostenibilidad como núcleo multifuncional y simbólico de Guayaquil.

En las dinámicas urbanas, inciden también las perceptuales. Los elementos más valorados en nivel Muy Alto corresponden a las sendas y bordes, especialmente la Avenida 9 de octubre, espacio cargado de simbolismo por coincidir con la fecha de la independencia de Guayaquil, reafirmando su rol como referente simbólico en sintonía con el pensamiento de Murcia Daza (2009). Continua el Malecón 2000, borde revitalizado, transformado su uso y percepción, actualmente como parque lineal turístico, no obstante, su significado y dualidad radica en el rol del río Guayas, como componente natural de identidad con evolución económica y funcional, confirmando lo señalado por Nogué (2010), sobre el valor del paisaje urbano desde la lectura del hombre como observador.

En un nivel Alto sobresale el barrio comercial La Bahía, continúan con un reconocimiento moderado edificaciones singulares como el Palacio Municipal y Castillo, que Lynch (2008) califica como nodos y mojones urbanos, por ser puntos de referencia y orientación. Estos elementos de la imagen urbana ligados a las dinámicas funcionales y comerciales confirman la teoría de Rosales Sánchez (2015), que la percepción está mediada por la experiencia sensorial del lugar.

En un nivel Bajo y omnipresente en 7 de los 21 elementos perceptuales están espacios abiertos como plazas, edificaciones religiosas y ejes viales posiblemente por su escasa funcionalidad cotidiana en los recorridos de los usuarios hacia sus destinos de interés. Galeana Cruz (2020) enfatiza sobre la variabilidad perceptiva del hombre como residente y turista, y que la legibilidad del entorno depende de la frecuencia y uso. A esta realidad se suman los procesos actuales de globalización y migración que amenazan este tejido simbólico particularmente en los centros históricos tal como lo advierten Batool y Bahauddin (2025). En este proceso de lectura urbana en nivel Muy Bajo resulta significativo el reconocimiento de la única edificación universitaria como referente cultural del polígono.

En síntesis, se evidencia una percepción fragmentada del centro, donde sólo ciertos sectores asociados a usos frecuentes, identidad y simbolismo se integran en la memoria colectiva activa. En este sentido el esquema cognitivo se alinea con los planteamientos García-Doménech (2014), Ma et al. (2021) y Huang et al. (2025), de que la percepción del espacio público se basa en experiencias espaciales, culturales y estéticas.

## 7. Conclusiones

El estudio evidencia que el centro de Guayaquil, al igual que numerosos centros urbanos a escala global, atraviesa un proceso de despoblamiento progresivo, asociado a la expansión territorial y a la consolidación de nuevas centralidades periféricas. Esta dinámica confirma los planteamientos críticos y teóricos de autores contemporáneos

sobre la pérdida de centralidad tradicional y la reconfiguración funcional de las ciudades intermedias y metropolitanas.

En el caso analizado, el núcleo central objeto de intervenciones de regeneración urbana ejecutadas en el último cuarto de siglo, presenta actualmente una imagen urbana fragmentada en la memoria colectiva de usuarios y visitantes. Mientras espacios como la avenida 9 de octubre y el Malecón 2000 mantienen una fuerte carga simbólica e identitaria, otros ámbitos de alto valor urbano y patrimonial fundacional, como los cerros Santa Ana y del Carmen, no fueron reconocidos por los participantes, lo que evidencia una ruptura entre el patrimonio histórico y la percepción contemporánea del centro.

Desde la dimensión urbana funcional, el área central reafirma su rol como distrito predominantemente terciario, articulado por el sistema de transporte público y caracterizado por una limitada movilidad no motorizada. Esta condición debilita su sostenibilidad como centro multifuncional, al restringir la continuidad peatonal, la permanencia en el espacio público y la diversidad de usos urbanos.

Los elementos perceptuales identificados, en distintos niveles de intensidad, constituyen una base relevante para futuras evaluaciones orientadas al fortalecimiento de la memoria urbana y la identidad colectiva, actualmente amenazadas por los procesos de globalización y migración que inciden en la homogeneización del paisaje urbano y el debilitamiento del tejido simbólico de los centros históricos.

Asimismo, el estudio pone de manifiesto la oportunidad de valorizar espacios localizados en la periferia no renovada del polígono central, donde subsisten nodos atractores vigentes gracias a su funcionalidad cotidiana. Estos ámbitos, externos a los ejes icónicos consolidados, se presentan como escenarios estratégicos para reforzar la continuidad peatonal parcial o total en calles con alta demanda de usuarios, mediante criterios de integración urbana y revalorización espacial que favorezcan una aprehensión cognitiva inclusiva y no discriminatoria del espacio público. Resulta relevante señalar que estos elementos se localizan dentro de distancias caminables de hasta 500 metros, rango considerado óptimo para el desplazamiento peatonal sin fatiga de los usuarios y visitantes de este polígono singular.

En relación con la habitabilidad del área central, se identifican desafíos significativos en materia de revitalización urbana, que demandan políticas orientadas a evitar procesos de gentrificación y, en cambio, promuevan la incorporación de vivienda asequible y residencias universitarias. La introducción de estos usos residenciales permitiría dinamizar la vida urbana tanto diurna como nocturna, activar el espacio público y reducir la percepción de inseguridad y de vacío urbano.

Desde el ámbito académico, este ejercicio desarrollado en la relación docente discente, a partir de la temática Percepción del centro de Guayaquil, evidenció limitaciones asociadas a la carga académica y a la disponibilidad de horarios vespertinos, lo que generó un sesgo temporal en la recolección de información, restringiendo el análisis en franjas horarias matutinas y nocturnas. No obstante, la metodología aplicada basada en trabajo de campo, uso de cartografía oficial, encuestas y registro fotográfico permitió un reconocimiento in situ riguroso y pertinente del fenómeno urbano estudiado.

Finalmente, este estudio reafirma la importancia del ejercicio académico como herramienta fundamental para la reflexión crítica sustentada en experiencias reales y medibles. Su aplicación contribuye de manera directa al fortalecimiento del perfil de egreso de los futuros profesionales en Arquitectura y Urbanismo, al proporcionarles instrumentos teóricos y metodológicos para comprender, interpretar y responder a las dinámicas, problemáticas y transformaciones de los centros urbanos contemporáneos.

En este sentido, la investigación se consolida como un insumo válido para la instrumentalización pedagógica y para la formulación y reformulación de políticas académicas en la praxis de los estudios de integración aula espacio urbano, como escenarios complementarios del proceso de enseñanza aprendizaje.

## 8. Referencias bibliográficas

Batool, Z., & Bahauddin, A. (2025a). Navigating Sense of Place through lived spaces and the memory of place in historic Anarkali Bazaar, Lahore. Built Heritage, 9(1). https://doi.org/10.1186/s43238-024-00168-7

Batool, Z., & Bahauddin, A. (2025b). Navigating Sense of Place through lived spaces and the memory of place in historic Anarkali Bazaar, Lahore. Built Heritage, 9(1). https://doi.org/10.1186/s43238-024-00168-7

CAF. (2018). La transformación urbana de Guayaquil, un ejemplo para el resto de América Latina.

Campoverde Tábara, L. M., Sánchez Padilla, M. L., Sandoya Lara, R. A., Valencia Robles, R. A., & Suco Valle, C. A. (2022). Estrategias urbanas para redescubrir al peatón, caso la Alborada, Guayaquil (pp. 301–309).

Carrión Mena, F., & Cepeda Pico, P. (2021). Corredores urbanos: centralidades longitudinales de articulación global. Revista INVI, 36(102), 183–207. https://doi.org/10.4067/S0718

Castillo Orjuela, C. R. (2022). Lineamientos de diseño en el espacio público para fortalecer la imagen de ciudad, a partir del estudio de las dinámicas urbanas que lo transforman (Universidad de Boyacá, Ed.). https://doi.org/https://doi.org/10.24267/9789585120372

Delgado Alina, & Torres Juan Carlos. (2022). A Morphological Analysis for the Inclusion of Social Housing Projects in the Centre of Guayaquil, a Restriction or an Opportunity? ISUF 2022, 249–263. https://doi.org/10.34658/9788367934039.21

Expreso, E. (2024, October 9). Casi 2 millones de personas pisan el Malecón 2000 cada mes. https://www.expreso.ec/guayaquil/2-millones-personas-pisan-malecon-2000-mes-216389.html

Galán González, P. (2021). Regeneración urbana e impacto social la ciudad de Bilbao [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. https://oa.upm.es/66145/1/TFG_Ene21_Galan_Gonzalez_Patricia.pdf

Galeana Cruz, S. (2020a). Evaluación de satisfacción: espacio público contiguo a la vivienda de interés social. Vivienda y Comunidades Sustentables, (8), 39–58. https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.148

Galeana Cruz, S. (2020b). Perception of the urban landscape: Taxco de Alarcón, Guerrero. Anuario de Espacios Urbanos, Historia, Cultura y Diseño, (27), 59–82. https://doi.org/10.24275/GNQI6896

García-Doménech, S. (2014). Percepción social y estética del espacio público urbano en la sociedad contemporánea. Arte, Individuo y Sociedad, 26(2), 301–316. https://doi.org/10.5209/rev_ARIS.2014.v26.n2.41696

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil. (2024, November 6). Ordenanza de actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. 2023-2027 y el Plan de Uso y Gestión del Suelo del Cantón Guayaquil. https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Gacetas/Periodo%202023-2027/Gaceta-43.pdf

Huang, Y., Ye, L., & Chen, Y. (2025). Sustainable Urban Landscape Quality: A User-Perception Framework for Public Space Assessment and Development. Sustainability, 17(9), 3992. https://doi.org/10.3390/su17093992

Institute for Transportation and Development Policy. (2023). Estándar DOT. https://coreciudades.com/wp-content/uploads/2019/07/Desarrollo-Orientado-al-Transporte-DOT-Est%C3%A1ndar.pdf

Lynch, K. (2008). La imagen de la ciudad (G. Gili, Ed.; 1a edición). https://taller1smcr.files.wordpress.com/2015/06/kevin-lynch-la-imagen-de-la-ciudad.pdf

Ma, X., Ma, C., Wu, C., Xi, Y., Yang, R., Peng, N., Zhang, C., & Ren, F. (2021). Measuring human perceptions of streetscapes to better inform urban renewal: A perspective of scene semantic parsing. Cities, 110. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103086

Murcia Daza, W. J. (2009). Espacio público y calidad de vida urbana : la intervención del espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana: caso de estudio : Valle de Villalobos (Pitalito - Huila) [Pontificia Universidad Javeriana Bogotá]. https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/234

Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. (2025). Nuevo Mapa Urbano de Guayaquil Áreas de Gestión Administrativas. https://mapa.guayaquil.gob.ec/mapa-urbano/

Nogué, J. (2010). El retorno al paisaje. In Sumario Enrahonar (Vol. 45).

ONU, H. (2014). Planeamiento Urbano para Autoridades Locales. www.onuhabitat.org

ONU Hábitat. (2022). ONU-Habitat lanza el Informe Mundial de las Ciudades 2022. www.wuf.unhabitat.org

Paquette Vassalli, C. (2020). Regeneración urbana: un panorama latinoamericano. Revista INVI, 35(100), 38–61. https://doi.org/10.4067/S0718-83582020000300038

Pérez, E. (2000). Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades. Bitácora Urbano-Territorial, 4.

Quintero-González, J. R., Castro-Cubides, L. C., & Soler-Bermejo, A. Y. (2021). Transformaciones urbanas como estrategia de desarrollo urbano sostenible: experiencias, propuesta tipológica, prospectiva para Colombia. 45–60. https://doi.org/https://doi.org/10.54104/nodo.v15n30.824

Ricardo Adrián, V. D. (2006, November). Transformaciones de la imagen de una ciudad: repercusiones de la renovación urbana. 1784–8886. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85530604

Rosales Sánchez, J. J. (2015). Percepción y experiencia. Episteme NS, 35, 21–36. https://ve.scielo.org/pdf/epi/v35n2/art02.pdf

Rossi, A. (2009). Arquitectura en la ciudad.

Sánchez Padilla, M. L. (2018). Directrices para el mejoramiento paisajístico en la zona del periurbano, caso de estudio Av. Casuarina “Entrada a la 8” de la ciudad de Guayaquil - Ecuador [Facultad de Arquitectura Tesis Maestrías, Universidad de Cuenca]. https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/0ca87900-81d5-4875-a589-711efe296e40

Sánchez Padilla, M. L., Campoverde Tábara, L. M., Sandoya Lara, R. A., Valencia Robles, R. A., & Suco Valle, C. A. (2022). Aporte conceptual al trazado urbano y distancias caminables, caso Guayaquil. 6, 45–55. https://doi.org/https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss42.2022pp45-55

Santamaría Hernández, C. G. (2017). El espacio público peatonal del distrito de Ciutat Vella. http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/117867

Torres Espinoza, J., & Delgado Bohórquez, A. (2023). Evaluación de sostenibilidad y propuestas de densificación en el centro de la ciudad de Guayaquil. Estoa, 12(24), 92–108. https://doi.org/10.18537/est.v012.n024.a08

Vicario Martínez, L., & Rodríguez Álvarez, A. (2005). Innovación, Competitividad y Regeneración Urbana: los espacios retóricos de la «ciudad creativa» en el nuevo Bilbao. 262–295. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2008997

Yuan, M., & Wu, H. (2024). Positive or Negative: The Heterogeneities in the Effects of Urban Regeneration on Surrounding Economic Vitality—From the Perspective of Housing Price. Land, 13(5). https://doi.org/10.3390/land13050652

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Acompañamiento tutorial y mediaciones colaborativas como dispositivos de innovación en la formación inicial docente

Edith Inés Ruiz Aguirre
Profesor del Centro Universitario de Guadalajara,
Universidad de Guadalajara

## 1. Introducción

La formación inicial del docente enfrenta retos complejos, derivados de las demandas sociales que afronta la escuela en la actualidad, la diversidad cultural de los contextos educativos y la necesidad de formar profesionales capaces de responder de manera crítica y reflexiva a los desafíos que se plantean en el aula. En este escenario, la práctica profesional constituye un pilar decisivo en la trayectoria formativa de los futuros docentes, pues permite confrontar los saberes teóricos con situaciones prácticas y reales de enseñanza.

Diversos autores han coincidido en señalar que el aprendizaje profesional docente se construye principalmente en la experiencia y en la reflexión sobre la acción (Schön, 1992; Tardif, 2004; Perrenoud, 2004; Roger, 2012; Hung y Thuy, 2021). Sin embargo, esta reflexión no ocurre de manera espontánea, simplemente por hacer la práctica o estar en los contextos escolares, sino que requiere mediaciones pedagógicas que orienten su análisis y favorezcan la comprensión de los procesos educativos.

En este contexto, el acompañamiento tutorial realizado por docentes formadores durante las prácticas profesionales adquiere gran relevancia al funcionar como puente entre la experiencia escolar y la construcción del saber pedagógico. Sin embargo, en muchos casos este proceso se limita a funciones de supervisión administrativa o evaluación técnica de las actividades que desempeña el futuro docente durante sui práctica.

Es importante considerar que el aprendizaje profesional docente se fortalece cuando se promueven dinámicas colaborativas de análisis y construcción colectiva del conocimiento pedagógico (Darling-Hammond et al., 2020; Vangrieken et al., 2021). Desde esta perspectiva, el acompañamiento tutorial puede convertirse en un espacio de mediación colaborativa capaz de favorecer procesos de innovación educativa en la formación inicial docente.

Es por ello que el aprendizaje del docente no se produce únicamente mediante procesos individuales de reflexión, sino a través de dinámicas de interacción y construcción colectiva de saber pedagógico entre pares, tutores y comunidades escolares. El aprendizaje colaborativo y las mediaciones pedagógicas que se desarrollan los futuros docentes y sus tutores permiten hacer un análisis de su práctica, contrastar perspectivas y construir soluciones didácticas en conjunto, fortaleciendo así su identidad profesional

(Vygotsky, 1978; Dillenbourg, 1999; Johnson & Johnson, 2019). Por lo anterior, el acompañamiento tutorial se entiende como un espacio de mediación colaborativa que fortalece los procesos de innovación pedagógica en la formación inicial docente.

### 2.1 El problema y relevancia del estudio

Aunque los planes de estudio para la formación de docentes reconocen la importancia de la práctica profesional y del acompañamiento tutorial, en muchos casos estos procesos se reducen a dinámicas de supervisión administrativa o evaluación técnica del desempeño del estudiante.

Investigaciones han demostrado que el acompañamiento puede centrarse en la corrección de errores y no necesariamente en la comprensión pedagógica de la práctica docente, ni en el diálogo sobre el sentido pedagógico de las acciones. (Ferry, 1997; Tardif, 2004; Domingo-Segovia, 2005; Vázquez, 2017), Esta situación limita la posibilidad de que los futuros docentes desarrollen capacidades reflexivas y autonomía profesional, dando como resultado a docentes que no buscan la transformación de su realidad ni la innovación de su propia práctica.

Más adelante, se analiza cómo el acompañamiento tutorial puede transformarse en un dispositivo formativo innovador mediante la incorporación de procesos reflexivos y colaborativos, que buscan potenciar y transformar la relación entre teoría y práctica mediante el diálogo, la reflexión crítica y el uso de recursos tecnológicos de apoyo al aprendizaje del futuro docente.

## 2. Acercamiento conceptual.

### 2.1 El acompañamiento tutorial en la formación de docentes

El acompañamiento tutorial se define como un proceso de mediación pedagógica mediante el cual un docente formador —el tutor— orienta, acompaña y retroalimenta al estudiante durante su práctica profesional con el fin de favorecer la construcción de competencias profesionales (Ariza Ordóñez & Balmes Ocampo, 2005). No obstante, esta mediación trasciende la simple transferencia de información; se fundamenta en la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1978), donde el tutor actúa como un andamiaje que permite al practicante alcanzar niveles de desempeño que no lograría de manera autónoma.

En la actualidad, la función de la tutoría se entiende como un espacio multidimensional que facilita no solo el desarrollo de habilidades técnicas, sino también la reflexión crítica, la metacognición y la construcción de identidad profesional (Beijaard et al., 2004). Este enfoque busca superar la "racionalidad técnica" que reduce al docente a un ejecutor de instrucciones, promoviendo en su lugar la figura del profesional reflexivo (Schön, 1992), quien es capaz de investigar y aprender de su propia práctica en el aula.

Para que este proceso sea efectivo, se propone que el acompañamiento debe incluir "lentes de reflexión": la lente de la autobiografía, la de los colegas y la de la teoría (Brookfield, 2017). Este modelo triádico evita que la reflexión sea puramente superficial

o anecdótica, permitiendo al futuro docente confrontar sus creencias previas con la realidad del contexto social y el saber científico (Tardif, 2004).

Además, el acompañamiento moderno reconoce el valor del aprendizaje colaborativo y las comunidades de práctica (Dillenbourg, 1999; Vangrieken et al., 2021). En estos espacios, la reflexión no ocurre solo en la diada tutor-estudiante, sino que se enriquece mediante la observación entre pares, lo que reduce la carga jerárquica de la supervisión tradicional y fomenta una cultura de mejora continua y apoyo mutuo (Johnson & Johnson, 2019; Moghadam & Sharifi, 2024).

La integración de las herramientas digitales ha redefinido los tiempos y espacios de este proceso, permitiendo un monitoreo más flexible y el uso de registros audiovisuales que facilitan una retroalimentación más precisa sobre el desempeño real del estudiante (Renshaw, 2021; Liu et al., 2023).

**2.2 Tutoría vs. mentoría vs. Supervisión**

En el ámbito de la formación docente, la distinción entre estas figuras no es meramente semántica, sino que define la profundidad de la reflexión pedagógica alcanzada por el futuro docente.

La supervisión se vincula históricamente con la inspección y el control. Su función principal es asegurar que la práctica del estudiante se alinee con estándares preestablecidos, currículos oficiales y normativas institucionales, su foco de atención se centra en la evaluación del desempeño y cumplimiento de los objetivos de acuerdo a O'Donoghue & O'Gorman (2024) el tutor supervisor actúa como un juez que valida si el docente "hace lo correcto" o "comete errores".

A diferencia de la supervisión, la mentoría es un proceso a largo plazo centrado en la persona. Se basa en la transmisión de la "sabiduría práctica" de un docente experimentado a un principiante que busca la construcción de la identidad profesional y apoyo emocional. La relación entre el estudiante y el mentor se basa en la confianza y el crecimiento mutuo. La mentoría busca que el docente novel encuentre su propia voz, no solo que replique técnicas (Pfund et al., 2022).

En cuanto a la tutoría, Jones, et al (2021) refieren que esta se centra en su enfoque pedagógico-metacognitivo, se entiende como un "andamiaje". Su objetivo es que el estudiante aprenda a aprender de su propia práctica, desde los propios procesos de aprendizaje, metacognición y resolución de problemas específicos del aula. En su relación mediadora el tutor no da la respuesta, sino que lanza preguntas que obligan al practicante a analizar el porqué de sus acciones.

Mientras que la supervisión cumple una función necesaria de rendición de cuentas, autores como Zabalza (2022) sugieren que debe trascender hacia la tutoría, donde el error deja de ser un fallo administrativo para convertirse en un objeto de estudio metacognitivo. Es en esta transición donde la mentoría aporta el soporte emocional necesario para que el futuro docente asuma su autonomía sin miedo al juicio evaluativo.

**2.3 Aprendizaje colaborativo y mediaciones pedagógicas en la formación docente**

El aprendizaje colaborativo se define como un proceso en el cual los participantes construyen conocimiento de manera conjunta mediante la interacción, la negociación de significados y la resolución compartida de problemas (Dillenbourg, 1999). En la formación docente, este enfoque permite que los estudiantes normalistas analicen situaciones educativas reales junto con tutores y compañeros, favoreciendo la construcción colectiva de saber pedagógico.

Desde una perspectiva sociocultural, Vygotsky (1978) plantea que el aprendizaje ocurre mediante la interacción social mediada, lo que implica que la comprensión pedagógica se fortalece cuando los sujetos dialogan, confrontan ideas y elaboran soluciones de forma conjunta. En este sentido, el acompañamiento tutorial puede funcionar como una mediación colaborativa, donde tutor y estudiante co-construyen interpretaciones sobre la práctica docente.

Los procesos colaborativos en la formación docente contribuyen a la mejora de la toma de decisiones didácticas, fortalecen la autonomía profesional y favorecen el desarrollo de comunidades de aprendizaje profesional (Darling-Hammond et al., 2020; Vangrieken et al., 2021). Así, el acompañamiento tutorial deja de ser un proceso unilateral para convertirse en un espacio de diálogo profesional compartido.

## 3. Desarrollo metodológico

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo interpretativo orientado a comprender los significados que docentes formadores y estudiantes atribuyen a los procesos tutoriales.

Participaron docentes formadores y estudiantes normalistas del último semestre en una escuela formadora de docentes. Se emplearon entrevistas semiestructuradas, observaciones de sesiones tutoriales y análisis de narrativas estudiantiles. El análisis se realizó mediante categorización temática y triangulación de fuentes, permitiendo identificar patrones y tensiones en las prácticas tutoriales.

## 4. Resultados

A partir del análisis cualitativo de la información recabada, emergen cuatro hallazgos centrales que dan cuenta de la complejidad del acompañamiento tutorial en el proceso formativo. Estos resultados revelan una tensión latente entre los modelos de supervisión tradicionales —focalizados en la corrección técnica y el cumplimiento normativo— y las prácticas emergentes que conciben la tutoría como un espacio dialógico para la construcción de identidad y saber pedagógico. Asimismo, se evidencia cómo la incorporación de recursos tecnológicos y las dinámicas de colaboración profesional están redefiniendo el papel del tutor, desplazándolo desde una figura de autoridad evaluativa hacia un mediador del aprendizaje reflexivo. A continuación, se detallan estas dimensiones que configuran la experiencia de los futuros docentes en su tránsito por la práctica profesional

### 4.1 El acompañamiento como espacio de reflexión sobre la práctica

Los estudiantes valoraron aquellas sesiones en las cuales los tutores incentivaron el análisis de decisiones didácticas, el contraste entre teoría y práctica y la identificación de principios pedagógicos subyacentes.

Un estudiante comentó:

“El tutor me hizo cuestionar por qué planteé tal estrategia de enseñanza y cómo eso impactó a mis alumnos… eso fue más útil que solo decirme qué corregir”.

Este tipo de mediación se alinea con modelos de práctica reflexiva que consideran la tutoría como un proceso dialógico y no meramente evaluativo.

Cuando el tutor promueve el diálogo pedagógico, los estudiantes reinterpretan situaciones de aula, analizan decisiones didácticas y generan estrategias de mejora. En estos casos, el acompañamiento funciona como un espacio de construcción de saber profesional, coincidiendo con lo señalado por Schön (1992) respecto al profesional reflexivo.

### 4.2 Tensiones derivadas de enfoques de supervisión tradicionales

El acompañamiento tutorial se centró en la observación, supervisión, evaluación del desempeño y en la corrección técnica del desempeño docente, limitando la reflexión crítica sin abrir espacios significativos para el análisis conjunto de la práctica. Estas prácticas reproducen modelos formativos tradicionales centrados en el control y no en la construcción del conocimiento profesional.

Uno de los docentes entrevistados mencionó:

“Mi función principal es asegurar que el estudiante cumpla con los estándares del plan... muchas veces no hay tiempo para sesiones profundas de reflexión”.

Esta tensión pone en evidencia la importancia de trabajar en la formación de tutores que puedan equilibrar la evaluación con la facilitación de procesos reflexivos.

### 4.3 Potencial de incorporación de recursos tecnológicos y prácticas colaborativas

Los resultados muestran que algunos tutores incorporaron recursos tecnológicos —como plataformas digitales, video-análisis y espacios de discusión en línea— para ampliar los procesos de acompañamiento más allá de las sesiones presenciales. Estas prácticas se alinean con enfoques contemporáneos de e-supervisión, los cuales promueven una retroalimentación más flexible, continua y centrada en evidencias concretas de la práctica docente (Renshaw, 2021; Liu et al., 2023).

Los estudiantes destacaron que el análisis de videograbaciones de sus clases, realizado junto con los tutores, les permitió identificar aspectos de su desempeño que pasaban inadvertidos durante la acción docente. Este ejercicio favoreció procesos metacognitivos más profundos, al posibilitar una mirada distanciada y reflexiva sobre sus decisiones didácticas, la interacción con los alumnos y la gestión del aula.

De este modo, la tecnología no operó únicamente como un medio de control o seguimiento, sino como una mediación pedagógica que amplificó la reflexión profesional y fortaleció el aprendizaje situado del futuro docente.

### 4.4 Mediaciones colaborativas y construcción colectiva del saber pedagógico

El análisis evidenció que los espacios tutoriales más valorados por los estudiantes fueron aquellos en los que se promovieron dinámicas de discusión colectiva entre practicantes, tutores y docentes de las escuelas receptoras. Estas interacciones facilitaron el intercambio de experiencias, la confrontación de perspectivas y la construcción conjunta de soluciones pedagógicas frente a problemáticas reales del aula.

En las sesiones donde se impulsaron mediaciones colaborativas, los estudiantes reconocieron que los desafíos que enfrentaban no eran situaciones aisladas o individuales, sino problemáticas compartidas propias del ejercicio docente. Esta comprensión contribuyó a reducir el aislamiento profesional, fortalecer la confianza y enriquecer la toma de decisiones pedagógicas.

Asimismo, algunos tutores promovieron encuentros grupales para el análisis de planeaciones, la revisión de videograbaciones y la discusión de estrategias didácticas. Estas prácticas generaron procesos de aprendizaje colaborativo que ampliaron la comprensión de la práctica profesional y favorecieron la construcción colectiva del saber pedagógico.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones recientes que destacan la colaboración profesional como un factor clave para el desarrollo docente y la innovación educativa (Vangrieken et al., 2021), reafirmando el valor del acompañamiento tutorial como un espacio de mediación compartida.

Para facilitar la comprensión visual de los resultados, se propone un modelo donde el acompañamiento tutorial deja de ser una línea jerárquica y se convierte en un ecosistema de cuatro dimensiones (ver tabla 1).

| Reflexión crítica | Mediación Tecnológica | Colaboración profesional | Resolución de tensiones |
|---|---|---|---|
| Es donde ocurre el diálogo pedagógico y el cuestionamiento de la práctica, permitiendo que el estudiante pase de recibir correcciones a construir el saber | Actúa como un soporte que extiende la reflexión fuera del aula. Herramientas como el video-análisis y la e-tutoría aportan evidencias objetivas que | Rompe el aislamiento del practicante. Los problemas individuales se transforman en desafíos comunes, fortaleciendo la confianza y la | Representa el esfuerzo por balancear la supervisión normativa (estándares y planes) con el tiempo necesario para la reflexión profunda, señalando |

| | | | |
|---|---|---|---|
| profesional (Schön,1992). | enriquecen los procesos metacognitivos. (Renshaw, 2021) | toma de decisiones colectivas (Vangrieken et al., 2021). | la necesidad de una formación específica para los tutores (O'Donoghue & O'Gorman, 2024). |

*Tabla 1. Dimensiones del acompañamiento tutorial Fuente: Elaboración propia*

## 5. Discusión: innovación y formación docente

### 5.1 La tutoría como dispositivo de innovación y construcción de identidad

Los hallazgos permiten afirmar que la innovación en la formación inicial docente no depende únicamente de cambios curriculares, sino de la transformación de las prácticas pedagógicas cotidianas y del acompañamiento individual hacia modelos colectivos. La tutoría adquiere un carácter de mediación colaborativa cuando se desplaza de la supervisión jerárquica hacia la generación de espacios donde los estudiantes comparten experiencias y construyen estrategias pedagógicas colectivas.

Este acompañamiento se convierte en un dispositivo de innovación efectiva cuando logra articular cuatro ejes fundamentales:

- Reflexión crítica: Superar el análisis anecdótico para alcanzar una comprensión profunda del contexto.
- Horizontalidad: Establecer un diálogo simétrico que valide el saber del practicante.
- Integración praxis-teoría: Evitar la fragmentación entre el saber académico y la realidad escolar.
- Autonomía profesional: Fomentar la toma de decisiones independiente.

Al respecto, los resultados coinciden con Moghadam y Sharifi (2024), quienes subrayan que la reflexión —especialmente la realizada entre pares— es la herramienta más potente para el desarrollo profesional. Asimismo, se observa que los enfoques de mentoría que permiten la "experimentación autónoma" —el derecho a equivocarse y aprender del error— consolidan una identidad docente más robusta y menos dependiente de la validación externa (Pfund et al., 2022).

### 5.2 Desafíos, limitaciones y el factor institucional

A pesar del potencial identificado, el estudio revela tensiones persistentes. La prevalencia de modelos centrados en la supervisión técnica y la corrección de errores sigue siendo un obstáculo para la autonomía, confirmando lo expuesto por O'Donoghue y O'Gorman (2024) sobre los desafíos del proceso de supervisión.

A este escenario se suman tres limitaciones críticas que no deben ignorarse:

a) La limitación de tiempo: La reflexión profunda requiere espacios institucionales que actualmente están saturados por la carga administrativa y la supervisión de estándares, lo que genera una "reflexión apresurada" o superficial.
b) La brecha en la formación de tutores: Ser un docente experto no garantiza ser un buen mentor. Se requiere una formación específica en habilidades de mediación y feedback formativo.
c) La alfabetización digital crítica: Si bien la tecnología facilita procesos de e-tutoría (Renshaw, 2021), su uso puede volverse puramente instrumental si no existe una alfabetización que permita usar el video-análisis y las plataformas como herramientas de introspección y no solo de vigilancia.

Finalmente, un elemento emergente en esta discusión es la necesidad de seguridad psicológica. Para que un practicante reflexione honestamente sobre sus errores, el entorno tutorial debe garantizar que el reconocimiento de la dificultad no será penalizado evaluativamente, una condición sine qua non para la transformación real de la práctica docente.

## 6. Conclusiones

Las conclusiones de este estudio permiten comprender el acompañamiento tutorial como un eje estratégico para la innovación pedagógica en la formación inicial docente. A partir del análisis de las experiencias formativas, se identifican transformaciones relevantes en las concepciones y prácticas tutoriales, así como tensiones institucionales que condicionan su potencial formativo.

En primer lugar, se concluye que la innovación educativa en la formación inicial docente no depende exclusivamente de la actualización curricular o de la incorporación de tecnología, sino de la resignificación de las prácticas formativas cotidianas. El acompañamiento tutorial adquiere un valor innovador cuando se transforma de un modelo centrado en la supervisión del cumplimiento hacia uno orientado a la mediación pedagógica reflexiva y colaborativa. En este tránsito, el conocimiento deja de transmitirse para construirse colectivamente a partir del análisis de la práctica situada.

Asimismo, el impacto formativo de la tutoría se encuentra estrechamente vinculado con las concepciones pedagógicas del tutor. Cuando el formador asume un rol mediador y abandona la lógica del juicio evaluativo, se favorece el desarrollo de la autonomía crítica del estudiante. En este marco, el error se resignifica como una oportunidad de aprendizaje y no como una deficiencia, contribuyendo a la construcción de una identidad profesional docente más sólida.

Por otra parte, la incorporación de mediaciones colaborativas y el uso estratégico de recursos tecnológicos amplían de manera significativa el alcance del acompañamiento tutorial. Estas prácticas permiten trascender la relación diádica tutor-practicante para conformar comunidades de aprendizaje profesional, donde la reflexión se apoya en evidencias y se sostiene en el tiempo. La tecnología, desde esta perspectiva, actúa como un medio que potencia la reflexión y no como un dispositivo de vigilancia.

El estudio pone de manifiesto la necesidad de atender desafíos estructurales relacionados con la profesionalización de la función tutorial, la gestión institucional del tiempo y la construcción de una cultura de colaboración. Garantizar espacios protegidos para la reflexión, formar tutores en habilidades de mediación pedagógica y promover comunidades de práctica constituye una condición indispensable para consolidar el acompañamiento tutorial como un verdadero dispositivo de innovación educativa.

Finalmente, fortalecer el acompañamiento tutorial representa una vía sólida y viable para impulsar una formación docente que no solo prepare a los futuros maestros para ejecutar prácticas técnicas, sino que los habilite para comprender, cuestionar y transformar su quehacer pedagógico en contextos escolares reales. Además de reafirmar que a la luz de las diversas teorías y enfoques que hacen énfasis tanto en la formación como su desempeño laboral en la docencia situada, donde la práctica reflexiva (Schön, 1992) los saberes docentes (Tardif, 2004) y la mediación pedagógica y del aprendizaje (Zavalza, 2022) dicho acompañamiento tutorial, permite reconocer que la relación entre acompañamiento tutorial y los practicantes se configuren como un espacio de diálogo y construcción colaborativa de aprendizajes generados en sus experiencias docentes, creando sentidos y significados a partir de la calidad de la formación y de las mediaciones del tutor durante el desarrollo de las prácticas con preguntas que ayuden a problematizar, a favorecer retroalimentaciones formativas que posibiliten no sólo la evaluación sino la co-evaluarión y autoevaluación de sus propios procesos fin de resignificar su propia práctica como futuros maestros.

Por lo anterior reconocer las micro-prácticas cotidianas como sistemas emergentes tienen un impacto directo en la comunidad educativa, ya que interpela a las Instituciones formadoras de docentes revisar la frontera de supervisar para evaluar, y llegar a la evaluación formativa desde la creación de comunidades de aprendizaje, donde el tutor y su acompañamiento se conciba como un dispositivo relacional que potencie la autonomía profesional, la identidad profesional docente y una cultura de colaboración y co-creación.

## 7. Referencias bibliográficas

Ariza-Ordóñez, G. I., y Balmes-Ocampo, H. (2005). El acompañamiento tutorial como estrategia de la formación personal y profesional. *Revista de la Universidad de La Salle*, (40), 114-121.

Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers'professional identity. Teacher and Teacher Education, 20, 107–128. https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.07.001

Brookfield, S. D. (2017). Becoming a critically reflective teacher (2nd ed.). Jossey-Bass.

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., y Gardner, M. (2020). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? En P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1–19). Elsevier.

Domingo-Segovia, J. (2005). El asesoramiento a centros educativos: Una cuestión de saber, de poder y de identidad. Octaedro.

Ferry, G. (1997). Pedagogía de la formación. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Hung, D. M., y Thuy, P. T. (2021). Reflective Teaching Perceived and Practiced by EFL Teachers - A Case in the South of Vietnam. *International Journal of Instruction*, 14(2), 323–344. https://doi.org/10.29333/iji.2021.14219

Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (2019). *Joining together: Group theory and group skills*. Pearson.

Jones, R. J., Bright, A. S., y Brown, D. (2021). A meta-analysis of coaching and mentoring: The impact of reflection vs. correction. Educational Psychology Review.

Liu, Y., Zhao, L., & Su, Y. S. (2023). The impact of e-supervision on student teachers' professional development during the COVID-19 pandemic: A systematic review. International Journal of Educational Research, 117, 102126. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102126

Moghadam, S., y Sharifi, S. (2024). Reflective practice as a tool for teacher education: a comparison between individual and peer reflection of Iranian EFL teachers. *Discover Education*, 3(225). https://doi.org/10.1007/s44217-024-00123-x

O'Donoghue, T., y O'Gorman, E. (2024). Challenges of the supervision process in the teacher education practicum – A qualitative research review. *Teaching and Teacher Education*, 146, 104632.

Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: Profesionalización y razón pedagógica*. Graó.

Pfund, C., Rogers, J. G., y Sorkness, C. A. (2022). The Inconvenient Truth About Mentoring: How different mentoring approaches impact student–teacher identity development. *Frontiers in Education*, 7. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.953255

Renshaw, P. (2021). *Digital scaffolding and e-supervision: Redefining mentorship in the 21st century*. Academic Press.

Roger, A. (2012). *Qué es la Práctica reflexiva*. Edu21. http://www.edu21.cat/ca/continguts/284

Schön, D.A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.

Vangrieken, K., Meredith, C., Packer, T., y Kyndt, E. (2021). Teacher communities as a context for professional development: A systematic review. *Teaching and Teacher Education*, 101, 103305.

Vázquez, S. M. (2017). La práctica reflexiva: Una prioridad en la formación de docentes. *Revista de Educación, 378*, 11-35.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Zabalza, M. A. (2022). *El acompañamiento pedagógico en la universidad: Más allá de la supervisión.* Narcea Ediciones.

# Factores que influyen en la efectividad de la robótica educativa: formación docente, metodología e inclusión

*Carmen Rocío Fernández Fernández; *Andrea Llebrés Salcedo;
*Violeta Ureña Rozúa
*Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Granada.

## 1. Introducción.

La mayoría de las definiciones coinciden en que no es solo “aprender robótica”, sino aprender con robots: usar kits y robots programables como mediadores para aprender contenidos y competencias (STEM, pensamiento computacional, habilidades sociales) mediante actividades prácticas y de proyectos (González-Fernández et al., 2021).

Se distinguen dos perspectivas:

- la robótica como objeto de estudio (construir y programar robots)
- la robótica como herramienta didáctica para otras áreas (matemáticas, ciencias, tecnología, arte) (Merlo-Espino et al., 2020).

Intentos más formales la definen como un campo específico dentro de “robótica en la educación”, con finalidades, herramientas y formas de evaluación propias (Scaradozzi et al., 2019).

Por un lado, la robótica integra ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y, cada vez más, arte, alineándose con políticas para reforzar vocaciones STEM y responder a la economía digital (Rivadeneida y Toledo, 2025).

Por otro lado, el uso de su presencia en las aulas es resultante del impulso al pensamiento computacional desde edades tempranas
Es una de las herramientas más usadas para introducir programación y pensamiento computacional en Infantil y Primaria de forma tangible y accesible (Ching y Hsu, 2023).

La robótica, forma parte de las metodologías activas y constructivistas
Se articula naturalmente con aprendizaje basado en proyectos, problemas, colaboración y enfoque maker, favoreciendo el aprendizaje activo y significativo (Darmawansah et al., 2023).

Así mismo la presencia masiva de tecnología y la Industria 4.0 empujan a formar competencias digitales, creatividad e innovación; la robótica encaja como recurso emblemático de esta transformación (Larcher et al., 2028).

Por lo tanto, la robótica educativa puede entenderse como el uso pedagógico de robots y programación para desarrollar competencias STEM, pensamiento computacional y habilidades socioemocionales mediante metodologías activas. Su expansión responde a la convergencia de la agenda STEM/STEAM, la necesidad de enseñar pensamiento computacional, la adopción de enfoques constructivistas y las demandas de la transformación digital.

La literatura muestra que la robótica educativa potencia competencias clave STEM y socioemocionales a lo largo de la escolaridad, justificando su integración formal en el sistema educativo. Mejora pensamiento matemático y computacional, resolución de problemas, creatividad, trabajo en equipo y motivación hacia ciencias y tecnología (Trapero-González et al., 2024). En Infantil y Primaria, actividades con robots desarrollan pensamiento computacional (secuencias, correspondencia acción-instrucción, depuración) con efectos significativos frente a grupos control. También impacta en inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales y en su participación social (Chaidi et al., 2021).

Diferencias por etapas:

La investigación respalda una progresión por etapas muy similar a la que planteas, y coincide en que solo funciona bien si el profesorado se forma en cómo enseñar con robótica, no solo en manejar kits.

En Infantil y primeros cursos (hasta 2.º de Primaria), la robótica se usa sobre todo para secuencias, algoritmos muy simples, orientación espacial y causa-efecto, con robots tipo suelo y lenguajes muy visuales. Esto favorece pensamiento computacional temprano (secuenciación, depuración básica) y habilidades pre-matemáticas (Ching & Hsu, 2023).

En Primaria, los estudios muestran un salto hacia resolución de problemas, trabajo por proyectos e integración explícita de contenidos STEM/STEAM (medir, diseñar, probar). Metaanálisis indican que la robótica en Primaria mejora especialmente habilidades (colaboración, diseño, pensamiento crítico) además de contenidos (Sapounidis et al., 2023).

En Secundaria se consolidan programación por bloques y texto, diseño de prototipos, electrónica básica, control y pensamiento de ingeniería (ciclo de diseño, pruebas, iteración) (Azizov et al., 2025). Se trabaja más la interdisciplinariedad y proyectos complejos vinculados a STEAM y profesiones tecnológicas (Pou et al., 2022).

Las revisiones sobre formación docente en robótica señalan carencias claras: cursos breves, objetivos poco coherentes y exceso de foco técnico. Los programas más sólidos (Xefteris, 2021):

- se apoyan en enfoques constructivistas / ABP / indagación.
- trabajan tanto competencias técnicas como diseño didáctico y orquestación en el aula.
- incluyen práctica, colaboración, feedback y apoyo continuado.

La literatura insiste en que el docente debe aprender a usar la robótica como mediador de aprendizajes curriculares y de competencias, no como fin en sí mismo (Silva et al., 2023).

La introducción de la robótica educativa puede contribuir a la aparición o intensificación de desigualdades relacionadas con el acceso a los recursos tecnológicos y con la brecha de género en ámbitos STEM, planteando retos relevantes en términos de equidad e inclusión. Por tanto, resulta necesario analizar qué factores influyen realmente en la efectividad de la robótica educativa, considerando tanto las variables pedagógicas como las sociales y formativas que condicionan su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## 2. Factores extrínsecos o pedagógicos.

En este apartado se abordarán los factores que hacen referencia a los elementos dependientes de la planificación, el diseño y la implementación de la intervención educativa. Estos factores se relacionan tanto con las decisiones del profesorado como con los recursos y el contexto institucional en el cual se imparte la docencia y son determinantes para que la robótica actúe como verdadero agente de transformación pedagógica y no únicamente como un recurso tecnológico añadido (Caballero-González et al., 2020).

Analizando los principales factores pedagógicos destacamos los siguientes:

### 2.1. Diseño metodológico.

Constituye uno de los pilares fundamentales en la enseñanza-aprendizaje. La mayoría de las investigaciones concluyen en que la robótica alcanza su máximo potencial cuando se llevan a cabo metodologías activas centradas en el alumnado y propias de los nuevos enfoques educativos. Cuando la robótica se integra en proyectos con un propósito claro, el alumnado percibe utilidad y sentido en las tareas, incrementando su motivación y su implicación cognitiva (Bers, 2018).

Para llevar a cabo la enseñanza de la robótica, se recomienda utilizar metodologías como ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos), aprendizaje cooperativo o aprendizaje basado en retos. A través de ellas se busca construir el conocimiento mediante resolución de problemas significativos contextualizados Es necesario que el alumnado se sienta motivado e implicado cognitivamente y esto se consigue mediante proyectos que les resulten útiles y a través de los que encuentren sentido en las tareas ya que se aprende mejor cuando se construye algo tangible y con sentido (Papert, 1980).

Para el aprendizaje también es necesario pensar sobre lo que se ha hecho, analizar las decisiones que se han tomado, detectar errores y entender porque una solución funciona o no. La evaluación formativa a través de autoevaluaciones, rubricas y coevaluaciones va a reforzar y consolidar este aprendizaje. Mediante la misma será necesario hacer reflexión y metacognición, analizando las decisiones tomadas, los errores cometidos y las soluciones propuestas. Este enfoque reforzará el aprendizaje.

Por último, es importante tener en cuenta que la robótica no debe plantearse como asignatura aislada, es más productivo conectarla a otras áreas como matemáticas, ciencias o tecnología, contribuyendo así a la visión interdisciplinar, un punto clave de la innovación pedagógica.

### 2.2. Formación docente.

La formación de profesorado se identifica como uno de los factores críticos en la implementación de experiencias de robótica educativa innovadoras. Tanto el diseño de las actividades como la calidad de las interacciones en el aula van a estar condicionados por el nivel de preparación del docente a nivel técnico y didáctico (Caballero-González et al., 2020)

Cuanta más formación específica en robótica tenga el profesorado, más fácil le resultará adaptarla a la enseñanza a través de metodologías activas. De este modo, se llevarán a cabo propuestas didácticas probablemente más flexibles, creativas y adaptadas a la diversidad. Por el contrario, la falta de formación en robótica generará inseguridad al docente, más dificultades a la hora de plantear las programaciones y dependencia del uso de materiales cerrados.

Hay que tener en cuenta que la robótica no suele formar parte de los planes de enseñanza iniciales, es decir, que es probable que los docentes no hayan aprendido la robótica, ni como enseñarla. Por esto, es necesario que el profesorado reciba una formación continua (cursos, seminarios, proyectos de innovación, formación en el propio centro…). Ya que la robótica evoluciona muy rápido, y requiere nuevas tecnologías. Esta formación debería incluir cuatro aspectos importantes: aspectos técnicos (programación, uso de sensores o resolver problemas básicos); estrategias metodológicas (enseñar con ABP, trabajo cooperativo, retos); evaluación formativa y gestión en el aula (organización de grupos, materiales y roles). Esta formación proporcionaría al docente la seguridad necesaria para impartir la asignatura mejorando el clima de aprendizaje, generando así un entorno propicio para la experimentación y la innovación.

## 2.3. Recursos y contexto del centro.

La enseñanza y aprendizaje de la robótica, no va a depender solamente del docente y sus metodologías. El centro donde se imparte tiene que ofrecer condiciones y recursos que lo permitan (Caballero-González et al., 2020). Por ejemplo robots, tablets, ordenadores, software de programación, materiales complementarios (sensores, cables, piezas). Todos estos recursos, van a influir en como se trabaje en el aula, ya que la escasez de estos limita el trabajo cooperativo y el aprendizaje basado en la experiencia. La robótica se integra mejor cuando el alumnado toca, prueba, se equivoca y corrige. Si se dispone de escaso material o de mala calidad, se reducirá el tiempo de uso real y se perderá parte de la práctica, lo cual va en contra de la innovación pedagógica, que busca aprender haciendo.

El tiempo es otro recurso clave, porque la robótica requiere programación, montaje, pruebas y reflexión. Si el tiempo es limitado, habrá prisa por terminar, no se reflexionará y no se aprenderá en profundidad. Por el contrario, si hay tiempo suficiente y buena planificación del mismo, se puede experimentar, analizar errores, mejor soluciones y consolidar aprendizajes.
Asimismo, el apoyo institucional del centro educativo, reflejado en proyectos de innovación, coordinación entre docentes y respaldo del equipo directivo, actúa como un factor facilitador para la sostenibilidad de las iniciativas de robótica educativa. Con este apoyo la robótica se consolida, se extiende a más aulas y se convierte en parte de la cultura del centro.

## 2.4. Duración e intensidad.

La duración e intensidad de las intervenciones basadas en robótica educativa influyen de manera directa en su impacto formativo. Las experiencias puntuales o aisladas, aunque pueden generar altos niveles de motivación inicial, suelen tener un efecto limitado en el desarrollo de competencias a medio y largo plazo (Román-González et al., 2017).

El tiempo vendrá dado por la duración de la intervención (una sesión, unas semanas, todo el curso…) y la intensidad viene dada por la frecuencia (una sesión suelta, varias seguidas, trabajo progresivo…). Por tanto, el tiempo y la continuidad influyen directamente en lo que el alumnado aprende. Pueden darse intervenciones aisladas (taller de un día, actividad especial o sesión de motivación…) que suelen tener bastante éxito y llaman la atención del alumnado, pero su impacto es limitado porque no hay tiempo para profundizar, no se repite ni se consolida. Es decir, no generan aprendizajes solidos a medio y largo plazo. también pueden darse programas continuos y

sistemáticos en los que la robótica se trabaja de forma regular con una planificación y actividades que tiene sentido entre si a través de una secuencia lógica. Este tipo de programas funcionan muy bien porque empiezan por lo sencillo y van aumentando la dificultad, favoreciendo el pensamiento computacional, la resolución de problemas y la transferencia de aprendizaje. Desde la innovación pedagógica esto es clave porque los cambios reales en la forma de aprender necesitan tiempo. (Caballero-González et al., 2020).

Por lo tanto, la robótica se aprende mejor cuando se trabaja de forma continuada, con una planificación progresiva y bien ajustada en el tiempo, y no con actividades puntuales sin continuidad.

### 2.5. Perspectiva inclusiva.

La incorporación de una perspectiva inclusiva en la robótica educativa resulta esencial para garantizar la equidad y la participación de todo el alumnado. Diversos estudios destacan la importancia de diseñar propuestas que eviten la reproducción de estereotipos de género y promuevan la igualdad de oportunidades en el ámbito STEM (UNESCO, 2017).

La perspectiva inclusiva en robótica significa que participe todo el alumnado sin que unos acaparen los roles técnicos, otros queden en segundo plano y se refuercen estereotipos (especialmente de género). El problema que existe en muchas aulas es que los chicos asumen la programación, las chicas quedan en tareas secundarias, y otros participan muy poco. Esto no es casual, responde a estereotipos sociales muy arraigados en STEM. Por eso la UNESCO alerta de la baja participación femenina en ciencia y tecnología y de la necesidad de intervenir desde la escuela. ¿Cómo hacerlo? El docente se encargaría de organizar intencionadamente los grupos y los roles (programar, construir, documentar y presentar) de tal manera que se repartan, roten y tengan el mismo valor, de este modo nadie queda excluido, todos participan y todos aprenden.

Es importante incluir referentes femeninos y diversos, para que el alumnado pueda verse reflejado ampliando sus expectativas, sobre todo de quienes normalmente no se identifican con la tecnología.

Un factor clave es crear un clima seguro y respetuoso, ya que un enfoque inclusivo implica respeto, escucha, aceptación del error y valoración de las ideas. De esta manera el alumnado se atreverá a participar y a colaborar sin miedo al error o al ridículo. En definitiva, la robótica educativa solo es verdaderamente innovadora si es inclusiva.

## 3. Factores intrínsecos.

Es esencial prestar atención a las características que poseen las personas implicadas en el uso de la robótica educativa. De hecho, según Valls-Bautista et al. (2026), el uso de las tecnologías en el aula y, por ende, de la robótica educativa, dependerá en gran medida de las creencias y expectativas de los docentes.

### 3.1. Factores adquiridos.

Existen una serie de factores intrínsecos que median el éxito de esta experiencia educativa.

El conocimiento digital del profesorado en habilidades digitales, especialmente en robótica, permite desarrollar una pedagogía que promueva el desarrollo de habilidades

de pensamiento crítico y computacional, creatividad y resolución de problemas, muy útiles para poder afrontar los retos del siglo XXI. Este conocimiento mejora la calidad de la educación y permite al alumnado desarrollar habilidades digitales (Trapero, 2025). De igual manera, según INTEF (2023), el manejo de conceptos de programación básicos y herramientas esenciales para programar permite al profesorado la integración eficaz de la robótica educativa en su aula.

Sin embargo, muchos docentes no poseen el modelo TPACK ni algunas estrategias específicas que facilitan el pensamiento computacional de los estudiantes; no poseen competencias digitales previas.

Según Padilla et al. (2019), el control de las competencias digitales es necesario para poder integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma efectiva, desarrollando la equidad educativa. Por ello, el conocimiento digital previo y la experiencia con la tecnología son dos elementos cruciales en la implementación de la robótica educativa.

La autoeficacia docente conlleva que el profesorado tenga confianza en sus habilidades de enseñanza y control del aula. La presencia de este factor trasladado a la enseñanza STEM tiene como resultado que los docentes experimentan una mayor satisfacción y motivación con su trabajo; teniendo un impacto positivo en la calidad y el compromiso en el aprendizaje del alumnado. (Giles et al., 2016; Scarparolo & Subban, 2021).

Asimismo, es imprescindible que los docentes posean una actitud positiva hacia la enseñanza STEM para que el alumnado se beneficie de ella (Vaiopoulou, 2024).

Por otra parte, en ocasiones el alumnado siente miedo o aprensión a programar, lo que puede terminar ocasionando una percepción negativa de esta tarea. (Rogerson and Scott, 2010). Esta percepción negativa podría acabar en el bajo rendimiento o aprendizaje del alumnado, por lo que es importante la labor del docente para detenerla y transformarla.

La motivación del docente también es un factor clave en la enseñanza STEM y en el uso de la robótica. Según Fegely y Tang (2022), la motivación y el disfrute de los docentes hacia la robótica, aumenta la percepción de su utilidad en el aula y la facilidad de su uso, lo que lleva a una mayor intención de implementar la robótica en sus clases.

Por otra parte, la innovación en la enseñanza es una herramienta fundamental para mejorar la educación (Vera-Sagredo, A., Constenla-Núñez, J., y Jara-Coatt, P). Sin embargo, la introducción de la robótica educativa requiere del abandono de las metodologías tradicionales, por lo que en ocasiones no es elegida por los docentes (Trapero, 2025).

En efecto, según el estudio de Vera-Sagredo et al. (2024) existen relaciones importantes entre innovación y robótica. Los resultados muestran que las personas innovadoras tienden a tener espíritu emprendedor; los cuales tienden a su vez a interesarse en la tecnología robótica (Mendoza et al., 2023). Por ende, los maestros con tendencias innovadoras tienen mayor probabilidad de hacer uso de la robótica durante su docencia.

Por último, el pensamiento computacional permite a los actuales y futuros docentes a resolver problemas complejos desarrollando estrategias para ello, además de mejorar sus capacidades de reconocimiento de patrones, pensamiento algorítmico y abstracción. (Hainul et al., Jamil2, 2024). Si los docentes tienen este pensamiento computacional previo a la hora de enseñar robótica, les facilitará mucho su manejo.

### 3.2. Factores personales o de base.

Los factores personales tales como el sexo, edad, titulación o contexto sociocultural generan diferencias en la participación, confianza y rendimiento de algunos grupos de nuestra sociedad en relación con STEM. Esto resultará en desigualdades en la impartición y el aprendizaje mediante la robótica.

El sexo, factor clave en la brecha STEM, presenta una gran diferencia en participación.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2021), las competencias tecnológicas son adquiridas en menor proporción por las mujeres en comparación a los hombres. De igual manera, las mujeres suelen elegir las ramas de ciencias sociales y humanidades durante el bachiller y, por consiguiente, el porcentaje de titulaciones STEM cursadas por mujeres es menor al de los hombres (Gómez-Trigueros y Bustamante, 2023).

Del mismo modo, los estereotipos interiorizados de género y la baja representación de las mujeres de liderazgo STEM aumentan la dificultad de la enseñanza de esta área de forma equitativa, lo que puede contribuir en una menor participación, de nuevo, de parte del sexo femenino. La integración de la robótica en las aulas puede motivar a nuevas generaciones de cualquier sexo a elegir el ámbito STEM, contribuyendo a un cambio de creencias sociales y culturales (Trapero, 2025) promoviendo una mayor confianza y participación de las mujeres.

Por otra parte, la edad y la titulación cursada influyen en el conocimiento pedagógico y en el STEM, importantes para la instrucción de la robótica. Mientras que los estudiantes de mayor edad tienen mayor conocimiento pedagógico, los más jóvenes tienen más conocimiento STEM. Además, la titulación que el futuro docente esté cursando o de la cual se haya graduado, influirá también en la cantidad de conocimiento pedagógico y STEM que poseerá, ambos necesarios para impartir robótica. (Trapero, 2025).

El contexto sociocultural también se ha demostrado como otro de los factores que afectan a la participación. Según Balta et al (2023), el interés de los alumnos por aprender STEM depende del grupo demográfico, encontrando desigualdades no sólo en el género (tratado anteriormente), sino también en la etnia y el nivel socioeconómico.

De hecho, y volviendo a la brecha de género, debido a estos factores sociales y culturales, los hombres suelen presentar una confianza y autoeficacia mayor en materias STEM (Hyseni et al., 2023).

Los modelos familiares STEM también influyen, pero en este caso no en los docentes, sino en el alumnado. Según Zucker et al. (2021), los modelos de rol y el entorno familiar determinan la actitud del alumnado ante las ciencias y la tecnología, y la propia elección de carrera.

## 4. Implicaciones.

Para que los factores expuestos anteriormente (brecha de género u edad) o la falta de ellos (competencia digital previa o formación) no afecten a la calidad de la educación STEM mediante la robótica, se propondrán a continuación ciertas medidas a considerar.

Comenzando con los factores de carácter intrínseco, la brecha de género es uno de los más preocupantes. Para ello, sería recomendable utilizar programas específicos, tanto para profesores en formación como para los docentes en activo. Por ejemplo, el programa MOOC (Massive Online Course) en robótica educativa promueve la inclusión en STEM. En este curso los docentes pueden aprender una combinación de metodologías pedagógicas y robots educativos, ambos dentro de un marco inclusivo que tiene el objetivo de fortalecer la presencia de mujeres y otros grupos

subrepresentados en la robótica. (Plaza et al., 2020). Además, sería recomendable que los profesores de los futuros educadores también se formaran en el ámbito de la educación STEM inclusiva, y aún más importante, que este temario fuese incluido en la guía docente. (Prakasha, 2021).

Según Voutyrakou (2025) la inteligencia artificial ChatGPT también puede ser un gran aliado para reducir esta brecha, ya que es capaz de crear actividades que atraen a los dos sexos de igual manera, especialmente en los aspectos de colaboración, creatividad y resolución de problemas, sumado a que puede detectar los propios prejuicios de algunas actividades.

Por otra parte, se recomienda la metodología ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) pues ha demostrado buenos resultados aumentando el factor intrínseco de la motivación en los alumnos de Educación Primaria, el cual era uno de los problemas percibidos. La metodología ABP hace que el alumno tenga el papel principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ayuda a desarrollar su creatividad, el trabajo en equipo y habilidades metacognitivas, mostrando un aumento en su disfrute y compromiso. (Jormanainen et al., 2025). Por tanto, esta metodología también promueve un aprendizaje máximo en el alumnado.

Unido a la metodología ABP, la evaluación formativa en robótica es también recomendable para lograr resultados favorables en el alumnado. De hecho, existe numerosa evidencia científica que respalda el modelo de evaluación PASA (Peer and self-assesment), basado en la autoevaluación y la evaluación entre iguales en el campo de la robótica. Este modelo aumenta la efectividad de la tecnología ya que promueve que los alumnos compartan ideas, discutan problemas y creen soluciones. (Catlin et al.,2024).

Asimismo, también se ha detectado falta de competencia digital previa y experiencia con la tecnología por parte de los docentes. Para solventar esta carencia, el profesorado en formación y el que actualmente está trabajando podría realizar diferentes cursos. Un programa de formación internacional que mejora el nivel digital de los docentes es el PARA: Project-Based Arduino Robot Application (Nannim et al., 2025). Este curso ha recibido buenas críticas por parte de los expertos y los docentes respecto a su diseño, uso e impacto educativo.

Otro curso interesante, es el curso “Pedagogy of Additional Education: Robotics” (Zaytseva et al., 2022) para que los docentes universitarios reciban formación complementaria robótica.

De esta manera, no sólo el profesorado tendrá más competencia digital, sino que también podría resultar en un aumento de su autoeficacia y de su actitud positiva; repercutiendo a su vez en un incremento las posibilidades de que incorpore la robótica en sus clases y de su compromiso, calidad y satisfacción con ella.

Tampoco se debería pasar por alto la importancia de la integración curricular real de la robótica. Esta integración sería necesaria llevarla a cabo en dos aspectos fundamentales. En el primero de ellos, asegurar que se implementa de forma regular en los centros españoles. Para ello, sería necesario incluirlo en el currículum, con un número de horas determinadas formando una asignatura, o dentro de una asignatura científica (aunque se tratarían varias a la vez como se ha mencionado anteriormente) y la preparación correspondiente del profesorado. En segundo lugar, también sería recomendable la integración real de todas (o la mayor parte) de las áreas STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), por lo que se aconseja la creación de proyectos de robótica que traten esas materias interdisciplinarmente.

Por último, recordar que la integración real no puede llevarse a cabo sin los recursos necesarios; en este caso, sin los robots educativos. Por tanto, sería crucial que la normativa incluyese estos materiales como necesarios, ya que los centros educativos se deben alinear con la normativa vigente.

## 5. Conclusiones.

Este trabajo ha sintetizado la literatura reciente para delimitar la robótica educativa como un enfoque que trasciende el aprendizaje técnico de la programación y la construcción de robots, situándose como un mediador pedagógico para el desarrollo de competencias STEM/STEAM, pensamiento computacional y habilidades socioemocionales. La revisión confirma que la robótica puede actuar como catalizador de metodologías activas (ABP, retos, cooperación, enfoque maker) y favorecer aprendizajes significativos cuando se integra en proyectos con propósito, se conecta con áreas curriculares y se acompaña de evaluación formativa y espacios de metacognición. Sin embargo, el análisis converge en una idea central: la innovación no reside en la presencia del robot, sino en el diseño pedagógico y en las condiciones que hacen posible su uso educativo. En consecuencia, la efectividad de la robótica depende de la interacción de factores extrínsecos (planificación, recursos, tiempo, apoyo institucional y enfoque inclusivo) e intrínsecos (competencia digital, autoeficacia, actitudes, motivación, pensamiento computacional y variables personales), que pueden potenciar o limitar su impacto.

En términos de aportación científica, el estudio contribuye al campo al proponer una lectura integradora que articula, en un mismo marco, factores pedagógicos y personales para comprender por qué la robótica educativa produce resultados heterogéneos en diferentes centros, etapas y perfiles docentes. Este enfoque permite superar visiones reduccionistas centradas exclusivamente en el “kit” o en la formación técnica, subrayando la relevancia de variables como la orquestación del aula, la coherencia metodológica y la sostenibilidad institucional. De manera específica, el trabajo destaca la dimensión inclusiva y de género como eje crítico: la robótica, si no se diseña con intencionalidad, puede reforzar estereotipos y dinámicas de exclusión (roles técnicos masculinizados, participación desigual y autopercepciones divergentes), reproduciendo brechas STEM. Por ello, se sostiene que el liderazgo docente y la organización deliberada de roles, referentes y climas de aula no constituyen elementos accesorios, sino condiciones de calidad para una robótica educativa verdaderamente transformadora.

Las implicaciones teóricas se concretan en la necesidad de comprender la robótica educativa desde un paradigma ecológico y sistémico: no es un recurso aislado, sino una práctica situada que se construye en la intersección entre pedagogía, cultura escolar, condiciones materiales y creencias docentes. En este marco, la formación del profesorado emerge como variable vertebradora, no solo por la adquisición de competencias técnicas, sino por el desarrollo de conocimiento didáctico para diseñar experiencias coherentes con objetivos curriculares, gestionar la colaboración, evaluar formativamente y sostener procesos reflexivos. Así, el estudio refuerza el argumento de que la robótica educativa debería vincularse a enfoques de integración pedagógica (p. ej., diseño didáctico, TPACK/competencia digital docente, evaluación para el aprendizaje) más que a modelos centrados en el dispositivo.

En cuanto a implicaciones aplicadas, los resultados orientan decisiones a nivel de aula, centro y sistema. A nivel de aula, se recomienda priorizar diseños basados en proyectos con sentido, secuencias progresivas y evaluación formativa, evitando planteamientos desconectados del currículo. A nivel de centro, se subraya la necesidad de garantizar

recursos suficientes (kits, dispositivos, software), tiempo real para experimentar y reflexionar, y una planificación sostenida que evite intervenciones episódicas. En paralelo, el apoyo institucional, proyectos de centro, coordinación docente y respaldo directivo, se identifica como factor de sostenibilidad, permitiendo que la robótica se consolide como práctica estable y no como actividad extraordinaria.

Este estudio también permite una reflexión crítica sobre su impacto potencial en la comunidad educativa. Para el profesorado, aporta criterios claros para diferenciar entre "usar robótica" y "enseñar con robótica", y refuerza la idea de que la seguridad docente y la autoeficacia son tan relevantes como el material disponible. Para el alumnado, el enfoque defendido favorece experiencias más equitativas y significativas, en las que la robótica se convierte en un espacio de aprendizaje compartido y no en un escenario donde se reproducen jerarquías STEM. Para los centros y las familias, el trabajo ayuda a comprender que la robótica no es únicamente un marcador de modernización, sino una apuesta educativa que requiere planificación, acompañamiento y coherencia con valores de inclusión. En este sentido, la principal contribución social del estudio radica en ofrecer una lectura que evita el "tecnosolucionismo" y enfatiza la responsabilidad pedagógica e institucional en la integración de tecnologías emergentes.

No obstante, conviene explicitar varias limitaciones. En primer lugar, el trabajo presenta un enfoque de síntesis narrativa basado en estudios previos, por lo que sus conclusiones dependen de la calidad, sesgos y heterogeneidad metodológica de la literatura disponible (diferencias en diseños, instrumentos, duración de intervenciones, contextos y etapas). En segundo lugar, aunque se integran factores clave, no se establecen relaciones causales directas ni se cuantifica el peso relativo de cada variable (por ejemplo, cuánto aporta la formación docente frente a la disponibilidad de recursos, o cómo interactúan género y autoeficacia). En tercer lugar, la robótica educativa se aborda de forma amplia (distintos kits, lenguajes y enfoques), lo cual mejora la transferibilidad conceptual, pero limita la especificidad operativa para ciertos programas o herramientas concretas. Finalmente, dada la velocidad de evolución tecnológica, algunas recomendaciones requieren actualización continua en función de nuevas plataformas, marcos de competencia digital y políticas educativas.

A partir de estas limitaciones, se proponen líneas futuras de investigación. En primer lugar, son necesarios estudios longitudinales que analicen efectos a medio y largo plazo (transferencia del pensamiento computacional, elección de itinerarios STEM, persistencia de la motivación), superando evaluaciones inmediatas centradas en la novedad. En segundo lugar, se recomiendan investigaciones comparativas por etapas educativas y por tipos de intervención (taller puntual vs programa continuo), para identificar qué configuraciones pedagógicas son más eficaces en cada nivel. En tercer lugar, resulta prioritario evaluar con diseños rigurosos el impacto de programas de formación docente que integren componentes técnicos, didácticos e inclusivos, incorporando medidas de autoeficacia, orquestación del aula y calidad de la evaluación formativa. En cuarto lugar, se requieren estudios específicamente orientados a reducir brechas STEM, combinando análisis de género, nivel socioeconómico y cultura escolar, y probando intervenciones basadas en roles rotatorios, referentes diversos, climas de seguridad psicológica y diseños cooperativos. Finalmente, se abre una línea emergente para explorar cómo herramientas de IA (p. ej., asistentes generativos) pueden apoyar el diseño de actividades inclusivas, la detección de sesgos y la personalización del aprendizaje, siempre evaluando críticamente riesgos de dependencia tecnológica y desigualdad de acceso.

## Referencias bibliográficas

Anning, A. S. (2024). The interconnections between STEM teacher educators' self-efficacy, job satisfaction and work engagement in Ghana. *Cogent Education*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/2331186x.2024.2385121

Azizov, T., Lyulchenko, V., & Orlova, O. (2025). on the introduction of robotics in the educational process of general secondary education institutions in technology lessons in the context of stem education. *Collection of Scientific Papers of Uman State Pedagogical University*. https://doi.org/10.31499/2307-4906.1.2025.326191

Bers, M. U. (2017). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315398945

Caballero-González, Y. A., & García-Valcárcel Muñoz Repiso, A. (2020). ¿Aprender con robótica en Educación Primaria? Un medio de estimular el pensamiento computacional. *Education in the Knowledge Society*, 21, 15. https://doi.org/10.14201/eks.22957

Caballero-González, Y. A., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2020). Fortaleciendo el pensamiento computacional y habilidades sociales mediante actividades de aprendizaje con robótica educativa en niveles escolares iniciales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 58, 117–142. https://doi.org/10.12795/pixelbit.75059

Catlin, D. (2014). Using Peer Assessment with Educational Robots. In: Cao, Y., Väljataga, T., Tang, J., Leung, H., Laanpere, M. (eds) New Horizons in Web Based Learning. ICWL 2014. Lecture Notes in Computer Science(), vol 8699. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-13296-9_6

Chaidi, E., Kefalis, C., Papagerasimou, Y., & Drigas, A. (2021). Educational robotics in Primary Education. A case in Greece. *Research, Society and Development*. https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.16371

Ching, Y., & Hsu, Y. (2023). Educational Robotics for Developing Computational Thinking in Young Learners: A Systematic Review. *Techtrends*, 1 - 12. https://doi.org/10.1007/s11528-023-00841-1

Ching, Y., y Hsu, Y. (2023). Robótica educativa para el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes jóvenes: una revisión sistemática. *Techtrends* , 1-12. https://doi.org/10.1007/s11528-023-00841-1

Darmawansah, D., Hwang, G., Chen, M. y Liang, J. (2023). Tendencias y enfoques de investigación de la educación STEM basada en robótica: una revisión sistemática desde diversos ángulos, basada en el modelo de aprendizaje basado en la tecnología. *Revista Internacional de Educación STEM* , 10, 1-24. https://doi.org/10.1186/s40594-023-00400-3

Dialekti A Voutyrakou y Constantine Skordoulis. (2025). Using AI Tools to Enhance Educational Robotics to Bridge the Gender Gap in STEM. *Education Sciences, 15*(6), 711. https://doi.org/10.3390/educsci15060711

Fegely, A., y Tang, H. (2022). Learning programming through robots: the effects of educational robotics on pre-service teachers' programming comprehension and motivation. *Educational Technology Research And Development*, *70*(6), 2211-2234. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10174-0

Garau, F. G. I., Cantabrana, J. L. L., & Bautista, C. V. (2022). La competencia digital docente: un estudio de caso de una escuela-instituto. *Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *81*, 35-54. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2181

González-Fernández, M., González-Flores, Y., & Muñoz-López, C. (2021). Panorama de la robótica educativa a favor del aprendizaje STEAM. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias . https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2301

Jormanainen, I., Yigzaw, S., Uwu-Khaeb, L., y Tukiainen, M. (2025). Simulation vs. Reality: Does It Matter? Investigating Student Motivation in Robotics Course Projects in Hybrid Learning Setting. En *Lecture notes in networks and systems* (pp. 418-430). https://doi.org/10.1007/978-3-031-98762-5_35

Larcher, A., Mottrie, A., Turri, F., Wagner, C., Walz, J., Veassen, C., Doumerc, N., Janssen, M., Stolzenburg, J., Kröpfl, D., Buse, S., Bouchier-Hayes, D., Minervini, A., Rocco, B., Montorsi, F., Porpiglia, F., Buffi, N., Wijburg, C., Klaver, S., Meijer, R., Vis, A., Rochat, C., Mattei, A., Canda, A., Boylu, U., Atar, A., Koupparis, A., Soomro, N., Nathan, S., Dasgupta, P., Weston, R., Poel, H. y Wiklund, P. (2018). Definición de un programa de formación estructurado para la nefrectomía parcial asistida por robot: un estudio de consenso Delphi del Consejo Educativo de ERUS. *Suplementos Europeos de Urología* , 17, 253. https://doi.org/10.1016/s1569-9056(18)31310-1

Merlo-Espino, R., Rodríguez-Hernández, V., & Castaño-Meneses, V. (2020). Robótica Educativa como Herramienta Dirigida al Desarrollo de Pensamiento Algebraico en Edades Tempranas., 9, 245-253. https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.170

Nannim, F. A., Ibezim, N. E., Agbo, G. C., Mgboji, C., Ngwoke, S. o. R., y Mosia, M. (2025). Development of a Project-Based Arduino Learning App: Fostering Robotics Programming Competence among Preservice Teachers of Computer and Robotics Education. ACM Transactions On Computing Education, 25(1), 1-24.

Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Basic Books.

Plaza, P., Castro, M., Merino, J., Restivo, T., Peixoto, A., Gonzalez, C., Menacho, A., Garcia-Loro, F., Sancristobal, E., Blazquez, M., Diaz, P., Plaza, I., Fondon, I., Sarmiento, A., Civantos, I., Fernandez, C., Lord, S., Rover, D., Chan, R., . . . Strachan, R. (2020). Educational Robotics For All: Gender, Diversity, and Inclusion in STEAM. Scopus, 19–24. https://doi.org/10.1109/lwmoocs50143.2020.9234372

Pou, A., Canaleta, X., & Fonseca, D. (2022). Computational Thinking and Educational Robotics Integrated into Project-Based Learning. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22. https://doi.org/10.3390/s22103746

Prakasha, G. S., Kureethara, J. V., Kenneth, A., Muttungal, P. V., & Grundmeyer, T. (2021). Is Robotics Education and Training Gender Dependent? A Suggestive Robotics Syllabus for Teacher Training. *International Journal Of Learning Teaching And Educational Research*, *20*(10), 42-60. https://doi.org/10.26803/ijlter.20.10.3

Putra, Z. H., Sumadinata, H., Witri, G., Barokah, R. G. S., Gunawan, Y., Dahnlisyah, y Jamil, M. R. M. (2025). The effect of gender, high school major, admission process, and year of study towards pre-service elementary teachers' computational thinking

skills. *Education And Information Technologies*, *30*(11), 15871-15889. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13429-4

Rimbach-Jones, D., Harper, F. K., y Brown, C. L. (2025). Building Primary Teachers' Capacity for Integrated STEM Education: A Case Study of Programmatic Features and Structures. *Education Sciences*, *15*(12), 1657. https://doi.org/10.3390/educsci15121657

Rivadeneira, D., y Toledo, J. (2025). Robótica Educativa en Educación STEM: Enfoques y Tendencias desde una Perspectiva de Gestión Educativa. *Datos y Metadatos* . https://doi.org/10.56294/dm2025843

Román-González, M., Pérez-González, J. C., & Jiménez-Fernández, C. (2017). Which cognitive abilities underlie computational thinking? *Computers in Human Behavior*, 72, 678–691. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.047

Romero-Rodriguez, J.M.,De La Cruz-Campos, J.C,Ramos-Navas-Parejo,M. y Martínez-Domingo,J.A.(2023). Robótica educativa para el desarrollo de la competencia STEM en maestras en formación. *Bordón, Revista de Pedagogía, 75*(4), 75-92. https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.97174

Sánchez-Rivas, E., Vázquez, C. R., y Ruiz-Palmero, J. (2023). Teacher Digital Competence Analysis in Block Programming Applied to Educational Robotics. *Sustainability*, *16*(1), 275. https://doi.org/10.3390/su16010275

Sapounidis, T., Tselegkaridis, S., & Stamovlasis, D. (2023). Educational robotics and STEM in primary education: a review and a meta-analysis. *Journal of Research on Technology in Education*, 56, 462 - 476. https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2160394

Scaradozzi, D., Screpanti, L. y Cesaretti, L. (2019). Hacia una definición de robótica educativa: una clasificación de herramientas, experiencias y evaluaciones. *Aprendizaje inteligente con robótica educativa* . https://doi.org/10.1007/978-3-030-19913-5_3

Sempere, I. H., y Vidal, C. E. (2022). Estudios STEM y la brecha digital de género en bachillerato. *Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *81*, 55-71. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2601

Silva, R., Martins, F., Cravino, J., Martins, P., Costa, C., & Lopes, J. (2023). Using Educational Robotics in Pre-Service Teacher Training: Orchestration between an Exploration Guide and Teacher Role. *Education Sciences*. https://doi.org/10.3390/educsci13020210

Trapero-González, I., Hinojo-Lucena, F., Romero-Rodríguez, J., & Martínez-Menéndez, A. (2024). Didactic impact of educational robotics on the development of STEM competence in primary education: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Education. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1480908

UNESCO. (2017). *Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479

Valls-Bautista, C., Esteve-González, V., Usart, M., Schina, D., Borrull, A. (2026). Does the Level of Pre-service Teachers' Digital Competence in Teacher Digital Competence Influence the Acceptance of Using Educational Robotics?. In: López-López, P.C., Vernier, M., Freundt-Thurne, Ú., Ibáñez, D.B. (eds) Communication

and Applied Technologies. ICOMTA 2025. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 458. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-09911-2_11

Vera-Sagredo, A., Constenla-Núñez, J., y Jara-Coatt, P. (2024). Estudio exploratorio de autopercepción docente sobre robótica y labor educativa en educación primaria: aportes a la innovación y el emprendimiento. *Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *90*, 1-18. https://doi.org/10.21556/edutec.2024.90.3545

Voutyrakou, D. A., y Skordoulis, C. (2025). Using AI Tools to Enhance Educational Robotics to Bridge the Gender Gap in STEM. Education Sciences, 15(6), 711.https://doi.org/10.3390/educsci15060711

Xefteris, S. (2021). Developing STEAM Educational Scenarios in Pedagogical Studies using Robotics: An Undergraduate Course for Elementary School Teachers. Engineering, Technology & Applied Science Research. https://doi.org/10.48084/etasr.4249

Zaytseva, S. A., Ivanov, V. V., Kiselev, V. S., y Zubakov, A. F. (2022). Development of educational robotics: Problems and prospects. *The Education And Science Journal*, *24*(2), 84-115. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-84-115

# Estrategias pedagógicas inclusivas para estudiantes neae en educación superior: un enfoque en la diversidad

Mayra Celina Tinajero Salazar
Universidad Autónoma de Sinaloa

Tania Arizbeth Romero López
Universidad Autónoma de Sinaloa

Lizeidy Adilene Felix López
Universidad Autónoma de Sinaloa

Rafael Camacho Tong
Universidad Autónoma de Sinaloa

## 1. Introducción.

La evolución de la educación superior es imperativa. Con ella emergen retos y exigencias que condicionan su desarrollo y obligan a reorientar su trayectoria hacia procesos que trascienden la calidad y la excelencia. Se ha demostrado que es necesaria una atención efectiva centrada en la particularidad e individualización de los actores educativos.

Existe una relación intrínseca entre los ámbitos jurídico y educativo, fundamental para establecer condiciones óptimas y una práctica pedagógica eficiente. Esto favorece procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes y el desarrollo integral que propone el sistema educativo mexicano. En este contexto, la articulación entre la normativa y las instituciones permite adecuar la formación a las necesidades específicas de los estudiantes.

Actualmente, el nivel superior ha logrado diversificar y especializar su oferta en respuesta a los paradigmas sociales y escolares emergentes. Estos paradigmas abarcan una variedad de situaciones que superan lo académico o administrativo, integrando condiciones particulares que demandan un trato basado en el humanismo y los valores. Todo ello bajo principios de inclusión y justicia para garantizar una educación equitativa. Así, las instituciones de educación superior asumen un compromiso cada vez más complejo debido a la naturaleza multifactorial del entorno educativo actual.

La presente investigación se centra en aquellos estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) y pretende identificar la presencia o ausencia de prácticas pedagógicas inclusivas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las

Facultades de Derecho y Ciencia Política y Trabajo Social y Humanidades, con sede en los Mochis, Sinaloa, pertenecientes a la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Basada en una metodología mixta con enfoque descriptivo-exploratorio que combina la recolección de datos cualitativos y cuantitativos para explorar el fenómeno de estudio y sus características esenciales para posteriormente medir los hallazgos.

## 2. Marco normativo de inclusión en la educación superior.

En cumplimiento con la normativa vigente, la educación superior adopta un enfoque de personalización inclusiva, diseñando estrategias pedagógicas flexibles que garantizan la atención a la diversidad y el logro de las competencias y objetivos.

Con este fin, la práctica educativa universitaria se rige por un marco normativo definido, sustentado en diversos instrumentos diseñados para garantizar una educación inclusiva que trascienda las condiciones individuales de los estudiantes. Este enfoque atiende a la diversidad en ambientes inclusivos, respaldado principalmente por el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2011), la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y diversos tratados internacionales en materia de derechos humanos.

En el paradigma jurídico-educativo actual, la educación inclusiva efectiva se constituye como pilar estratégico del derecho positivo, garantizando no solo el acceso, sino la plena participación y el máximo logro de aprendizaje para todos los estudiantes, sin distinción alguna.

Tal como afirman Lucio y Cárdenas (2024):

> La inclusión educativa en el ámbito universitario es un proceso fundamental para garantizar la igualdad de oportunidades y el desarrollo integral, como lo establecen los preceptos normativos, hacia una educación de calidad, equitativa y justa, que garantice el acceso, la participación y el aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales alineadas o no a una discapacidad y en armonía con el Cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible, de la Agenda 2030. (p. 123)

Considerando la evolución jurídica y educativa de las últimas décadas en torno a la atención de estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), la Universidad Autónoma de Sinaloa ha transformado su enfoque pedagógico para garantizar la pertinencia e inclusión. A través de programas especializados, la institución ofrece estrategias particulares que atienden a la diversidad, asegurando que los alumnos provenientes de grupos vulnerables logren un aprendizaje significativo y una formación integral de manera accesible.

En este sentido, el programa ADIUAS (Apoyo para la Diversidad e Inclusión en la Universidad Autónoma de Sinaloa) se ha consolidado como un programa que tiene como misión apoyar la formación integral e inclusiva y eliminar las barreras para el aprendizaje, para ello, ofrece seguimiento especializado en condiciones de igualdad de

oportunidades a estudiantes de educación media superior, superior y posgrado de la Universidad Autónoma de Sinaloa, que muestran necesidades específicas de atención, presentan talentos sobresalientes o pertenecen a grupos vulnerables o en desventaja, para los que se requiere realizar acciones que favorezcan el desarrollo máximo de sus capacidades y de esta manera disminuyan las desigualdades físicas, sensoriales, comunicativas, socio-culturales, económicas, de género y cualquier otra que atente contra la dignidad humana o que dificulte el acceso a los programas educativos, logrando su plena inclusión a la vida Universitaria. Tinajero et al. (2025, p.150)

Este programa representa un compromiso firme y concreto hacia la equidad educativa. El reconocimiento de la diversidad en sus múltiples manifestaciones implica un cambio profundo en la cultura institucional: no se trata solo de otorgar apoyos puntuales, sino de transformar las prácticas académicas y administrativas para que respondan a las necesidades reales de cada individuo. La idea de formación integral implica atender tanto las dimensiones cognitivas, como afectivas y sociales, favoreciendo un desarrollo humano completo y armónico. Además, disminuir desigualdades significa identificar no solo las barreras evidentes, sino también aquellas sutiles o estructurales que históricamente han marginado a ciertos grupos. El programa ADIUAS se posiciona como un motor de inclusión universitaria con perspectiva social, humanista y multidimensional, lo cual impulsa un ambiente académico diverso, enriquecido y justo, en beneficio de toda la comunidad educativa.

Según, Román (2024):

> En los últimos años hablar de inclusión y Necesidades Educativas Especiales (NEE) o también Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) cobran fuerza, como un derecho fundamental de todos los niños y jóvenes a acceder a una educación digna, reconociendo que cada uno de ellos"posee características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizajes diferentes".

La Universidad Autonoma de Sinaloa converge con el reconocimiento jurídico y ético como un avance que precisa materializarse en prácticas concretas que garanticen el acceso, la permanencia y el éxito escolar para todos. Entender que cada estudiante tiene un conjunto único de características e intereses implica replantear desde políticas institucionales hasta el trabajo cotidiano en el aula. Reconocer las necesidades de apoyo educativo como derechos garantiza recursos, formación docente, materiales y adecuaciones. Por ende, la inclusión se establece como un marco de garantías y acompañamiento, que supera visiones deficitarias y promueve el respeto integral a la diversidad.

## 3. Enfoques teóricos de la inclusión aplicados a la pedagogía universitaria.

En la actualidad, los enfoques teóricos pedagógicos sobre estudiantes con Necesidades Educativas de Apoyo Específico (NEAE) del nivel superior se fundamentan en la inclusión y la diversidad. Destacan teorías basadas en investigaciones educativas que

convergen en el empoderamiento y la autonomía del estudiante, diseñando experiencias de enseñanza-aprendizaje adaptadas a sus capacidades, y fortalezas.

La presente investigación se fundamenta en la articulación de la pedagogía personalizada y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Esta combinación estratégica potencia la inclusión y la equidad, al abordar integralmente las necesidades del estudiante (el quién) y los métodos de enseñanza (el cómo). Mientras la personalización promueve la autonomía en el entorno particular, el DUA aporta herramientas flexibles para asegurar un entorno accesible para todos.

A continuación, se detalla la relevancia de ambas perspectivas:

- **Teoría 1. Personalización del Aprendizaje**

La personalización del aprendizaje es una de las aportaciones educativas con bases teóricas y filosóficas más antiguas; desde mediados del siglo XX, ha sentado los parámetros para impactar significativamente en el rendimiento académico. Actualmente mantiene su vigencia al adaptarse a las transformaciones educativas surgidas, garantizando aprendizajes significativos mediante la atención individualizada y el ajuste a los requerimientos específicos de cada estudiante para maximizar su desenvolvimiento. “Los enfoques de personalización del aprendizaje han recibido una atención creciente en los últimos años, en gran parte debido a su potencial para dar a cada alumno una oportunidad real de educarse y de aprender” (Varona y Engel, 2024, p. 237).

> Desde la perspectiva de Engel y Coll (2022) la personalización del aprendizaje es un planteamiento educativo dirigido a promover y reforzar el sentido y valor personal que los alumnos atribuyen a lo que aprenden en los centros educativos. Un aprendizaje tiene sentido y valor personal para el aprendiz cuando le ayuda a conocerse y entenderse mejor a sí mismo y al mundo que le rodea, así como a actuar en y sobre esa realidad en la que está inmerso, y a proyectarse hacia el futuro construyendo planes de acción y escenarios que le implican personalmente. (p.228)

Ante este panorama, resulta urgente la aplicación de esta teoría en la educación superior mediante un enfoque holístico como pilar fundamental una vez que se identifica a un estudiante con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE).

- **Teoría 2. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**

Por otra parte, superando el enfoque educativo tradicional, David Rose y sus colaboradores desarrollaron en la década de los 90 una teoría inclusiva diseñada para todo el alumnado, no solo para quienes presentan necesidades especiales.

En ese sentido, Rose y Meyer (2002), afirman lo siguiente:

> El marco de trabajo de DUA consiste en enfoques instruccionales que le brindan a los estudiantes opciones y alternativas en los materiales, contenidos, herramientas, contextos y apoyos que usan. Pero además de lograr que los profesores que se sientan retados se hagan más flexibles, DUA provee lineamientos para la creación de la flexibilidad que es tanto sistemática como efectiva. ( p.83)

Mientras tanto Fernández et al. (2024), sostienen que: “El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se ha establecido como un enfoque pedagógico inclusivo que promueve la flexibilidad didáctica, facilitando la adaptación de estrategias y recursos para abordar la diversidad de necesidades educativas” (p. 2).

Este enfoque permite a las instituciones de educación superior integrar diversas formas de expresión, representación y compromiso para el desarrollo integral, orientando el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia la inclusión.

> …exige de una formación amplia, humanista, que permita un estado superior en la práctica pedagógica y didáctica; misma que debe estar centrada en los estudiantes que aprenden. Lo anterior implica adaptar las diferentes modalidades de estudio, metodologías, recursos, formas de evaluación en función del logro de habilidades y competencias en correspondencia con las posibilidades reales de cada estudiante, independientemente a su condición. Maqueira et al. (2023, p. 214)

En consecuencia, el DUA plantea una revalorización del rol docente, como facilitador y mediador que debe entender las diferencias individuales no como problemas sino como oportunidades para enriquecer la experiencia educativa. Así, la perspectiva pedagógica se vuelve inclusiva en su esencia, fortaleciendo la equidad y asegurando que cada estudiante logre su máximo potencial.

## 4. Importancia en la educación inclusiva en la práctica educativa.

La educación inclusiva se define como un enfoque pedagógico que busca maximizar el potencial de aprendizaje y participación de todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias o capacidades. Este principio fundamental refleja el compromiso de la sociedad con la equidad y la justicia en el ámbito educativo, promoviendo un sistema que valora y respeta la diversidad humana. Bajo este paradigma, la inclusión no se limita a la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales en aulas regulares, sino que abarca una amplia gama de prácticas y estrategias diseñadas para atender la diversidad cultural, lingüística, social y económica de la población estudiantil. Los principios básicos de la educación inclusiva se sustentan en el derecho universal a la educación, reconociendo que cada individuo posee capacidades únicas y el potencial para contribuir significativamente a su comunidad. La inclusión se convierte, así, en un medio para alcanzar una sociedad más justa y equitativa (Blazquez y Echeita, 2023)

Esta perspectiva amplía la visión tradicional de inclusión, que a menudo se limita a las necesidades educativas especiales, integrando la diversidad en sentido amplio y reconocida socialmente. La educación inclusiva, por su naturaleza, propone desmantelar barreras sociales, culturales y económicas que segregan o excluyen, entendiendo que el aprendizaje es un derecho y una oportunidad para la construcción de ciudadanía. La inclusión se convierte así en un motor para la transformación social, donde la escuela no solo transmite conocimientos, sino que también fomenta la aceptación, el respeto y la valoración de la identidad y pluralidad. Este paradigma invita a la reflexión sobre el papel del sistema educativo en la construcción de sociedades más justas e iguales.

Desde la perspectiva de Román (2024):

> La inclusión educativa entendida como un principio rector que garantice que todos los alumnos, independientemente de sus habilidades, necesidades o discapacidades, tengan acceso a una educación de calidad y se sientan valorados y respetados en su entorno educativo, eliminar barreras que dificultan el acceso a un grupo especial a escenarios educativos ordinarios.

## 5. Impacto de la identificación oportuna de las necesidades educativas de los estudiantes con NEAE en el ámbito universitario.

Al reconocer las características particulares de cada alumno, es posible diseñar e implementar estrategias pedagógicas individualizadas que responden a sus fortalezas, dificultades y ritmos de aprendizaje. Dicha identificación, no solo facilita la inclusión efectiva, sino que optimiza los procesos de enseñanza, permitiendo una intervención precisa y contextualizada. Así, la personalización actúa como puente entre la detección de necesidades y la aplicación de acciones concretas que promueven el desarrollo integral y el éxito académico del estudiante NEAE.

La identificación oportuna de las necesidades educativas no solo facilita su detección, sino que permite una evaluación integral de los aspectos cognitivos, emocionales y sociales. Este enfoque es fundamental para garantizar un aprendizaje verdaderamente significativo.

> Se trata de que docentes, investigadores y estudiantes cumplan con sus funciones y responsabilidades, teniendo en cuenta las necesidades educativas que puedan presentar y dar respuesta a todo tipo de alumnado, construyendo un aprendizaje reflexivo-crítico que ayude al desarrollo integral del estudiante. Medina et al. (2021, p. 62)

El reconocimiento preciso de las necesidades educativas permite diseñar intervenciones personalizadas que responden a las demandas individuales, facilitando la superación de las barreras presentes en la práctica pedagógica contemporánea.

## 6. Barreras pedagógicas que limitan la inclusión educativa del nivel superior.

> Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) es un concepto esencial incorporado al quehacer cotidiano docente, como parte del trabajo dentro de la inclusión y la atención a la diversidad. Considerando que cualquier niña, niño, adolescente y joven (NNAJ) puede enfrentar las BAP, está presente en todos los tipos y niveles educativos. Actualmente, resulta imposible hablar de inclusión, de diversificación o de necesidades específicas sin considerar el marco de acción de las BAP y su estrecha vinculación con el trabajo docente. (Covarrubias, 2019)

En ese sentido, atender a los estudiantes NEAE es una necesidad urgente en las universidades, requiriendo un acompañamiento oportuno que hoy se ve limitado por la brecha entre el marco legal y la realidad áulica. Esta distancia entre la teoría y la práctica pedagógica genera barreras que obstaculizan el éxito académico, principalmente porque el entorno universitario no se adapta a las condiciones del estudiantado. En este escenario, identificamos a continuación las barreras más persistentes en el nivel superior.

| Tipo de barrera | Descripción resumida | Ejemplos clave |
|---|---|---|
| **Barreras Estructurales** | Obstáculos físicos, administrativos y de recursos que dificultan la atención educativa e inclusión. | Falta de recursos humanos y materiales; segregación en aulas especiales; infraestructura inadecuada; problemas administrativos; transporte insuficiente; invisibilización de necesidades. |
| **Barreras Normativas** | Limitaciones derivadas de leyes, políticas y normas mal aplicadas, desconocidas o insuficientes. | Desconocimiento o incumplimiento normativo; falta de políticas compensatorias; gestión excluyente; ausencia de proyectos escolares inclusivos; rigidez burocrática; falta de formación docente. |
| **Barreras Didácticas** | Métodos y evaluaciones homogéneas que no atienden las necesidades reales de la diversidad en el aprendizaje. | Práctica docente estandarizada; falta de ajustes razonables; ausencia de aplicación de Diseño Universal para el Aprendizaje; |

| | | |
|---|---|---|
| | | desvinculación entre docentes, especialistas y familias; falta de recursos tecnológicos. |
| **Barreras Actitudinales** | Percepciones, prejuicios y relaciones sociales que generan exclusión o trato inadecuado. | Rechazo, apatía, sobreprotección o altas/bajas expectativas; acoso escolar; estereotipos y etiquetas; discriminación por condición, género o creencias; abuso físico o emocional. |

*Tabla 1. Principales barreras para la inclusión educativa*

Fuente: Elaboración Propia con base en (Covarrubias ,2019).

**Nota:** la tabla numero 1 describe los tipos de barreras identificados durante la práctica pedagógica para la inclusión de estudiantes con NEAE del nivel superior.

Las barreras para el aprendizaje se manifiestan en diversas dimensiones que afectan de manera integral la inclusión educativa. En conjunto, superar estas barreras requiere un abordaje integral, coordinado y sostenido que transforme tanto las estructuras, normativas y prácticas pedagógicas, como las actitudes y valores presentes en el entorno educativo.

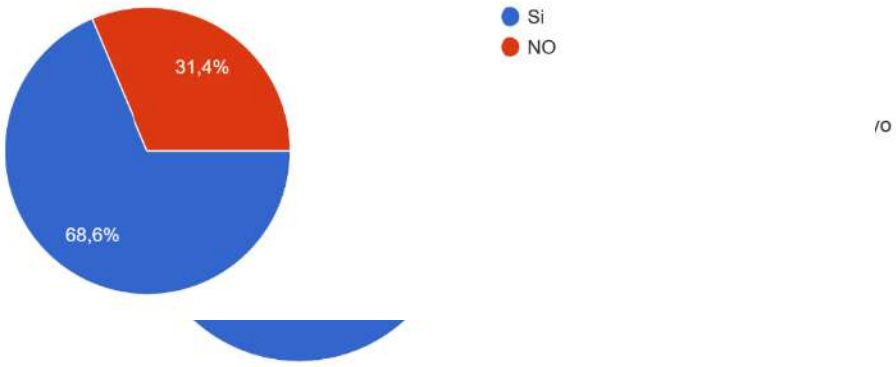
Eliminar barreras significa retirar obstáculos visibles e invisibles, desde la infraestructura física hasta los prejuicios culturales o socioeconómicos. La inclusión, en esta concepción, representa una transformación profunda del sistema y la cultura escolar, orientada a la convivencia democrática y la igualdad.

## 7. Resultados de la implementación de estrategias pedagógicas en el nivel superior.

A partir de los fundamentos teóricos anteriormente descritos, se procedió a explorar como el profesorado percibe y aplica dichos enfoques en la practica universitaria.

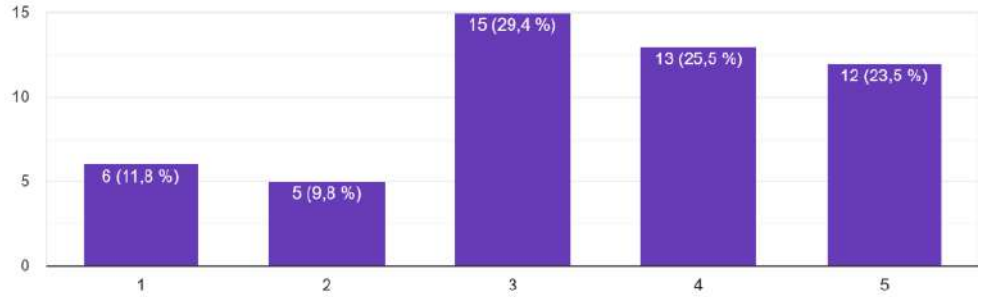
¿Ha recibido capacitación en educación inclusiva o estrategias pedagógicas para estudiantes NEAE?

51 respuestas



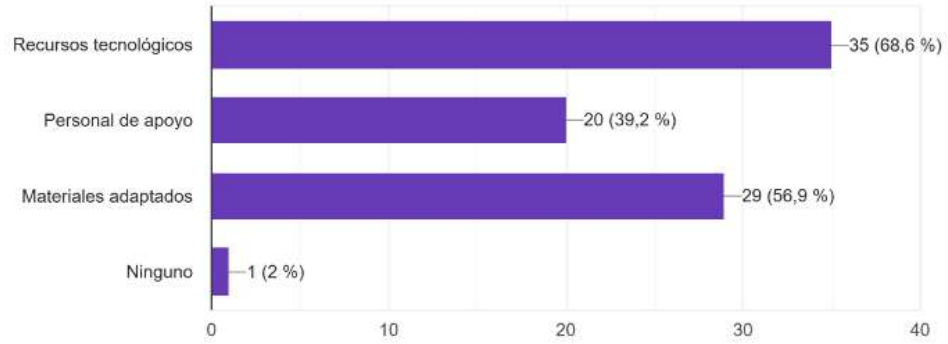

¿Con que frecuencia adapta su enseñanza para satisfacer las necesidades de los estudiantes NEAE ? considerando 1 como nunca y 5 como siempre

51 respuestas



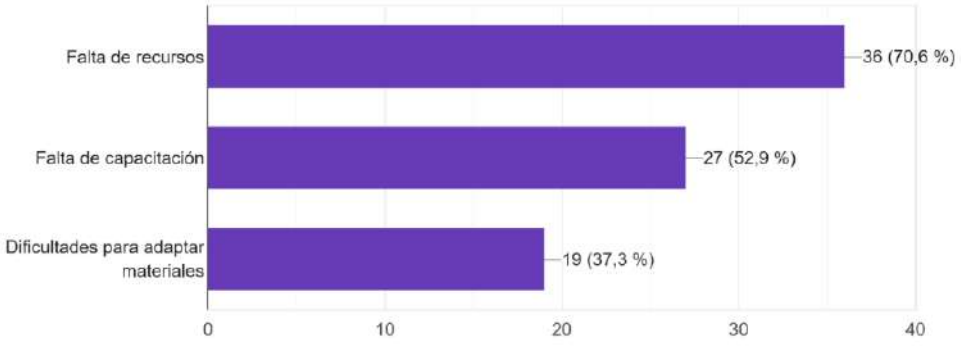

¿Qué recursos o apoyos utilizas para implementar estrategias pedagógicas inclusivas? (Puede seleccionar más de una)

51 respuestas



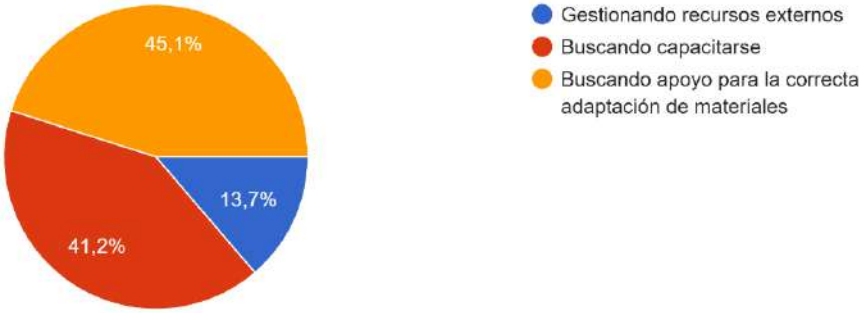
¿Cuáles son las principales barreras o desafios que enfrenta al implementar estrategias pedagógicas inclusivas para estudiantes NEAE? ( puede seleccionar más de una)

51 respuestas



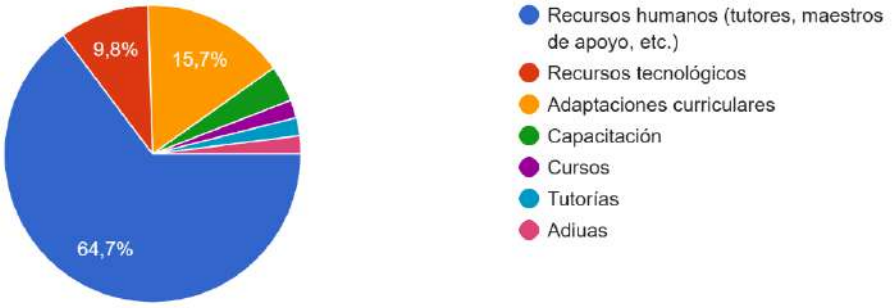

¿Como aborda estas barreras o desafios ?

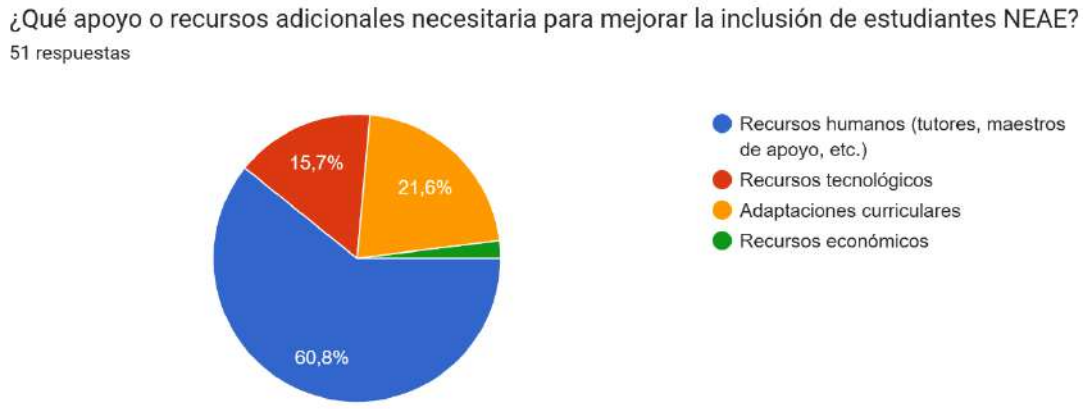
51 respuestas

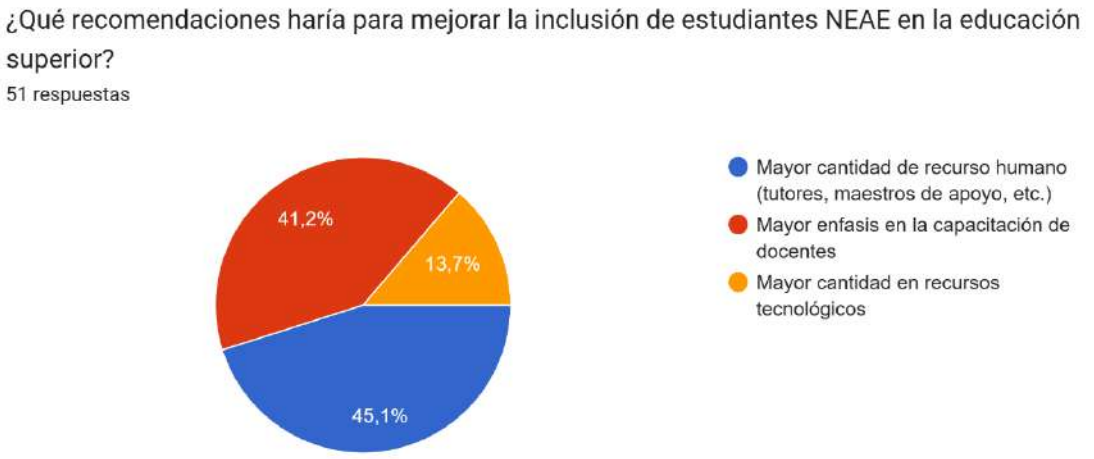



¿Que tipo de apoyo recibe de la institución educativa para implementar estrategias pedagógicas inclusivas?

51 respuestas






Los resultados de las entrevistas evidencian que más del 50% de las personas participantes son docentes con una trayectoria profesional superior a los 15 años, lo que sugiere que las percepciones recogidas provienen de actores con amplia experiencia en el ámbito universitario. Asimismo, más del 60% manifestó haber recibido formación en estrategias pedagógicas vinculadas con la educación inclusiva. No obstante, de manera consistente, la principal barrera identificada para la implementación efectiva de dichas estrategias fue la insuficiencia de recursos materiales y humanos.

Este hallazgo revela una tensión significativa entre la formación recibida y las condiciones reales de aplicación. La capacitación docente, aunque necesaria, parece no traducirse automáticamente en prácticas inclusivas consolidadas cuando no existe un respaldo estructural que garantice recursos, acompañamiento institucional y políticas sostenidas en el tiempo. En este sentido, la inclusión corre el riesgo de quedar reducida a una intención formativa más que a una transformación efectiva del aula universitaria.

Otro elemento relevante es la preferencia mayoritaria por apoyarse en tutores o figuras especializadas para establecer una comunicación efectiva con las familias y atender a estudiantes con NEAE. Este aspecto puede interpretarse de dos maneras complementarias: por un lado, evidencia una disposición colaborativa; por otro, podría

reflejar una percepción implícita de que la atención a la diversidad recae principalmente en personal especializado y no en el conjunto del profesorado. Ello sugiere la necesidad de fortalecer una cultura institucional de corresponsabilidad inclusiva.

En conjunto, los resultados indican que la transición hacia modelos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) no depende únicamente de la voluntad individual del docente, sino de una transformación organizacional que articule formación, recursos y políticas institucionales coherentes.

## 8. Análisis crítico de las estrategias inclusivas en contextos universitarios.

Los resultados obtenidos permiten problematizar la implementación real de los principios de inclusión en la educación superior, particularmente en lo relativo a estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE). Si bien una proporción significativa del profesorado entrevistado cuenta con amplia experiencia profesional y formación en estrategias pedagógicas inclusivas, persiste la percepción de que la falta de recursos constituye el principal obstáculo para su aplicación efectiva. Esta aparente contradicción entre capacitación y práctica revela que la inclusión no puede sostenerse únicamente en la voluntad o preparación individual del docente, sino que requiere condiciones estructurales coherentes y sostenidas institucionalmente.

Desde la perspectiva de la Personalización del Aprendizaje, los hallazgos sugieren que aún existe una distancia entre el reconocimiento teórico del valor de la individualización y su concreción sistemática en el aula universitaria. Aunque los docentes manifiestan disposición para atender la diversidad, las limitaciones materiales y organizativas dificultan la creación de entornos verdaderamente adaptativos. Esto pone de relieve que la personalización no debe entenderse como una estrategia aislada, sino como una transformación pedagógica que exige rediseño curricular, flexibilidad evaluativa y tiempo institucional destinado a la planificación diferenciada.

En relación con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), los resultados permiten advertir que su implementación todavía se encuentra en una fase incipiente o parcial. El DUA propone anticiparse a la diversidad mediante la planificación de múltiples formas de representación, expresión y compromiso; sin embargo, cuando el profesorado identifica la falta de recursos como barrera principal, se evidencia que el diseño inclusivo no está completamente integrado en la cultura institucional. Esto sugiere que la transición desde un modelo homogeneizador hacia uno verdaderamente inclusivo implica no solo formación técnica, sino también una reconfiguración de prioridades organizacionales y presupuestarias.

Un elemento particularmente significativo es la tendencia a delegar en tutores o especialistas la atención directa a estudiantes con NEAE. Si bien esta práctica puede interpretarse como un esfuerzo colaborativo, también podría reflejar la persistencia de un modelo de atención compensatoria, en el que la inclusión se externaliza hacia figuras específicas en lugar de asumirse como responsabilidad compartida por todo el cuerpo

docente. Esta situación contrasta con los principios tanto de la personalización como del DUA, que promueven una concepción transversal de la inclusión.

En conjunto, los hallazgos evidencian que la educación superior se encuentra en un momento de transición paradigmática. Existe conciencia sobre la importancia de la inclusión y disposición formativa, pero persisten brechas estructurales que limitan su consolidación. Por ello, más que incorporar estrategias aisladas, se requiere avanzar hacia un enfoque sistémico que articule formación docente, asignación de recursos, liderazgo institucional y cultura organizacional inclusiva.

Esta discusión permite afirmar que la implementación efectiva del DUA y de la personalización del aprendizaje no depende exclusivamente del compromiso individual, sino de una transformación integral que convierta la inclusión en principio organizador del proceso educativo universitario.

## 9. Limitaciones y oportunidades para investigaciones posteriores.

Como toda investigación de carácter empírico, el presente estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados. En primer lugar, el tamaño y tipo de muestra, centrado principalmente en docentes con amplia trayectoria profesional, puede limitar la generalización de los hallazgos a otros contextos universitarios o a docentes con menor experiencia.

En segundo lugar, la investigación se basa en datos obtenidos mediante entrevistas, lo que implica trabajar con percepciones y autorreportes. Este enfoque, si bien permite acceder a significados y experiencias profundas, puede estar influenciado por sesgos de deseabilidad social o por interpretaciones subjetivas de los participantes.

Asimismo, el estudio se circunscribe a un contexto institucional específico, lo que restringe la extrapolación directa de los resultados a otras realidades educativas con condiciones estructurales distintas.

Finalmente, la ausencia de triangulación metodológica, por ejemplo, mediante observación directa de prácticas docentes o análisis documental institucional, constituye una oportunidad de mejora para futuras investigaciones.

Estas limitaciones no invalidan los hallazgos, pero sí delimitan su alcance y abren nuevas líneas de indagación.

## 10. Conclusión.

El estudio confirma que la inclusión en la educación superior no puede entenderse exclusivamente como un proceso normativo o declarativo, sino como una transformación estructural que requiere coherencia entre formación docente, disponibilidad de recursos y cultura institucional. Aunque una proporción significativa del profesorado cuenta con capacitación en estrategias inclusivas, los resultados evidencian que dicha formación resulta insuficiente cuando no está acompañada de condiciones materiales y organizativas que permitan su implementación efectiva.

Desde el punto de vista teórico, los hallazgos refuerzan los postulados de la personalización del aprendizaje y del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), al demostrar que la atención a la diversidad no puede depender de ajustes aislados o intervenciones puntuales, sino de un rediseño sistémico del proceso de enseñanza-apendizaje. En este sentido, el estudio aporta evidencia empírica que subraya la necesidad de articular ambos enfoques dentro de la educación superior, integrando flexibilidad curricular, múltiples formas de representación y evaluación adaptativa.

En el plano aplicado, la investigación pone de manifiesto la urgencia de fortalecer políticas institucionales que garanticen recursos didácticos adecuados, equipos multidisciplinarios y espacios de formación continua que trasciendan lo meramente teórico. Asimismo, se evidencia la necesidad de promover una cultura de corresponsabilidad en la que la inclusión no sea delegada exclusivamente a tutores o especialistas, sino asumida como compromiso colectivo del profesorado.

Finalmente, futuras investigaciones podrían ampliar el alcance del estudio incorporando metodologías mixtas, comparaciones interinstitucionales y análisis longitudinales que permitan evaluar el impacto real de la implementación del DUA en el rendimiento y bienestar de estudiantes con NEAE.

En definitiva, la inclusión universitaria exige superar el modelo homogeneizador tradicional y avanzar hacia una pedagogía flexible, personalizada y estructuralmente respaldada, capaz de garantizar no solo el acceso, sino la permanencia y el éxito académico de todos los estudiantes, con base en la mejora continua para el logro de la excelencia educativa.

## 11. Recomendaciones para la aplicación de estrategias pedagógicas inclusivas en atención a estudiantes con NEAE del nivel superior.

A partir de los hallazgos obtenidos, particularmente la identificación de la falta de recursos como principal barrera y la tendencia a delegar la atención en figuras especializadas, se proponen las siguientes líneas de acción para fortalecer la inclusión en la educación superior.

1. Consolidación de prácticas pedagógicas inclusivas

Los resultados evidencian que, aunque una parte significativa del profesorado ha recibido formación en inclusión, persisten dificultades en su aplicación práctica. En este sentido, las prácticas pedagógicas inclusivas deben entenderse como estrategias concretas que permitan atender la diversidad de manera efectiva en el aula (Borja, 2025). Asimismo, como señalan Gordillo y Prado (2024), la falta de claridad conceptual y metodológica incide directamente en la calidad de las interacciones con estudiantes que presentan diversidad funcional.

Por ello, se recomienda implementar programas institucionales de acompañamiento docente que incluyan espacios de reflexión pedagógica, diseño colaborativo de actividades y evaluación continua de estrategias inclusivas, garantizando que la formación trascienda el plano teórico.

2. Fortalecimiento de la tutoría desde un enfoque integral

El estudio evidenció una marcada preferencia por apoyarse en tutores para la atención de estudiantes con NEAE. Si bien la tutoría constituye un recurso valioso, esta debe concebirse desde una perspectiva integral que abarque dimensiones personales, académicas y profesionales (Domínguez y Rojas, 2021), evitando que la inclusión se delegue exclusivamente en especialistas.

Se recomienda, por tanto, consolidar modelos de tutoría colaborativa en los que el profesorado participe activamente en el seguimiento y ajuste pedagógico, promoviendo una cultura de corresponsabilidad institucional.

3. Implementación de Modelos de Atención Integral (MAI)

La percepción generalizada de insuficiencia de recursos pone de manifiesto la necesidad de estructuras organizativas que articulen políticas, estrategias y acciones coordinadas. En este sentido, los Modelos de Atención Integral permiten reconocer la diversidad estudiantil, intervenir de manera preventiva y correctiva, y garantizar procesos de seguimiento sistemático (Morales y Velasco, 2022).

Se recomienda institucionalizar estos modelos en la educación superior, asegurando mecanismos de evaluación periódica que permitan medir su impacto en la permanencia y el éxito académico de estudiantes con NEAE.

4. Desarrollo de un currículo inclusivo y flexible

Un currículo inclusivo debe ajustarse a las características individuales del estudiantado, incorporando adaptaciones de acceso y, cuando sea necesario, modificaciones significativas del contenido Arteaga et al. (2025). Este enfoque resulta coherente con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y con la necesidad, evidenciada en los resultados, de superar prácticas homogéneas que dificultan la atención a la diversidad.

Se recomienda establecer lineamientos institucionales claros para la planificación curricular flexible, integrando tecnología asistida, evaluaciones diferenciadas y múltiples formas de representación y expresión.

Como señalan Chalco et al. (2023), la construcción de entornos universitarios inclusivos requiere abordar múltiples dimensiones de apoyo. Sin embargo, a la luz de los hallazgos del presente estudio, dicha transformación no puede limitarse a declaraciones normativas, sino que debe traducirse en asignación concreta de recursos, formación continua evaluable y liderazgo institucional comprometido.

En consecuencia, la inclusión en la educación superior debe asumirse como un principio estructural que articule prácticas pedagógicas, acompañamiento tutorial, diseño curricular y políticas institucionales sostenibles.

## 12. Referencias bibliográficas

Arteaga Tapia, M. B., Paredes Durán, R. F., Valverde Uribe, N. J., Castellano Herrera, E. P., & Loachamin Mora, K. E. (20 de Marzo de 2025). ESTRATEGIAS INCLUSIVAS EN EL AULA: UN ENFOQUE EN LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. *Ciencia Latina Revista Cientifica Multidisciplinar de México, México, 9*(2), pág. 986. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16904

Blazquez Fernandez , E., & Echeita Sarrionandia, G. (2023). Hacia una educación mas inclusiva: la transformacion de un centro educativo. *Teoria de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 185-206. doi:https://doi.org/10.14201/teri.2023351

Borja Ramos, M. G. (2025). Competencias docentes en educación inclusiva en Latinoamérica. *Revista de educción y pedagogía, 3*(1), 1-21. doi:DOI: https://doi.org/10.62574/1nvav464

Chalco Torres, L. E., Gálvez Palomeque, P. A., & Galarza Mora, W. G. (2023). Optimizando la enseñanza en educación superior: una revisión de estrategias para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Journal Scientific MQR Investigar, 7*(3), 4300–4316. doi:https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4300-4316

Covarrubias Pizarro, P. (2019). *INSTRUMENTO DE REGISTRO DE LAS BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA PARTICIPACIÓN.* Secretaria de educación pública. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gestion.cte.sep.gob.mx/insumos/docs/2425_s0_insumos_docen_instrumento_registro_barreras_aprendizaje_participacion.pdf

Domínguez Urdanivia, Y., & Rojas Valladares, A. L. (2021). La tutoría de acompañamiento, desde un enfoque inclusivo, en la formación del profesional en la Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad, 13*(5), 223-233. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000500223&script=sci_arttext&tlng=pt

Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25*(1), 225-242. doi:DOI: https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31489

Fernández Cando, D. A., Maza Zhuma, J. B., Ludeña Ramirez, N. S., & Montero Ramirez, I. S. (2024). Principios del diseño universal de aprendizaje (DUA) aplicados a la enseñanza del inglés: análisis teórico y práctico. *Revista Social Fronteriza , 4*(5), 22. doi:https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)414

Gordillo, M., & Prado, V. (2024). Formación docente y práctica pedagógica en la educación inclusiva: revisión sistemática. *Revista Ciencia y Educación, 8*(2), 75-93. doi:https://doi.org/10.22206/cyed.2024.v8i2.3104

Lucio Mendoza, E., & Cárdenas Zea, M. (2024). Estrategias pedagógicas para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 7*(S2), 122-133. doi:DOI: https://doi.org/10.62452/2483pq34

Maqueira Caraballo, G. D., Guerra , I. S., Martinez , R. I., & Velasteguí , L. E. (2023). La educación inclusiva: desafíos y oportunidades para las instituciones escolares. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH, 8*(3), 214 . doi:https://zenodo.org/records/8212998

Medina García, M., Higueras Rodríguez, L., & García Vita, M. d. (2021). Educación Superior Inclusiva y Autonomía Pedagógica: Análisis en Dos Contextos Iberoamericanos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19*(2), 55-72. doi:https://doi.org/10.15366/reice2021.19.2.004

Morales Martínez, M. E., & Velasco Rey, K. M. (2022). Revisión de modelos de atención integral de la diversidad que garantizan los aprendizajes en educación superior. *Revista Complutense de Educación, 33*(3), 35-52. Recuperado el 05 de ENERO de 2026, de https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/wazWa?_s=%2BXmmE17cimx6XMra7Ib8AtDjJB0%3D

Román Gálvez , R. D. (31 de julio de 2024). Alumnos con necesidades educativas especiales y su trayectoria escolar en la Facultad de Ciencias Humanas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5*(4), pág. 1. doi:https://orcid.org/0000-0001-9703-7915

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Enseñando a cada estudiante en la era digital Diseño Universal para el Aprendizaje.* Association for supervision and Curriculum Development. Obtenido de https://es.scribd.com/document/378106711/Libro-DUA-pdf

Tinajero Salazar, M. C., Felix López, L. A., Castro Hernandez, D. R., & Camacho Tong, R. (2025). Hacia una inclusión educativa: estudiantes NEAE en educación superior. *Educar para la paz*, pág. 2007. doi:https://doi.org/10.14679/3930

Varona Klioukina, S., & Engel, A. (2024). Prácticas de personalización del aprendizaje mediadas por las tecnologías digitales: una revisión sistemática. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.*(87), 236–250. doi:DOI: https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3019

# The impact of information and communication technology (ict) on secondary mathematics education learning and teaching: a systematic review

Serap Cansu KURT

*Trabzon University - Türkiye*

Pedro TADEU

*ESECD-CI&DEI-IPG- Portugal*

## 1. INTRODUCTION

The advancement and ongoing development of technology have made it an essential part of contemporary life. In the recent years, the rapid emergence of Artificial Intelligence (AI) tools has increase global discussions regarding the future of education, the learning processes, and the pedagogical practices. Although AI currently receives considerable attention in educational debates, it is important to recognise that other forms of Information and Communication Technology (ICT) continue to play a fundamental and sustained role in the educational environments. So, technology remains present in multiple domains such as health, transportation, economy, security, and, naturally, the education

When integrating technology into education, educators frequently rely on tools broadly classified as Information and Communication Technology (ICT). According to UNESCO (2002), ICT is defined as the integration of technology in work and learning processes, grounded in conceptual understanding and informatics-based methods. While AI represents one of the most recent technological developments, many educational practices still depend on digital tools that are not exclusively AI-driven, such as dynamic geometry software, calculators, augmented reality applications, digital learning platforms, and interactive visualisation environments. These tools remain widely adopted in mathematics classrooms and continue to influence teaching strategies and students' learning experiences.

There exist several studies that highlight the pedagogical value of the ICT integration into the mathematics education. Bray and Tangney's (2017) study, use ICT tools in non-traditional mathematics learning contexts and found that this brings significant benefits, motivating students and improving academic performance. According to these findings, traditional methods may not always be the most effective for achieving progress in the classroom, and ICT tools emerge as meaningful alternatives that help diversify mathematics learning and teaching. Schoenherr, Strohmaier, and Schukajlow (2024) emphasise that visualisation should be integrated across various mathematics courses, not only in geometry but also in statistics and calculus, in order to enhance both short- and long-term learning outcomes for students. On the other hand, the study conducted by del Cerro Velázquez and Morales Méndez (2021) shows that GeoGebra Augmented

Reality (AR) led to significant improvement in students' spatial visualisation and rotation skills. Based on these studies, it is possible to observe a strong connection between visualisation processes and ICT tools, one that intersects significantly with mathematics education.

Although the growing attention dedicated to AI-based educational technologies, the continued investigation of broader ICT tools remains essential. Many educational institutions and systems still rely heavily on non-AI digital resources due to accessibility, infrastructure conditions, teacher training realities, and curricular traditions. Consequently, understanding how these technologies impact teaching and learning processes remains crucial for developing balanced and sustainable digital education strategies. Moreover, research on ICT integration frequently reveals both benefits and limitations, reinforcing the need for systematic and comprehensive analyses.

When examining the impact of ICT on mathematics teaching and learning in secondary education, existing studies often face limitations, particularly in scope and sample size, which hinder broader generalisations (e.g., Casler-Failing, 2021; Salami & Spangenberg, 2024). Therefore, conducting a systematic review on this topic seems valuable. The main purpose of this systematic review is to investigate the research question: “What is the impact of ICT on teaching and learning in secondary mathematics education?” By focusing on ICT resources beyond artificial intelligence while acknowledging the current technological landscape, this study aims to contribute to a more comprehensive understanding of how digital technologies continue to shape mathematics education practices.

## 2. METHODOLOGY

### 2.1. Review Design

This study employed a systematic literature review of 20 selected peer-reviewed articles, following the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 2020 framework, to investigate the impacts of ICT on teaching and learning in secondary mathematics education.

### 2.2. Search Strategy and Data Sources

This review was conducted with two primary databases: ERIC (Education Resources Information Center) and Google Scholar. The main reason is that they currently have free access; other platforms need access through higher education institutions' accounts. So a set of keywords was used to identify the relevant studies, the main were:

- “ICT”;
- “Mathematics education”
- “Secondary education”.

But since “secondary education” includes “middle school” and “high school”, these two keywords were specifically added to ensure the inclusion of studies that might have been overlooked in a more general search.

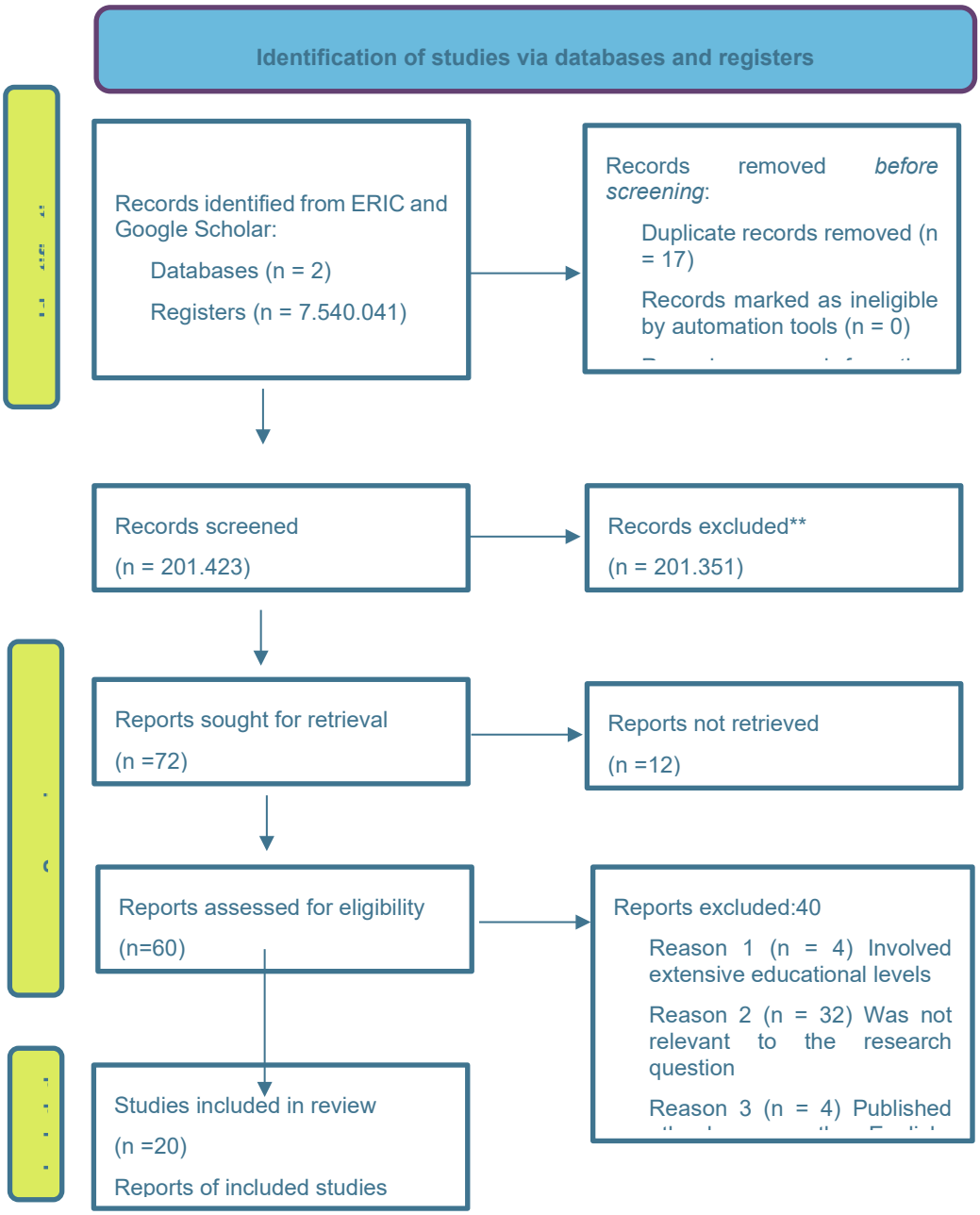
### 2.3. Inclusion and Exclusion Criteria

The inclusion and exclusion criteria are shown in Table 1. Based on these criteria, the scope of this review has been clearly defined.

| Exclusion Criteria | Inclusion Criteria |
|---|---|
| Studies published outside the 2015-2025 period | Studies published between 2015 and 2025 (the last 10 years) |
| Studies not containing the specified keywords (“ICT”, “Mathematics education”, “Secondary education”) or additional keywords (“Primary school”, “Higher education”, and “Pre-tertiary education”) | Studies containing the main keywords (“ICT”, “Mathematics education”, “Secondary education”) |
| Articles published other than in journals (e.g., books, conference papers, etc.) | Published in peer-reviewed journals |
| Studies published in languages other than English | Studies written in English |

*Table 1. Eligibility criteria for the selection of studies.*

## 2.4. Study Selection Process



## 3. FINDINGS AND DISCUSSION

In this study, the findings of the 20 reviewed articles are categorised into three main sections:

(1) key/general findings that are grouped under five thematic subheadings: Geographical Distribution of the Reviewed Articles, Effects of Technology on Students, Teachers' Approaches and Roles in ICT Integration, School Culture and Learning Environment and Gender Differences in ICT Integration;
(2) positive effects;
(3) negative effects.

### 3.1. Key/General Findings

#### 3.1.1. Geographical Distribution of the Reviewed Articles

The next figure (Figure 1) shows the geographical distribution of the reviewed articles. Although 20 studies were included in this review, the number of countries represented is higher, as some studies involved participants or data from more than one country.

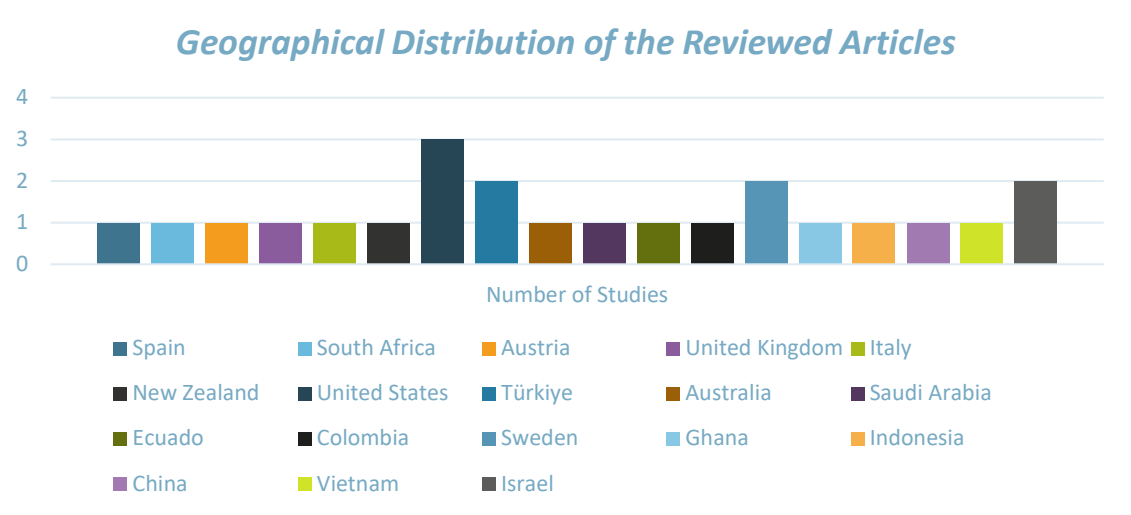



*Figure 1. Geographical distribution of the reviewed articles.*

#### 3.1.2. Effects of Technology on Students

The study by del Cerro Velázquez, F., & Morales Méndez, G. (2021) shows that the use of GeoGebra AR improved students' understanding of mathematical functions and enhanced academic outcomes. GeoGebra AR led to a significant improvement in students' spatial visualisation and rotation skills. A similar improvement in Salami, O. O., and Spangenberg, E. D. (2024)'s study, which mentioned that the use of ICT has an impact on students' mathematical performance scores, and students who used ICT had higher achievement gains compared to those who didn't. From these results, it is remarkable that different types of ICT tools can mostly help to improve students' mathematical abilities in secondary education. Although most studies support this view,

a study by Tossavainen, T., & Faarinen, E.-C. (2019) found that students' motivational values (attainment, utility, cost) are more positively affected when they work with paper and pencil than with ICTs. According to that, ICTs may not always be the most effective tools in for enhancing learning outcomes in all contexts.

In another context, Elsayed, S. A., & Al-Najrani, H. I. (2021) mentioned that augmented reality technology has enhanced various cognitive processes associated with visual thinking, while also facilitating imagination and visualisation, which are crucial components of visual thinking. In addition, the study also mentioned that AR has been effective in increasing students' motivation. Moreover, another study by Murphy (2016) found that integrating technology into mathematics instruction can significantly reduce students' errors and increase their comfort with the subject. In addition, as a result of Mendoza-Rodríguez, J. F., & Caranqui-Sánchez, V. M. (2024)'s survey administered to the students, it was found that students were inclined to use ICT in mathematics classes. Furthermore, the research conducted by Nguyen, N. D., & Nguyen, H. V. (2023) has shown that calculators encourage creativity in applying learned knowledge. Also, a study by Segal, R., & Biton, Y. (2024) highlights that the platform creates a respectful environment that meets students' social and emotional needs and that students are more motivated to learn than in the classroom. To sum up, the findings indicate that ICT tools are not only effective for students' academic success but also positively affect their emotional and social development. These tools provide students with a secure and comfortable learning environment, helping them minimise mistakes and develop crucial skills such as imagination, creativity, and visualisation.

### 3.1.3. Teachers' Approaches and Roles in ICT Integration

When examining the effectiveness of ICTs in education, the role of teachers and pre-service mathematics teachers is no less important than that of students and it can be seen from Meylani, R., Bitter, G. G., & Legacy, J. M. (2024)'s study which mentions that students' academic progress was not significantly influenced by how long they used the platform, but rather by how effectively their teachers engaged with it through training, consistent use, and appropriate teaching strategies. At that point, it is important to assess teachers' ICT competencies. According to Weinhandl, R., Houghton, T., Lindenbauer, E., Mayerhofer, M., Lavicza, Z., & Hohenwarter, M. (2021), teachers see themselves as sufficient and competent in the use of technology, while Viberg, O., Grönlund, Å., & Andersson, A. (2023) observed that teachers overestimated students' digital literacy.

With the study of del Cerro Velázquez, F., & Morales Méndez, G. (2021), it is observed that GeoGebra AR changed the teacher's role in the classroom and enabled the teacher to take on a guiding role, and in another study conducted by Mendoza-Rodríguez, J. F., & Caranqui-Sánchez, V. M. (2024) mentioned that with ICT, students moved from the observer role to the active and participant observer roles. Teachers assigned technology a role that they viewed as servant, partner, or a combination of the two in the study conducted by Weinhandl, R., Houghton, T., Lindenbauer, E., Mayerhofer, M., Lavicza, Z., & Hohenwarter, M. (2021). Taking these three studies as a basis, it is possible to discuss the changing roles in mathematics education with the integration of ICTs. In this

context, it is evident that classroom dynamics have changed: students take on a more active role in lessons, while teachers adopt a more guiding, less central position.

### 3.1.4. School Culture and Learning Environment

ICTs are versatile tools that support both online and classroom learning. Different effects may emerge in these two learning environments. Clark-Wilson, A., Robutti, O., & Thomas, M. (2020) studied that teachers' approaches to distance learning varied across countries. The study shows that some algorithms and applications can personalise the learning experience. Also, in the Segal & Biton, Y. (2024) article, teachers reported that anonymity enabled them to be more empathetic during classroom discussions. Meylani, R., Bitter, G. G., & Legacy, J. M. (2024)'s study indicates that school culture has a vital impact on education. These findings emphasised that both school culture and ICT use in online settings have unique benefits and complementary roles in education.

### 3.1.5. Gender Differences in ICT Integration

Gender differences have been addressed in several studies. For instance, Tossavainen, T., & Faarinen, E.-C. (2019) mentioned the effect of gender, as it was observed that girls generally showed more motivation in mathematics than boys. It was observed that Swedish students did not have a strong opinion about the use of ICT but did not overestimate these tools and remained within the framework of realistic expectations. On the other hand, Murphy, D. (2016) mentioned that if students remain motivated in the learning process, they are more likely to succeed in mathematics and specified that it appears to be especially true for male students. Although the findings of these two studies support gender differences as an undeniable factor, several other studies present contrasting results. For instance, Fan, L., Luo, J., Xie, S., Zhu, F., & Li, S. (2022) reported that there was no statistically significant difference between genders in terms of accessibility, hardware use, or software use. Similarly, Salami, O. O., and Spangenberg, E. D. (2024) found no significant gender difference in students' mathematical learning using ICTs. Based on these findings, it may not be possible to determine the effect of gender on the use of ICT tools in mathematics education.

## 3.2. Positive Effects

The positive effects in the studies can be examined from two perspectives. The first one is the impact of ICTs on students. In del Cerro Velázquez, F., & Morales Méndez, G. (2021)'s study it is noted that AR increased motivation and interest among students, and the manual workload, namely drawing functions, is reduced, and an advantage was gained through effective timing and supported more efficient learning of mathematical functions. In the same context, Salami, O. O., and Spangenberg, E. D. (2024) noted that the use of ICT tools in secondary school mathematics education positively affected students' performance and helped reduce gender-related achievement gaps. Also, in Meylani, R., Bitter, G. G., & Legacy, J. M. (2024), the experimental group outperformed the control group in the short- and long-term in terms of students' mathematical performance. That indicates that the learning is not only short-term but also helps students retain the information long-term. This also supports the findings of Elsayed, S.

A., & Al-Najrani, H. I. (2021), who observed that the use of augmented reality had a positive and statistically significant effect on middle school students' visual thinking skills in mathematics. In this study, the effects of AR on students were also observed after 2 months. The case is also similarly approved by another third study conducted by Naftaliev, E., & Barabash, M. (2024). It has been observed that meaningful learning is supported by the ability to create multiple representations with interactive resources (IRs).

Also, ICTs can help students improve their mathematical skills. According to this, Murphy, D. (2016) indicated that the use of technology across the curriculum can enable students to develop higher-order skills. This outcome can be more specifically supported by the findings of Suparman, Juandi, D., & Turmudi. (2024), which mentions that the Ucing Sumput (a game designed to enhance students' mathematics achievement) game has been shown to have a positive effect on students' achievement, especially in enumeration rules and probability.

As mentioned before, the teachers' opinions and the use of ICT affected students in many ways. According to a study by Casler-Failing, S. (2021), teacher candidates can contribute to their future students by incorporating various technologies into their lessons. In Ulusoy and Girit-Yıldız's (2024) study, the Dynamic Geometry Task Analysis (DGTA) framework was found to be beneficial for prospective teachers, providing structured guidance for the systematic design of dynamic geometry tasks. According to these studies, ICT tools are instrumental not only for students' academic improvement but also for teachers' professional development. In a notable example, a study by Segal, R., & Biton, Y. (2024) found that 16 of 24 teachers reported that their growth continues actively and has a positive influence on their courage. It has been shown that the availability of technology at any time contributes to students' sense of self-efficacy in solving challenging mathematical problems. On the other hand, the students managed well despite the additional responsibilities and workload they faced. In the same context, Nguyen, N. D., & Nguyen, H. V. (2023) observed that students' and teachers' attitudes improved with the use of calculators. Additionally, a more cooperative classroom environment was created with the teachers' guidance. Building on these findings, it can be seen that ICTs have multiple positive effects on students' academic performance in mathematics and on their affective domain. However, with teacher leadership, it can be used more effectively.

Technology and ICTs provide savings and convenience in certain situations. Weinhandl, R., Houghton, T., Lindenbauer, E., Mayerhofer, M., Lavicza, Z., & Hohenwarter, M. (2021) found that the use of technology enables individualised learning by presenting students with necessary and appropriate content at different levels. The learning process becomes more flexible in terms of time and speed. The partner role they assigned to technology proved useful (not just as a calculator but also as a facilitator of the learning process). In Clark-Wilson, A., Robutti, O., & Thomas, M. (2020)'s study, it is indicated that some mobile applications and instant responses can accelerate pedagogical feedback. Within the same framework, Ávila-Toscano, J.H., Rambal-Rivaldo, L.I., Pérez, D.J.F., & Vargas-Delgado, L. (2025)'s study showed that the Mathematics and

Technology Attitudes Scale (MTAS) is a fruitful tool for objectively evaluating students' attitudes to learning mathematics. It can also support monitoring their progress at regular intervals. In light of these findings, ICTs can be very useful when faced with time constraints, differences in student levels, and the need to monitor students' progress.

### 3.2. Negative Effects

Although the use of ICTs has the advantages mentioned above, it also has certain negative effects that need to be considered. In Weinhandl, R., Houghton, T., Lindenbauer, E., Mayerhofer, M., Lavicza, Z., & Hohenwarter, M. (2021), it is evident that teaching students to use the necessary technological tools or applications separately can be an additional burden. Furthermore, teachers fear that technology's role as a servant could compromise students' computational skills and mathematical thinking. In the same context, Taley and Adusei (2020) found that the majority of secondary school mathematics teachers have poor calculator-use skills. This is not limited to mathematics teachers' skills, but it also extends to the students, as demonstrated in the article by Nguyen, N. D., & Nguyen, H. V. (2023), who reported that students experienced difficulties when they are using some of the features of the calculators. Also, several teachers faced serious challenges when they need to integrate calculators in their classroom environment, this is mostly due to limited training and a lack of pedagogical strategies. Also, Naftaliev, E., & Barabash, M. (2024) observed that teachers' lack of familiarity with technology caused difficulties in the process. Looking at these findings, the most prominent problem is the way ICTs are used. However, ICTs are technological tools that always require technological knowledge, and not every student or teacher have the adequate technological literacy for this. This may cause problems when they need to integrate and use ICTs in the classroom. A study conducted by Viberg, O., Grönlund, Å., & Andersson, A. (2023) shows that the integration of technology into the curriculum, the difficulty of its use due to slow infrastructure, some classroom difficulties, and the fact that it creates greater responsibility on the teacher. This finding is consistent with the ideas mentioned before.

Some studies mentioned that ICTs did not affect students' test scores. For instance, a study by Murphy, D. (2016) found that although integrating iPads increased student engagement, it did not directly improve test scores. Consistent with this, Mendoza-Rodríguez, J. F., & Caranqui-Sánchez, V. M. (2024) stated that students' grade point averages did not show significant improvement due to teachers continued use of traditional instructional methods. Based on these, even though some other studies have found that ICT tools positively affect students' test scores, these results cannot be generalised. There may be multiple reasons that these studies could not have found a significant improvement in the test results of students, but in Meylani, R., Bitter, G. G., & Legacy, J. M. (2025)'s study it is indicated that the impact of the program is significant in the short and long term, but not in the medium term. Therefore, the duration of these studies also affects the results.

In the study by Tossavainen, T., & Faarinen, E.-C. (2019), students who continue their studies using traditional methods show greater internal motivation, whereas those who

benefit from ICT tools show greater external motivation. According to this, ICT positively affects motivation but tends to foster more extrinsic motivation, which is only effective during tool use.

Finally, the study by Segal, R., & Biton, Y. (2024) found that having students of different levels in the same group (heterogeneous grouping) makes it difficult to provide a lesson suitable for everyone. This is also a strong challenge that needs to be addressed.

## 4. LIMITATIONS AND FUTURE DIRECTIONS

The work was done with a rigorous methodology, providing a comprehensive analysis of ICT inside of mathematics education classroom, but, like in any other systematic review, we can synthetize several limitations:

- Database and Accessibility Constraints - This search was intentionally focused only in the databases of ERIC and Google Scholar to prioritize open-access and education-specific literature. In one side, the inclusion of only English-language studies will ensure a global academic perspective and consistency in terminology, but on the other side, it limits the database by excluding possible documents that could give insights and findings of non-English speaking geographical contexts.
- Geographical Diversity and Cultural Synthesis - A primary limitation - which also serves as a thematic strength - is the wide geographical distribution of the studies. The lack of a singular global consensus highlights a crucial reality: technology is not a static tool dropped into a classroom, but a dynamic process that is culturally integrated into the daily life of education. This means its impact is always adapted to local values and human interactions that are inherent to each school system.
- Temporal Scope and Persistence of Gains - The studies analysed, particularly the ones that are evaluating academic achievement through digital games or visualization, predominantly have a focus on immediate outcomes, measured directly after the intervention. This brings us to a gap in the literature regarding the long-term sustainability of ICT-enhanced skills, especially once these digital tools are no longer actively used in the daily classroom routine.
- Methodological Heterogeneity of ICT Tools - The twenty studies that were analysed in this review used a broad spectrum of digital resources, going from immersive technologies like Augmented Reality (GeoGebra AR) and robotics to tools more procedural or communication-based tools such as calculators and WhatsApp. Consequently, this technological diversity makes it very challenging to establish a singular, standardized set of categorized effects, because each tool serves a fundamentally different pedagogical function inside of the classroom.

The future researchs need to emphasise longitudinal design type. This type of design research is connected to the need of monitoring the translation of digital competencies into enduring mathematics comprehension over the years. We are witnessing educational transformations with the AI, so greater examination is required to investigate

the integration of conventional ICT resources and developing AI tools, to ensure the efficacy of ICTs in education. There is an essential requirement for customised professional development programs that consider the distinct cultural and technology characteristics of various learning environments. The emphasis should be on empowering educators as pedagogical leaders who utilise technology as a means to excite students, rather than merely as an instructional instrument.

## 5. CONCLUSION

This study demonstrated that ICTs play a significant role in education. The findings indicate that ICTs mostly enhance students' mathematical skills, academic performances, and affective domain. ICTs do not merely serve as delivery systems for content, but, they go beyond that, they work as a bridge between abstract mathematical concepts and concrete visual representations, and like this they reduce the cognitive load and facilitate deeper conceptual understanding. Moreover, ICTs help students retain information in long-term memory, a goal in teaching mathematics. It is also evident that teachers play a significant role in students' improvement and in integrating ICTs into the classroom environment. With the teachers' guidance, a more cooperative environment is established to ensure students' success. The findings of this review suggest that the success of ICT integration can be achieved not only with technical proficiency, but in the depth of a teacher's Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). In this framework, the educator serves as a pedagogical leader, orchestrating digital tools to foster mathematical reasoning and high-level discourse. A definitive consensus has not been reached regarding the impact of gender when analysing studies, there are still findings that support this type of influence. In these studies, it is emphasised that ICT tools can help to reduce potential gender differences. So, technology can act alone as a social equalizer, cutting the 'math-anxiety' that can affect certain type of groups.

ICTs are instrumental in supporting time management, differentiation among student levels, and ongoing progress assessment. Beyond these practical advantages, they also assume a transformative role compared to traditional instruction, reshaping both teachers' and students' roles within the learning and teaching process.

So, this systematic review contributes to the educational community by clarifying which ICT interventions demonstrate consistent pedagogical value and which require stronger instructional design. By synthesizing empirical evidence across diverse contexts, the study offers guidance for school leaders, curriculum designers, and teacher educators seeking to implement sustainable digital transformation strategies in mathematics education.

ICT tools not only support students academically but also help them gain useful skills such as imagination, visualisation, and collaboration. Essentially, ICT does more than just deliver facts, it can give the students the tools to stop being afraid of math. By encouraging them to visualize and collaborate, these technologies can really help students to see themselves as creative problem-solvers who can face mathematics difficulties with much more confidence.

Ultimately, the impact of ICT in secondary mathematics education depends less on the presence of technology and more on the pedagogical intentionality that governs its use.

**AKNOWLEDGE**

This work is funded by National Funds through the FCT - Foundation for Science and Technology, I.P., within the scope of the project Ref. UID/05507/2025 and DOI identifier https://doi.org/10.54499/UIDB/05507/2025. Furthermore, we would like to thank the Centre for Studies in Education and Innovation (CI&DEI) and the Polytechnic of Guarda for their support.

## 6. References

Ávila-Toscano, J. H., Rambal-Rivaldo, L. I., Fortich Pérez, D. J., & Vargas-Delgado, L. (2025). Attitudes toward learning mathematics with technology: Psychometric properties of the Mathematics and Technology Attitudes Scale. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST), 13(1),* 76-96.

https://doi.org/10.46328/ijemst.4257

Bray, A., & Tangney, B. (2017). The use of ICT in non-traditional mathematics learning: Motivation and performance outcomes. *Computers & Education, 114,* 1–15. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.07.004

Casler-Failing, S. (2021). Learning to teach mathematics with robots: Developing the 'T' in technological pedagogical content knowledge. *Research in Learning Technology, 29*, 2555.

https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2555

Clark Wilson, A., Robutti, O., & Thomas, M. (2020). Teaching with digital technology. *ZDM – Mathematics Education, 52*, 1223–1242.

https://doi.org/10.1007/s11858-020-01196-0

del Cerro Velázquez, F., & Morales Méndez, G. (2021). Application in augmented reality for learning mathematical functions: A study for the development of spatial intelligence in secondary education students. *Mathematics, 9(4)*, 369.

https://doi.org/10.3390/math9040369

Elsayed, S. A., & Al-Najrani, H. I. (2021). Effectiveness of the Augmented Reality on Improving the Visual Thinking in Mathematics and Academic Motivation for Middle School Students. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2021, 17(8)*, em1991.

https://doi.org/10.29333/ejmste/11069

Fan, L., Luo, J., Xie, S., & Zhu, F. (2022). Chinese students' access, use and perceptions of ICTs in learning mathematics: Findings from an investigation of Shanghai secondary schools. *ZDM – Mathematics Education, 54*, 611–624.

https://doi.org/10.1007/s11858-022-01363-5

Li, M., & Li, B. (2024). Unravelling the dynamics of technology integration in mathematics education: A structural equation modelling analysis of TPACK components. *Education and Information Technologies (2024) 29,*23687–23715.

https://doi.org/10.1007/s10639-024-12805-w

Mendoza-Rodríguez, J. F., & Caranqui-Sánchez, V. M. (2024). The use of technology and academic performance in the teaching of Mathematics in secondary education. *Mathematics Teaching Research Journal, 16(2)*,146-170.

Meylani, R., Bitter, G. G., & Legacy, J. M. (2025). Impacts of professional development and implementation fidelity on online middle school mathematics: A quasi-experimental quantitative study. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, 26(2)*, Article 5.https://doi.org/10.17718/tojde.1484344

Murphy, D. (2016). A literature review: The effect of implementing technology in a high school mathematics classroom. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 2(2)*, 295-299.https://doi.org/10.21890/ijres.98946

Naftaliev, E., & Barabash, M. (2024). Teachers' professional development for inclusion of experimental mathematics and interactive resources in the classroom. *ZDM – Mathematics Education, 56*, 681–694. https://doi.org/10.1007/s11858-024-01581-z

Nguyen, N. D., & Nguyen, H. V. (2023). The use of calculators in teaching mathematics: A survey in Vietnam. *Mathematics Teaching Research Journal, 15(4)*, 5–25. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1409268.pdf

Salami, O. O., & Spangenberg, E. D. (2024). Impact of information and communication technology (ICT) facilities on gender differentials in mathematics performance among secondary school students. *European Journal of STEM Education, 9(1)*, 18. https://doi.org/10.20897/ejsteme/15700

Schoenherr, J., Strohmaier, A. R., & Schukajlow, S. (2024). Learning with visualizations helps: A meta-analysis of visualization interventions in mathematics education. *Educational Research Review, 45*, 100639. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100639

Segal, R., & Biton, Y. (2024). Teaching and learning high school mathematics via WhatsApp: Teachers' perspectives. *Learning Environments Research, 27*, 863–891. https://doi.org/10.1007/s10984-024-09508-x

Suparman, Juandi, D., & Turmudi. (2025). Development of Ucing Sumput as a digital educational game to enhance students' mathematics achievement. *Mathematics*

*Teaching Research Journal, 17(2)*, 7–35. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1474292.pdf

Taley, I. B., & Adusei, M. S. (2020). Junior high school mathematics teachers' knowledge in calculators. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education, 5(1)*, 80–93. https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i1.9523

Tossavainen, T., & Faarinen, E.-C. (2019). Swedish fifth and sixth graders' motivational values and the use of ICT in mathematics education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 15(12)*, em1776. https://doi.org/10.29333/ejmste/108533

Ulusoy, F., & Girit-Yildiz, D. (2024). The quality of prospective mathematics teachers' dynamic geometry tasks in terms of the coordination between mathematical depth levels and technological actions. *Journal of Computer Assisted Learning.* https://doi.org/10.1111/jcal.13029

UNESCO. (2002*). Information and communication technology in education: A curriculum for schools and programme of teacher development*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129538

Viberg, O., Grönlund, Å., & Andersson, A. (2023). Integrating digital technology in mathematics education: A Swedish case study. *Interactive Learning Environments, 31(1)*, 232–243. https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1770801

Weinhandl, R., Houghton, T., Lindenbauer, E., Mayerhofer, M., Lavicza, Z., & Hohenwarter, M. (2021). Integrating technologies into teaching and learning mathematics at the beginning of secondary education in Austria. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 17(12)*, em2057. https://doi.org/10.29333/ejmste/11427

# Preguntas que incluye el alumnado del Master de Formación del profesorado de secundaria al diseñar situaciones de aprendizaje

José María Etxabe-Urbieta. Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco
María Victoria Urruzola Esnaola. Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco

## 1. Introducción.

En el marco de la formación inicial del profesorado de Educación Primaria posee gran importancia realizar, analizar y reflexionar sobre las actividades científicas que promuevan el sentir, pensar, hacer y hablar de ciencias. Una de estas competencias es la elaboración de situaciones de aprendizaje que se estructura en torno a la integración de actividades de diferente tipo, que contempla el empleo de metodologías dinámicas y colaborativas sobre contenidos científicos presentes en el curriculum escolar (Harlen, 2014; Izquierdo et al., 1999; Osborne y Dillon, 2008).

Estas competencias implican creación e integración de actividades en el marco del modelo socioconstructivista para fomentar la competencia científica del alumnado de Educación Primaria.

Las investigación es realizadas en las últimas décadas muestran diferentes ámbitos relevantes a través de los cuales se han logrado resultados prometedores que favorecen el desarrollo de las competencias del alumnado del Grado de Educación Primaria. Uno de estos ámbitos es el aprendizaje que se realiza a través de estrategias ligadas con la indagación. Se ha constatado que favorecen la reflexión de los conocimientos docentes espontáneos y de las ideas científicas. El cuestionamiento de estas ideas se manifiesta en las competencias cognitivo lingüísticas (justificación, argumentación descripción, explicación entre otras), en la utilización de metodologías innovadoras y en el desarrollo de las competencias cognitivas.

Una de las actividades que emplean en el diseño y desarrollo de las actividades. De este modo se profundiza en la integración de conocimientos de ciencias de la naturaleza con otras disciplinas en el marco de las tendencias actuales sobre la naturaleza de la ciencia, en particular sobre los procesos de investigación para identificar y analizar la forma en que la comunidad científica interpreta los fenómenos que ocurren en el universo (Alake-Tuenter et al., 2012). A través de la indagación se tratan en el aula las actividades teórico-prácticas de la comunidad científica, vinculando la ciencia con la ciencia escolar (Couso, 2014; Windschitl et al., 2008). Se generan situaciones para que el alumnado pueda apropiarse de estrategias de pensamiento, se plantean problemas y preguntas que desarrollan las estrategias habituales empleadas en las investigaciones científicas. Así se construyen vínculos entre conceptos científicos, y a partir de de sus

conocimientos previos y del objetivo que se propone lograr se logran aprendizaje desde la evolución de sus ideas (Ferrés, 2017).

De estas situaciones de enseñanza-aprendizaje se desarrollan las competencias cognitivas, y para ello se emplean diferentes metodologías como por ejemplo son las preguntas que fomentan la ciencia y la investigación científica en el aula.

Este campo de investigación es amplio y diverso (Barrow,2006; Romero-Ariza, 2017), se generan y se implementan actividades (Cañal de León et al., 2013) para desarrollar la competencia científica.

Además de las actividades que promueven el aprendizaje basado en la indagación y en la evolución de las ideas previas, se investigan las actividades basadas argumentación y aquellas que fomentan la modelización (Barrow, 2006; Reyes-Cárdenas y Padilla, 2012). Es importante establecer continuas conexiones entre el fenómeno observado y los esquemas mentales. Aprender implica generar modelos que son las representaciones que abstraen y simplifican el sistema en estudio y permiten plantear sus principales características a través de la generación de explicaciones y predicciones. Para pensar, hacer, escribir y sentir la ciencia hay que plantear actividades adecuadas para indagar, modelizar y argumentar. Hay que plantear actividades cooperativas para involucrar al alumnado en la construcción y evaluación de modelos científicos escolares (Izquierdo y Adúriz, 2003; Martínez Chico, 2014; Schwarz y Gwekwerere, 2007), del modo similar a como se realiza en el contexto científico. Las actividades deben enfatizar en diferentes tipos de contenidos (Osborne y Dillon, 2008), para desarrollar diferentes competencias.

Desde la perspectiva de la formación del profesorado se han analizado las características de las actividades que diseña el profesorado en formación, su relación con las ideas alternativas, las características ligadas a la argumentación (Pipitone et al., 2008), las estrategias metodológicas innovadoras que se proponen entre otros aspectos. El profesorado en formación debe desarrollar y aplicar conocimientos de diferentes disciplinas temáticas, las debe integrar en base a un enfoque STEAM y debe tener presente el conocimiento didáctico del contenido (Magnusson et al., 1999). El desarrollo de los planes de estudio del Grado en Educación Primaria son insuficientes en base al perfil de ingreso del alumnado universitario. Las competencias transversales (Lammert, 2020) deben incluir los contenidos científicos, pero existen obstáculos como la propuesta de formación de maestros y maestras de 2023. Se ha propuesto integrar los contenidos científicos y didácticos (Haefner y Zembal-Saul, 2004, Pipitone et al., 2016), lo cual favorece emplear metodologías innovadoras, para construir una ciencia que haga pensar, escribir, hacer y sentir. Desde esta es importante plantear actividades de diseño a partir de problemas y proyectos que conlleven la experimentación para plantear actividades de indagación, de desarrollo de competencias transversales, actividades que favorezcan la justificación y la argumentación y la modelización desde una perspectiva dialógica (Martínez-Chico et al., 2020). Las actividades cooperativas dinámicas favorecen la construcción de conocimientos científicos y docentes para impulsar conocimientos profesionales (Hernández Sánchez et al., 2021).

Las buenas preguntas que fomentan los aspectos anteriormente señalados en la formación inicial del profesorado constituyen una de las estructuras a partir del cual se genera el conocimiento científico, y también los contenidos para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias de la naturaleza (Chin y Osborne, 2008; Sanmartí y Márquez, 2012).

Las buenas preguntas deben fomentar el desarrollo de la competencia científica, deben centrarse en aspectos ligados a las investigaciones en al aula de primaria y deben estructurarse sobre los intereses del alumnado de Educación Primaria (Ben David y Zohar, 2009; Ferrés,2017; Möller y Mayer, 2010; Windschitl, 2003). Conectar con el alumnado de Educación Primaria, supone un reto para el alumnado del Grado en Educación Primaria ya que deben integrar aspectos propios de las Ciencias Experimentales con cuestiones genéricas de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Van Uumet al., 2016).

También se proponen preguntas productivas y preguntas investigables. El término productivo se refiere a aquella pregunta que implique aplicar los saberes aprendidos a nuevos hechos que ocurren en otros contextos. Supone competencia del alumnado para interpretar nuevas situaciones (diferentes), o una nueva manera de profundizar en las nuevas ideas. (2008a y 2008b) propone diferentes formas que puede adoptar en forma de pregunta.

Asimismo estas actividades se pueden plantear en diferentes momentos del proceso de aprendizaje y enseñanza. Las experiencias, saberes realizados y las vivencias previas influyen en las respuestas, permiten identificar y comprender diferentes aspectos tratados, promueven la introducción, síntesis, reconstrucción, transferencia y evaluación de las nuevas ideas.

También se suelen entrelazar las preguntas con la posibilidad de fomentar investigaciones en el medio físico y natural. Se analizan diferentes factores vinculados al medio, supone recoger evidencias, analizarlas y comunicarlas (Ferrés, 2017, Cruz-Guzmán et al., 2020,Sanmartí y Márquez, 2012; Furman et. al, 2013; Zion et al., 2007; García y Furman, 2014), Las preguntas englobadas en las investigaciones genera conocimiento, permite identificar los obstáculos epistemológicos (Bachelard, 1993) y posibilita establecer relaciones entre diferentes saberes. Las preguntas son actividades cognitivas que suponen retos ligados a conocimientos que implican una imagen el problema ligado a los términos teóricos de la ciencia y la naturaleza y estructura lógica, evolución y cambio de las teorías (Couso, 2014; Romero-Ariza, 2017; Viennot, 2011). Así, las preguntas deben ir ligadas a aspectos metodológicos de la ciencia como la identificación de variables y la formulación de las hipótesis.

Se han establecido diferentes categorías de preguntas como es el caso de García y Furman (2014) que proponen, para la Educación básica, preguntas orientadas a obtener un dato o un concepto o preguntas que cuestionan las causas explicativas y las que están ligadas a una observación, una medición u otros aspectos que configuran las investigaciones. Márquez y Roca (2006) proponen establecer actividades planteadas como preguntas ligadas al proceso de elaboración de las explicaciones científicas

variadas y ricas, que posibiliten que el alumnado se plantee cómo se ha llegado al conocimiento científico que se integra en la ciencia escolar. Roca, Márquez, y Sanmartí (2013) plantean analizar las preguntas que propone el alumnado desde la complejidad cognitiva que implica plantar este tipo de actividades (Roca, 2001), Esta autora subraya la importancia del empleo de preguntas abiertas desarrollar el pensamiento basado en el carácter dinámico y la multiplicidad de variables que el alumnado interpreta a partir de los objetos y fenómenos que encontramos en el medio, y están ligados con las maneras de pensar y ver los fenómenos.

Cruz-Guzmán et al. (2017, 2020) indican la importancia de plantear preguntas de mayor complejidad, que conducen a diferentes tipos de estrategias científicas. Sus investigaciones muestran que la calidad de las preguntas están función de las temáticas sobre las cuales se formulan.

Las preguntas son importantes para comenzar a elaborar modelos en el marco de la ciencia escolar. La utilización de esta estrategia didáctica media en procesos cognitivos de autorregulación y de modelización, sobre todo al estar ligado en la búsqueda de la información y en la búsqueda de evidencias presentes en el medio físico y natura (Márquez et al, 2004). Así la relación de las preguntas con la construcción del conocimiento científico es sumamente estrecha.

Esta investigación propone categorizar y cuantificar los tipos de preguntas formuladas por el futuro profesorado de Educación Secundaria, en relación al tipo de actividad empleada al diseñar situaciones de aprendizaje.

## 2. 2. Metodología.

Las hipótesis de partida de la investigación considera que aunque se trata de uno de los métodos más utilizados, no existen excesivos estudios descriptivos sobre el tipo de pregunta que emplea el futuro profesorado. Sobre el estudio descriptivo del tpo de preguntas se considera que influye el tipo de actividad que se inserta en la situación de aprendizaje.

La parte experimental de la investigación se ha diseñado en base a los trabajos dirigidos obligatorios que debe realizar el alumnado de la asignatura aprendizaje y enseñanza de la Física y de la Química del master de Formación del profesorado de Educación Secundaria. El programa de la asignatura señala que deben elaborar una situación de aprendizaje sobre diferentes aspectos temáticos de Ciencias Experimentales de educación secundaria. Tras el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje se han analizado y se han obtenido 20 categorías de preguntas sobre la base a las investigaciones realizadas por Roca (2008a y 2008b).

Se han analizado 4284 preguntas sobre un total de 7280 actividades. Además en 2996 actividades se emplean otras estrategias metodológicas diferentes al método de preguntas. Estas preguntas ha sido diseñada por el alumnado del master de Secundaria de Formación del Profesorado a lo largo de los cursos 2023/24 y 2024/25. El alumnado ha elaborado situaciones de aprendizaje sobre un amplio espectro de temas de Física y de Química desde acústica, la luz, elementos y compuestos, ácidos y bases, etc.

El procedimiento de a investigación ha estado constituido por las siguientes fases:

1.- Se ha propuesto en el aula la elaboración de situaciones de aprendizaje

2.- El alumnado ha elaborado con rectitud y con interés las situaciones de aprendizaje siguiendo las propuestas emanadas por la ley de Educación vigente (LOMLOE)

3.- Han defendido sus propuestas y han entregado sus propuestas en la plataforma egela (moodle) de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea.

4.- Se ha solicitado el visto bueno para investigar sobre los trabajos elaborados.

5.- Se han analizado los trabajos sobre los que se ha obtenido el visto bueno.

6.- Se ha establecido la categorización, y sobre esta se han analizado bajo la supervisión de varios miembros del grupo de investigación. Se han cuantificado las preguntas propuestas atendiendo a las siguientes categorías: Exploración de ideas previas, Aspecto central o focalización de objetos, Modelo del alumnado, Búsqueda de cambios, Causales, Anticipatorias, Afectivas, Descriptivas, Comparativas, Dinámicas, Finalistas, Evidencias para razonar, sobre Nuevas Ideas, de Generalización, Explicativa, de Estructuración, de Comprobación, Predictivas, De gestión, Argumentativas, de Evaluación y de autorregulación.

El análisis de datos se ha realizado empleando la versión del programa SPSS (tablas de contingencia).

## 3. 3. Discusión de resultados.

Los resultados de las preguntas analizadas muestran respecto al tipo de actividad que el número de preguntas planteadas es bien diferente para cada una de los tipos. Para la fase de exploración e iniciación se han propuesto 1034 preguntas, para introducir e incluir nuevos puntos de vista 729 preguntas, para la consolidación de estas ideas se han propuesto 627 preguntas, para estructurar o reestructurar las ideas del alumnado 829 preguntas, y para aplicar y comunicar las nuevas ideas 1065 preguntas. Estos datos indican que el alumnado propone diferentes tipos de preguntas para estructurar los nuevos aprendizajes. Por otra parte se constata asimismo que las ciencias de la Naturaleza constituyen una materia muy adecuada para el planteamiento de preguntas. Ello se debe al carácter cognitivo que supone el empleo de preguntas, y a la naturaleza cognitiva y lingüística de las Ciencias de la Naturaleza.

En relación a las categorías de las preguntas se han obtenidos los siguientes resultados totales por cada tipo de pregunta: 369 de detección de ideas previas, 622 sobre un objeto o fenómeno sobre el que se focaliza, 89 sobre modelo del alumnado 275 sobre búsqueda de cambios, 321 causales, 143 anticipatoria sobre conocimientos, 78 afectivas, 526 descriptivas, 268 comparativas 304 sobre lo que ocurre en fenómenos (dinámicas), 149 finalistas, 89 en el empleo de Evidencias para razonar, 264 sobre nuevas ideas, 255 de generalización, 61 sobre el carácter explicativo de las teorías, 95 de reestructuración, 152 sobre comprobación de resultados, 141 predictivas, 31 de gestión ligadas a la toma de decisiones, 4 argumentativas, 40 de evaluación o de opinión y 8 de autorregulación. Se constata que hay categorías en las que se propone un gran

número de preguntas: detección de conocimientos previos, sobre un fenómeno, causales, sobre nuevas ideas, de generalización, y predictivas. En menor medida se plantean preguntas cuyo uso en las situaciones de aprendizaje es inferior.

El porcentaje de los tipos de pregunta en relación a las disciplinas nos señala que en las secuencias interdisciplinares se plantean preguntas causales y descriptivas, en las secuencias didácticas diseñadas de física se plantean preguntas de contenidos de ideas previas y preguntas predictivas, en las secuencias didácticas de química y biología se plantean prácticamente todos los tipos de preguntas, las preguntas de geología predominan las preguntas centradas sobre un objeto o fenómeno (sobre un foco) y las preguntas de generalización y en las secuencias de tecnología se plantean preguntas de contenidos de ideas previas, descriptivas, comparativas, de generalización y predictivas. Estos resultados nos muestran que la disciplina que corresponde a las secuencias didácticas influye en el tipo de preguntas planteadas:

- Todas las disciplinas plantean preguntas ligadas a la detección de conocimientos previos (de contenidos de ideas previas y focalizadas). El planteamiento constructivista se manifiesta a lo largo de la situación de aprendizaje.
- Las preguntas ligadas a un pensamiento causal se suelen plantear en todas las disciplinas excepto en tecnología. Esta circunstancia señala que la tecnología busca construir, que funcionen los dispositivos más que buscar la justificación.
- Las preguntas descriptivas se plantean en mayor medida en las secuencias interdisciplinares, química (descripción de sistemas materiales), biología (descripción de sistemas vivos) y tecnología (descripción de los elementos que componen los dispositivos o máquinas que deben funcionar).
- Las preguntas comparativas se plantean principalmente en química (comparación de las propiedades de sustancias).
- Las preguntas dinámicas se plantean básicamente en tecnología (funcionan de forma dinámica las máquinas).
- Las preguntas finalistas se plantean en biología y geología (finalidad de sistemas vivos e inertes).
- Las preguntas basadas en evidencias para razonar se plantean en las secuencias interdisciplinares y en las secuencias de química. La química está ligado con la búsqueda de evidencias, así con en planteamientos STEAM relativos al desarrollo del pensamiento computacional.
- Las preguntas de generalización se plantean en todas las disciplinas. Se busca formalizar o reestructurar los conocimientos básicamente abstractos).
- Las preguntas de comprobación se proponen básicamente en temas de química (comprobación de lo ocurre en los cambios químicos).
- Las preguntas predictivas se plantean principalmente en física y en tecnología. Las interacciones poseen un carácter predictivo, muy importante en los cambios físicos y tecnológicos.

La tabla 1 desglosa las preguntas empleadas en cada tipo de actividad de la situación de aprendizaje respecto a cada tipo de pregunta. Se constata la relación que existe entre

la categoría y la finalidad del tipo de la actividad. Existen preguntas que se plantean al inicio de las situaciones de aprendizaje como son las preguntas de exploración de conocimientos previos así como las preguntas descriptivas. Son preguntas ligadas al modelo socioconstructivista.

| Tipo de actividad | Exploración e iniciación | Inserción de nuevas ideas | Consolidación | Estructuración | Aplicación y comunicación |
|---|---|---|---|---|---|
| **Exploración de ideas previas** | 145 | 92 | 39 | 26 | 67 |
| **Aspecto central o focalizado** | 183 | 119 | 89 | 105 | 126 |
| **Modelo del alumnado** | 21 | 20 | 16 | 18 | 14 |
| **Búsqueda de cambios** | 16 | 37 | 22 | 179 | 21 |
| **Causal** | 74 | 48 | 79 | 32 | 88 |
| **Anticipatoria** | 33 | 22 | 33 | 30 | 25 |
| **Afectiva** | 11 | 14 | 15 | 19 | 19 |
| **Descriptiva** | 257 | 112 | 58 | 17 | 82 |
| **Comparativa** | 41 | 21 | 30 | 39 | 137 |
| **Dinámica** | 49 | 61 | 37 | 101 | 56 |
| **Finalista** | 30 | 17 | 12 | 55 | 35 |
| **Evidencias para razonar** | 12 | 17 | 15 | 14 | 31 |
| **Nuevas Ideas** | 37 | 37 | 36 | 61 | 93 |
| **Generalización** | 47 | 24 | 41 | 53 | 90 |
| **Explicativa** | 4 | 11 | 12 | 7 | 27 |
| **Estructuración** | 18 | 11 | 17 | 19 | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Comprobación** | 12 | 29 | 33 | 43 | 35 |
| **Predictiva** | 27 | 32 | 28 | 4 | 50 |
| **De gestión** | 4 | 2 | 6 | 4 | 15 |
| **Argumentativa** | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| **Evaluación** | 12 | 3 | 7 | 3 | 15 |
| **Regulación** | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 |

*Tabla 1. Tipos de preguntas empleadas en cada tipo de actividad de la situación de aprendizaje*

Sin embargo otras preguntas están ligadas a actividades de mayor actividad como son las preguntas basadas en la focalización o al buscar las causas o las justificaciones.

Los procesos de modelización están ligados a todo tipo de actividades, mientras que los cambios o evidencias, nuevas ideas, predictivas o generalización se conciben al final de las situaciones de aprendizaje para finalizar las situaciones de aprendizaje.

De este modo, en relación a la comunidad escolar, mediante los resultados obtenidos se ha relacionado el modelo de actividades propuesto en la Comunidad Autónoma Vasca con el tipo de preguntas que se encuentran en la documentación de profesionalización del departamento de Educación del Gobierno Vasco: https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/langile_ope22_ma_se_ap_di_ordi/es_def/adjuntos/OPE22_conc_oposi_guia_elaboracion_PD_ySdA_con_nuevo_curriculo_c.pdf :

- Actividades de la Fase de Iniciación: Preguntas de Exploración de ideas previas, preguntas para focalizar el inicio del aprendizaje y preguntas sobre el modelo del alumnado.
- Actividades para el descubrimiento, organización y comprensión de la nueva información que incluyen preguntas de búsqueda de cambios, causales, anticipatorias, afectivas, descriptivas, comparativas y dinámicas.
- Actividades para la utilización de los conocimientos adquiridos que engloban las preguntas finalistas, preguntas sobre evidencias para razonar y preguntas sobre el empleo de nuevas Ideas.
- Actividades para fomentar la síntesis, la abstracción y la reflexión, que sirven para elaborar o evocar modelos y proponer prácticas, ligadas a las preguntas de generalización, explicativas y para generar la reestructuración de nuevas ideas.
- Actividades de aplicación y comunicación (tareas de producción final, de difusión de la producción final y de reflexión y evaluación) que se relacionan con las preguntas de comprobación, predictiva, de gestión, argumentativas, valorativas y evaluativas y de autorregulación.

## 4. 4. Conclusiones.

Las aportaciones de la presente investigación están ligadas a su enorme potencialidad para diagnosticar el uso de buenas preguntas para impulsar el aprendizaje de las ciencias experimentales en Educación Secundaria. Asimismo, el empleo de este método posibilita la mejora de la acción tutorial de los docentes de Educación Secundaria. Esta acción se puede realizar a través de criterios de evaluación que se pueden obtener a partir de los tipos de preguntas que se han descrito en el presente estudio. La utilización de diferentes preguntas por parte del profesorado en formación genera patrones, a través de los cuales se evalúa para aprender a lo largo del proceso de aprendizaje y enseñanza. Este aprendizaje se evidencia a través del desarrollo de aspectos cognitivos, activos, emocionales y sociales ligando la psicología, la epistemología y los resultados empíricos. La conjugación de estos criterios de evaluación posibilita al profesorado de Educación Secundaria la creación de rúbricas que configuran las herramientas de evaluación que posibilitan recopilar y analizar la información del alumnado de Educación Secundaria.

Otros aspectos como la creatividad, espíritu crítico, aprendizaje dialógico que también son importantes y que se deducen de las categorías que se han establecido en la tipología de preguntas. También se constata la importancia de las concepciones implícitas del profesorado debido al diferenciado uso de determinados tipos de preguntas. Caño Pérez, Sanz Alonso y Gómez Sagasti (2024) reafirman los aspectos señalados en la presente investigación en aspectos para llevar a cabo en la planificación de las situaciones de aprendizaje una indagación auténtica, incremento de la comprensión, para centrar y focalizar, comparar y razonar permite construir conocimientos basadas en pruebas, modelos y argumentos sobre diferentes temas, reflexionar sobre la naturaleza del trabajo científico y para favorecer las estrategias cognitivas de razonamiento.

Por otra parte la presente investigación se ha basado en la acción docente en las aulas de Formación de los docentes de Educación Secundaria, de modo que el método de preguntas constituye una estrategia estructural para el aprendizaje y para la profesionalización docente que se manifiesta en los tipos de actividades presentes en la documentación que se encuentra en el decreto empleado en la convocatoria de oposiciones, y es compatible con el modelo socioconstructivista.

Finalmente esta investigación señala la importancia de la epistemología de las ciencias de la naturaleza al generalizar, describir, basarse en evidencias y estudiar situaciones a través de preguntas.

## 5. 5. Limitaciones de la investigación.

Las limitaciones del presente estudio se ubican en aspectos ligados a la relación de las preguntas con otras estrategias metodológicas, el tipo de preguntas que propone el alumnado de Educación Secundaria, la relación de las preguntas desde la dicotomía preguntas directivas y preguntas dialógicas, diferenciar los tipos de preguntas sobre la base de preguntas de indagación, de argumentación y de modelización, y finalmente

ligar las preguntas con la estructuración de los aprendizajes del alumnado de Educación Secundaria.

## 6. Referencias bibliográficas.

Alake-Tuenter, E., Biemans, H., Tobi, H., Wals, A., Oosterheert, I. y Mulder, M. (2012). Inquiry-based science education competencies of primary school teachers: A literature study and critical review of the American National Science Education Standards. *International Journal of Science Education, 34*(17), 2609–2640.

Arnal, J., Rincón, D. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodología*. Labor.

Bachelard, G. (1993). *La formación del espíritu científico*. Siglo XXI.

Barrow, L. (2006). A brief history of inquiry: From Dewey to standards. *Journal of Science Teacher Education, 17*(3), 265-278.

Ben-David, A. y Zohar, A. (2009). Contribution of Meta-strategic Knowledge to Scientific Inquiry Learning. *International Journal of Science Education, 31*(12), 1657-1682.

Cañal de León, P., Criado García-Legaz, A., García-Carmona, A. y Muñoz Franco, G. (2013). La enseñanza relativa al medio en las aulas españolas de Educación Infantil y Primaria: concepciones didácticas y práctica docente. *Investigación en la Escuela, 81*, 21-42.

Caño Pérez, L., Sanz Alonso, J., y Gómez Sagasti, M. T. (2024). Las preguntas y estrategias dialógicas de la docente para guiar la indagación en primaria. *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 42*(2), 67–86. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.6017

Chin, C. y Osborne, J. (2008). Students' questions: A potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education, 44*(1), 1-39.

Couso, D. (2014). De la moda de "aprender indagando" a la indagación para modelizar: una reflexión crítica. En M. A. Heras, A. Lorca, B. Vázquez, A. Wamba, R. Jiménez (Eds.), *Investigación y transferencia para una educación en ciencias: Un reto emocionante* (pp. 1-28). Servicio de Publicaciones Universidad de Huelva.

Criado García-Legaz, A., Cruz-Guzmán Alcalá, M., García Carmona, A. y Cañal de León, P. (2014). ¿Cómo mejorar la educación científica de primaria en España desde el currículo oficial? Sugerencias a partir de un análisis curricular comparativo en torno a las finalidades y contenidos de la Ciencia escolar. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas, 32*(3), 249-266.

Cruz-Guzmán, M., García-Carmona, A. y Criado, A. (2017). An analysis of the questions proposed by elementary pre-service teachers when designing experimental activities as inquiry. *International Journal of Science Education, 39*(13), 1755-1774.

Cruz-Guzmán, M., García-Carmona, A. y Criado, A. (2020). Proposing Questions for Scientific Inquiry and the Selection of Science Content in Initial Elementary Education Teacher Training. *Research in Science Education, 50*(5), 1689-1711.

Domènech, J. (2014). Indagación en el aula mediante actividades manipulativas y mediadas por ordenador. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales, (76*), 17-27.

Ferrés, C. (2017). El reto de plantear preguntas científicas investigables. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 14*(2), 410-426.

Furman, M., Barreto, M. y Sanmartí, N. (2013). El proceso de aprender a plantear preguntas investigables. *Educació Química EduQ, (14),* 11–18.

García, S. y Furman, M.(2014). Categorización de preguntas formuladas antes y después de la enseñanza por indagación. *Praxis y Saber, 5*(10), 75-91.

García-Carmona, A., Criado, A. y Cruz-Guzmán, M. (2017). Primary pre-service teachers' skills in planning a guided scientific inquiry. *Research in Science Education, 47*(5), 989-1010.

García, P. y Sanmartí, N. (1998). Las bases de orientación: un instrumento para enseñar a pensar teóricamente en biología. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales, 16*, 8-20.

Haefner, L. y Zembal-Saul, C. (2004). Learning by doing? Prospective elementary teachers' developing understandings of scientific inquiry and science teaching and learning. *International Journal of Science Education, 26*(13), 1653–1674.

Hammer, D., Goldberg, F. y Fargason, S. (2012). Responsive teaching and the beginnings of energy in a third-grade classroom. *Review of science, mathematics and ICT education, 6*(1), 51-72.

Harlen, W. (2014). Helping children's development of inquiry skills. Inquiry in Primary. *Science Education*, *1*, 5-19.

Hernández Sánchez, I. B., Lay, N., Herrera, H., y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, *XXVII(*2), 242-255.

Izquierdo, M. y Adúriz-Bravo, A. (2003). Epistemological foundations of school science. *Science & Education, 12*(1), 27-43.

Izquierdo, M., Espinet, M., García, M., Pujol, R. y Sanmartí, N. (1999). Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. *Enseñanza de las Ciencias, extra*, 79-92

Jeanpierre, B., Oberhauser, K. y Freeman, C. (2005). Characteristics of professional development that effect change in secondary science teachers' classroom practices. *Journal of Research in Science Teaching, 42*(6), 668-690.

Joglar, C. y Rojas, S. (2019). Overcoming Obstacles to the Formulation and Use of Questions in the Science Classroom: Analysis from a Teacher Reflection Workshop. *Research in Science Education, 49*(4), 1125-1139.

Lammert, C. (2020). Becoming inquirers: A review of research on inquiry methods in literacy preservice teacher preparation. *Literacy Research and Instruction, 59*(3), 191-217.

Magnusson, S., Krajcik, J. y Borko, H. (1999). Nature, Sources, and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching. En J. Gess-Newsome y N. G. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge* (pp. 95-132). Kluwer Academic Publishers.

Martínez Chico, M. (2014). *Formación inicial de maestros para la enseñanza de las ciencias. Diseño, implementación y evaluación de una propuesta de enseñanza* [Tesis de doctorado]. Universidad Almería.

Martínez-Chico, M., Jiménez-Liso, R. y Evagorou, M. (2020). Design of a pre-service teacher training unit to promote scientific practices. Is a chickpea a living being? *International Journal of Designs for Learning, 11*(1), 21-30.

Márquez, C. y Roca, M. (2006). Plantear preguntas: un punto de partida para aprender ciencias. *Revista Educación y Pedagogía, 18*(45), 61-71.

Márquez, C., Roca, M., Gómez, A., Sardá, A., y Pujol Villalonga, R. M. (2004). La construcción de modelos explicativos complejos mediante preguntas mediadoras. *Investigación en la escuela, 53,* 71-81.

Michalsky, T. (2012). Shaping self-regulation in science teachers' professional growth: Inquiry skills. *Science Education, 96(*6), 1106-1133.

Möller, A. y Mayer, J. (2010). *Learning progressions in biological inquiry skills. Learning Progressions-German and Swiss Studies on Models of Competence Development*, 17-20.

Osborne, J. (2014). Teaching Scientific Practices: Meeting the Challenge of Change. *Journal of Science Teacher Education, 25(*2), 177-196.

Osborne, J. y Dillon, J. (2008). Science *education in Europe: Critical reflections*. King's College.

Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S., Kamp, E., Manoli, C., Zacharia, Z., y Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review, 14,* 47-61.

Pipitone, C., Sardà, A., y Sanmartí, N. I. (2008). Favorecer la argumentación en la clase. En A. Gómez, C. Merino y A. Adúriz-Bravo (Eds.), *Área y estratégias de Investigación en la Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 169-196). Servei de Publicacions de la UAB

Pipitone, C., García, À., Guitart, J., Caminal de Mingo, A., Marchán, I., Agudelo, C., y Martín, E. (2016). Actividades dialógicas de ciencias en la formación inicial del profesorado de educación primaria. *Campo Abierto, 35*(1), 16.

Reyes-Cárdenas, F. y Padilla, K. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educación química, 23*(4), 415-421.

Roca, M. (2005). Les preguntes a les classes de ciències. *Ciències: revista del professorat de ciències de Primària i Secundària, 2*, 31-33.

Roca, M. (2008a). Las preguntas en el proceso educativo, una reflexión necesaria en la formación del profesorado. *XXIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Universidad de Almería.

Roca, M. (2008b). *Les preguntes en l'aprenentatge de les ciències. Anàlisi de les preguntes dels alumnes en les activitats de la unitat didàctica "El cicle de l'aigua".* Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.

Romero-Ariza, M. (2017) El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias? *Revista Eureka sobre Ensenanza y Divulgación de las Ciencias, 14*(2), 286–299.

Sanmartí, N. y Márquez, C. (2012). Enseñar a plantear preguntas investigables. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, *70*, 27-36.

Schwarz, C. y Gwekwerere, Y. (2007). Using a guided inquiry and modeling instructional framework (EIMA) to support preservice K-8 science teaching. *Science Education, 91(*1), 158-186.

Van Uum, M., Verhoeff, R. y Peeters, M. (2016). Inquiry-based science education: towards a pedagogical framework for primary school teachers. *International Journal of Science Education, 38*(3), 450-469.

Viennot, L. (2011). Els molts reptes d'un ensenyament de les Ciències basat en la indagació: ens aportaran múltiples beneficis en l'aprenentatge? *Ciències: revista del professorat de ciències de Primària i Secundària, 18*, 22-26.

Windschitl, M. (2003). Inquiry projects in science teacher education: What can investigative experiences reveal about teacher thinking and eventual classroom practice? *Science Education, 87*(1), 112-143.

Windschitl, M., Thompson, J. y Braaten, M. (2008). Beyond the scientific method: Model-based inquiry as a new paradigm of preference for school science investigations. *Science Education, 92*(5), 941-967.

Zion, M., Cohen, S. y Amir, R. (2007). The spectrum of dynamic inquiry teaching practices. *Research in Science Education, 37*(4), 423-447.

# De la sensibilización al cambio social: evaluación de actitudes hacia la discapacidad intelectual en profesionales en formación de Odontología y Educación

Emilia Cabras[1], Maria José Alvarez Alonso[1], Mariagiovanna Caprara[2]

[1] Universidad Alfonso X el Sabio (UAX) – Facultad de Educación

[2] Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) – Facultad de Psicología

## 1. Introducción

La universidad debe desempeñar un papel fundamental como agente transformador de la sociedad hacia marcos más equitativos e inclusivos que valoren la diversidad. En estos últimos años se han producido avances regulatorios y políticos promovidos por la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, aunque también es importante destacar que la inclusión de personas con discapacidad intelectual en contextos educativos y profesionales continúa enfrentando limitaciones significativas, sustentadas en barreras estructurales y socioculturales que obstaculizan su participación efectiva (Freer, 2023; Mejía & Pallisera, 2020).

La inclusión puede reducir los prejuicios y las barreras culturales que pueden existir en la comunidad universitaria hacia las personas con discapacidad, ya que fomenta la socialización y el contacto normalizado en condiciones de igualdad entre personas con y sin discapacidad, tanto dentro como fuera del aula (Ainscow, 2020; Pettigrew et al., 2008). Este tipo de iniciativas también mejoran la empatía, incrementan las actitudes positivas, reducen la discriminación y aumentan la capacidad para afrontar las dificultades y barreras a las que se enfrentan los estudiantes con discapacidad en el entorno universitario (Moraleda Ruano et al., 2025). En este contexto, la universidad tiene un papel importante como promotora de acciones significativas dirigidas a fomentar una formación profesional atenta a la diversidad y la inclusión, fundamental para los profesionales del futuro.

### 1.1. Teoría del contacto y actitudes hacia la discapacidad intelectual

La teoría del contacto postula que el contacto entre grupos tiende a producir cambios de actitud (Allport, 1979). La evidencia científica indica que entre las metodologías que favorecen cambios en las actitudes hacia la discapacidad destacan aquellas que combinan la instrucción teórica con el aprendizaje experiencial práctico, incluyendo tanto el contacto directo como indirecto con personas con discapacidad (Amstrong et al., 2017; Felipe et al., 2018). Las actividades que propician un contacto directo y positivo con personas con discapacidad intelectual contribuyen a reducir prejuicios, aumentar la empatía y transformar actitudes sociales (Rademaker et al., 2020; Reina et al., 2020). Se consideran efectivas la frecuencia y especialmente la calidad del contacto: el contacto frecuente, diario o semanal, se asocia con actitudes más positivas (Wang et al., 2021; Wilson & Scior, 2015), mientras la calidad de contacto se considera un

predictor fuerte e independiente de actitudes más favorables (Heinze et al. 2024, Wang et al., 2021). Finalmente, aunque un mayor conocimiento y una mejor información sobre la discapacidad suelen relacionarse con actitudes más positivas, por sí solos no siempre resultan suficientes para generar cambios actitudinales profundos (Daruwalla & Darcy, 2005).

### 1.2. Actitudes hacia la discapacidad en los profesionales en formación

En la actualidad, el nivel de conocimiento sobre la discapacidad intelectual en la población general resulta insuficiente y todavía es menor entre los profesionales que trabajan con este colectivo; esta carencia formativa e informativa se relaciona estrechamente con la presencia de actitudes desfavorables y creencias estigmatizantes (Ali et al., 2013; Lucassen et al., 2025; Moreno Pilo et al., 2022). Las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la discapacidad son fundamentales, ya que representan los futuros profesionales que impulsarán la transformación social (Moreno Pilo et al., 2022). En las profesiones educativas y sanitarias es especialmente importante fomentar actitudes de empatía, inclusión y comprensión, ya que estas perspectivas influyen directamente en las futuras prácticas de docentes, formadores y otros especialistas (Friedman et al., 2021).

En el caso de la odontología, a lo largo de su trayectoria profesional los odontólogos atienden a pacientes con una amplia diversidad de características y necesidades, incluyendo personas con discapacidad. Sin embargo, las actitudes negativas pueden perjudicar la calidad de la atención destinada a este colectivo. Estas actitudes se relacionan tanto con un conocimiento insuficiente sobre las necesidades específicas de atención sanitaria de este grupo de pacientes como con la falta de formación previa en manejo conductual, comunicación y planificación del tratamiento, factores que se traducen en una cierta reticencia a ofrecer atención odontológica a personas con necesidades especiales de atención dental (Holzinger et al., 2020).

Por otro lado, en el caso de profesionales en formación de áreas educativas, como estudiantes de Educación Primaria, Educación Infantil, Pedagogía y Educación Social, las investigaciones señalan que, en comparación con otras áreas académicas y profesionales, suelen mostrar actitudes más positivas hacia la discapacidad (Beunza-García et al., 2022; Polo Sánchez et al., 2018). En este contexto, y especialmente en titulaciones como Psicopedagogía, resulta fundamental una formación sólida y la participación en actividades de sensibilización, dado que estos profesionales se encuentran a diario con una gran diversidad de alumnado y desempeñan un papel crítico en el acompañamiento docente en cuestiones relacionadas con la inclusión (Navarro-Mateu et al., 2020).

Por otro lado, existen pocos estudios que han analizado las diferencias en actitudes hacia la discapacidad intelectual en profesionales en formación procedentes de diferentes facultades (Rodríguez Medina et al., 2025). El constructo de actitudes es multidimensional y subraya la necesidad de realizar más investigaciones que comparen itinerarios formativos profesionales concretos, especialmente entre estudiantes en Ciencias de la Salud y de Educación (Gámez-Calvo et al. 2025). Análisis exploratorios previos realizados en el marco del presente proyecto (Cabras et al., 2025) mostraron que los alumnos del Máster en Psicopedagogía de la Facultad de Educación, participantes en actividades formativas caracterizadas por contacto indirecto con personas con discapacidad, eran quienes presentaban actitudes más favorables hacia la discapacidad en comparación con grupos procedentes de otras facultades. Este hallazgo puso de relieve la importancia de estudiar posibles diferencias de base entre

las actitudes del alumnado de la Facultad de Educación y las de estudiantes de otros contextos formativos.

### 1.3. Contexto del estudio

La Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), en el marco de la implantación de su nuevo modelo pedagógico, desde el año 2022 ha apostado por la innovación docente mediante la implementación de experiencias formativas reales en todas sus titulaciones, en las que se plantean retos significativos tanto para los estudiantes como para las entidades colaboradoras (empresas, fundaciones, asociaciones o instituciones). Estas estrategias se articulan a través de los denominados ULab (laboratorios universitarios de innovación y aprendizaje-servicio), donde alumnos de distintas disciplinas trabajan conjuntamente en la resolución de desafíos reales vinculados a su futuro profesional.

En el contexto de este nuevo modelo, a partir del curso 2022-23, han empezado a implantarse en diferentes facultades de la UAX experiencias de formación específica de introducción al mundo laboral dirigidas al alumnado con discapacidad intelectual del Diploma LICEO de la asociación Achalay (Universidad Complutense de Madrid), así como experiencias formativas de sensibilización sobre la discapacidad dirigidas a alumnos de la UAX de diferentes titulaciones, organizadas en colaboración con dicha asociación. El Diploma LICEO Achalay ofrece a sus participantes un itinerario formativo de dos años que combina contenidos básicos con módulos especializados, orientando a los estudiantes con discapacidad intelectual hacia su integración laboral y comunitaria (Asociación Achalay, s. f.).

Durante el año 2025, paralelamente a las actividades formativas, ha comenzado la presente investigación, cuyo objetivo ha sido valorar la eficacia y la implantación de estas actividades y además estudiar las actitudes hacia la discapacidad de los participantes del Máster en Psicopedagogía de la Facultad de Educación y del grado de Odontología de la Facultad de Odontología de la UAX. Por otro lado, resulta de especial interés profundizar en las necesidades formativas de los distintos grupos de estudiantes en relación con las experiencias de aprendizaje que se prevé desarrollar en el marco de esta iniciativa.

### 1.4. Objetivos del estudio

1. Analizar si existen diferencias entre los estudiantes de la Facultad de Odontología y la Facultad de Educación en el nivel de conocimiento percibido sobre la discapacidad intelectual, en el contacto previo y en la comodidad en presencia de personas con discapacidad, con el fin de identificar posibles particularidades contextuales asociadas a cada facultad.
2. Analizar las diferencias en las actitudes hacia la discapacidad intelectual entre estudiantes universitarios de las facultades de Educación y Odontología, comparando cuatro grupos definidos por facultad y condición de participación a las actividades de intervención.

## 2. 2. Metodología

El presente estudio se llevó a cabo en el 2025 en la Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), en colaboración con el Liceo Achalay de la Universidad Complutense de Madrid, enmarcándose en acciones formativas inclusivas dirigidas tanto al alumnado con discapacidad intelectual como a los estudiantes de la Facultad de Odontología y

Facultad de Educación. La investigación obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), y todos los participantes fueron debidamente informados sobre los objetivos del estudio, prestando su consentimiento informado de forma voluntaria.

## 2.1. Diseño del estudio

Se empleó un diseño cuasi-experimental de grupos no equivalentes, con medida postest, basado en la comparación de cuatro grupos definidos por la combinación de la facultad de procedencia (Odontología vs. Educación) y por la condición de participación a las actividades de intervención (participación en actividades específicas vs. ausencia de participación); se aprovecharon grupos naturales de alumnos sin asignación aleatoria de los participantes a las condiciones experimentales. De esta combinación surgieron cuatro grupos no equivalentes:

Grupo 1. educ_indirecto: Educación con contacto indirecto: alumnos de la Facultad de Educación que han participado en acciones formativas en actitudes hacia la discapacidad con contacto indirecto;

Grupo 2. educ_sin: Educación sin formación específica; alumnos de la Facultad de Educación que no han participado en acciones formativas en actitudes hacia la discapacidad;

Grupo 3. odont_directo: Odontología con contacto directo; alumnos de la Facultad de Odontología que han participado en acciones formativas en actitudes hacia la discapacidad con contacto directo;

Grupo 4. odont_sin: Odontología sin formación específica; alumnos de la Facultad de Odontología que no han participado en acciones formativas en actitudes hacia la discapacidad.

Adicionalmente, para algunos análisis se consideró la facultad como factor de agrupación dicotómico (Educación/Odontología), independientemente del tipo de intervención, con el fin de comparar globalmente los perfiles de ambos contextos formativos en variables descriptivas y en las dimensiones de actitud. Dado que los grupos proceden de contextos formativos diferentes y no hubo asignación aleatoria, se asume que se trata de grupos no equivalentes en origen, por lo que las diferencias observadas pueden estar influidas tanto por las intervenciones como por características preexistentes del alumnado (por ejemplo, nivel de información autopercibida, contacto previo con la discapacidad, motivaciones vocacionales). Esta limitación se ha tenido en cuenta en la planificación del análisis y en la interpretación de los resultados.

## 2.2. Participantes

La muestra estuvo formada por 203 estudiantes universitarios, de los cuales 88 (43.1 %) pertenecían a la facultad de Odontología (concretamente al grado de Odontología) y 115 (56.9 %) a la facultad de Educación (concretamente al Máster en Psicopedagogía). La edad media fue de 23.98 ± 2.90 años en Odontología y de 28.79 ± 8.69 años en Educación, situándose la media global en 26.70 ± 7.21 años. En cuanto al sexo, en Odontología participaron mayoritariamente mujeres (51; 58.0 %), seguidas de hombres (34; 38.6 %) y un pequeño porcentaje que prefirió no responder (3; 3.4 %). En Educación, la proporción de mujeres fue más elevada (105; 91.3 %), frente a 7 hombres (6.1 %) y 3 participantes que optaron por no indicar su sexo (2.6 %). Globalmente, la muestra estuvo compuesta por un 76.5 % de mujeres, un 20.1 % de hombres y un 2.9 % que prefirió no responder (Tabla 1).

| | | Odontología | Educación | Total |
|---|---|---|---|---|
| **Edad (años)** | | 23.98 (2.90) | 28.79 (8.69) | 26.70 (7.21) |
| | | | | |
| **Sexo** | Femenino | 51 (58.0%) | 105 (91.3%) | 156 (76.5%) |
| | Masculino | 34 (38.6%) | 7 (6.1%) | 41 (20.1%) |
| | Prefiere no responder | 3 (3.4%) | 3 (2.6%) | 6 (2.9%) |
| **N** | | 88 (100%) | 115 (100%) | 203 (100%) |

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra por facultad.

Nota. Los valores de edad se presentan como media y desviación estándar (M ± DE) y como frecuencia y porcentaje (n %) para variables categóricas.

En relación con las diferentes condiciones de la intervención, los grupos de alumnos se distribuyeron de la siguiente manera: grupo 1 (N = 31), grupo 2 (N = 84), grupo 3 (N = 34), grupo 4 (N = 54), En todos los grupos predominó el sexo femenino, con una distribución especialmente equilibrada en el grupo 3 (17 mujeres y 16 hombres). La edad media (DE) fue de 32.81 (9.45) años en el grupo 1, 27.31 (7.95) años en el grupo 2, 23.85 (1.73) años en el grupo 3 y 24.06 (3.46) años en el grupo 4. En conjunto, los grupos de Educación son de mayor edad y con mayor presencia femenina que los de Odontología.

## 2.3. Instrumentos de evaluación

En primer lugar, se administró un cuestionario sociodemográfico elaborado ad hoc, diseñado con el propósito de obtener información básica sobre los participantes y facilitar la caracterización de la muestra. Este instrumento incluía variables como la edad, el género, la facultad de procedencia, el curso académico y la existencia de contacto previo con personas con discapacidad. Asimismo, se incorporaron ítems orientados a explorar el nivel de conocimiento percibido y las experiencias personales relacionadas con la discapacidad intelectual.

Una de las preguntas incluidas:*"¿Cuánto sabe acerca de la discapacidad intelectual?"* se adaptó de la Attitudes Toward Intellectual Disability Questionnaire - Short Form (ATTID-QS) desarrollada por Morin et al. (2019), instrumento que evalúa de manera breve y válida las dimensiones cognitivas y afectivas de las actitudes hacia la discapacidad intelectual. Esta pregunta se presentó con una escala de cuatro puntos (1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Bastante, 4 = Mucho), permitiendo estimar el nivel de conocimiento percibido por el participante.

Asimismo, se incluyeron dos ítems derivados del trabajo de Arias González et al. (2016) orientados a recoger aspectos actitudinales básicos:

- "¿Mantiene algún tipo de contacto con personas con discapacidad?" (respuesta dicotómica: 0 = No, 1 = Sí).

- “En general, ¿cómo se siente en presencia de una persona con discapacidad?” (escala de cinco puntos: 1 = Muy incómodo, 5 = Muy cómodo).

En segundo lugar, la evaluación específica de las actitudes hacia las personas con discapacidad intelectual se llevó a cabo mediante la Escala de Actitudes hacia las Personas con Discapacidad elaborada por Arias González et al. (2016). Esta herramienta, dirigida a profesionales y estudiantes de los ámbitos sanitario y educativo, ha mostrado adecuadas propiedades psicométricas y permite evaluar las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de las actitudes hacia la discapacidad. Se trata de una escala de tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (muy de acuerdo, bastante de acuerdo, bastante en desacuerdo y muy en desacuerdo), compuesta por 31 ítems organizados en tres dimensiones. La dimensión Relaciones Sociales y Personales (RS), integrada por 13 ítems, evalúa sentimientos, intenciones conductuales y pensamientos relacionados con la interacción personal y social con personas con discapacidad, considerando aspectos como la comodidad en contextos sociales, la preocupación por los juicios externos y la disposición al contacto directo. La dimensión Normalización o Vida Normalizada (VN), también con 13 ítems, recoge creencias acerca del derecho de las personas con discapacidad a una vida normalizada, la igualdad de oportunidades y la capacidad para desenvolverse en ámbitos laborales, educativos y de ocio en condiciones equiparables a la población sin discapacidad. Por último, la dimensión Programas de Intervención (PI), compuesta por 5 ítems, se centra en las percepciones sobre políticas y programas de integración, las valoraciones sobre la rentabilidad económica de las actuaciones inclusivas y los juicios acerca de la eliminación de barreras estructurales. La estructura trifactorial de la escala presenta evidencias sólidas de calidad psicométrica, con adecuados índices de consistencia interna (coeficientes alfa de Cronbach superiores a .82 en todas las subescalas), fiabilidad de constructo satisfactoria y validez de contenido respaldada por la evaluación de jueces expertos. La escala constituye un instrumento de referencia en el contexto español y resulta especialmente pertinente para valorar el impacto de experiencias formativas inclusivas en la modificación de actitudes y percepciones hacia la discapacidad intelectual.

### 2.4. Actividades formativas

En la Facultad de Odontología, durante el segundo semestre del curso 2024-25, dos estudiantes con discapacidad intelectual del Liceo Achalay realizaron prácticas formativas en la clínica universitaria los jueves y viernes por la mañana, coincidiendo con otros alumnos en prácticas del grado de Odontología. En este contexto, asumieron principalmente funciones de apoyo clínico vinculadas a la preparación y organización de materiales para el alumnado de los cursos clínicos avanzados, lo que propició situaciones de contacto directo y continuado en un entorno profesional real entre ambos grupos de estudiantes. Además, estos estudiantes contaron con la tutela individualizada de dos alumnos del Máster en Psicopedagogía de la Facultad de Educación, que se alternaron en tareas de acompañamiento, investigación y prácticas clínicas.

Por su parte, en la Facultad de Educación, y en el marco de la asignatura “Atención psicoeducativa a la diversidad e inclusión educativa” del Máster en Psicopedagogía, los alumnos, bajo la dirección de un experto en discapacidad, llevaron a cabo actividades colaborativas con la asociación Achalay centradas en el diseño y elaboración de materiales didácticos adaptados para jóvenes con discapacidad intelectual, desarrolladas a lo largo del primer cuatrimestre del curso 2024-25.

## 2.5. Procedimiento

El procedimiento se estructuró en fases sucesivas para garantizar una implementación coordinada del estudio. En la primera fase (enero-febrero de 2025) se llevaron a cabo tareas preparatorias, que incluyeron la revisión bibliográfica, el diseño de los cuestionarios sociodemográficos, la obtención de la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Alfonso X el Sabio y la realización de una prueba piloto con alumnado del Grado en Psicología para comprobar la adecuación de los instrumentos. Paralelamente, la Asociación Achalay desarrolló acciones de sensibilización con el alumnado implicado, con el fin de favorecer una participación informada y consciente en el estudio.

En la segunda fase (marzo-abril de 2025) se consolidó el contacto institucional y el reclutamiento de participantes, mediante reuniones con los responsables de la Facultad de Odontología y con el equipo coordinador del Liceo Achalay, así como la incorporación de un becario de investigación del Máster en Psicopedagogía para apoyar las tareas de coordinación y seguimiento del proyecto.

En la tercera fase se desarrolló la recogida de datos (mayo-octubre 2025) utilizando un cuestionario online elaborado en la plataforma Google Forms. En la facultad de Odontología, todos los alumnos de 3°, 4° y 5°, que además participaban durante el 2025 a las prácticas de odontología en diferentes días y horarios, fueron invitados a participar. El enlace de acceso se difundió por correo electrónico, a través de anuncios en la plataforma Moodle utilizada por los estudiantes y a través de aplicaciones de mensajería instantánea. También se entregó el código a escanear del estudio a través diferentes modalidades (impreso o digitalizado). Por otro lado, el mismo cuestionario se administró a través de correos electrónicos y avisos en la plataforma Moodle a todos los alumnos del Máster en Psicopedagogía de la universidad, invitando los diferentes grupos de alumnos cursantes en este periodo a participar a la encuesta.

La cumplimentación del cuestionario fue autoadministrada y totalmente anónima, garantizándose la confidencialidad de la información. La propia herramienta de Google Forms permitió la recopilación automática de las respuestas y su exportación a formato Excel para el análisis posterior.

## 2.6. Análisis de datos

En primer lugar, se llevaron a cabo análisis descriptivos y comparativos entre facultades (Educación vs. Odontología) para caracterizar posibles diferencias basales en variables relacionadas con la discapacidad. Las variables ordinales (info_discap y sentir_discap) se recodificaron numéricamente siguiendo el significado de sus categorías. A partir de estas codificaciones se calcularon medias y desviaciones estándar por facultad, y las diferencias se contrastaron mediante pruebas t de Student para muestras independientes con corrección de Welch, estimando el tamaño del efecto mediante g de Hedges. Para la variable dicotómica contacto_discap (contacto previo con personas con discapacidad: sí/no) se describieron frecuencias y porcentajes por facultad y se aplicó una prueba de independencia $\chi^2$ para tablas de contingencia.

Para evaluar el efecto combinado de la facultad y del tipo de intervención sobre las actitudes hacia la discapacidad intelectual, se realizaron ANOVAs de un factor con cuatro niveles (Grupo 1. educ_indirecto, Grupo 2. educ_sin, Grupo 3. odont_directo, Grupo 4. odont_sin). Se tuvieron en cuenta las dimensiones de actitud hacia la discapacidad: Relaciones Sociales y Personales (RS), Vida Normalizada (VN), Programas de Intervención (PI) y factor total (FT), y se calcularon medias, desviaciones

estándar y el contraste global (F, gl, p), así como el tamaño del efecto ηp². Cuando el ANOVA resultó significativo, se efectuaron comparaciones post hoc mediante el test de Tukey (HSD), informando los valores de p ajustados en las comparaciones por pares entre grupos.

En todos los análisis se fijó un nivel de significación de p<.05. Además de la significación estadística, se interpretaron los tamaños del efecto (g de Hedges y ηp²) para valorar la relevancia práctica de las diferencias. Los análisis se realizaron con el programa IBM SPSS versión 27.

## 3. 3. Resultados

Se examinó la asociación entre la facultad (Odontología/Educación) y el contacto previo con personas con discapacidad (sí/no). En Odontología, 40 de 88 participantes reportaron haber tenido contacto (45.5%), mientras que en Educación lo reportaron 66 de 115 (57.4%), de manera que el porcentaje fue superior en Educación; no obstante, la prueba de chi-cuadrado con corrección de continuidad no alcanzó significación estadística, $\chi^2(1, N = 203) = 2.39$, $p = .122$ (Tabla 2).

| Facultad | N | Sí | No | $\chi^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|
| **Odontología** | 88 | 40 (45.5%) | 48 (54.5%) | 2.39 | .122 |
| **Educación** | 115 | 66 (57.4%) | 49 (42.6%) | | |

Tabla 2. Contacto previo con discapacidad por facultad

Nota. Porcentajes calculados dentro de cada facultad. Se reporta la prueba $\chi^2$ con corrección de continuidad de Yates

Se observaron diferencias entre facultades en ambas variables info_discap y sentir_discap (Tabla 3). El estudiantado de Educación reportó mayor autopercepción de información sobre discapacidad intelectual que Odontología (Educación $M = 2.59$, $DE = 0.62$; Odontología $M = 2.26$, $DE = 0.62$), con una diferencia significativa, $t(201) = 3.77$, $p < .001$, $g = 0.53$. Del mismo modo, Educación mostró mayor comodidad al interactuar con personas con discapacidad (Educación $M = 4.37$, $DE = 0.68$; Odontología $M = 4.01$, $DE = 0.84$), con una diferencia significativa, $t(201) = 3.31$, $p = .001$, $g = 0.48$.

| Variable | Odontología | Educación | t | p | g de Hedges |
|---|---|---|---|---|---|
| **info_discap** | 2.26 (0.62) | 2.59 (0.62) | 3.77 | < .001 | 0.53 |
| **sentir_discap** | 4.01 (0.84) | 4.37 (0.68) | 3.31 | .001 | 0.48 |

Tabla 3. Información y comodidad en relación a la discapacidad y comparación entre facultades

Nota. info_discap: 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Bastante, 4 = Mucho; sentir_discap: 1 = Muy incómodo, 2 = Bastante incómodo, 3 = Indiferente, 4 = Bastante cómodo, 5 = Muy cómodo). El tamaño del efecto se expresa mediante g de Hedges, donde valores positivos indican medias mayores en Educación. Los contrastes se realizaron mediante prueba t de Student para muestras independientes con corrección de Welch.

Para evaluar las diferencias en las actitudes hacia la discapacidad intelectual entre los diferentes grupos, se realizaron ANOVAs de un factor con cuatro niveles (Grupo 1. educ_indirecto, Grupo 2. educ_sin, Grupo 3. odont_directo, Grupo 4. odont_sin). Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro grupos en las dimensiones de actitud (RS, VN y PI) y en la puntuación total (FT) (Tabla 4).

| D Dimensión | Grupo | N | M | DE | F | p | ηp² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RS** | Grupo 1 | 31 | 47.68 | 4.42 | 9.41 | < .001 | .124 |
| | Grupo 2 | 84 | 47.54 | 3.78 | | | |
| | Grupo 3 | 34 | 45.21 | 4.12 | | | |
| | Grupo 4 | 54 | 44.00 | 4.91 | | | |
| **VN** | Grupo 1 | 31 | 46.58 | 4.71 | 5.45 | .001 | .076 |
| | Grupo 2 | 84 | 45.62 | 2.82 | | | |
| | Grupo 3 | 34 | 43.68 | 4.53 | | | |
| | Grupo 4 | 54 | 43.89 | 4.05 | | | |
| **PI** | Grupo 1 | 31 | 18.00 | 1.81 | 12.43 | < .001 | .158 |
| | Grupo 2 | 84 | 17.46 | 1.65 | | | |
| | Grupo 3 | 34 | 15.91 | 1.94 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grupo 4 | 54 | 16.17 | 2.06 | | | |
| **FT** | Grupo 1 | 31 | 112.26 | 10.04 | 11.24 | < .001 | .145 |
| | Grupo 2 | 84 | 110.62 | 6.62 | | | |
| | Grupo 3 | 34 | 104.79 | 8.71 | | | |
| | Grupo 4 | 54 | 104.06 | 9.26 | | | |

Tabla 4. Medias, desviaciones estándar y ANOVA de las dimensiones de actitud hacia la discapacidad por grupo

Nota. Grupo 1. educ_indirecto, Grupo 2. educ_sin, Grupo 3. odont_directo, Grupo 4. odont_sin; RS = Relaciones Sociales y Personales; VN = Vida Normalizada; PI = Programas de Intervención; FT = Factor Total (puntuación global de actitudes). M = media; DE = desviación estándar; $\eta p^2$ = eta cuadrado parcial. Se reportan los valores F y p correspondientes al contraste global del ANOVA de un factor.

En Relaciones Sociales y Personales (RS) se observaron diferencias significativas entre grupos, $F(3, 199) = 9.41$, $p < .001$, $\eta p^2 = .124$. Las comparaciones post hoc mediante el test de Tukey indicaron que el Grupo 1. educ_indirecto y el Grupo 2. educ_sin obtuvieron puntuaciones significativamente mayores que el Grupo 4. odont_sin ($p < .001$ y $p = .001$, respectivamente). Además, Grupo 2. educ_sin presentó puntuaciones superiores a Grupo 3. odont_directo ($p = .038$). En Vida Normalizada (VN) se hallaron diferencias significativas entre grupos, $F(3, 199) = 5.45$, $p = .001$, $\eta p^2 = .076$. Los análisis post hoc mostraron que el Grupo 1. educ_indirecto obtuvo puntuaciones significativamente mayores que el Grupo 4. odont_sin ($p = .010$) como al Grupo 3. odont_directo ($p = .013$). Del mismo modo, el Grupo 2. educ_sin obtuvo puntuaciones significativamente mayores que Grupo 4. odont_sin ($p = .048$). En Programas de Intervención (PI) se encontraron diferencias significativas, $F(3, 199) = 12.43$, $p < .001$, $\eta p^2 = .158$. Las comparaciones post hoc indicaron que tanto grupo 1. educ_indirecto como Grupo 2. educ_sin presentaron puntuaciones significativamente mayores que Grupo 4. odont_sin y Grupo 3. odont_directo (todas las comparaciones $p < .001$). Finalmente, en la puntuación total (FT) también se observaron diferencias significativas, $F(3, 199) = 11.24$, $p < .001$, $\eta p^2 = .145$. Las comparaciones post hoc mostraron que Grupo 1. educ_indirecto y Grupo 2. educ_sin obtuvieron puntuaciones significativamente mayores que Grupo 4. odont_sin ($p < .001$ en ambos casos) y Grupo 3. odont_directo ($p = .002$ y $p = .004$, respectivamente).

En conjunto, los resultados indican que ambos grupos de la facultad de Educación presentaron actitudes significativamente más favorables hacia la discapacidad intelectual que los grupos de Odontología, sin diferencias significativas entre sí ni entre los dos grupos de Odontología.

## 4. 4. Conclusiones

Las acciones formativas desarrolladas en la UAX se han propuesto como una línea de innovación docente e investigación aplicada, con el objetivo de extenderse a nuevas titulaciones y contextos universitarios. El enfoque pluridisciplinar no solo mejora la formación integral del alumnado, sino que también impulsa su sensibilidad social y compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Para garantizar que estas acciones formativas tengan el impacto deseado en la comunidad educativa, resulta necesario realizar estudios que no solo recopilen resultados, sino que también identifiquen posibles necesidades educativas no consideradas en el momento de diseñar e implementar las intervenciones. En el caso del presente estudio, se ha propuesto como primer objetivo estudiar diferencias en los alumnos de diferentes facultades en relación al conocimiento y percepciones sobre la discapacidad intelectual, y como segundo objetivo valorar posibles diferencias en las actitudes hacia la discapacidad teniendo en cuenta las acciones formativas llevadas a cabo.

En relación a los resultados obtenidos y el primer objetivo planteado, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la Facultad de Educación y la Facultad de Odontología en la proporción de estudiantes que habían tenido contacto previo con personas con discapacidad, por lo que esta variable no parece distinguir de forma clara entre ambos contextos formativos. Los alumnos de la Facultad de Educación hubieran podido mostrar mayor contacto, por ejemplo en el contexto de prácticas educativas previas desarrolladas en contextos inclusivos, no obstante la realidad educativa de estos alumnos no apoyaría esta posibilidad de manera clara (Rodríguez Medina et al., 2025).

Sin embargo, los alumnos de Educación informaron de un mayor nivel de conocimiento percibido sobre la discapacidad intelectual que los de Odontología, con tamaños del efecto de magnitud moderada, lo que sugiere una mayor exposición formativa o informativa en este ámbito. Asimismo, el alumnado de Educación mostró una mayor comodidad al interactuar con personas con discapacidad que el de Odontología, también con diferencias significativas y tamaños del efecto moderados, lo que apunta a perfiles actitudinales más favorables en este contexto. En conjunto, estos resultados indican la existencia de particularidades contextuales asociadas a cada facultad: aunque el contacto previo declarado es similar, los estudiantes de Educación presentan niveles más altos de conocimiento percibido y de comodidad en presencia de personas con discapacidad, lo que podría relacionarse con la orientación vocacional y el contenido formativo específico de este ámbito (Beunza-García et al., 2022). En contrario, los alumnos de Odontología no disponen en sus programas formativos de contenidos relacionados de manera explícita a la discapacidad intelectual, condición que comparten con otros profesionales en el ámbito de la salud (Ee et al., 2021; Rodríguez Medina et al., 2025).

En relación al segundo objetivo planteado, los resultados obtenidos muestran que las actitudes hacia la discapacidad intelectual de los alumnos de la Facultad de Educación son, en conjunto, más favorables que las de la Facultad de Odontología, con independencia de la condición de participación en las actividades de sensibilización. Este patrón sugiere la existencia de diferencias de base asociadas al contexto formativo y, posiblemente, a procesos de autoselección vocacional, de manera que quienes optan por estudios vinculados a la educación tienden a presentar actitudes iniciales más positivas hacia la diversidad y la inclusión (Gámez-Calvo et al., 2025).

Al mismo tiempo, el análisis de las cuatro condiciones de intervención indica que las actividades de sensibilización implementadas en ambas facultades se asocian, en

términos generales, con puntuaciones más elevadas en las medias de las actitudes hacia la discapacidad intelectual respecto a los grupos de comparación dentro de cada facultad. En el caso de la Facultad de Educación, la elaboración de materiales didácticos adaptados contribuye a profundizar en la toma de perspectiva pedagógica hacia las necesidades de estos alumnos y alumnas, reforzando actitudes ya inicialmente positivas. En el caso de la Facultad de Odontología, el contacto directo y estructurado con personas con discapacidad intelectual parece especialmente relevante para promover cambios actitudinales en un perfil de alumno que, de partida, presenta actitudes menos favorables. El carácter cuasi-experimental del diseño y el uso de grupos no equivalentes obligan a interpretar los resultados con cautela. Las diferencias entre facultades no pueden atribuirse de manera directa y exclusiva a las intervenciones realizadas, sino que reflejan también el peso de factores previos (motivaciones personales, experiencias con la discapacidad, cultura formativa de cada titulación, etc.). Por este motivo, las inferencias causales más sólidas se derivan de las comparaciones entre grupos con y sin intervención dentro de cada facultad, donde el contexto institucional es más homogéneo.

Estos resultados respaldan la necesidad de revisar las acciones formativas a implementar, con el objetivo de adaptarlas a la facultad de procedencia y a las características del alumnado. Además, estudios previos han señalado que una estrategia combinada de transmisión de información e intervenciones que fomenten el contacto con personas con discapacidad es la más eficaz para promover cambios actitudinales (Cecchetti et al., 2021). En este sentido, podría plantearse el desarrollo de actividades formativas de calidad orientadas a incrementar el conocimiento sobre la discapacidad intelectual, especialmente en el caso del alumnado de Odontología; el contacto previo con personas con discapacidad en contextos universitarios se asocia, en general, con actitudes más positivas hacia la inclusión, pero la calidad y el contexto de dicho contacto, así como la formación relacionada, representan determinantes cruciales para llevar a cabo prácticas inclusivas adecuadas (Moriña & Orozco, 2020).

Finalmente, es importante destacar las limitaciones de este estudio. Las acciones formativas realizadas reflejan una planificación institucional de las actividades llevadas a cabo en colaboración con la asociación Achalay , por lo tanto no fueron idénticas en ambas facultades (contacto directo vs elaboración de materiales), lo que dificulta comparar su eficacia relativa y aislar qué componentes concretos son más influyentes. Por otro lado, existen diferencias de edad y de composición por sexo entre facultades y grupos, que podrían actuar como variables de confusión en las actitudes observadas, aspecto que será necesario tener en cuenta en estudios futuros. Además, solo se incluyeron estudiantes del Grado de Odontología y de un Máster de la Facultad de Educación, por lo que no se consideraron otros perfiles sanitarios o educativos. También es importante destacar que se utilizaron exclusivamente medidas de autoinforme, susceptibles a deseabilidad social, especialmente en temas vinculados a la inclusión y la discapacidad, por lo que las actitudes expresadas podrían ser más positivas que las reales.

Pese a estas limitaciones, los resultados apoyan la pertinencia de incorporar de forma sistemática actividades de sensibilización sobre discapacidad intelectual en la formación inicial tanto de profesionales de la educación como de las ciencias de la salud. Para que la comunidad educativa pueda beneficiarse de estas acciones de manera plena, será necesario potenciar este tipo de experiencias teniendo en cuenta el conocimiento previo de los profesionales en formación sobre las personas con discapacidad intelectual, implicando la planificación de ulteriores acciones en función de las facultades de procedencia. Futuros estudios podrían incorporar diseños cuasi-experimentales con

pretest–postest y seguimiento, muestras de distintas titulaciones, combinación de autoinforme y observación, así como una caracterización más rica del contacto y de las trayectorias formativas del alumnado; en relación al análisis de resultados, también será necesario incorporar el examen explícito de los efectos principales y de la interacción entre la facultad y el tipo de intervención. Finalmente podrían incorporarse diseños longitudinales que permitan seguir la evolución de las actitudes a lo largo de la trayectoria formativa, explorando componentes específicos de las intervenciones que resultan más eficaces en cada contexto disciplinar.

Desarrollar experiencias de contacto significativo y de elaboración de recursos inclusivos parece ser una vía efectiva para mejorar las actitudes y, en última instancia, favorece prácticas profesionales más respetuosas y ajustadas a las necesidades de personas con discapacidad. La implementación de experiencias como esta puede constituir un espacio privilegiado para el aprendizaje, la investigación y el cambio social, al unir a futuros profesionales en torno a un propósito común: la construcción de una sociedad más justa, inclusiva y solidaria.

**Financiación concedida:**

Esta contribución está vinculada al proyecto de investigación: “Análisis de la actitud de los estudiantes hacia la discapacidad intelectual a través de experiencias formativas vinculadas con la inclusión en entornos universitarios”, financiado por la XVIII CONVOCATORIA DE AYUDAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN UAX-FUAX (2025).

## 5. Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 6*(1), 7-16. https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587

Ali A., Scior K., Ratti V., Strydom A., King M., et al. (2013). Discrimination and Other Barriers to Accessing Health Care: Perspectives of Patients with Mild and Moderate Intellectual Disability and Their Carers. *PLOS ONE 8*(8): e70855. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070855

Allport, G. W. (1979). *The nature of prejudice* (Unabridged 25th anniversary ed.). Perseus Books.

Arias González, V., Arias Martínez, B., Verdugo Alonso, M. Á., Rubia Avi, M., y Jenaro Río, C. (2016). Evaluación de actitudes de los profesionales hacia las personas con discapacidad. *Siglo Cero. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual, 47*(2), 7-41. https://doi.org/10.14201/scero2016472741

Armstrong, M., Morris, C., Riches, R., Schmidt, E., & Walker, R. (2017). Interventions utilising contact with people with disabilities for improving attitudes towards disability: A systematic review and meta-analysis. *Disability and Health Journal, 10*(1), 10–21. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.10.003

Asociación Achalay. (s. f.). Diversidad. Liceo. Achalay. https://achalay.es/diversidad/liceo/

Beunza-García, S., Gómez-Parra, J., & Álvarez-Melcón, Á. C. (2022). Variables que influyen en las actitudes hacia las personas con discapacidad: Estudio transversal. *Revista Española de Discapacidad, 10*(1), 29–54. https://doi.org/10.5569/2340-5104.10.01.02

Cabras, E., Álvarez Alonso, M. J., Sánchez Alonso, A., & Diz Casal, J. (diciembre 2025). Modificación de actitudes hacia la discapacidad intelectual mediante contacto directo e indirecto: Experiencia de innovación docente en entornos universitarios. En *Innovación docente en educación: Explorando retos y oportunidades en la enseñanza y el aprendizaje.* Dykinson.

Cecchetti, M., Last, J., Lynch, J., & Linehan, C. (2021). Evaluating the longitudinal impact of a disability education intervention on medical students' attitudes towards persons with a disability. *Disability and health journal, 14*(3), 101092. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101092

Daruwalla, P., y Darcy, S. (2005). Personal and societal attitudes to disability. *Annals of Tourism Research*, *32*(3), 549-570. https://doi.org/10.1016/j.annals.2004.10.008

Ee, J., Stenfert Kroese, B., & Rose, J. (2021). A systematic review of the knowledge, attitudes and perceptions of health and social care professionals towards people with learning disabilities and mental health problems. *British Journal of Learning Disabilities, 50*(4), 467–483. https://doi.org/10.1111/bld.12401

Felipe Rello, C.., Garoz Puerta, I., & Tejero González, C. M. (2018). Análisis comparativo del efecto de tres programas de sensibilización hacia la discapacidad en Educación Física (Comparative analysis of the effect of three physical education programs on awareness toward disability). *Retos*, 34, 258–262. https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.59889

Freer, J. R. R. (2023). Students' attitudes toward disability: A systematic literature review (2012–2019). *International Journal of Inclusive Education, 27*(5), 652–670. https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1866688

Friedman, C., & VanPuymbrouck, L. (2021). Impact of Occupational Therapy Education on Students' Disability Attitudes: A Longitudinal Study. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, *75*(4), 7504180090. https://doi.org/10.5014/ajot.2021.047423

Gámez-Calvo, L., Gozalo, M., Hernández-Mocholí, M. A., & Muñoz-Jiménez, J. (2025). Promoting Attitudes Towards Disability in University Settings: A QuasiExperimental Study. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 15*(7), 119. https://doi.org/10.3390/ejihpe15070119

Heinze, N., Jones, L., Bertiz, F., Saunders, E., & Gomes, R. S. M. (2024). How does the UK public think and feel about people with visual impairment: A review of existing evidence. *Frontiers in Psychology, 15*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1359074

Holzinger, A., Lettner, S., & Franz, A. (2020). Attitudes of dental students towards patients with special healthcare needs: Can they be improved?. *European journal of dental education : official journal of the Association for Dental Education in Europe*, *24*(2), 243–251. https://doi.org/10.1111/eje.12490

Lucassen, L., Rinaldi, R., & Batsele, E. (2025). Inclusive healthcare for people with intellectual disabilities: The impact of labelling and biomedical causal beliefs. *Research in Developmental Disabilities, 160*, 104969. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2025.104969

Mejía Cajamarca, P. E., & Pallisera Díaz, M. (2020). Las personas con discapacidad intelectual y la inclusión en la universidad: Una investigación centrada en las opiniones de responsables académicos y personas con discapacidad intelectual. *Revista de Educación Inclusiva, 13*(2), 40–61. https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/449

Moraleda Ruano, Á., Ruiz Vicente, D., Mampaso Desbrow, J., & Galán-Casado, D. (2025). Inclusive Education for University Students With and Without Intellectual Disabilities: Effectiveness of an Anti-Stigma Intervention. *Journal of applied research in intellectual disabilities : JARID*, *38*(1), e70012. https://doi.org/10.1111/jar.70012

Moreno Pilo, I., Morán Suárez, L., Gómez Sánchez, L., Solís García, P., & Alcedo Rodríguez, A. (2022). Actitudes hacia las personas con discapacidad una revisión de la literatura. Revista Española De Discapacidad, 10(1), 7–28. https://doi.org/10.5569/2340-5104.10.01.01

Morin, D., Valois, P., Crocker, A. G., & Robitaille, C. (2019). Development and psychometric properties of the Attitudes Toward Intellectual Disability Questionnaire - Short Form. *Journal of intellectual disability research : JIDR, 63*(6), 539–547. https://doi.org/10.1111/jir.12591

Moriña, A., & Orozco, I. (2020). Planning and implementing actions for students with disabilities: Recommendations from faculty members who engage in inclusive pedagogy. *International Journal of Educational Research, 103*, 101639. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101639

Navarro-Mateu, D., Franco-Ochoa, J., Valero-Moreno, S., & Prado-Gascó, V. (2020). Attitudes, sentiments, and concerns about inclusive education of teachers and teaching students in Spain. *Frontiers in Psychology, 11*, Article 521. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00521

Pettigrew, T. F., y Tropp, L. R. (2008). How does intergroup contact reduce prejudice? Meta-analytic tests of three mediators. *European Journal of Social Psychology, 38*, 922-934. https://doi.org/10.1002/ejsp.504

Polo Sánchez, M. T., Fernández-Jiménez, C., & Fernández Cabezas, M. (2018). The attitudes of different partners involved in higher education towards students with disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education, 65*(4), 442–458. https://doi.org/10.1080/1034912X.2017.1406066

Rademaker, F., de Boer, A., Kupers, E., & Minnaert, A. (2020). Applying the Contact Theory in Inclusive Education: A systematic review on the impact of contact and information on the social participation of students with disabilities. *Frontiers in Education*, *5*, 602414. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.602414

Reina, R., Íñiguez-Santiago, M. C., Ferriz-Morell, R., Martínez-Galindo, C., Cebrián-Sánchez, M., & Roldan, A. (2020). The effects of modifying contact, duration, and teaching strategies in awareness interventions on attitudes towards inclusion in physical education. *European Journal of Special Needs Education, 36*(1), 57–73. https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1842973

Rodríguez Medina, J., González Sanguino, C., San Martín González, P., & Alcover Van de Walle, C. (2025). Attitudes towards intellectual disability: A comparison between nursing and education students. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 38*(5), e70137. https://doi.org/10.1111/jar.70137

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (A/RES/70/1). United Nations. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1

# Desarrollo de competencias socioemocionales en alumnado de Educación Primaria mediante la dramatización

Juan Carlos Guerrero Casado[1] y María Teresa del Moral Marcos[2]

[1]Universidad de Salamanca. [2]Grupo de Investigación en Interacción y E-Learning (GRIAL). Instituto Universitario de Ciencias de la Educación. Universidad de Salamanca

## 1. Introducción

En los últimos años se han diseñado e implementado programas para mejorar las competencias socioemocionales del alumnado (Martínez-Yarza et al., 2023). Desarrollar los conocimientos y habilidades de una materia o asignatura específica no garantiza el éxito académico, ya que se necesitan, además, habilidades transversales como el trabajo en equipo, creatividad, pensamiento crítico, empatía, etc. (Del Moral-Marcos, 2025).

Las acciones y decisiones humanas suelen estar mediadas, en distinta medida, por dimensiones sociales y emocionales. Por ello, resulta fundamental otorgar la debida relevancia a la adquisición y desarrollo de las competencias necesarias para un desempeño óptimo en diversos ámbitos de la vida (Delgado-Villalobos & López Riquelme, 2022). El fortalecimiento de estas competencias contribuye a la formación de individuos integrales, ya que favorece su capacidad de adaptación al entorno, la gestión del estrés y la adecuada respuesta ante cualquier circunstancia de índole personal, académica o profesional que pudiera presentarse a lo largo de su trayectoria (Lozano-Peña et al., 2022).

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, 2015), para conseguir el éxito y los resultados positivos en la vida, el alumnado necesita adquirir equilibradamente habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Para alcanzar el éxito personal, social y académico se precisa de la inteligencia emocional. Un desarrollo insuficiente de esta habilidad puede repercutir negativamente en el alumnado, tanto en el contexto escolar como fuera de él (Suárez Cretton & Castro Méndez, 2022).

### 1.1. Competencias socioemocionales en educación primaria

Las competencias socioemocionales han sido estudiadas desde múltiples perspectivas, lo que ha favorecido la consolidación de diferentes modelos para explicar su desarrollo y su aplicación en la vida cotidiana. Entre los principales modelos destacan el modelo de Inteligencia Emocional de Goleman, el modelo de Aprendizaje Socioemocional (SEL) de CASEL (2015, 2020) y las aportaciones de Rafael Bisquerra sobre educación

emocional (Dávila et al., 2022; García-Fernández & Giménez-Mas, 2010; Pérez, 2022; Torres, 2017).

El desarrollo de las competencias socioemocionales se considera un componente relevante para el bienestar integral del individuo, al relacionarse con la salud mental, la capacidad de adaptación y el desempeño en distintos ámbitos de la vida. Estas habilidades, como la regulación emocional, la toma de decisiones responsables y la resiliencia ante situaciones adversas, permiten una mejor gestión del estrés y una mayor satisfacción personal (Costa de Oliveira et al., 2024). Además, impactan positivamente en la motivación y el aprendizaje, promoviendo la perseverancia y el pensamiento crítico. En el ámbito social y profesional, habilidades como la empatía, la comunicación asertiva y la capacidad de trabajo en equipo, se identifican como elementos clave para la construcción de relaciones interpersonales saludables y un desempeño exitoso en cualquier entorno (Mehler et al., 2024; Nelis et al., 2011).

La evaluación de las competencias socioemocionales en Educación Primaria resulta fundamental para valorar el desarrollo integral del alumnado y orientar la intervención educativa. Estas competencias, vinculadas al bienestar, la convivencia y el rendimiento escolar, incluyen dimensiones como la autoconciencia, la autorregulación, la empatía y la toma de decisiones responsables (CASEL, 2020). Para su evaluación, se utilizan herramientas como rúbricas de observación, autoevaluaciones o escalas específicas, entre ellas la propuesta por Repetto (2009) o la Escala de Aprendizaje Social y Emocional aplicada por Ayllón Salas (2024). Evaluar estas habilidades en contextos reales del aula, como actividades grupales o dramatizaciones, permite al profesorado detectar fortalezas y necesidades emocionales, y al alumnado reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje emocional (Del Moral-Marcos, 2025; López-Cassà et al., 2021).

Durante la etapa de educación primaria se consolidan habilidades emocionales clave que influyen directamente en el bienestar personal y social del alumnado (Gómara-Lasarte et al., 2025). Es un periodo especialmente sensible para el desarrollo de la identidad emocional y el aprendizaje de habilidades de convivencia, resolución de conflictos y autorregulación emocional. La intervención en estas edades mediante programas sistemáticos de educación emocional puede contribuir de manera relevante al rendimiento académico y a la adaptación escolar (Fernández-Martín et al., 2021; López-Cassà et al., 2021).

La literatura científica respalda la relación entre el desarrollo socioemocional y el rendimiento escolar. Perpiñà Martí et al. (2022) identificaron una fuerte correlación entre competencias como la empatía o la cooperación y el rendimiento en lengua y matemáticas. De forma similar, programas como KIDE, implantado en el País Vasco, han mostrado ser eficaces para mejorar la convivencia, reducir conductas disruptivas y elevar el rendimiento académico en educación primaria (Martínez-Álvarez, 2025).

En los últimos años, diversas administraciones autonómicas en España han impulsado estrategias para integrar la educación emocional en el currículo. La Comunidad Valenciana, por ejemplo, ha lanzado el “Programa Escolar para la Promoción del

Bienestar Emocional y la Prevención de Adicciones", que llegará a más de 550.000 alumnos de Primaria, incorporando contenidos basados en el modelo de Habilidades para la Vida de la OMS (Generalitat Valenciana, 2025). Estas políticas refuerzan lo establecido por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE, 2020), que contempla la competencia personal, social y de aprender a aprender como una de las claves del perfil de salida del alumnado.

### 1.2. Emociones y dramatización en educación primaria

Diversos estudios han destacado el potencial de los lenguajes artístico-creativos, como la música, la danza, las artes plásticas, la literatura, el teatro, la dramatización y el cine, para promover el desarrollo de competencias socioemocionales (Del Moral-Marcos, 2025; Hernández-Ramos, 2025). Como señala González García (2015), el drama y la dramatización pueden potenciar el aprendizaje emocional, la empatía, la participación social y el compromiso cívico, enfatizando el valor del juego dramático como experiencia vivencial motivacional.

La dramatización curricular puede favorecer el desarrollo emocional del alumnado. Cruz Colmenero et al. (2013) aplicaron seis sesiones de dramatización estructurada con alumnado de 10-11 años y observaron mejoras estadísticas en la expresión y el reconocimiento de emociones frente al grupo control. En otro estudio, Castillo-Viera et al. (2021) evaluaron un programa desarrollado en el área de Educación Física con 294 estudiantes, identificando incrementos en autoconocimiento, autocontrol y habilidades sociales tras la intervención dramática.

La integración de la dramatización en el currículo de educación primaria no solo permite trabajar objetivos expresivos o lingüísticos, sino que también constituye un recurso relevante para abordar de forma transversal las competencias socioemocionales del alumnado. Tal como señalan Cruz Colmenero et al. (2013), la dramatización facilita que el alumnado verbalice sus emociones, se ponga en el lugar del otro y explore conflictos sociales desde una perspectiva lúdica y reflexiva. Además, el diseño de actividades dramáticas fundamentadas desde la educación emocional permite trabajar las dimensiones de percepción, comprensión y regulación emocional mediante ejercicios basados en pretextos dramáticos o narración personal. A su vez, Castillo-Viera et al. (2021) destacan que esta metodología activa puede contribuir a generar un entorno emocionalmente seguro, favoreciendo la autoestima, la cooperación y la autorregulación dentro del grupo clase.

A partir de este marco, se plantea una propuesta didáctica para promover el desarrollo de competencias socioemocionales en educación primaria mediante la dramatización. La propuesta se fundamenta en modelos de educación emocional y aprendizaje socioemocional, con especial atención a la empatía, la autoconciencia emocional y las habilidades sociales. Se dirige a alumnado de segundo curso de educación primaria y se articula en torno a la adaptación y representación teatral del cuento *El monstruo de colores*, integrando metodologías activas desde un enfoque inclusivo. Su desarrollo y evaluación se abordan mediante observación y rúbricas, con el fin de analizar su contribución a la expresión emocional, la participación y la convivencia en el aula.

## 2. 2. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo consiste en diseñar e implementar una propuesta didáctica basada en la dramatización para promover el desarrollo de las competencias socioemocionales en alumnado de educación primaria.

De manera específica, se pretende:

- Analizar el papel de la dramatización como herramienta para el aprendizaje socioemocional en educación primaria.
- Diseñar una intervención didáctica basada en la dramatización alineada con el currículo competencial vigente.
- Implementar metodologías activas e inclusivas que garanticen la participación de todo el alumnado.
- Evaluar los cambios observados en la expresión emocional, la cooperación y la convivencia del grupo.
- Reflexionar sobre la práctica docente mediante un proceso de investigación-acción orientado a la mejora educativa.

## 3. 3. Método

El estudio se desarrolló bajo un enfoque de investigación-acción educativa, metodología orientada a la mejora de la práctica docente mediante ciclos sucesivos de planificación, acción, observación y reflexión (Kemmis & McTaggart, 1988). Este enfoque permite al profesorado analizar su propia intervención educativa y ajustar progresivamente las estrategias empleadas en función de los resultados observados.

Siguiendo a Elliott (1991), la investigación-acción no persigue únicamente la producción de conocimiento académico, sino la transformación de la práctica pedagógica mediante procesos reflexivos situados en contextos reales. En este caso, la propuesta surgió de la necesidad detectada por el docente de mejorar la gestión emocional del alumnado y favorecer la convivencia en el aula.

El proceso se desarrolló en tres ciclos:

- Primer ciclo (Diagnóstico y planificación): identificación de necesidades emocionales y planificación de la intervención.
- Segundo ciclo (Acción y observación): implementación de la situación de aprendizaje y observación sistemática del comportamiento del alumnado.
- Tercer ciclo (Reflexión y ajuste): análisis de resultados y ajuste de estrategias pedagógicas para futuras intervenciones.

Este proceso permitió introducir modificaciones durante el desarrollo de la propuesta, como la ampliación de tiempos de ensayo, la incorporación de apoyos visuales

adicionales y la flexibilización de roles para favorecer la participación de alumnado con dificultades lingüísticas.

### 3.1. Contexto educativo y participantes

La intervención se desarrolló en un centro público con alumnado de 2.º de educación primaria durante el segundo trimestre. El grupo presentaba diversidad sociocultural y distintos ritmos de aprendizaje y niveles de competencia lingüística (alumnado con adquisición incompleta del idioma y/o incorporación tardía) y socioemocional, así como desfases curriculares y necesidades educativas diversas. Esta heterogeneidad motivó la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y medidas ordinarias de apoyo (Meyer et al., 2014).

Este contexto reforzó la necesidad de diseñar una intervención inclusiva que garantizara la participación de todo el alumnado dentro del aula ordinaria, evitando prácticas de exclusión.

### 3.2. Diseño de la intervención didáctica

La propuesta se articuló en torno a la adaptación y representación teatral del cuento *El monstruo de colores*, obra ampliamente utilizada en educación emocional para trabajar la identificación de emociones básicas y la empatía.

El proyecto se desarrolló como una situación de aprendizaje interdisciplinar integrada principalmente en el área de Lengua Castellana y Literatura, aunque incorporó elementos de Educación Artística y Educación en Valores. El objetivo final consistía en representar la obra ante alumnado de educación infantil, convirtiendo al grupo participante en mediador emocional para estudiantes más pequeños.

La intervención se diseñó en coherencia con el enfoque competencial vigente en el currículo de educación primaria (Decreto 38/2022), entendiendo las competencias clave como un marco integrador que permite movilizar conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones reales de aprendizaje. En este sentido, la propuesta no se limitó a la adquisición de contenidos lingüísticos o artísticos, sino que promovió la aplicación funcional de los aprendizajes en contextos sociales y emocionales significativos para el alumnado.

En el diseño de la propuesta se priorizó el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL1, CCL2), incorporando actividades de lectura, adaptación de textos y dramatización que permitieran al alumnado mejorar su expresión oral, comprender diferentes tipos de texto y utilizar el lenguaje de manera funcional en contextos comunicativos reales.

Asimismo, la intervención se orientó al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5), mediante situaciones que exigieran reconocer y expresar emociones, colaborar con los compañeros y reflexionar sobre el propio aprendizaje. Las actividades teatrales favorecieron la toma de conciencia emocional, la cooperación y la autorregulación durante el trabajo en grupo.

También se integró la competencia ciudadana (CC2), ya que el proyecto promovió el respeto, la escucha activa y la resolución dialogada de conflictos, aspectos necesarios para la convivencia escolar y la participación responsable en la comunidad educativa.

Por otra parte, la elaboración de decorados, vestuario y caracterización de personajes permitió trabajar la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC3, CCEC4), fomentando la creatividad y el uso del lenguaje artístico como medio de expresión y comunicación.

Por otra parte, la intervención se alineó con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promovidos por la Agenda 2030, especialmente aquellos vinculados al ámbito educativo y social. En particular, se contribuyó al ODS 3 (Salud y bienestar) al trabajar la gestión emocional y promover un clima de aula emocionalmente seguro. Igualmente, el proyecto se relacionó con el ODS 4 (Educación de calidad) al fomentar una educación inclusiva, equitativa y orientada al desarrollo integral del alumnado.

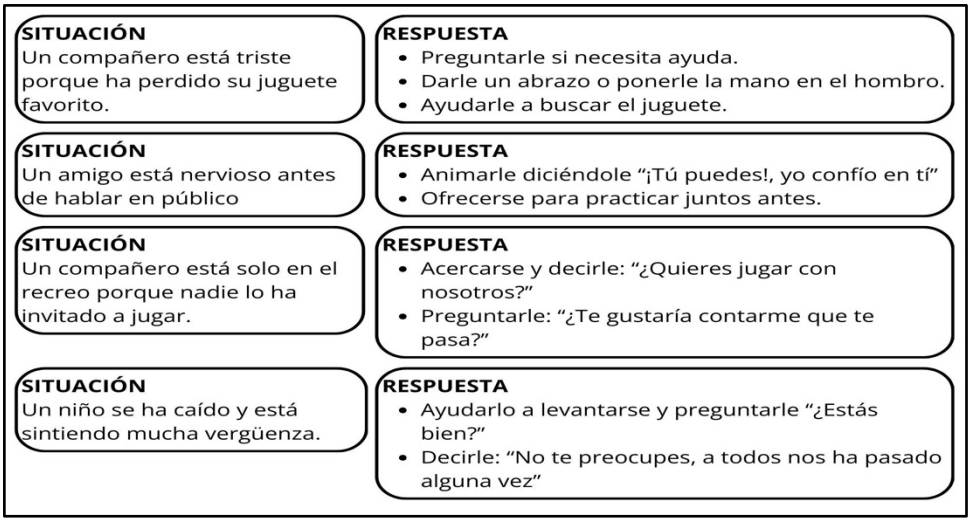
La propuesta también incidió en el ODS 10 (Reducción de las desigualdades) al garantizar la participación de todo el alumnado mediante estrategias inclusivas y adaptaciones metodológicas que evitaron situaciones de exclusión. Finalmente, el proyecto contribuyó al ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas) al promover la resolución pacífica de conflictos y el diálogo como herramientas para la convivencia escolar.

La intervención se organizó en ocho sesiones de aproximadamente sesenta minutos, distribuidas de la siguiente forma:

- Sesión 1: Exploración de emociones y lectura del cuento.
- Sesión 2: Conocimiento de las partes del teatro y roles.
- Sesión 3: Adaptación del cuento a guion teatral.
- Sesión 4: Actividades por rincones para trabajar la empatía.
- Sesiones 5-6: Ensayos progresivos, creación de vestuario y escenografía.
- Sesión 7: Ensayo general.
- Sesión 8: Representación final y reflexión colectiva.

En cuanto a las metodologías, la intervención integró Aprendizaje Basado en Proyectos, cooperación, actividades por rincones y gamificación (Rodríguez et al., 2017). Cada sesión comenzaba con ejercicios breves de relajación para favorecer la concentración y finalizaba con una reflexión grupal sobre emociones experimentadas durante la actividad.

En cuanto a las actividades, en la Figura 1 se muestra un ejemplo de las actividades por rincones.

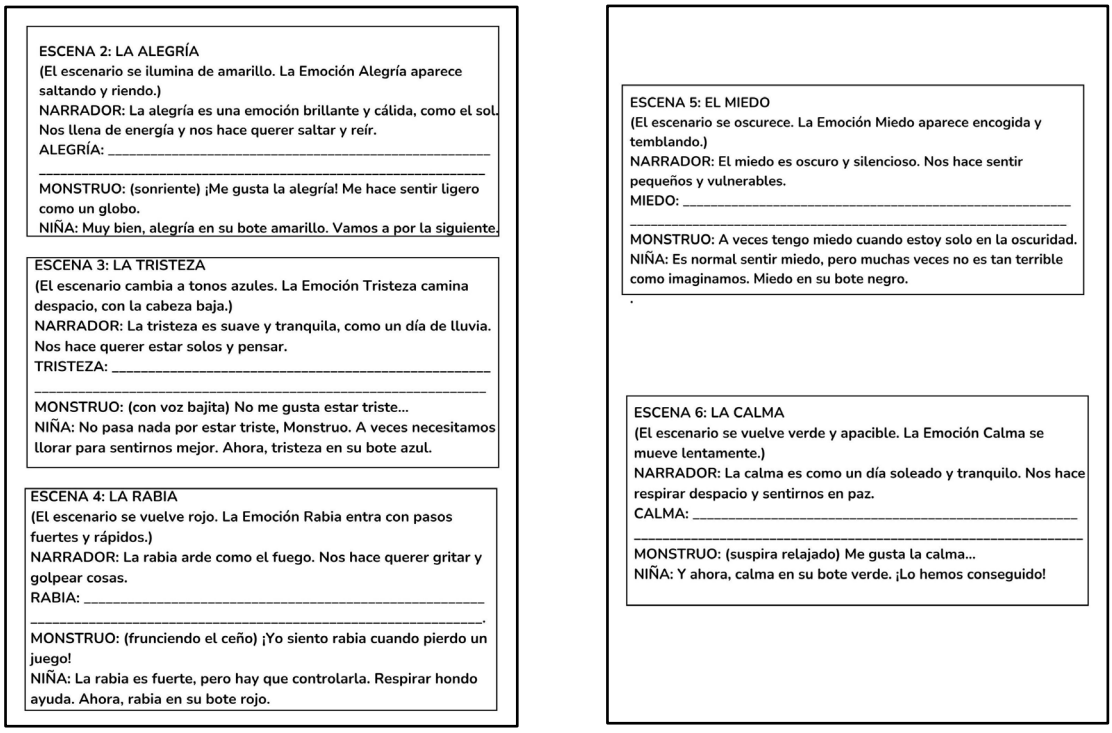


| SITUACIÓN | RESPUESTA |
|---|---|
| Un compañero está triste porque ha perdido su juguete favorito. | • Preguntarle si necesita ayuda.<br>• Darle un abrazo o ponerle la mano en el hombro.<br>• Ayudarle a buscar el juguete. |
| Un amigo está nervioso antes de hablar en público | • Animarle diciéndole "¡Tú puedes!, yo confío en tí"<br>• Ofrecerse para practicar juntos antes. |
| Un compañero está solo en el recreo porque nadie lo ha invitado a jugar. | • Acercarse y decirle: "¿Quieres jugar con nosotros?"<br>• Preguntarle: "¿Te gustaría contarme que te pasa?" |
| Un niño se ha caído y está sintiendo mucha vergüenza. | • Ayudarlo a levantarse y preguntarle "¿Estás bien?"<br>• Decirle: "No te preocupes, a todos nos ha pasado alguna vez" |

*Figura 1. Ejemplo de situaciones para la actividad por rincones.*

Asimismo, se realizaron actividades para relacionar cada emoción con un color, según el libro del *Monstruo de Colores*.

También se desarrollaron actividades para completar las frases del guion (ver Figura 2).



ESCENA 2: LA ALEGRÍA
(El escenario se ilumina de amarillo. La Emoción Alegría aparece saltando y riendo.)
NARRADOR: La alegría es una emoción brillante y cálida, como el sol. Nos llena de energía y nos hace querer saltar y reír.
ALEGRÍA: _____
_____
MONSTRUO: (sonriente) ¡Me gusta la alegría! Me hace sentir ligero como un globo.
NIÑA: Muy bien, alegría en su bote amarillo. Vamos a por la siguiente.

ESCENA 3: LA TRISTEZA
(El escenario cambia a tonos azules. La Emoción Tristeza camina despacio, con la cabeza baja.)
NARRADOR: La tristeza es suave y tranquila, como un día de lluvia. Nos hace querer estar solos y pensar.
TRISTEZA: _____
_____
MONSTRUO: (con voz bajita) No me gusta estar triste...
NIÑA: No pasa nada por estar triste, Monstruo. A veces necesitamos llorar para sentirnos mejor. Ahora, tristeza en su bote azul.

ESCENA 4: LA RABIA
(El escenario se vuelve rojo. La Emoción Rabia entra con pasos fuertes y rápidos.)
NARRADOR: La rabia arde como el fuego. Nos hace querer gritar y golpear cosas.
RABIA: _____
_____.
MONSTRUO: (frunciendo el ceño) ¡Yo siento rabia cuando pierdo un juego!
NIÑA: La rabia es fuerte, pero hay que controlarla. Respirar hondo ayuda. Ahora, rabia en su bote rojo.

ESCENA 5: EL MIEDO
(El escenario se oscurece. La Emoción Miedo aparece encogida y temblando.)
NARRADOR: El miedo es oscuro y silencioso. Nos hace sentir pequeños y vulnerables.
MIEDO: _____
_____
MONSTRUO: A veces tengo miedo cuando estoy solo en la oscuridad.
NIÑA: Es normal sentir miedo, pero muchas veces no es tan terrible como imaginamos. Miedo en su bote negro.

ESCENA 6: LA CALMA
(El escenario se vuelve verde y apacible. La Emoción Calma se mueve lentamente.)
NARRADOR: La calma es como un día soleado y tranquilo. Nos hace respirar despacio y sentirnos en paz.
CALMA: _____
_____
MONSTRUO: (suspira relajado) Me gusta la calma...
NIÑA: Y ahora, calma en su bote verde. ¡Lo hemos conseguido!

*Figura 2. Ejemplo de actividad para completar las frases del guion.*

Se aplicaron los principios del DUA (Meyer et al., 2014) mediante:

- Múltiples formas de representación (cuento leído, vídeo, apoyos visuales, pictogramas).
- Múltiples formas de acción/expresión (roles verbales y no verbales, dramatización corporal, dibujo).
- Múltiples formas de implicación (reto auténtico, roles significativos, tareas cooperativas).

Igualmente, se añadieron adaptaciones ordinarias: simplificación de textos, guion con apoyos, flexibilización de tiempos y refuerzo dentro del aula, favoreciendo una inclusión efectiva.

### 3.3. Evaluación

La evaluación de la intervención se planteó desde una perspectiva formativa y continua, integrándose dentro del propio proceso de enseñanza y aprendizaje con el propósito de acompañar el progreso del alumnado y orientar la toma de decisiones pedagógicas durante el desarrollo del proyecto. Desde el enfoque de investigación-acción adoptado, la evaluación no se concibió únicamente como una medición final del aprendizaje, sino como una herramienta para observar, interpretar y mejorar la práctica educativa en tiempo real.

Con este fin, se emplearon distintos instrumentos que permitieran recoger información de manera sistemática a lo largo de todas las sesiones, atendiendo tanto al desempeño individual como a las dinámicas grupales generadas durante las actividades de dramatización. Uno de los procedimientos principales fue la observación directa del alumnado durante el desarrollo de las tareas, especialmente en momentos de trabajo cooperativo, ensayos y representación teatral. Esta observación permitió registrar comportamientos relacionados con la participación, la implicación en las actividades, la interacción entre compañeros y la expresión emocional en situaciones reales de aula.

De forma complementaria, se utilizaron rúbricas de evaluación asociadas a determinadas actividades del proyecto, como la adaptación del cuento a guion teatral, la elaboración de elementos escenográficos y la representación final. Estas rúbricas facilitaron la valoración de aspectos vinculados tanto al proceso de trabajo como al producto final, permitiendo analizar la implicación del alumnado, la capacidad de trabajo en grupo, la creatividad y la utilización adecuada de recursos expresivos verbales y corporales.

La propuesta también incorporó momentos de autoevaluación y coevaluación, con el objetivo de que el alumnado pudiera reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje y valorar la colaboración de sus compañeros. Estas estrategias fomentaron la responsabilidad individual y colectiva, además de favorecer la toma de conciencia sobre la importancia del trabajo cooperativo en el logro de objetivos comunes.

El análisis de la información recogida se realizó combinando los datos obtenidos a través de las rúbricas con las observaciones realizadas durante el desarrollo de las sesiones. Este procedimiento permitió identificar avances en la participación, la expresión

emocional y la cooperación, así como detectar dificultades que hicieron necesario ajustar determinadas dinámicas o tiempos de trabajo. La comparación entre distintos momentos del proyecto facilitó observar la evolución del grupo y valorar la eficacia de las estrategias metodológicas empleadas.

La evaluación se configuró como un elemento integrado en la intervención, no solo orientado a valorar resultados, sino también a mejorar el proceso educativo. La información obtenida permitió introducir ajustes metodológicos durante el desarrollo de la propuesta y sentó las bases para futuras intervenciones orientadas al fortalecimiento de las competencias socioemocionales en el aula.

## 4. 4. Resultados

El análisis cuantitativo de los datos obtenidos a través de las rúbricas de observación aplicadas a lo largo de la situación de aprendizaje, junto con la rúbrica final utilizada en los ensayos generales y en la representación teatral, permite valorar el grado de consecución de los objetivos propuestos en el marco de esta intervención. De acuerdo con los criterios e instrumentos empleados, entre el 70 % y el 80 % del alumnado se sitúa en niveles de desempeño correspondientes a “Notable” y “Excelente” en la mayoría de los indicadores evaluados, especialmente en aquellos vinculados a la expresión oral y corporal, la implicación en los ensayos, la participación en el trabajo cooperativo y la manifestación de actitudes empáticas hacia los compañeros.

Asimismo, los datos cuantitativos apuntan a una evolución progresiva del alumnado a lo largo del proceso, al observarse un aumento gradual de las puntuaciones medias en las rúbricas de observación conforme avanzan las sesiones. Esta tendencia se aprecia de forma más clara en los indicadores relacionados con la confianza en sí mismos, la iniciativa personal y la contribución al proceso creativo grupal. Paralelamente, las categorías “Mejorable” y “Necesita mejorar” se reducen en la evaluación final.

La comparación entre los resultados recogidos en la evaluación continua y los reflejados en la rúbrica final muestra una coherencia general entre ambos instrumentos dentro del proceso evaluativo diseñado. En este sentido, los datos cuantitativos sugieren que la dramatización ha constituido una estrategia pedagógica adecuada para trabajar competencias socioemocionales en este grupo, especialmente en dimensiones como la autoestima, la empatía, la cooperación y la participación. Los resultados son coherentes con los objetivos planteados y aportan indicios favorables sobre la idoneidad de la propuesta didáctica en el contexto de educación primaria en el que se ha aplicado.

En cuanto a los datos cualitativos procedentes de la observación directa, estos aportan información relevante sobre la dinámica de aula y sobre las dificultades encontradas durante la puesta en práctica. Entre las principales dificultades observadas, destacan las siguientes:

- Gestión de la atención: durante las primeras sesiones, algunos estudiantes mostraron dificultades para mantener la concentración en las actividades de dramatización, especialmente en los ensayos colectivos. Por ello, fue necesario introducir descansos breves y apoyos visuales.

- Expresión emocional verbal: varios estudiantes tendían a representar emociones de forma gestual o corporal, pero encontraban más dificultad para verbalizarlas, por lo que se reforzó el uso de imágenes y vocabulario emocional.
- Diversidad del grupo: coexistían distintos niveles de competencia lingüística y socioemocional; en consecuencia, fue preciso ajustar la complejidad de las consignas y ofrecer roles diferenciados (narrador, intérprete, protagonista, etc.) para favorecer la participación de todo el alumnado.
- Tiempo y ritmo de trabajo: la limitación temporal de las sesiones dificultó profundizar en la reflexión posterior a algunas dramatizaciones, por lo que las puestas en común resultaron en ocasiones más breves de lo previsto.
- Espacio: la necesidad de movimiento y ensayo implicó reorganizar el aula, lo que supuso un reto de gestión.
- Ajuste de la temporalización: algunas actividades requirieron más tiempo del inicialmente previsto; por ejemplo, no fue posible realizar la autoevaluación y la coevaluación en la cuarta sesión y fue necesario ampliar el tiempo dedicado a ensayos y preparación del vestuario.

No obstante, a pesar de las dificultades, la observación cualitativa también sugiere una evolución favorable en la motivación y en el clima de aula. El alumnado mostró interés por participar y asumió responsabilidades en el reparto de papeles y materiales. En las sesiones finales se observó una mayor cohesión grupal y un uso más rico del lenguaje emocional, tanto en el desarrollo de las actividades como en situaciones cotidianas del aula.

## 5. 5. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos sugieren que la dramatización, integrada en una situación de aprendizaje interdisciplinar, puede contribuir al desarrollo de competencias socioemocionales en educación primaria. Estos hallazgos se sitúan en consonancia con investigaciones previas que han asociado la expresión dramática con avances en empatía, comunicación interpersonal y autorregulación emocional (Castillo-Viera et al., 2021; Cruz Colmenero et al., 2013). Asimismo, revisiones sistemáticas han destacado la relevancia del aprendizaje socioemocional para el bienestar y la adaptación escolar del alumnado (Fernández-Martín et al., 2021), así como la necesidad de emplear instrumentos rigurosos para su evaluación (Martínez-Yarza et al., 2023). Estudios recientes han subrayado igualmente la conveniencia de integrar estas intervenciones dentro de marcos inclusivos y orientados al bienestar integral (Costa de Oliveira et al., 2024). No obstante, el alcance de los resultados debe valorarse teniendo en cuenta las características metodológicas y contextuales de la intervención desarrollada.

En relación con la expresión emocional, los hallazgos obtenidos durante la intervención muestran una progresiva ampliación del vocabulario afectivo y una mayor disposición a verbalizar emociones en el grupo. Este resultado resulta coherente con lo descrito por

Cruz Colmenero et al. (2013), quienes reportaron mejoras en la identificación y expresión emocional tras sesiones estructuradas de dramatización en educación primaria.

Del mismo modo, el incremento de conductas cooperativas y de apoyo entre iguales observado durante los ensayos se alinea con los hallazgos de Castillo-Viera et al. (2021), que identificaron avances en habilidades sociales y en dimensiones relacionadas con el autocontrol en alumnado participante en actividades dramáticas.

Por otra parte, la mejora percibida en el clima de aula y en la cohesión grupal es coherente con revisiones sistemáticas que relacionan el aprendizaje socioemocional con mayores niveles de bienestar y adaptación escolar (Fernández-Martín et al., 2021). En este sentido, la experiencia descrita aporta evidencia contextualizada sobre su posible incidencia en la dinámica relacional del grupo.

Este estudio describe asimismo cómo la dramatización puede integrarse en el currículo ordinario mediante una situación de aprendizaje interdisciplinar alineada con competencias clave. Esta integración resulta coherente con planteamientos que abogan por una incorporación transversal y sistemática del aprendizaje socioemocional en las prácticas pedagógicas habituales (CASEL, 2020). En la intervención desarrollada, la dramatización permitió articular la competencia en comunicación lingüística, la competencia personal, social y de aprender a aprender, la competencia ciudadana y la competencia en conciencia y expresión culturales, combinando metodologías activas con un enfoque inclusivo.

La utilización del teatro como herramienta interdisciplinar coincide con propuestas que subrayan el valor del lenguaje artístico como mediador entre aprendizaje cognitivo y desarrollo emocional (Bisquerra, 2008; Cruz Colmenero et al., 2013). En este sentido, los hallazgos sugieren que la dramatización puede constituir un recurso pedagógico pertinente para abordar contenidos emocionales sin desvincularlos de los objetivos académicos, especialmente cuando se vincula a experiencias con proyección social, como la representación ante alumnado de educación infantil.

Desde el punto de vista metodológico, la adopción de la investigación-acción permitió desarrollar un proceso reflexivo basado en ciclos sucesivos de planificación, implementación, observación y ajuste (Kemmis & McTaggart, 1988). Esta dinámica facilitó la adaptación progresiva de la intervención a las necesidades detectadas en el aula, reforzando la coherencia interna del diseño. Las modificaciones introducidas, como la flexibilización de roles, el uso de apoyos visuales o la reorganización temporal, respondieron a la diversidad lingüística y a los distintos ritmos de aprendizaje del grupo, lo que incrementa la validez ecológica de la propuesta.

En términos de impacto en la comunidad educativa, el estudio ofrece una contribución contextualizada al presentar un modelo que integra fundamentación teórica, diseño curricular y evaluación formativa en un entorno real. La experiencia describe un proceso de diagnóstico, planificación inclusiva e implementación reflexiva que puede orientar a docentes interesados en incorporar el aprendizaje socioemocional de manera

transversal. No obstante, cualquier transferencia debe realizarse atendiendo a las características específicas de cada centro y grupo.

Es necesario delimitar con claridad las limitaciones del estudio. El tamaño reducido de la muestra y su aplicación en un único grupo de segundo curso limitan la generalización de los resultados. Asimismo, el diseño metodológico fue exploratorio y no experimental, sin grupo de comparación ni aplicación de instrumentos estandarizados pretest-postest, lo que impide establecer relaciones causales entre la intervención y los cambios observados. La duración limitada del programa (ocho sesiones) tampoco permite analizar la estabilidad de los posibles efectos a medio o largo plazo. Además, aunque la heterogeneidad del grupo aporta realismo y validez contextual, también introduce variables que dificultan aislar el impacto específico de la dramatización. Finalmente, las rúbricas empleadas, diseñadas con finalidad formativa, no han sido sometidas a análisis psicométricos que garanticen su fiabilidad y validez externa en estudios comparativos de mayor escala.

A partir de estas limitaciones, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra y adoptar diseños cuasi-experimentales o experimentales que permitan analizar con mayor precisión la evolución de las competencias socioemocionales. Asimismo, sería pertinente incorporar instrumentos estandarizados de evaluación emocional y desarrollar estudios longitudinales que examinen la estabilidad de los posibles efectos en el tiempo. También podría explorarse el impacto diferencial de la dramatización en función del nivel educativo, del contexto sociocultural o de la duración de la intervención, con el fin de delimitar las condiciones en las que esta metodología resulta más adecuada.

Desde el punto de vista teórico, el estudio contribuye a reforzar la consideración de la dramatización como mediadora entre aprendizaje cognitivo y desarrollo socioemocional, en coherencia con modelos contemporáneos de educación emocional (Bisquerra, 2008; CASEL, 2020). Desde una perspectiva aplicada, la experiencia aporta orientaciones para la integración curricular del aprendizaje socioemocional mediante metodologías activas e inclusivas, destacando la importancia de la reflexión docente sistemática y del ajuste continuo de la práctica como elementos relevantes para la mejora educativa.

La experiencia desarrollada sugiere que la dramatización puede constituir una estrategia pedagógica pertinente para abordar el aprendizaje socioemocional en educación primaria cuando se integra de manera coherente en el currículo y se implementa desde una perspectiva inclusiva y reflexiva. Su incorporación sistemática y adaptada al contexto puede contribuir a la mejora de la práctica educativa, fortaleciendo el desarrollo integral del alumnado y la calidad de la convivencia escolar.

## 6. Referencias bibliográficas

Ayllón Salas, P. (2024). Análisis de las competencias socioemocionales en Educación Primaria. *EA, Escuela Abierta*, (27), 29–40. https://doi.org/10.29257/EA27.2024.03

Bisquerra, R. (2008). *Educación emocional y bienestar* (6ª edición). Wolters Kluwer.

Castillo-Viera, E., Moreno-Sánchez, E., Tornero-Quiñones, I., & Sáez-Padilla, J. (2021). Development of Emotional Intelligence through Dramatisation. *Apunts Educación Física y Deportes, 143*, 27-32. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.04

Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (2015). *CASEL framework for systemic social and emotional learning* (SEL). https://measuringsel.casel.org/wp-content/uploads/2019/08/AWG-Framework-Series-B.2.pdf

Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (2020). *Marco de SEL de CASEL: ¿Cuáles son las áreas de competencias principales y dónde se promueven?* https://casel.org/what-is-sel/

Costa de Oliveira Martins Matos, T. I., González-Contreras, A. I., Alonso-Rodríguez, I., & Martínez-Muciano, M. C. (2024). La escuela inclusiva y el impacto de los programas de promoción de competencias socioemocionales basados en mindfulness en el TDAH en estudiantes de primaria. *Salud Ciencia y Tecnología, 4*, 1170. https://doi.org/10.56294/saludcyt20241170

Cruz Colmenero, V., Caballero García, P. Ángeles, & Tendero, G. R. (2013). La dramatización como recurso didáctico para el desarrollo emocional. Un estudio en la etapa de educación primaria. *Revista De Investigación Educativa*, *31*(2), 410. https://doi.org/10.6018/rie.31.2.164501

Dávila León, D. P., Salazar Yánez, S. P., Suárez Alvear, M. A., Moreno Rocha, J. del P., & Chacha Soldado, J. J. (2022). Aprendizaje socioemocional. Un acercamiento al diseño de productos didácticos para entornos SEL en Ecuador. *Revista Cognosis, 7*(2), 75– 96. https://doi.org/10.33936/cognosis.v7i2.4127

Decreto 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, (189), 48174-48356. https://bocyl.jcyl.es/eli/es-cl/d/2022/09/29/38/

Del Moral-Marcos, M. T. (2025). Evaluación y desarrollo de competencias socioemocionales a través de la música en estudiantes universitarios. *Cauriensia. Revista Anual de Ciencias Eclesiásticas, 20*, 1121–1136. https://doi.org/10.17398/2340-4256.20.1121

Delgado-Villalobos, M., & López-Riquelme, G. O. (2022). Evaluaciones de las competencias socioemocionales en el contexto educativo: una revisión. *Revista*

*Iberoamericana ConCiencia,* *7*(1), 43-74. https://doi.org/10.32654/concienciaepg/eds.especial-3

Elliott, J. (1991). *Action research for educational change*. Open University Press.

Fernández-Martín, F., Romero-Rodríguez, J., Marín-Marín, J., & Gómez-García, G. (2021). Social and Emotional Learning in the Ibero-American Context: A Systematic Review. *Frontiers In Psychology, 12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.738501

García-Fernández, M., & Giménez-Mas, S. I. (2010). La inteligencia emocional y sus principales modelos: propuesta de un modelo integrador. *Espiral cuadernos del profesorado, 3*(6), 43-52. https://doi.org/10.25115/ecp.v3i6.909

Generalitat Valenciana. (2025, 25 de junio). *Programa Escolar para la Promoción del Bienestar Emocional y Prevención de Adicciones.* [Artículo de prensa]. https://comunica.gva.es/es/detalle?id=393895109&site=373422400

Gómara Lasarte, V., del Moral-Marcos, M. T., & Zorroza, M. I. (2025). Competencias socioemocionales en el aprendizaje de una segunda lengua en alumnado de educación primaria con dislexia. *Cauriensia. Revista Anual De Ciencias Eclesiásticas*, *20*, 1265–1286. https://doi.org/10.17398/2340-4256.20.1265

González García, J. (2015). Dramatización y educación emocional. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 21*, 98–119. https://doi.org/10.25009/cpue.v0i21.1723

Hernández-Ramos, J. P. (2025). El cine como recurso didáctico para el desarrollo de competencias éticas y emocionales. *Cauriensia. Revista Anual De Ciencias Eclesiásticas*, *20*, 1185–1206. https://doi.org/10.17398/2340-4256.20.1185

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, (340), 122868–122953. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

López-Cassà, È., Fernández, F. B., Requena, S. O., & Carnicer, J. G. (2021). Emotional Competencies in Primary Education as an Essential Factor for Learning and Well-Being. *Sustainability, 13*(15), 8591. https://doi.org/10.3390/su13158591

Lozano-Peña, G. M., Sáez-Delgado, F. M., & López-Angulo, Y. (2022). Competencias socioemocionales en docentes de primaria y secundaria: una revisión sistemática. *Páginas de Educación, 15*(1), 1-22. https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2598

Martínez-Álvarez, I. (2025). *Informe de valoración del programa Educación Emocional.* UDIMA.

Martínez-Yarza, N., Santibáñez, R., & Solabarrieta, J. (2023). A Systematic Review of Instruments Measuring Social and Emotional Skills in School-Aged Children and Adolescents. *Child Indicators Research, 16*(4), 1475-1502. https://doi.org/10.1007/s12187-023-10031-3

Mehler, M., Balint, E., Gralla, M., Pößnecker, T., Gast, M., Hölzer, M., Kösters, M., & Gündel, H. (2024). Training emotional competencies at the workplace: a systematic review and metaanalysis. *BMC Psychology*, *12*(1), 718. https://doi.org/10.1186/s40359-024-02198-3

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.

Nelis, D., Kotsou, I., Quoidbach, J., Hansenne, M., Weytens, F., Dupuis, P., & Mikolajczak, M. (2011). Increasing emotional competence improves psychological and physical well-being, social relationships, and employability. *Emotion, 11*(2), 354–366. https://doi.org/10.1037/a0021554

Organisation for Economic Cooperation and Development. (2015). *Skills for social progress: The power of social and emotional skills*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264226159-en

Pérez, Y. M. (2022). Origen y evolución de la educación emocional. Alternancia - *Revista de Educación e Investigación, 4*(6), 35-47. https://doi.org/10.33996/alternancia.v4i6.819

Perpiñà Martí, G., Sidera Caballero, F., & Serrat Sellabona, E. (2022). Rendimiento académico en educación primaria: relaciones con la Inteligencia Emocional y las Habilidades Sociales. *Revista de Educación, 395*, 515. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-395-515

Repetto, E. (2009). *Formación en competencias socioemocionales*. Editorial La Muralla.

Rodríguez, A. B., Ramírez, L. J., & Fernández, W. (2017). Metodologías activas para alcanzar el comprender. *Formación universitaria, 10*(1), 79-88.

Suárez Cretton, X., & Castro Méndez, N. (2022). Competencias socioemocionales y resiliencia de estudiantes de escuelas vulnerables y su relación con el rendimiento académico. *Revista de Psicología, 40*(2), 879-904. https://doi.org/10.18800/psico.202202.009

Torres, V. P. (2017). Competencias emocionales en la gestión de personas. *Revista de Trabajo y Seguridad Social CEF*, 243-264. https://doi.org/10.51302/rtss.2017.1734

# Hacia una Alfabetización en IA Generativa como evolución de la Competencia Digital en Educación Superior

Juan-Francisco Álvarez-Herrero. Universidad de Alicante (España).

## 1. Introducción.

La aparición de ChatGPT en noviembre de 2022 marcó un punto de inflexión en la percepción pública sobre las capacidades de la inteligencia artificial (IA). Por primera vez, millones de personas accedieron a una tecnología capaz de generar textos coherentes, responder a preguntas complejas y asistir en tareas cognitivas diversas mediante interfaces conversacionales accesibles (Haque & Li, 2025). En educación superior, esta irrupción provocó reacciones que revelaron tanto ansiedades profundas sobre la naturaleza del aprendizaje como incertidumbres sobre cómo integrar estas tecnologías en marcos formativos establecidos (Chan & Colloton, 2024; Heung & Chiu, 2025).

Las respuestas institucionales iniciales tendieron hacia dos extremos. Algunas universidades implementaron prohibiciones del uso de herramientas de IA generativa, invocando preocupaciones sobre integridad académica (Xiao et al., 2023). Otras adoptaron estas tecnologías con entusiasmo acrítico, presentándolas como soluciones automáticas a desafíos pedagógicos complejos (Niraula, 2024; Wang et al., 2024). Ambas posturas compartían una limitación: trataban la IA generativa como un fenómeno completamente novedoso que requería respuestas educativas sin precedentes, ignorando que las universidades llevan décadas desarrollando marcos robustos para cultivar competencias digitales en sus estudiantes.

Esta propuesta sostiene que la alfabetización en IA generativa no debe conceptualizarse como una competencia nueva y separada, sino como la actualización necesaria de la Competencia Digital ante unas tecnologías que transforman radicalmente cómo se busca, procesa, crea y comunica información en entornos digitales. La Competencia Digital, reconocida desde hace años como competencia transversal fundamental en educación superior, proporciona el marco conceptual y pedagógico apropiado para abordar estos desarrollos tecnológicos.

El Marco Europeo de Competencia Digital (DigComp), en sus sucesivas actualizaciones, ha demostrado capacidad de evolucionar incorporando tecnologías emergentes sin perder coherencia conceptual. La versión DigComp 2.2, publicada en 2022, ya señalaba la importancia de comprender tecnologías emergentes como la IA y los datos masivos (Mattar et al., 2022; Van Audenhove et al., 2024). Sin embargo, la velocidad y profundidad con la que los modelos de lenguaje han penetrado en las prácticas cotidianas, demanda unas actualizaciones y revisiones constantes de cada dimensión de la Competencia Digital.

Las cinco iniciales áreas de competencia identificadas en DigComp (alfabetización informacional y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad, y resolución de problemas) permanecen hoy en día plenamente relevantes. Realmente, lo que cambia es cómo estas competencias deben cultivarse cuando estudiantes y profesionales interactúan con sistemas capaces de generar información, producir contenidos y resolver problemas con apariencia de inteligencia humana.

El tratar la IA en la competencia digital mediante un enfoque integrador tiene numerosas ventajas significativas sobre la fragmentación. Por ejemplo: evita la proliferación de competencias transversales que compiten por un espacio curricular limitado; aprovecha los conocimientos acumulados sobre cómo enseñar de manera efectiva competencias digitales en lugar de reinventar pedagogías desde cero; permite que los estudiantes comprendan la IA generativa como parte de ecosistemas digitales más amplios en lugar de considerarla un fenómeno aislado; y facilita la integración institucional al construir sobre estructuras existentes en lugar de crear paralelas.

Los egresados universitarios de esta década habitarán entornos profesionales donde la IA no será excepcional sino cotidiana. La pregunta relevante no es si utilizarán estas tecnologías, sino si las utilizarán con la competencia crítica, ética y creativa que la educación superior debe cultivar. Responder esta pregunta requiere reconocer que formar profesionales digitalmente competentes en el siglo XXI implica necesariamente equiparlos para navegar entornos donde la IA está presente y cada vez más en las actividades que componen la Competencia Digital.

## 2. 2. La Competencia Digital como marco vivo.

La Competencia Digital se ha consolidado en las últimas dos décadas como una de las competencias transversales fundamentales en todos los niveles educativos. Su trayectoria conceptual ilustra cómo las competencias bien fundamentadas evolucionan incorporando desarrollos tecnológicos sin perder coherencia (Ma & Ismail, 2025). Esta capacidad de adaptación demuestra su robustez como marco para comprender las relaciones entre los seres humanos y las tecnologías digitales que están en constante transformación.

Los orígenes de la Competencia Digital se remontan a discusiones sobre alfabetización informática en los años noventa (Hoffman & Blake, 2003), cuando el dominio de herramientas ofimáticas y navegación básica de internet se consideraban habilidades especializadas. Progresivamente, el concepto se expandió reconociendo que la competencia en entornos digitales trasciende más allá de ciertas habilidades técnicas específicas. Implica capacidades para buscar información críticamente, comunicarse efectivamente mediante canales digitales, crear contenidos aprovechando las posibilidades de la multimedia, proteger la privacidad y la seguridad, y resolver problemas empleando recursos tecnológicos apropiadamente.

El Marco Europeo de Competencia Digital (DigComp), desarrollado inicialmente en 2013 (Punie & Brecko, 2014) y actualizado en versiones sucesivas, ha proporcionado una estructura conceptual influyente para operacionalizar estas capacidades. DigComp

organiza la Competencia Digital en cinco áreas: alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad, y resolución de problemas. Esta estructura ha demostrado durante años una flexibilidad notable, incorporando progresivamente un énfasis en la ciudadanía digital, competencias para la participación democrática en espacios digitales y, más recientemente, referencias a tecnologías emergentes como la IA.

La irrupción de modelos de lenguaje generativo plantea la necesidad de actualizaciones más profundas. No se trata simplemente de añadir menciones a la IA en los descriptores existentes, sino de reconceptualizar cómo se manifiesta cada área de la competencia cuando estas tecnologías median en la realización de actividades conducentes al desarrollo de esta competencia.

Consideremos por ejemplo el área de alfabetización en información y datos. Tradicionalmente, esta competencia enfatiza en las capacidades para buscar información mediante motores de búsqueda, evaluar la credibilidad de las fuentes digitales y organizar la información recuperada. Estas capacidades permanecen indispensables, pero su ejercicio se transforma cuando los estudiantes pueden consultar sistemas conversacionales que generan respuestas directas en lugar de proporcionar enlaces a fuentes. La evaluación de la credibilidad se complica cuando la información no proviene de un autor identificable con una reputación verificable sino de un algoritmo opaco y que ha sido alimentado con una información que puede estar sesgada.

Actualizar la alfabetización informacional para estos contextos requiere expandir, no reemplazar, las capacidades establecidas. Los estudiantes deben mantener las habilidades de búsqueda tradicional mientras desarrollan adicionalmente unas competencias para formular consultas efectivas a sistemas conversacionales, evaluar la confiabilidad de las respuestas algorítmicas y triangular la información desde múltiples fuentes incluyendo tanto humanas como sintéticas.

Similar lógica se aplica a las otras áreas. La creación de contenido digital, históricamente enfatizaba el dominio de herramientas de edición, la comprensión de los derechos de autor y las capacidades de expresión multimedia. Cuando son los estudiantes quienes pueden generar textos, imágenes o código mediante la IA, la creación de contenido se reconceptualiza como un proceso potencialmente colaborativo entre humanos y algoritmos. Las competencias nucleares de esta área -originalidad, expresión creativa, respeto a la propiedad intelectual- no desaparecen, sino que deben ejercitarse en nuevas configuraciones donde las fronteras entre creación humana y generación algorítmica se vuelven porosas.

Los nuevos estudios sobre Alfabetización ofrecen perspectivas conceptuales valiosas para comprender estas transformaciones (Frau-Meigs, 2024; Ponce et al., 2025). Estos estudios plantean que alfabetizarse implica adquirir competencias para participar en prácticas sociales específicas donde la producción e interpretación de textos cumple funciones particulares. No existe una alfabetización universal y abstracta, sino múltiples alfabetizaciones situadas en contextos culturales y tecnológicos concretos.

La Competencia Digital, desde esta perspectiva, constituye una alfabetización situada en contextos donde las tecnologías digitales median prácticas sociales, profesionales y cívicas. A medida que estas tecnologías evolucionan, las prácticas que median se transforman y, consecuentemente, las alfabetizaciones requeridas para participar competentemente en ellas deben actualizarse. La alfabetización en IA generativa no es una competencia diferente sino la forma contemporánea que adopta una evolución de la Competencia Digital cuando los entornos digitales incorporan sistemas capaces de generar lenguaje, imágenes y código.

La pedagogía crítica aporta marcos adicionales para conceptualizar estas actualizaciones. Freire argumentó que la educación genuina cultiva conciencia crítica que permite a los educandos comprender y transformar su realidad (Freire, 2021). Aplicado a la Competencia Digital en contextos de IA, esto implica que desarrollar una competencia no puede significar simplemente aprender a usar herramientas de forma eficiente, sino comprender cómo estas tecnologías están reconfigurando las prácticas profesionales, redistribuyendo el poder entre actores sociales y planteando interrogantes éticos que las sociedades apenas comienzan a articular.

La noción de conciencia crítica se vuelve particularmente relevante cuando consideramos la opacidad característica de los modelos de lenguaje contemporáneos. Estos sistemas operan mediante redes neuronales con miles de millones de parámetros cuyos procesos internos permanecen inescrutables incluso para sus creadores. La Competencia Digital debe adaptarse a esta realidad cultivando heurísticas para relacionarse productivamente con opacidad: estrategias para evaluar cuándo confiar en producciones algorítmicas a pesar de no comprender su génesis, métodos para validar información mediante fuentes independientes y sensibilidad hacia situaciones donde la opacidad representa riesgos inaceptables.

La filosofía de la tecnología contribuye a perspectivas sobre dimensiones políticas de artefactos tecnológicos. Los modelos de lenguaje no son herramientas neutrales sino configuraciones que privilegian ciertos tipos de tareas, favorecen formas específicas de expresión y reflejan prioridades de quienes los diseñan. Reconocer las dimensiones políticas de las tecnologías digitales ha sido siempre una componente de una Competencia Digital robusta. La IA generativa añade una nueva capa: sistemas que perpetúan sesgos históricos presentes en datos de entrenamiento, que favorecen perspectivas dominantes sobre marginadas y que pueden emplearse para automatizar producción de desinformación a una escala sin precedentes.

## 3. 3. Actualización de las áreas de la Competencia Digital para contextos de IA generativa.

Esta sección desarrolla actualizaciones específicas de las cinco áreas de Competencia Digital identificadas en DigComp, incorporando capacidades necesarias para navegar en entornos donde la IA generativa media crecientemente en las actividades digitales.

### 3.1. Alfabetización en información y datos.

La alfabetización en información y datos constituye un valioso fundamento de la Competencia Digital. Aunque tradicionalmente ha estado enfocada en las capacidades para buscar, evaluar, gestionar y utilizar información digital; esta área requiere una expansión significativa para los contextos donde los sistemas de IA generan información en lugar de simplemente mediar en el acceso a la información creada por los humanos.

Competencias ampliadas: La búsqueda y filtrado de información debe ahora incluir la interacción con los sistemas conversacionales. Los estudiantes necesitan desarrollar una competencia en formulación de consultas: la capacidad de articular preguntas que facilitan respuestas útiles de los modelos de lenguaje. Esto requiere una comprensión de cómo estos sistemas interpretan el lenguaje, qué tipos de especificaciones mejoran la calidad de las respuestas y cómo realizar las consultas para refinar los resultados.

A diferencia de los motores de búsqueda tradicionales que retornan listas de enlaces, los sistemas conversacionales generan respuestas directas. Esta diferencia cualitativa plantea desafíos evaluativos nuevos. Los estudiantes deben desarrollar una sensibilidad especial hacia el hecho de que esas respuestas fluidas y bien estructuradas no garantizan la exactitud. La evaluación de la información debe incluir una verificación sistemática de las afirmaciones mediante fuentes independientes, la identificación de casos donde el modelo carece de una información actualizada y el reconocimiento de situaciones donde la IA genera contenido completamente inventado con apariencia de autoridad.

Objetivos de aprendizaje actualizados: Los estudiantes digitalmente competentes en contextos de IA deben ser capaces de formular consultas efectivas a sistemas conversacionales, distinguir entre búsqueda de información existente y generación de contenido nuevo, evaluar críticamente la confiabilidad de la información algorítmicamente generada mediante triangulación con fuentes verificables, reconocer las limitaciones estructurales de los modelos y mantener prácticas de documentación que hagan transparente el rol de la IA en los procesos de investigación.

Estrategias pedagógicas: Ejercicios comparativos donde los estudiantes buscan la información mediante motores de búsqueda tradicionales y a su vez en sistemas conversacionales, analizando las diferencias en los resultados y en los procesos, cultivando la comprensión de las fortalezas y las limitaciones de cada aproximación. Las actividades de verificación de hechos donde los estudiantes contrastan las afirmaciones generadas por la IA con la literatura académica permiten desarrollar en los estudiantes un escepticismo productivo. Los ejercicios donde se solicita deliberadamente a modelos una información sobre eventos posteriores a fechas del corte de entrenamiento revelan cómo los sistemas generan respuestas con apariencia de autoridad incluso cuando carecen de conocimiento relevante.

### 3.2. Comunicación y colaboración.

El área de comunicación y colaboración aborda capacidades para interactuar, comunicar y colaborar mediante las tecnologías digitales. La emergencia de sistemas

conversacionales que simulan la interacción humana plantea preguntas fundamentales sobre qué significa comunicarse en entornos digitales.

Competencias ampliadas: La interacción mediante las tecnologías digitales debe ahora incluir competencias para comunicarse efectivamente con sistemas de IA mientras se mantiene la consciencia de que estas interacciones difieren cualitativamente de la comunicación humana. Los estudiantes deben desarrollar una competencia en interacción humano-IA: que se puede entender como la capacidad de aprovechar las capacidades conversacionales de estos sistemas sin atribuirles propiedades que no poseen.

La colaboración mediante las tecnologías digitales se reconceptualiza cuando uno de los colaboradores puede ser un sistema algorítmico. Los estudiantes necesitan desarrollar capacidades para orquestar colaboraciones humano-IA donde aprovechan las fortalezas de cada tipo de inteligencia: empleando IA para tareas que realizan bien (generación de variaciones, síntesis de información, reformulación de ideas) mientras reservan para juicio humano aspectos que requieren comprensión contextual profunda, sensibilidad ética o creatividad genuinamente original.

Objetivos de aprendizaje actualizados: Los estudiantes competentes deben ser capaces de interactuar efectivamente con sistemas conversacionales sin atribuirles la capacidad de emocionarse o experimentar comportamientos humanos; colaborar productivamente con la IA en proyectos, manteniendo la responsabilidad sobre la dirección y la evaluación crítica de lascontribuciones; comunicar transparentemente cuándo y cómo se empleó la asistencia algorítmica; y reconocer las situaciones donde la comunicación completamente humana es apropiada por razones éticas o relacionales.

Estrategias pedagógicas: Realizar proyectos colaborativos donde los estudiantes trabajan simultáneamente con otros humanos y con sistemas de IA, permite explorar las diferencias entre tipos de colaboración. El análisis de casos donde el uso no transparente de la IA generó controversias, permite examinar las dimensiones éticas de una comunicación mediada por estas tecnologías.

### 3.3. Creación de contenido digital.

La creación de contenido digital ha sido siempre otro de los fundamentos de la Competencia Digital. La IA generativa transforma fundamentalmente esta área al hacer disponibles herramientas que pueden producir contenidos sofisticados mediante instrucciones relativamente simples.

Competencias ampliadas: El desarrollo de contenidos debe reconceptualizarse como proceso potencialmente colaborativo entre humanos y sistemas algorítmicos. Los estudiantes necesitan cultivar capacidades para la co-creación aumentativa: procesos donde emplean IA para amplificar las capacidades creativas propias en lugar de sustituir el pensamiento original.

Esto requiere competencias metacognitivas sofisticadas. Los estudiantes deben poder articular qué aspecto de un proyecto representa su contribución intelectual distintiva, qué tareas pueden apropiadamente delegarse a una asistencia algorítmica y cómo

mantener la coherencia conceptual cuando múltiples fuentes contribuyen a los productos finales. La integración de contenidos generados por IA demanda prácticas rigurosas de evaluación crítica antes de su incorporación, verificando la exactitud y la apropiación para propósitos específicos.

Objetivos de aprendizaje actualizados: Los estudiantes competentes deben ser capaces de emplear la IA como una herramienta de apoyo creativo sin externalizar completamente el pensamiento original, evaluando críticamente la calidad y la apropiación del contenido generado algorítmicamente antes de integrarlo, manteniendo la coherencia conceptual en los productos que incorporan múltiples fuentes y practicando una atribución ética transparente.

Estrategias pedagógicas: Los proyectos que requieren una iteración visible, con borradores intermedios y reflexiones sobre los procesos de revisión, permiten documentar cómo las contribuciones de la IA se integran y transforman. Las comparaciones entre trabajos realizados con y sin asistencia de IA cultivan la apreciación de cuándo la tecnología añade un valor genuino a las creaciones.

### 3.4. Seguridad.

El área de seguridad aborda la protección de los dispositivos, los datos personales y la identidad digital. La IA generativa introduce vectores de riesgo nuevos que requieren la expansión de las competencias de seguridad.

Competencias ampliadas: La protección de datos personales debe ahora considerar cómo la información compartida con sistemas conversacionales puede emplearse para entrenar modelos futuros. Los estudiantes deben desarrollar consciencia sobre qué tipo de información es apropiado compartir con los diferentes servicios de la IA, y que otro tipo de información es mejor no compartirla.

La protección de la identidad digital se expande para incluir el reconocimiento de los contenidos generados sintéticamente que pueden emplearse para la suplantación. Los estudiantes deben comprender las amenazas emergentes como, por ejemplo: los deepfakes y el uso de la IA para automatizar la desinformación. La protección de la salud y del bienestar adquiere ahora dimensiones psicológicas relacionadas con la interacción con los sistemas de la IA: la consciencia sobre cómo la dependencia excesiva puede erosionar la confianza en las capacidades propias.

Objetivos de aprendizaje actualizados: Los estudiantes competentes deben ser capaces de proteger su privacidad evaluando críticamente qué información compartir con sistemas de IA, reconocer contenidos sintéticos y comprender los riesgos de la manipulación, mantener el bienestar psicológico mediante un uso equilibrado y considerar los impactos ambientales del uso de recursos computacionales intensivos. Máxime cuando se trata de unos recursos que requieren grandes cantidades de agua y energía.

Estrategias pedagógicas: Análisis de las políticas de privacidad de los servicios más populares de la IA. Ejercicios de detección, donde los estudiantes evalúan y disciernen

sobre si los contenidos que fueron generados por humanos o por IA cultivan sus capacidades críticas.

### 3.5. Resolución de problemas.

La resolución de problemas mediante las tecnologías digitales constituye una dimensión integradora de la Competencia Digital. La IA generativa transforma esta área al ofrecer asistencia algorítmica para procesos cognitivos que previamente eran exclusivamente de los humanos.

Competencias ampliadas: La resolución de problemas técnicos debe incluir capacidades para diagnosticar y resolver dificultades en interacciones con sistemas de IA. La identificación de necesidades y respuestas tecnológicas se enriquece cuando la IA generativa forma parte del repertorio. Los estudiantes deben desarrollar criterios para decidir cuándo emplear la asistencia algorítmica, cuándo utilizar herramientas digitales tradicionales y cuándo los procesos analógicos resultan más apropiados.

El uso creativo de tecnologías para resolver problemas se expande dramáticamente. Los estudiantes pueden emplear IA para explorar múltiples aproximaciones a desafíos, generar ideas que provocan pensamiento propio o reformular problemas desde perspectivas diversas. Sin embargo, deben mantener la responsabilidad sobre la evaluación crítica de las sugerencias algorítmicas y las decisiones finales sobre cursos de acción.

Objetivos de aprendizaje actualizados: Los estudiantes competentes deben ser capaces de diagnosticar problemas en interacciones con la IA y ajustar aproximaciones iterativamente, seleccionar herramientas apropiadas según la naturaleza de las tareas, emplear creativamente las capacidades algorítmicas mientras mantienen la autonomía sobre las decisiones finales y cultivar las disposiciones del aprendizaje continuo que permitan la adaptación a las tecnologías emergentes.

Estrategias pedagógicas: Proyectos de resolución de problemas abiertos donde los estudiantes documentan los procesos completos, incluyendo las decisiones sobre qué herramientas emplear y por qué, cultivando las competencias metacognitivas. Reflexiones sobre trayectorias personales de desarrollo de competencias digitales que permiten modelar el aprendizaje continuo.

## 4. 4. Integración curricular: actualización de los programas existentes.

La integración de la alfabetización en IA generativa se debe construir sobre infraestructuras existentes de desarrollo de la Competencia Digital en lugar de crear programas paralelos. Esta aproximación aprovecha los conocimientos acumulados sobre pedagogías efectivas, evita la fragmentación curricular y permite una evolución orgánica de prácticas establecidas.

### 4.1. Auditoría y actualización de los programas existentes.

Las instituciones que han desarrollado programas de Competencia Digital deben iniciar con auditorías que evalúen en qué medida el currículum actual aborda ya dimensiones

relacionadas con la IA. La auditoría examinará los objetivos de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, los recursos empleados y los métodos de evaluación en los cursos que desarrollan la Competencia Digital. Para cada componente, se identificarán las actualizaciones necesarias para incorporar una competente alfabetización en IA. Este proceso de actualización iterativa resulta menos disruptivo que rediseños completos y permite una experimentación gradual.

### 4..2. Modelos de integración.

La integración puede organizarse mediante tres aproximaciones complementarias: actualización de cursos nucleares, integración disciplinar y espacios de reflexión transversal.

Los cursos nucleares de Competencia Digital, típicamente ubicados en los primeros años de formación universitaria, proporcionan espacios apropiados para introducir los fundamentos compartidos sobre la IA generativa. Estos cursos ya enseñan habilidades de búsqueda de información, evaluación de fuentes, creación de contenidos y comunicación digital. Expandir estos contenidos para incluir la interacción con sistemas conversacionales, la evaluación de contenido algorítmico y las prácticas de co-creación, resulta una extensión natural. La ventaja es que los estudiantes comprenden estas tecnologías como componentes de ecosistemas digitales más amplios.

La integración disciplinar incorpora una alfabetización en IA dentro de cursos específicos de cada campo. Un curso de metodología de investigación puede explorar cómo emplear la IA para la revisión de la literatura. Un curso de programación puede examinar asistentes de código basados en IA. Un curso de redacción académica puede abordar el uso ético de las herramientas generativas. Esta aproximación sitúa las competencias en contextos disciplinares donde serán empleadas, aunque requiere que los docentes de todas las disciplinas desarrollen una suficiente comprensión de la IA.

Los espacios de reflexión transversal ofrecen excelentes oportunidades para que los estudiantes de diferentes disciplinas exploren conjuntamente las implicaciones más amplias de IA. Los seminarios electivos donde se examinan las dimensiones éticas, sociales y políticas, permiten desarrollar unos diálogos interdisciplinares enriquecedores.

### 4.3. Progresión pedagógica.

El desarrollo de competencias relacionadas con la IA debe organizarse progresivamente a lo largo de las trayectorias universitarias. En niveles introductorios, el énfasis recae en la comprensión básica de qué son estos sistemas, cómo funcionan conceptualmente y qué implicaciones tienen para las prácticas académicas. En niveles intermedios, la atención se dirige hacia las aplicaciones disciplinares y el desarrollo de la autonomía. En niveles avanzados, los estudiantes deberían posicionarse en debates contemporáneos sobre la IA en sus disciplinas.

### 4..4. Formación docente como actualización continua.

La implementación exitosa depende de las capacidades docentes. Los profesores deben sentirse competentes abordando la IA generativa, lo que requiere inversión institucional en formación continua conceptualizada como actualización de la Competencia Digital Docente. Los programas de desarrollo profesional deben enfatizar que los docentes ya poseen los fundamentos pedagógicos necesarios. Han enseñado evaluación crítica de fuentes, han cultivado competencias de creación de contenido y han abordado dilemas éticos de tecnologías digitales. La IA generativa requiere aplicar estos conocimientos a contextos tecnológicos nuevos.

Las modalidades de formación deben ser diversas: talleres introductorios, comunidades de práctica, mentorías y recursos curados que reducen la carga sobre los docentes individuales. La formación debe reconocer que los docentes no necesitan convertirse en expertos técnicos, sino desarrollar la suficiente comprensión funcional para guiar a los estudiantes.

### 4.5. Políticas y evaluación.

La integración curricular requiere una actualización de las políticas institucionales sobre la integridad académica y las prácticas evaluativas. Las políticas efectivas articulan unos principios (transparencia, atribución apropiada, desarrollo de competencias) adaptables a contextos disciplinares diversos. Fundamentalmente, deben comunicar que la alfabetización en IA es una competencia valorada que las instituciones se comprometen a cultivar.

Las evaluaciones deben rediseñarse para promover un uso reflexivo de la IA. Pueden requerir documentación de procesos, enfocarse en capacidades que la IA no domina (pensamiento crítico aplicado a situaciones novedosas, síntesis creativa, argumentación contextualizada), emplear evaluaciones orales donde los estudiantes defienden trabajos o diseñar proyectos con iteración visible que dificultan la externalización completa a los algoritmos.

## 5. 5. Desafíos y oportunidades.

La actualización de la Competencia Digital para incorporar la alfabetización en IA generativa se enfrenta a desafíos significativos, pero también ofrece oportunidades para fortalecer ciertos enfoques de desarrollo competencial en la educación superior.

Velocidad de cambio tecnológico: Las capacidades de la IA evolucionan de forma extraordinariamente rápida. Sin embargo, el situar la alfabetización en IA dentro de la Competencia Digital ofrece una ventaja significativa. Las áreas de la competencia permanecen estables incluso cuando las tecnologías específicas evolucionan. La estrategia enfatiza los principios y las capacidades metacognitivas sobre los conocimientos técnicos específicos.

Desigualdades en competencias digitales previas: Los estudiantes ingresan con niveles diversos de Competencia Digital. Situar la alfabetización en IA dentro de programas

establecidos permite aprovechar mecanismos existentes de nivelación, evaluaciones diagnósticas y apoyos diferenciados.

Resistencias docentes: Enmarcar estas actualizaciones como una evolución de la Competencia Digital en lugar de una revolución completamente nueva, mitiga las resistencias. Los docentes reconocen que han navegado transformaciones tecnológicas previas adaptando las prácticas pedagógicas sin abandonar los compromisos fundamentales.

Oportunidades para el fortalecimiento competencial: La necesidad de actualizar la Competencia Digital ofrece una oportunidad para revigorizar programas que pueden haberse vuelto rutinarios. El interés estudiantil en la IA generativa proporciona motivación para el engagement con desarrollo competencial. Los debates sobre la IA han elevado la consciencia pública sobre la necesidad de las capacidades críticas en los entornos digitales, generando un apoyo institucional para los programas que cultivan estas capacidades.

## 6. 6. Conclusiones.

La alfabetización en IA generativa constituye la actualización necesaria de la Competencia Digital ante tecnologías que transforman radicalmente las prácticas de búsqueda, procesamiento, creación y comunicación de la información. Esta propuesta ha argumentado que esta alfabetización no debe conceptualizarse como competencia nueva y separada, sino como evolución de un marco transversal robusto que las instituciones de educación superior han cultivado durante décadas.

El Marco Europeo de Competencia Digital (DigComp) proporciona estructura conceptual apropiada para integrar la alfabetización en IA. Las cinco áreas de la competencia permanecen plenamente relevantes, requiriendo una expansión más que un reemplazo. La alfabetización informacional se extiende para incluir la evaluación de contenido algorítmico. La comunicación y colaboración abordan las interacciones humano-IA. La creación de contenidos reconceptualiza procesos como potencialmente co-creativos. La seguridad incorpora las amenazas emergentes. Y la resolución de problemas cultiva criterios para emplear apropiadamente la asistencia algorítmica.

Esta integración ofrece ventajas significativas: evita la fragmentación competencial, aprovecha los conocimientos sobre pedagogías efectivas, permite que los estudiantes comprendan la IA como componente de ecosistemas digitales más amplios y facilita la implementación institucional al construirse sobre infraestructuras ya existentes.

El marco pedagógico presentado actualiza cada área de la Competencia Digital especificando unas competencias ampliadas, unos objetivos de aprendizaje y unas estrategias didácticas que incorporan la alfabetización en IA manteniendo la coherencia conceptual con los fundamentos establecidos.

La integración curricular debe construirse sobre programas ya existentes mediante auditorías, actualizaciones iterativas y una experimentación apoyada. Los cursos nucleares de Competencia Digital proporcionan espacios para fundamentos compartidos. La integración disciplinar sitúa las competencias en contextos donde serán

empleadas. Los espacios transversales permiten la reflexión sobre implicaciones más amplias.

La formación docente debe conceptualizarse como una actualización de la Competencia Digital Docente, reconociendo que los profesores ya poseen los fundamentos pedagógicos necesarios. Las políticas institucionales deben evolucionar hacia la articulación de los principios que guían un uso responsable. Las evaluaciones deben rediseñarse para promover la reflexión sobre los procesos.

Los desafíos son significativos, pero situar la alfabetización en IA dentro de la Competencia Digital ofrece numerosas ventajas para navegarlos. El marco estable de las áreas competenciales permanece relevante. Las infraestructuras existentes pueden expandirse. Los docentes reconocen que han navegado en transformaciones previas de forma exitosa.

La propuesta se fundamenta en la convicción de que formar profesionales digitalmente competentes en el siglo XXI requiere equiparlos para navegar en entornos donde la IA media crecientemente en las actividades digitales. Esta formación fortalece y actualiza la Competencia Digital, reafirmando su relevancia como competencia transversal fundamental.

Las universidades tienen la oportunidad de liderar el desarrollo de las relaciones productivas entre la inteligencia humana y la artificial, modelando cómo las instituciones educativas navegan las transformaciones tecnológicas, expandiendo las capacidades humanas, promoviendo la equidad y cultivando la responsabilidad social.

La Competencia Digital, conceptualizada apropiadamente, no es solo conjunto de habilidades técnicas sino una capacidad fundamental para participar crítica, ética y creativamente en las sociedades digitales. La alfabetización en IA generativa, integrada en este marco más amplio, refuerza los compromisos con el cultivo del pensamiento crítico, la creatividad, el juicio ético y el compromiso cívico que ninguna tecnología puede replicar.

Las decisiones que las instituciones tomen sobre cómo actualizar la Competencia Digital para contextos de IA, tendrán consecuencias prolongadas. Existe una responsabilidad de tomar estas decisiones reflexivamente, involucrando a las comunidades educativas, aprendiendo de experimentos diversos y manteniendo como horizonte el florecimiento integral de los seres humanos en sociedades más justas y sostenibles. La Competencia Digital, conceptualizada como marco vivo que evoluciona con las tecnologías emergentes, puede contribuir a este horizonte, cultivando no solo las capacidades de utilizar herramientas sino la sabiduría para discernir cuándo, cómo y por qué hacerlo.

En síntesis, los principales aportes de este estudio son de naturaleza conceptual y pedagógica. En primer lugar, se propone una reconceptualización fundamentada de la alfabetización en IA generativa no como una competencia nueva e independiente, sino como la actualización necesaria de la Competencia Digital dentro del marco DigComp. Esta incorporación tiene implicaciones teóricas relevantes: frente a las perspectivas que abogan por la creación de marcos competenciales ad hoc para la IA —con el riesgo de la fragmentación curricular que ello conlleva—, este trabajo defiende la coherencia y

robustez de los marcos consolidados capaces de evolucionar con las tecnologías emergentes. En segundo lugar, la propuesta articula actualizaciones específicas y aplicadas para cada una de las cinco áreas del DigComp, dotando al marco de concreción operativa para los docentes, los diseñadores curriculares y los responsables de políticas educativas. En tercer lugar, se ofrecen orientaciones pedagógicas fundamentadas para una integración curricular progresiva, la formación docente y la evaluación, respondiendo así a la demanda de evidencias accionables en la literatura sobre la competencia digital en educación superior.

Desde una perspectiva teórica, este estudio contribuye al debate sobre la estabilidad y adaptabilidad de los marcos de referencia en educación para la era digital. La defensa de una evolución integradora frente a la multiplicación de marcos competenciales dialoga con las corrientes de la nueva pedagogía de los medios y los estudios de alfabetización crítica, aportando un argumento estructurado a favor de la coherencia conceptual como principio rector del diseño curricular en entornos tecnológicamente acelerados. En el plano aplicado, la propuesta ofrece una hoja de ruta concreta a las instituciones de educación superior para actualizar sus programas de Competencia Digital, aprovechando las estructuras ya existentes y reduciendo la inercia institucional que suele acompañar a las reformas curriculares de mayor calado.

**Reflexión crítica sobre el impacto en la comunidad educativa**

El impacto potencial de esta propuesta sobre la comunidad educativa merece una reflexión crítica y matizada. Para el profesorado, la incorporación de la alfabetización en IA como una evolución —y no como ruptura— de la Competencia Digital, puede resultar pedagógicamente liberadora: reconoce el capital profesional acumulado y rebaja la percepción de amenaza o incompetencia que con frecuencia acompaña a la irrupción de las tecnologías digitales en los entornos académicos. No obstante, es preciso advertir que esta aproximación no elimina la necesidad de una formación docente continua y sistemática. Sin inversión institucional real en el desarrollo profesional, el riesgo es que la actualización competencial quede reducida a un ejercicio retórico de etiquetado sin transformación genuina de las prácticas de aula.

Para el estudiantado, la integración de la alfabetización en IA en la Competencia Digital puede contribuir a una apropiación más crítica y reflexiva de estas tecnologías, frente a los usos instrumentales y acríticos que predominan cuando la formación está ausente o es superficial. Cabe, sin embargo, plantear una tensión ética relevante: las instituciones que forman en el uso competente de la IA generativa asumen también cierta corresponsabilidad respecto a las consecuencias sociales de dicho uso, incluyendo el impacto sobre la integridad académica, los mercados laborales y las desigualdades digitales. Esta responsabilidad exige que la alfabetización en IA no se limite a la dimensión instrumental, sino que incorpore de manera explícita las dimensiones ética, crítica y cívica que este trabajo ha defendido a lo largo de sus páginas.

En el plano institucional, la propuesta puede tener un impacto dinamizador si se acompaña de procesos de auditoría y actualización curricular efectivos. La creación de comunidades de práctica interdisciplinares en torno a la Competencia Digital y la IA

puede convertirse en un catalizador para la innovación pedagógica sistémica, más allá de las iniciativas aisladas de docentes pioneros. No obstante, este potencial transformador depende en última instancia de las decisiones de la gobernanza universitaria que trascienden el ámbito estrictamente pedagógico, lo que obliga a que la propuesta sea leída también en clave de política educativa y no solo de didáctica. Por todo ello, se invita a las instituciones a generar comunidades de práctica y aprendizaje que permitan a los docentes compartir sus aprendizajes y generar sinergias que sumen conocimientos en este proceso de aprendizaje continuo, durante toda la vida.

**Limitaciones de la investigación**

Este estudio presenta unas limitaciones que deben explicitarse para delimitar apropiadamente el alcance de sus conclusiones. En primer lugar, se trata de una propuesta de naturaleza fundamentalmente teórica y conceptual: el marco actualizado de la Competencia Digital para contextos de IA generativa que se presenta no ha sido sometido aún a validación empírica en entornos universitarios reales. Las actualizaciones competenciales, los objetivos de aprendizaje y las estrategias pedagógicas propuestas constituyen un marco de referencia fundado en la literatura especializada, pero su efectividad, viabilidad y aceptación por parte de docentes y estudiantes requieren ser contrastadas mediante una investigación empírica posterior, tanto de naturaleza cuantitativa como cualitativa.

En segundo lugar, el marco DigComp que sirve de referencia principal a este trabajo se circunscribe al contexto europeo, lo que puede limitar la transferibilidad directa de algunas recomendaciones a los sistemas educativos con marcos de competencia digital diferentes o con menor tradición en la institucionalización de la Competencia Digital como competencia transversal. La aplicación de esta propuesta en contextos latinoamericanos, anglosajones u otros requeriría una adaptación que atienda a los marcos normativos y culturales locales.

En tercer lugar, la velocidad de evolución de la IA generativa plantea una limitación estructural inherente a cualquier propuesta de este tipo: las capacidades de los sistemas de IA descritos en este trabajo pueden quedar parcialmente superadas en el corto plazo, lo que exigirá revisiones periódicas tanto del diagnóstico como de las actualizaciones competenciales propuestas. Esta limitación, paradójicamente, refuerza uno de los argumentos centrales del estudio: la ventaja de anclar la alfabetización en IA a las áreas estables de la Competencia Digital, cuya vigencia no depende de tecnologías concretas sino de capacidades críticas y metacognitivas de carácter más duradero.

Finalmente, la propuesta no aborda de manera sistemática las diferencias disciplinares en la implementación de la alfabetización en IA. Aunque se apunta la integración disciplinar como uno de los modelos posibles, las especificidades de cómo cada campo del conocimiento debe adaptar estas competencias a sus prácticas epistémicas particulares constituye una línea de desarrollo futuro que excede el alcance de este trabajo. Se abre así una agenda de investigación e innovación educativa que invita a la colaboración entre especialistas en didáctica disciplinar y en competencia digital.

## 7. Referencias bibliográficas

Chan, C. K. Y., & Colloton, T. (2024). *Generative AI in higher education: The ChatGPT effect*. Taylor & Francis. https://doi.org/10.4324/9781003459026

Frau-Meigs, D. (2024). Algorithm literacy as a subset of media and information literacy: Competences and design considerations. *Digital, 4*(2), 512-528. https://doi.org/10.3390/digital4020026

Freire, P. (2021). *Education for critical consciousness*. Bloomsbury Publishing.

Haque, M. A., & Li, S. (2025). Exploring ChatGPT and its impact on society. *AI & Ethics*, 5, 791–803. https://doi.org/10.1007/s43681-024-00435-4

Heung, Y. M. E., & Chiu, T. K. (2025). How ChatGPT impacts student engagement from a systematic review and meta-analysis study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100361. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100361

Hoffman, M., & Blake, J. (2003). Computer literacy: Today and tomorrow. *Journal of Computing Sciences in Colleges, 18*(5), 221-233.

Ma, H., & Ismail, L. (2025). Bibliometric analysis and systematic review of digital competence in education. *Humanities and Social Sciences Communications, 12*(1), 1-17. https://doi.org/10.1057/s41599-025-04401-1

Mattar, J., Ramos, D. K., & Lucas, M. R. (2022). DigComp-based digital competence assessment tools: Literature review and instrument analysis. *Education and Information Technologies, 27*(8), 10843-10867. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11034-3

Niraula, S. (2024). The impact of ChatGPT on academia: A comprehensive analysis of AI policies across UT system academic institutions. *Advances in Mobile Learning Educational Research, 4*(1), 973-982. https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.01.009

Ponce Rojo, A., Fontaines-Ruiz, T., Bracho, A. S., & Cánquiz Rincón, L. (2025). From Digital Natives to AI Natives: Emerging Competencies and Media and Information Literacy in Higher Education. *Education Sciences, 15*(9), 1134. https://doi.org/10.3390/educsci15091134

Punie, Y., & Brecko, B. (2014). *Digcomp: Marco europeo de competencias digitales*. Comisión Europea. https://tinyurl.com/yy69cm8e

Xiao, P., Chen, Y., & Bao, W. (2023). Waiting, banning, and embracing: An empirical analysis of adapting policies for generative AI in higher education. *arXiv Computer Science*, arXiv:2305.18617. https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.18617

Van Audenhove, L., Vermeire, L., Van den Broeck, W., & Demeulenaere, A. (2024). Data literacy in the new EU DigComp 2.2 framework how DigComp defines competences on artificial intelligence, internet of things and data. *Information and Learning Sciences, 125*(5/6), 406-436. https://doi.org/10.1108/ILS-06-2023-0072

Wang, H., Dang, A., Wu, Z., & Mac, S. (2024). Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100326. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# Innovación pedagógica en la formación artística universitaria a través de la práctica coral académica en un proyecto de vinculación con la sociedad

Marcos Alejandro Yánez Rodríguez. Universidad Nacional de Educación

## 1. Introducción

La educación superior contemporánea se encuentra inmersa en un proceso de transformación estructural que demanda replantear los modelos tradicionales de enseñanza, particularmente en áreas donde la práctica constituye el eje formativo central, como ocurre en la educación artística, en este contexto, la innovación pedagógica no puede entenderse como una simple incorporación de estrategias metodológicas novedosas, sino como una reorganización profunda de la experiencia educativa, orientada a integrar dimensión técnica, desarrollo humano y responsabilidad social en un mismo proceso formativo (UNESCO, 2024), desde esta perspectiva, la formación artística universitaria debe trascender el enfoque instrumental para consolidarse como espacio de construcción crítica, identidad cultural y ciudadanía activa.

La práctica coral universitaria, tradicionalmente vinculada a la interpretación pública de repertorio, posee un potencial pedagógico que supera la mera preparación musical, diversos estudios han evidenciado que el canto coral sistemático contribuye al fortalecimiento de procesos cognitivos asociados con la memoria auditiva, la atención sostenida y la coordinación rítmica, además de generar beneficios socioemocionales significativos en los participantes (Clift & Hancox, 2010), estas evidencias respaldan la necesidad de estructurar el coro académico como dispositivo formativo intencional y no únicamente como actividad complementaria dentro del currículo.

En el marco internacional, el *UNESCO Framework for Culture and Arts Education* (2024) enfatiza que las prácticas artísticas deben integrarse en los sistemas de educación superior como espacios de aprendizaje significativo que promuevan identidad, creatividad y participación democrática, esta orientación implica que el ensayo coral debe concebirse como secuencia didáctica estructurada, articulada con objetivos de aprendizaje claros y mecanismos de evaluación formativa que permitan evidenciar progresión competencial.

Asimismo, investigaciones empíricas recientes demuestran que la participación coral sostenida fortalece la cohesión grupal y acelera procesos de vinculación interpersonal, incluso en grupos conformados por personas que no se conocían previamente (Pearce et al., 2015), este fenómeno resulta especialmente relevante en contextos universitarios donde los estudiantes atraviesan procesos de transición académica y adaptación social, en consecuencia, la práctica coral puede contribuir significativamente a la consolidación del sentido de pertenencia institucional.

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2019) reconoce que las actividades artísticas colectivas tienen un impacto positivo en la salud mental y el bienestar subjetivo, en entornos universitarios caracterizados por altas demandas académicas, integrar experiencias musicales colectivas dentro del proceso formativo

puede constituir una estrategia preventiva orientada a fortalecer resiliencia y equilibrio emocional.

En coherencia con estos fundamentos, la comunicación analiza una experiencia de innovación pedagógica desarrollada a través de la práctica coral académica con enfoque clásico, desde la experiencia del autor de esta comunicación, (quien dirige el coro desde el ámbito académico – clásico), articulada al proyecto de vinculación con la sociedad denominado “Practicas Artísticas Diversas para su Apreciación y Valoración” de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) en Ecuador, el análisis se organiza en torno a la resignificación metodológica del ensayo, la construcción de identidad cultural e institucional, y los resultados observados en dimensiones técnicas, socioemocionales y formativas.

### 1.1. Innovación pedagógica en la práctica coral universitaria

La innovación pedagógica en la práctica coral universitaria implica redefinir el ensayo como unidad didáctica estructurada, superando la lógica de repetición mecánica del repertorio, esta resignificación responde a los lineamientos internacionales que señalan que la educación artística de calidad requiere coherencia metodológica, intencionalidad formativa explícita y evaluación continua orientada al proceso (UNESCO, 2024), en consecuencia, cada sesión coral debe diseñarse como espacio de aprendizaje progresivo y reflexivo.

En este modelo, el ensayo se organiza en fases claramente diferenciadas: calentamiento técnico, trabajo segmentado por cuerdas, integración en ensamble general y reflexión evaluativa final, esta secuencia permite abordar dimensiones específicas del desarrollo vocal y musical, favoreciendo progresión estructurada del aprendizaje, Pearce et al. (2015) demostraron que la práctica coral organizada sistemáticamente fortalece la sincronización grupal y la coordinación interpersonal, lo cual respalda la pertinencia de una planificación didáctica secuencial.

El trabajo por cuerdas constituye un eje metodológico central dentro del proceso, la segmentación vocal posibilita atender dificultades particulares relacionadas con afinación, emisión sonora y precisión rítmica, evitando que los errores individuales se consoliden dentro del conjunto, Durrant (2003) sostiene que la diferenciación pedagógica en el ensayo coral favorece seguridad técnica y mejora la calidad interpretativa global del ensamble, esta estrategia promueve autonomía y responsabilidad individual dentro de una dinámica colectiva.

Asimismo, la formación técnica vocal adquiere relevancia no solo desde la dimensión artística, sino también desde la perspectiva de salud y cuidado corporal, la WHO (2019) destaca que una técnica vocal adecuada previene fatiga y lesiones, especialmente en prácticas musicales intensivas, en consecuencia, integrar principios de higiene vocal dentro del ensayo constituye un componente esencial de la innovación pedagógica.

La fase de ensamble general representa el espacio de integración sonora donde convergen las voces en un tejido armónico equilibrado, durante esta etapa se trabajan balance dinámico, articulación, fraseo y coherencia estilística, Clift y Hancox (2010) evidencian que la sincronización vocal colectiva genera experiencias de conexión emocional que fortalecen cohesión grupal y bienestar subjetivo, lo cual confirma la dimensión socioemocional inherente a la práctica coral.

La evaluación formativa se incorpora como práctica constante mediante retroalimentación cualitativa, autoevaluación y coevaluación, este enfoque coincide con las recomendaciones del marco de la UNESCO (2024), que subraya la importancia de

la metacognición en educación artística para favorecer conciencia del proceso de aprendizaje, en el contexto coral, reflexionar sobre afinación, dicción y actitud colaborativa permite consolidar responsabilidad compartida.

El liderazgo pedagógico del director coral trasciende la dirección gestual y se configura como mediación didáctica integral, según Durrant (2003), el director contemporáneo debe integrar dimensión técnica, contextualización histórica y reflexión interpretativa, promoviendo comprensión crítica del repertorio, esta perspectiva fortalece el carácter formativo del coro universitario.

Finalmente, la sistematización del proceso registro de avances, dificultades y estrategias implementadas permite generar conocimiento institucional transferible, este ejercicio responde a principios de innovación basada en evidencia y mejora continua, alineándose con los planteamientos internacionales sobre calidad en educación artística (UNESCO, 2024).

**1.2 Práctica coral académica, identidad cultural y ciudadanía educativa**

La práctica coral universitaria adquiere una dimensión formativa profunda cuando se articula explícitamente con procesos de construcción de identidad cultural y ciudadanía educativa, el marco internacional propuesto por la UNESCO (2024) sostiene que la educación artística no debe limitarse al desarrollo de habilidades técnicas, sino que debe promover comprensión cultural, participación democrática y conciencia histórica, en este sentido, el coro académico se configura como un espacio donde la identidad colectiva no se enuncia discursivamente, sino que se experimenta corporal y sonoramente a través de la interpretación compartida del repertorio.

La interpretación contextualizada del repertorio nacional constituye un eje central dentro de esta experiencia pedagógica, abordar obras simbólicas desde un análisis histórico y estético permite superar la reproducción automática y promover una comprensión crítica del significado cultural de las piezas interpretadas, según la UNESCO (2024), integrar cultura en educación implica contextualizar los símbolos y favorecer procesos de reflexión que vinculen memoria histórica con práctica artística contemporánea, esta perspectiva fortalece la dimensión ciudadana de la experiencia coral.

Asimismo, la interpretación de repertorio institucional como himnos universitarios o composiciones representativas consolida sentido de pertenencia y cohesión académica, Bailey y Davidson (2005) demostraron que el canto coral fortalece vínculos sociales y genera percepción de apoyo comunitario, incluso en poblaciones con antecedentes de exclusión, en el contexto universitario, esta dimensión contribuye a la integración estudiantil y a la consolidación de identidad institucional compartida.

Desde una perspectiva sociopsicológica, el canto colectivo favorece procesos de sincronización emocional que incrementan la empatía y la cooperación interpersonal, Pearce et al. (2015) evidenciaron que el acto de cantar en grupo acelera el establecimiento de vínculos sociales y reduce barreras interpersonales, fenómeno que se explica por la coordinación rítmica y respiratoria compartida, este hallazgo respalda el potencial del coro universitario como espacio formativo que integra técnica musical y desarrollo relacional.

El repertorio clásico-académico, además de su valor estético, exige disciplina, constancia y rigurosidad interpretativa, estas cualidades fortalecen hábitos formativos esenciales en futuros profesionales de la educación, tales como perseverancia, concentración sostenida y responsabilidad individual dentro del colectivo, Durrant (2003)

sostiene que el rigor interpretativo en contextos corales contribuye al desarrollo de competencias transferibles a otros ámbitos profesionales.

La dimensión socioemocional de la práctica coral también se vincula con el bienestar psicológico, Clift y Hancox (2010) señalan que la participación coral sostenida se asocia con incremento en autoestima, percepción de logro compartido y disminución de sentimientos de aislamiento, en entornos universitarios caracterizados por exigencias académicas intensas, esta dimensión adquiere relevancia estratégica para la permanencia estudiantil.

Desde el enfoque de salud pública, la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2019) reconoce que las artes contribuyen a la mejora del bienestar emocional y la cohesión social, particularmente cuando se desarrollan en contextos colectivos, este reconocimiento internacional refuerza la legitimidad de integrar la práctica coral dentro de proyectos institucionales de formación integral.

En consecuencia, la práctica coral universitaria, cuando se estructura desde una perspectiva pedagógica intencionada, articula identidad cultural, ciudadanía educativa y desarrollo socioemocional, consolidándose como estrategia formativa integral alineada con marcos internacionales de educación artística (UNESCO, 2024).

### 1.3 Vinculación con la sociedad y proyección comunitaria como eje de innovación pedagógica

La innovación pedagógica en educación superior adquiere mayor profundidad cuando se articula con procesos de vinculación con la sociedad, entendida como la interacción sistemática entre universidad y entorno comunitario, la UNESCO (2024) sostiene que la educación artística debe trascender los límites institucionales y proyectarse hacia la comunidad, favoreciendo el intercambio cultural y el fortalecimiento del tejido social, desde esta perspectiva, la práctica coral universitaria no solo cumple una función formativa interna, sino que se convierte en vehículo de diálogo cultural y compromiso ciudadano.

La vinculación con la sociedad implica concebir el aprendizaje como experiencia situada y socialmente significativa, en el caso de la práctica coral académica, las presentaciones públicas, conciertos institucionales y participaciones comunitarias constituyen escenarios donde el conocimiento artístico se pone en acción y adquiere sentido colectivo, Pearce et al. (2015) señalan que la dimensión pública del canto coral fortalece la cohesión grupal y amplifica el impacto social de la experiencia musical, generando reconocimiento y valoración comunitaria.

Asimismo, la proyección comunitaria del coro universitario fortalece el principio de responsabilidad social universitaria, Bailey y Davidson (2005) demostraron que el canto colectivo tiene efectos positivos incluso en contextos socialmente vulnerables, lo cual evidencia su potencial transformador más allá del ámbito académico, cuando la universidad comparte su producción artística con la comunidad, contribuye a democratizar el acceso a bienes culturales y a fortalecer procesos de integración social.

Desde una perspectiva pedagógica, la vinculación comunitaria introduce un componente de evaluación auténtica, las presentaciones públicas exigen compromiso, preparación rigurosa y responsabilidad colectiva, aspectos que consolidan aprendizaje significativo, Durrant (2003) sostiene que la experiencia escénica constituye una instancia formativa de alto impacto, ya que integra técnica, expresión emocional y comunicación interpersonal en un mismo acto performativo.

Además, la interacción con públicos diversos favorece el desarrollo de competencias comunicativas y liderazgo artístico, la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2019) reconoce que las artes desempeñan un papel relevante en la promoción del bienestar comunitario, especialmente cuando se desarrollan en contextos participativos, en este sentido, el coro académico se posiciona como agente cultural activo dentro de su entorno social.

La vinculación con la sociedad también refuerza la identidad institucional, al proyectar valores universitarios a través de la práctica artística la UNESCO (2024) subraya que la integración de cultura y educación fortalece el diálogo intercultural y promueve ciudadanía responsable, en consecuencia, la práctica coral universitaria se consolida como espacio donde innovación pedagógica y compromiso social convergen en una experiencia formativa integral.

Finalmente, la articulación entre práctica coral y vinculación comunitaria evidencia que la innovación pedagógica no se limita a la transformación interna del aula o del ensayo, sino que se expande hacia el entorno social, integrando formación artística, responsabilidad institucional y proyección cultural sostenible.

### 1.4 Evaluación formativa, metacognición y calidad educativa en la práctica coral universitaria

La innovación pedagógica en educación superior exige integrar procesos evaluativos coherentes con los objetivos formativos y alineados con principios de calidad educativa, en el ámbito artístico, la evaluación no puede limitarse a la valoración del producto final en este caso, la presentación musical, sino que debe centrarse en el proceso de aprendizaje, considerando dimensiones técnicas, interpretativas y socioemocionales (UNESCO, 2024), bajo esta perspectiva, la práctica coral universitaria se convierte en un escenario privilegiado para implementar evaluación formativa orientada al desarrollo integral del estudiantado.

La evaluación formativa implica retroalimentación continua, diálogo pedagógico y reflexión sobre el propio desempeño, según Black y Wiliam (2009), la evaluación orientada al aprendizaje fortalece la autorregulación y mejora significativamente el rendimiento académico cuando se integra de manera sistemática en la práctica docente, en el contexto coral, esta dinámica se traduce en instancias de autoevaluación vocal, coevaluación entre cuerdas y retroalimentación del director, promoviendo conciencia técnica y responsabilidad compartida.

Desde la perspectiva de la educación artística, la metacognición desempeña un papel fundamental en la consolidación de aprendizajes significativos, la UNESCO (2024) enfatiza que la reflexión sobre el proceso creativo permite al estudiante comprender no solo qué aprende, sino cómo aprende, en la práctica coral, analizar aspectos como afinación, articulación y expresión interpretativa fortalece el pensamiento crítico y la capacidad de ajuste autónomo.

Asimismo, la evaluación cualitativa en contextos artísticos requiere criterios explícitos y compartidos, Durrant (2003) sostiene que el establecimiento de estándares interpretativos claros favorece coherencia metodológica y mejora progresiva del ensamble, en esta experiencia, la definición de indicadores relacionados con precisión vocal, disciplina colectiva y actitud colaborativa permitió objetivar el proceso sin reducirlo a una lógica meramente cuantitativa.

La incorporación de evaluación auténtica mediante presentaciones públicas también contribuyó a la calidad educativa, estas instancias integran técnica, expresión emocional

y comunicación interpersonal en un mismo acto performativo, permitiendo evidenciar competencias adquiridas en contextos reales, Pearce et al. (2015) destacan que el desempeño coral en escenarios públicos fortalece cohesión grupal y compromiso con el aprendizaje.

Desde una perspectiva institucional, la sistematización evaluativa fortalece la cultura de mejora continua, la documentación de avances y dificultades permite generar conocimiento pedagógico transferible y sustentar procesos de innovación basada en evidencia (UNESCO, 2024), este enfoque consolida el carácter investigativo de la experiencia y la posiciona dentro de los estándares contemporáneos de calidad en educación superior.

Finalmente, integrar evaluación formativa y metacognición dentro de la práctica coral universitaria no solo fortalece la dimensión artística del aprendizaje, sino que contribuye a formar profesionales reflexivos, capaces de analizar su propio desempeño y asumir procesos de mejora continua, en consecuencia, la evaluación se configura como eje transversal de la innovación pedagógica desarrollada en esta experiencia.

### 1.5 Formación docente, competencias profesionales y sostenibilidad de la innovación pedagógica

La innovación pedagógica en la práctica coral universitaria adquiere especial relevancia cuando se analiza desde la perspectiva de la formación docente y el desarrollo de competencias profesionales transferibles al ejercicio educativo, en el contexto de la educación superior, la preparación de futuros docentes exige integrar saber disciplinar, habilidades comunicativas y competencias socioemocionales en un mismo proceso formativo (UNESCO, 2024), la práctica coral, concebida como dispositivo pedagógico estructurado, contribuye significativamente a esta integración.

En primer lugar, el desarrollo de la proyección vocal, la claridad en la articulación y el control respiratorio fortalece habilidades comunicativas fundamentales para el desempeño en el aula, la literatura sobre educación musical señala que el entrenamiento vocal sistemático mejora no solo la calidad sonora, sino también la seguridad expresiva y la capacidad de liderazgo frente a grupos (Durrant, 2003), estas competencias son transferibles al ámbito docente, donde la voz constituye herramienta esencial de mediación pedagógica.

Asimismo, la práctica coral fomenta competencias colaborativas que se alinean con los enfoques contemporáneos de trabajo en equipo en educación. Black y Wiliam (2009) sostienen que el aprendizaje significativo se consolida cuando se desarrolla en contextos de interacción reflexiva y retroalimentación constante, en el coro universitario, la coordinación entre cuerdas y la responsabilidad compartida frente al resultado final fortalecen habilidades de cooperación y corresponsabilidad profesional.

Desde una perspectiva socioemocional, la participación coral promueve autorregulación, empatía y resiliencia, Clift y Hancox (2010) evidencian que el canto colectivo fortalece bienestar psicológico y percepción de apoyo social, en la formación docente, estas competencias resultan esenciales para la gestión emocional en entornos educativos diversos y complejos.

La sostenibilidad de la innovación pedagógica también depende de su capacidad para institucionalizarse y generar cultura académica, la UNESCO (2024) enfatiza que las prácticas innovadoras deben sistematizarse y para garantizar continuidad y replicabilidad, en este sentido, la experiencia coral no debe entenderse como

intervención aislada, sino como modelo pedagógico transferible a otras áreas formativas.

Además, la articulación entre práctica artística y vinculación social fortalece la dimensión ética del ejercicio profesional docente, la WHO (2019) reconoce que las artes contribuyen a la cohesión social y al bienestar comunitario, lo cual posiciona al educador formado en contextos artísticos colectivos como agente cultural activo, esta dimensión amplía el horizonte profesional del estudiante más allá del aula.

La integración de competencias técnicas, socioemocionales y ciudadanas dentro de la práctica coral universitaria evidencia que la innovación pedagógica no solo transforma la experiencia artística, sino que incide directamente en la configuración del perfil profesional del futuro docente, este enfoque responde a los estándares contemporáneos de calidad en educación superior, donde se prioriza la formación integral y el compromiso social (UNESCO, 2024).

Finalmente, concebir la práctica coral como estrategia sostenible implica consolidar estructuras institucionales que respalden su continuidad, evaluación periódica y mejora progresiva, la innovación pedagógica sostenible se fundamenta en evidencia, reflexión crítica y compromiso institucional, elementos que fortalecen la cultura universitaria orientada a la excelencia académica.

## 2. 2. Desarrollo de la experiencia de innovación pedagógica

El desarrollo de la experiencia se organizó en fases progresivas que garantizaron coherencia entre objetivos formativos, selección de repertorio y mecanismos de evaluación, esta planificación responde a los principios de sistematicidad y progresión didáctica propuestos en el marco internacional de cultura y educación (UNESCO, 2024), donde se enfatiza la necesidad de estructurar las prácticas artísticas dentro de una arquitectura pedagógica clara y sostenida.

La fase inicial de inducción técnica tuvo como propósito establecer estándares vocales compartidos y criterios interpretativos comunes, durante esta etapa se trabajaron aspectos relacionados con postura corporal, respiración costo-diafragmática y emisión vocal saludable, Durrant (2003) subraya que la claridad en expectativas técnicas desde el inicio fortalece disciplina y sentido de responsabilidad dentro del ensamble coral, evitando ambigüedades metodológicas.

Posteriormente, el trabajo segmentado por cuerdas permitió focalizar dificultades específicas de afinación, ritmo y dicción, esta estrategia favoreció la consolidación de seguridad individual antes de la integración colectiva, investigaciones empíricas indican que la intervención coral estructurada produce mejoras significativas en precisión interpretativa cuando se implementa diferenciación pedagógica (Pearce et al., 2015), la segmentación vocal, por tanto, se constituyó en herramienta metodológica clave.

La fase de ensamble general integró las voces en un tejido sonoro equilibrado, enfatizando balance dinámico y coherencia estilística, la sincronización vocal colectiva genera experiencias compartidas que fortalecen sentido de logro común, fenómeno ampliamente documentado en estudios sobre cohesión coral (Clift & Hancox, 2010), en esta etapa se consolidó la dimensión cooperativa del aprendizaje musical.

La evaluación formativa se implementó de manera transversal durante todo el proceso, se promovieron espacios de retroalimentación cualitativa y reflexión conjunta sobre avances y áreas de mejora, este enfoque coincide con los planteamientos de la

UNESCO (2024), que destacan la importancia de procesos evaluativos orientados al aprendizaje y no únicamente al resultado final.

Las presentaciones institucionales constituyeron instancias de evaluación auténtica (ver figura 1) donde el aprendizaje se proyectó hacia la comunidad universitaria y social, esta dimensión responde al principio de vinculación con la sociedad, característico de la educación superior contemporánea, integrando formación artística con compromiso comunitario.

Figura 1 Dirección del “Gaudeamus igitur” (¡Alegrémonos, pues!)” en la UNAE

Nota. Himno universitario más universal, cantado en ceremonias académicas de todo el mundo. Dirige el Maestro Marcos Yánez autor de la presente comunicación.

La sistematización de la experiencia permitió registrar progresión técnica, evolución socioemocional y consolidación identitaria del grupo, la documentación detallada de procesos responde a los principios de innovación basada en evidencia y facilita la replicabilidad institucional.

Finalmente, la articulación entre práctica coral y proyecto de vinculación social fortaleció el carácter transformador de la experiencia, consolidando al coro académico como espacio estratégico de innovación pedagógica dentro de la universidad.

| Estrategia pedagógica | Actividades desarrolladas | Resultados formativos |
|---|---|---|
| **Dirección coral académica** | Ensayos técnicos y ensambles | Desarrollo vocal e interpretativo |
| **Tutorías pedagógicas** | Inducción, seguimiento y cierre | Autonomía y comprensión del proceso |
| **Trabajo colaborativo** | Práctica coral colectiva | Disciplina, escucha y cooperación |

| | | |
|---|---|---|
| **Interpretación institucional** | Himnos y repertorio académico | Identidad cultural y compromiso social |

*Tabla 1. Estrategias pedagógicas implementadas en la práctica coral universitaria*

## 3. 3. Resultados y aportes a la innovación educativa

Los resultados observados en esta experiencia de innovación pedagógica evidencian avances significativos tanto en el plano técnico-musical como en la dimensión socioemocional y formativa del estudiantado, en relación con el desarrollo vocal, se registró mejora progresiva en afinación, empaste sonoro y lectura musical, aspectos que coinciden con investigaciones que vinculan intervención coral estructurada con incremento en precisión interpretativa y coordinación grupal (Pearce et al., 2015), la sistematicidad del ensayo, concebido como unidad didáctica secuencial, permitió consolidar progresión técnica verificable a lo largo del proceso.

En términos de calidad sonora, el equilibrio dinámico entre cuerdas y la coherencia estilística alcanzada en el ensamble general reflejan la efectividad de la segmentación pedagógica implementada durante las fases iniciales, Durrant (2003) sostiene que la diferenciación metodológica dentro del ensayo coral favorece un resultado interpretativo más homogéneo y consistente, la experiencia aquí analizada confirma que la combinación de trabajo individualizado y síntesis colectiva fortalece el rendimiento artístico del grupo.

En la dimensión socioemocional, se observó un incremento notable en autoconfianza, seguridad escénica y disposición colaborativa, Clift y Hancox (2010) destacan que la participación coral sostenida se asocia con mayor autoestima y percepción de logro compartido, hallazgo que coincide con las evidencias cualitativas recogidas durante el proceso, los estudiantes manifestaron mayor seguridad en la proyección vocal y en la interacción pública, elementos fundamentales en la formación docente.

Asimismo, el fortalecimiento del sentido de pertenencia institucional constituyó uno de los aportes más significativos de la experiencia, Bailey y Davidson (2005) demostraron que el canto colectivo genera vínculos sociales sólidos y percepción de apoyo comunitario, en el contexto universitario, esta dimensión se tradujo en mayor compromiso con actividades académicas y participación activa en eventos institucionales, consolidando identidad universitaria compartida.

Desde una perspectiva relacional, la práctica coral promovió escucha activa, empatía y responsabilidad compartida, Perce et al. (2015) evidencian que la sincronización vocal grupal acelera la formación de lazos sociales y reduce barreras interpersonales, en esta experiencia, la coordinación rítmica y respiratoria contribuyó a generar un ambiente de cooperación constante, donde el logro individual dependía del equilibrio colectivo.

En relación con el bienestar emocional, la experiencia corroboró los planteamientos de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2019), que reconoce el impacto positivo de las artes en la salud mental, la práctica coral funcionó como espacio de regulación emocional, especialmente en periodos académicos de alta exigencia, ofreciendo a los estudiantes un entorno estructurado de expresión y contención colectiva.

En el plano pedagógico, la incorporación de evaluación formativa fortaleció la metacognición musical, los momentos de retroalimentación y reflexión conjunta permitieron que los estudiantes tomaran conciencia de su propio proceso de aprendizaje, en coherencia con las orientaciones internacionales sobre educación

artística centrada en el proceso (UNESCO, 2024), esta dimensión consolida el carácter innovador de la experiencia.

En síntesis, los resultados evidencian que la práctica coral universitaria, estructurada desde un enfoque pedagógico intencionado, genera impactos técnicos, socioemocionales e institucionales que trascienden el producto artístico final, el coro académico se posiciona, así, como estrategia viable de innovación educativa en educación superior, articulando formación artística con desarrollo humano integral.

Desde una reflexión crítica sobre el impacto en la comunidad educativa, la experiencia sugiere que la práctica coral universitaria puede actuar como un catalizador de cohesión institucional y de fortalecimiento de la cultura académica participativa, al propiciar espacios de interacción horizontal entre estudiantes, docentes y comunidad, se favorece la construcción de climas educativos más inclusivos, colaborativos y culturalmente significativos, este impacto trasciende el ámbito artístico, pues contribuye al desarrollo de competencias socioemocionales, comunicativas y ciudadanas que inciden positivamente en la convivencia universitaria y en la proyección social de la institución, asimismo, la visibilización pública de las producciones corales fortalece el vínculo universidad-sociedad, promoviendo la valoración del arte como bien cultural y como medio de diálogo intergeneracional y comunitario.

No obstante, es pertinente reconocer ciertas limitaciones del estudio que deben considerarse para la interpretación de los resultados, en primer lugar, la experiencia se desarrolló en un contexto institucional específico, lo cual puede restringir la generalización de los hallazgos a otras realidades educativas con diferentes condiciones culturales, curriculares o de recursos, en segundo lugar, el tamaño del grupo participante y la naturaleza formativa de la intervención priorizaron el seguimiento cualitativo del proceso, lo que sugiere la conveniencia de futuras investigaciones que incorporen diseños comparativos y mediciones longitudinales, finalmente, la evaluación de los impactos socioemocionales se sustentó principalmente en observaciones sistematizadas, por lo que investigaciones posteriores podrían integrar instrumentos estandarizados que permitan profundizar en la medición objetiva del bienestar y del desarrollo socioemocional asociado a la práctica coral, estas consideraciones abren líneas de investigación futuras orientadas a consolidar evidencia empírica y fortalecer la transferencia del modelo en diversos contextos educativos.

## 4. 4. Conclusiones

La experiencia analizada confirma que la práctica coral universitaria puede constituirse en un motor efectivo de transformación pedagógica cuando se articula con planificación didáctica rigurosa, evaluación formativa constante y proyección social, en coherencia con el marco internacional propuesto por la UNESCO (2024), la innovación educativa en artes no radica únicamente en la incorporación de nuevas metodologías, sino en la resignificación profunda del sentido del aprendizaje artístico dentro de la educación superior.

El ensayo coral, concebido como unidad didáctica estructurada, permitió integrar técnica vocal, comprensión estilística y reflexión crítica en un mismo proceso formativo, esta articulación favoreció progresión técnica verificable y fortaleció competencias transferibles a la práctica docente, tales como comunicación oral, liderazgo y trabajo colaborativo, Durrant (2003) señala que la formación coral rigurosa desarrolla habilidades que trascienden el ámbito musical, aportando al perfil profesional integral del educador.

Desde la dimensión socioemocional, la experiencia corroboró que el canto colectivo fortalece autoestima, cohesión grupal y sentido de pertenencia, en concordancia con estudios empíricos previos (Clift & Hancox, 2010; Bailey & Davidson, 2005), estos efectos adquieren relevancia estratégica en contextos universitarios donde el bienestar estudiantil constituye un factor determinante para la permanencia académica, asimismo, la articulación entre repertorio nacional e institucional permitió consolidar identidad cultural y ciudadanía educativa, la contextualización crítica de las obras interpretadas favoreció comprensión histórica y compromiso institucional, alineándose con los principios de integración cultural en educación superior (UNESCO, 2024).

La sistematización del proceso y la documentación detallada de avances constituyen aportes relevantes desde la perspectiva de innovación basada en evidencia, registrar progresión técnica y evolución socioemocional permite generar conocimiento transferible y facilita la replicabilidad del modelo dentro de la institución, en consecuencia, el coro académico no debe concebirse como actividad complementaria marginal, sino como estrategia pedagógica estructurada con potencial transformador, integrar práctica artística, evaluación formativa y vinculación social fortalece la formación integral del estudiantado y contribuye a la construcción de una cultura universitaria centrada en el aprendizaje significativo.

Finalmente, la experiencia demuestra que la innovación pedagógica en educación superior no se limita al producto final visible la presentación musical, sino que se consolida en la transformación del proceso formativo, donde técnica, identidad, bienestar y ciudadanía convergen en una experiencia educativa integral, sostenible y replicable, en síntesis, el estudio aporta evidencia empírica y conceptual que permite comprender la práctica coral académica como un dispositivo pedagógico integral capaz de articular formación artística, desarrollo socioemocional y construcción de identidad cultural en la educación superior.

Desde el punto de vista teórico, los hallazgos contribuyen a fortalecer los enfoques de innovación educativa en artes al evidenciar que los procesos formativos basados en experiencias colectivas, reflexivas y contextualizadas favorecen aprendizajes profundos y transferibles, en el plano aplicado, los resultados ofrecen orientaciones concretas para el diseño curricular, la planificación didáctica y las políticas institucionales orientadas al bienestar estudiantil, la permanencia académica y la vinculación con la sociedad, asimismo, el modelo sistematizado presenta condiciones de adaptabilidad y replicabilidad en otros contextos universitarios, especialmente en programas de formación docente y artística, lo que amplía su potencial de impacto en el fortalecimiento de prácticas educativas inclusivas, culturalmente pertinentes y socialmente comprometidas.

## 5. Referencias bibliográficas

Bailey, B. A., & Davidson, J. W. (2005). Effects of group singing and performance for marginalized and middle-class singers. *Psychology of Music, 33*(3), 269–303. https://doi.org/10.1177/0305735605053734

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21*(1), 5–31. https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5

Clift, S., & Hancox, G. (2010). The significance of choral singing for sustaining psychological wellbeing: Findings from a survey of choristers in England, Australia and Germany. *Music Performance Research, 3*(1), 79–96. https://www.musicperformanceresearch.org

Durrant, C. (2003). *Choral conducting: Philosophy and practice*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203428238

Pearce, E., Launay, J., & Dunbar, R. I. M. (2015). The ice-breaker effect: Singing mediates fast social bonding. *Royal Society Open Science, 2*(10), 150221. https://doi.org/10.1098/rsos.150221

UNESCO. (2024). *UNESCO Framework for Culture and Arts Education*. UNESCO Publishing. https://www.unesco.org/en/culture-arts-education-framework

World Health Organization. (2019). *What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review*. WHO Regional Office for Europe. https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289054553

# Mapa mental y pensamiento visual: creatividad, aprendizaje significativo y autorreflexión en el ámbito artístico

Ismael Teira Muñiz. Universitat Politècnica de València

## 1. Introducción

El discurso artístico en el ámbito de las artes plásticas y visuales se manifiesta como una compleja amalgama de ideas, valores y técnicas, caracterizado por una subjetividad intrínseca y la coexistencia de múltiples interpretaciones, propias de las metodologías de investigación de tipo cualitativo. Esto conlleva asumir una serie de retos entre los que se encuentran principalmente el trabajo interdisciplinar e, incluso, transdisciplinar, así como la innovación continua en medios y formas artísticas. La complejidad a la hora de acometer dicha tarea puede derivar en algunas dificultades en la realización del proceso e, incluso, paralizar la reflexión mental personal acerca de lo que se está proyectando, lo que se conoce comúnmente como bloqueos en la creación artística. Dichas situaciones pueden adoptar diferentes morfologías que, según la investigadora Briz Reyes (2017), podrían darse en el planteamiento de la obra, de comunicación y expresión artística, dentro del ámbito cultural artístico o debidos a agentes externos, incluyendo también los que deben a causas de tipo psicológico. Por todo ello es necesario proponer al estudiantado herramientas de utilidad para estructurar el desarrollo de su práctica artística desde la fase proyectual. En este sentido, herramientas diagramáticas como los mapas mentales o los mapas conceptuales contribuyen a plasmar en contexto todas las aspiraciones y posibles problemáticas a solventar en esta fase primitiva de cualquier propuesta.

El objetivo de la experiencia docente que describimos es empoderar al alumnado para que supere el carácter abstracto de la fase proyectual, transformando sus ideas en estructuras objetivas y operativas. Se propone, por tanto, una metodología que sitúa al mapa mental no solo como una herramienta de aprendizaje, sino como una técnica cognitiva esencial para el desarrollo autónomo de propuestas artísticas rigurosas y creativas.

Los mapas mentales que nos ocupan suponen recursos visuales útiles para organizar ideas –resultado de esbozos o borradores en fase muy inicial o procesos colectivos de *brainstorming*– con una destacada claridad conceptual, estimulando la creatividad en las soluciones y resultados, así como contribuyendo a facilitar el pensamiento crítico, la comunicación, el autoconocimiento y la autorreflexión. Es por ello que se han publicado en las últimas décadas algunos ensayos (González García, 2007; Ontoria, 2010) que se suman al pionero de Joseph D. Novak (1998) alrededor de la relevancia y oportunidad de los mapas conceptuales como contribución al aprendizaje y la mejora de la calidad de la docencia universitaria. Aunque nuestro trabajo se centra en el caso particular de

los mapas mentales, no hay que pasar por alto el parentesco de estos con los de tipo conceptual que, aunque son más jerárquicos y abordan, generalmente, una cantidad ingente de datos complejos poseen, en su esencia, una misma finalidad relacionada con lo que Novak y Gowin (1988) refieren como “aprender a aprender”.

> El aspecto distintivo del aprendizaje humano es nuestra notable capacidad de emplear símbolos orales y escritos para representar las regularidades que percibimos en los acontecimientos y los objetos que nos rodean (...) Percibimos un valor en la educación cuando nos damos cuenta de que hemos captado un nuevo significado y sentimos la emoción que acompaña a esta realización. (p.36)

Desde la perspectiva de la innovación educativa, este concepto trasciende su superficialidad tautológica, con la que estaríamos de acuerdo puesto que el acto de *aprender* implica un proceso cognitivo que, a menudo, conlleva entender *cómo* se aprende. Implicaría, además, un camino hacia la metacognición donde el sujeto no solamente conoce o interioriza contenidos, sino que diseña y supervisa activamente sus propios mapas cognitivos. En este sentido, "aprender a aprender" actúa como el mecanismo de control de calidad del aprendizaje significativo, permitiendo a los individuos adaptar sus estrategias de adquisición de saber a contextos cambiantes y complejos, garantizando así una autonomía intelectual permanente. En el caso de los mapas mentales, el componente visual sobresale y contribuye a hacer objetivos pensamientos de carácter más abstracto, interrelacionado proposiciones como unidades semánticas. Al fin y al cabo, mentales o conceptuales, ambos poseen la naturaleza de mapa geográfico con finalidad de ubicación efectiva y síntesis.

## 1. Objetivos

Como resultado de nuestra experiencia práctica desarrollada en el grado de Bellas Artes y de Diseño y Tecnologías Creativas, los objetivos de la propuesta, que se han replicado en sucesivos cursos, son los siguientes:

1. Configurar una panorámica del anteproyecto personal de TFG mapeando los elementos básicos para la producción artística teniendo en cuenta todas las circunstancias y condicionantes particulares.

2. Estructurar y organizar las ideas principales de dicho anteproyecto, facilitando la planificación y desarrollo del trabajo de forma visual y creativa.

3. Aplicar técnicas de diagramáticas de representación gráfica para plasmar conceptos clave, incluyendo objetivos, justificación y metodología del proyecto, de manera clara y comprensible.

4. Identificar y analizar en conjunto los aspectos tanto formales como conceptuales del anteproyecto, teniendo en cuenta los recursos disponibles (económicos, personales, infraestructuras, talleres, materiales, etc.)

5. Sintetizar propuestas artísticas de interés, surgidas de la observación del entorno a través del pensamiento crítico fomentando el aprendizaje significativo, experiencial y activo mediante ABP.

6. Desarrollar competencias transversales para el entorno laboral actual, capacitando al estudiantado en el uso de técnicas diagramáticas aplicables a la gestión de proyectos en equipos multidisciplinares e interdisciplinares.

7. Fomentar la metacognición en el alumnado al permitirles diseñar, supervisar y evaluar activamente sus propios procesos cognitivos y mapas de conocimiento durante la gestación del proyecto artístico.

8. Impulsar la innovación pedagógica mediante la integración del *Visual Thinking* como lenguaje fundamental en el aula-taller, superando los modelos educativos basados exclusivamente en la linealidad del texto escrito.

9. Promover la interdependencia positiva y la negociación dentro de equipos académicos, utilizando el mapa mental como herramienta común para la resolución de problemas y la construcción colectiva de conocimiento

## 2. Metodología

La metodología adoptada se fundamenta en el *Visual Thinking*, concebido no solo como un recurso técnico, sino como un proceso cognitivo de pensamiento productivo que, siguiendo a Arnheim (1969), trasciende la mera ilustración para organizar la realidad de forma no lineal. El enfoque pedagógico prioriza la ejecución de mapas mentales coherentes con el contexto artístico en cada caso y potenciando la conexión orgánica de conceptos. Esta estrategia contribuye a superar los bloqueos creativos iniciales y facilitar una panorámica conjunta y crítica del anteproyecto, orientando el proceso de trabajo. Es decir, la actividad busca el aprovechamiento del recurso diagramático del mapa mental como estrategia pedagógica y creativa que, desde el pensamiento crítico y el análisis visual, permita generar una panorámica en conjunto de un anteproyecto o producción en ciernes. Se fundamenta en casos prácticos de mapas mentales en múltiples morfologías y contextos como elemento significativo para el aprendizaje, la creatividad, la comunicación efectiva y el autoconocimiento. Cabe destacar que, formalmente, los trabajos se realizan manualmente. Aunque existen algunas plataformas gratuitas en línea para crea mapas mentales (CmapTools, MindMeister, etc.), consideramos que resulta más coherente con su finalidad y el contexto de una Facultad de Bellas Artes, realizar la tarea manualmente en papel o mediante programas de pintura digital. Los mapas mentales, por su capacidad de relación de conceptos se constituyen –mediante un orden no tan determinado por la jerarquía como un mapa conceptual– como estructuras cognitivas en las que ubicar el discurso artístico de manera orgánica. Una de las asignaturas donde se aplicaron estas premisas es Metodología de Proyectos, y los resultados fueron aprovechados con una finalidad real y operativa para el Trabajo Final de Grado. El mapa mental sirve, así, para generar una

estructura objetiva y superar la naturaleza proyectual, que resulta más abstracta en un primer momento para el alumnado.

Con relación a un proyecto que vinculaba ABP y *Design thinking,* Arrausi y Ribosa (2018) consideran al mapa mental "como un organismo vivo y dinámico, que se irá construyendo y reconstruyendo a medida que se vaya desarrollando el proyecto (…) como plano cartográfico para orientar el proceso de trabajo, sin salirse de la trazada" Por lo tanto, contribuyen al desarrollo autónomo de propuestas artísticas, contemplando aspectos tanto formales como de orden conceptual de manera interrelacionada. Si bien el aspecto diagramático es menos complejo que en los mapas conceptuales, el empleo de mapas mentales en la fase de ideación proporciona conclusiones satisfactorias al rango de estudiantado de tercer curso del grado, también como ayuda para la superación de los denominados bloqueos creativos motivados por diversos factores, antes mencionados.

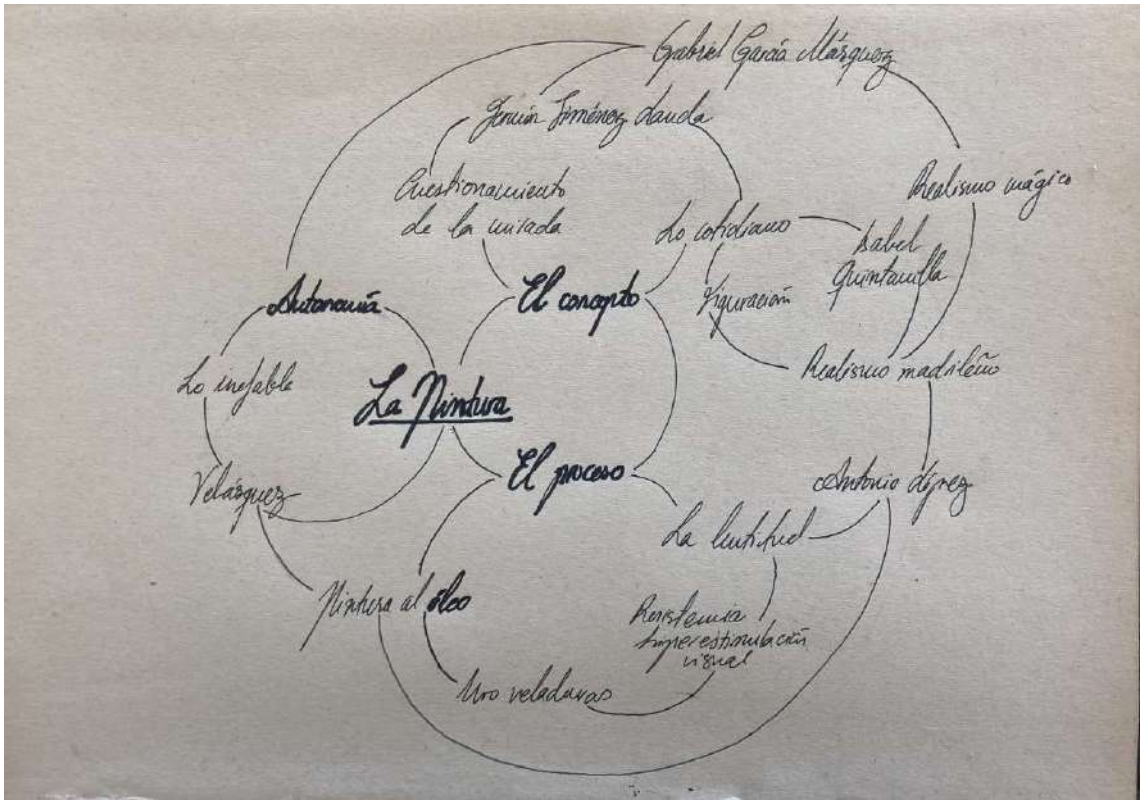



Figura 1. Mapa mental de Paula López González-Vallinas

Por otro lado, el pensamiento visual (*Visual Thinking*) se define como un proceso cognitivo y una metodología que estructura y representa ideas o información compleja mediante herramientas gráficas –tales como mapas mentales, mapas conceptuales, diagramas de flujo, *sketchnoting* o *storyboarding*– en lugar de depender exclusivamente del lenguaje verbal o escrito. Como bien argumentaba el teórico Rudolf Arnheim en su obra fundamental *Visual Thinking* (1969), esta capacidad de representación gráfica trasciende la mera ilustración, constituyendo un auténtico acto de pensamiento productivo que permite al cerebro organizar y analizar la realidad de manera no lineal.

Por lo tanto, al simplificar la complejidad y fomentar la creatividad mediante la conexión asociativa de conceptos, por ejemplo, en un mapa mental, esta técnica no solo potencia la generación de soluciones innovadoras y mejora la retención de información, sino que también facilita una comunicación más clara y efectiva entre personas o equipos. Atendiendo al contexto de producción artística que nos ocupa, aunque el mapa mental no busca la creación artística *per se*, sí puede suponerla, de hecho, artistas como Mark Lombardi (Nueva York, 1951-2000) o Pepe Miralles (Xàbia 1959) así lo adoptaron. En cualquier caso, la pretensión es utilizar los elementos gráficos como un lenguaje fundamental para pensar con mayor agilidad, aprender más rápido y comunicar con máxima claridad.

Figura 2. Mapa mental de Asunción Alcaraz Ros

## 3. Desarrollo

La propuesta realizada en el aula consiste en crear un mapa mental como anteproyecto. En este sentido, entendemos el mapa mental como un elemento más libre y creativo, idóneo para plasmar los resultados de un *brainstorming* o lluvia de ideas así como la planificación rápida de un proyecto. El mapa mental puede incluir imágenes, símbolos, dibujos, bocetos u otras representaciones que ayuden a comprender el anteproyecto, valorándose positivamente la creatividad. Dada su finalidad, conviene que el mapa mental sea claro, conciso y coherente gráficamente. Además, deberá presentarse de manera oral en el aula y generar interacción con el resto de compañeros y compañeras. Respecto al contenido, este debe dar respuesta a: ¿Qué? (objetivos y metas); ¿Por qué? (justificación conceptual) y ¿Cómo? (metodología, estrategias, procedimientos). Si procede, por el tipo de trabajo, también se recomienda responder a: ¿Cuándo? (fases

de trabajo y cronograma); ¿Dónde? (ubicación y contexto); ¿Para quién? (participantes y beneficiarios) y ¿Cuánto cuesta? (recursos humanos, técnicos y económicos)

Las diferentes fases que integran la actividad son las siguientes, establecidas presencialmente y en el contexto de un aula taller con posibilidad de desarrollar de manera conveniente propuestas plásticas sobre papel o empleando medios creativos digitales:

1) En la primera sesión se realiza una actividad en grupo para reflexionar acerca de la importancia de proyectar teniendo en cuenta todas las posibilidades para dar respuesta a un problema o planteamiento, específicamente pensando en el TFG, dado que la asignatura está enfocada a ello.

2) A continuación, se realiza de manera grupal una lluvia de ideas o *brainstorming* con la finalidad de poner en común diferentes posibilidades formales como conceptuales de TFG en el ámbito de las Bellas Artes en todas sus disciplinas.

3) De manera individual (salvo los TFG en grupo) se dará forma a un anteproyecto mediante una redacción espontánea que describa los objetivos y metas, justificación y antecedentes, estrategias y procedimientos, fases de trabajo y cronograma, ubicación y contexto, participantes y beneficiarios y previsión de recursos humanos, técnicos y económicos.

4) Posteriormente, se explica qué es un mapa conceptual y qué es un mapa mental, más flexible que el anterior, cuáles son sus similitudes y diferencias. Se detalla cómo debe ser el que vayan a desarrollar, que debe contener enlaces de unión o flechas, palabras clave, etc. También se les presentará los recursos que tienen a su disposición. En el desarrollo propiamente dicho de la actividad creativa y productiva se plantean diversos pasos concatenados:

    a. Se propone un recorrido inspirador por diversos ejemplos de mapa conceptuales presentes en el arte contemporáneo, como los de Alfred H. Barr para catálogos del MoMA o los de Mark Lombardi.

    b. Partiendo de la redacción de anteproyecto anterior deben configurar un mapa mental que habitúa responder a las preguntas qué, cómo, por qué, además de cuándo, dónde, para quién y cuánto cuesta.

    c. Dicho mapa mental se puede configurar con cierta libertad creativa, mediante un diagrama que, aunque flexible, debe poseer la utilidad de estrategia de organización y jerarquización de conceptos relacionados con la metodología proyectual en cada caso.

    d. De este modo, sirve para complementar gráficamente al anteproyecto, posibilitando una panorámica en conjunto para su análisis crítico e identificación de acciones de mejora.

e. El mapa mental posee un aspecto más radial que de jerarquía en árbol propio del mapa conceptual, sirve para solucionar problemas en este planteamiento inicial, ser de utilidad para la toma de decisiones y, fundamentalmente, servir de herramienta para generar la idea del TFG.

f. Este trabajo se lleva a cabo en el aula y es objeto de una puesta en común con el resto de la clase para favorecer el aprendizaje cooperativo. Dadas las características del TFG, también puede surgir la posibilidad de trabajos realizados de manera grupal (Duración 15 min. exposición oral). Tras el proceso de maduración y consolidación del proyecto, se elabora un mapa mental. Todo ello debe configurarse de manera creativa, coherente y organizada según criterios de importancia y relaciones internas.

g. El mapa mental puede realizarse en el medio que se considere oportuno (dibujo, collage, combinación de ambas, en soporte físico o digital) Los conceptos que se incluirán serán los relacionados con la idea a desarrollar en el proyecto de TFG y los procesos metodológicos personales en cada caso.

h. Tras el proceso de maduración y consolidación del proyecto, se elaborar un mapa conceptual, esto es, la representación gráfica de una red de conceptos estructurados de manera jerárquica que incluya los siguientes elementos: - los propios conceptos (supraordinados, coordinados y subordinados) - proposiciones - palabras enlace - flechas y líneas de enlace. Dicho mapa se presenta al final de la asignatura, incorporando los conocimientos del curso como resultado de la toma de decisiones al respecto de la producción artística que será objeto del TFG.

i. En ambos casos el trabajo debe ser coherente gráficamente, presentar una estructura lógica seleccionando la información significativa, integrando relaciones y especificando conceptos que permitan tomar conciencia de las ideas propias.

Una vez realizada la actividad se devuelven ambos mapas con las correcciones oportunas, sirviendo de hoja de ruta para el alumnado en el desarrollo tanto de su TFG entendido como producción artística como la redacción de la memoria correspondiente y la exposición oral ante el tribunal. También se contemplan las particularidades de los TFG en grupo, así como los que poseen carácter estrictamente teórico, según la normativa de la propia universidad.

En el desarrollo de la actividad comprobamos un interés por plasmar de manera plástica una serie de respuestas con diferentes grados de abstracción en un elemento diagramático elocuente por sí solo. El contexto y las competencias adquiridas en el desarrollo de lo que podemos entender como una producción artística contribuyen a este éxito en lo discursivo conceptualmente de cada mapa. Sin embargo, ciertos mapas adquirían una factura con cierto desequilibrio en la composición, profusión de colores o

ramificaciones en exceso como resultado de un ejercicio más intuitivo o rápido, entendido como apunte o esbozo, como esquema de un proyecto más amplio. En esta línea Novoa et al. (2018) distinguen entre mapa mental y MMA (mapa mental armónico), buscando "reemplazar la característica oculta de 'lo abigarrado' por 'lo armónico'" (p. 549), aspecto a tener en cuenta como una de las características propias de nuestro objeto de estudio. Esta necesidad queda patente en los mapas conceptuales presentados a final de curso, donde se requiere cuidar este aspecto en lo que atañe a color y composición. En el ejemplo que mostramos, se aprecia un “nodo anidado” a la derecha, posibilidad que ofrece el programa CmapTools para desarrollar en detalle alguno de los conceptos.

En el desarrollo de la experiencia docente, además del destacado papel como herramienta de aprendizaje, los mapas conceptuales suponen, como señala Ontoria (2010), una técnica cognitiva. Conviene analizar los matices entre ambos componentes. Aunque están intrínsecamente vinculados, los términos cognitivo y aprendizaje difieren en que el primero se refiere al mecanismo interno y el segundo al resultado del proceso. Es decir, lo cognitivo abarca el conjunto de operaciones mentales –como la percepción, la atención, la memoria y el razonamiento– que el cerebro emplea para procesar información, y el segundo supone un cambio duradero en el conocimiento, las habilidades o las actitudes que se produce como consecuencia directa de la activación y gestión de dichos procesos cognitivos. Por ende, ambas nos interesan y son abordados en la práctica.

Dentro de este contexto, siguiendo a Novak, el mapa conceptual es tres cosas a la vez: estrategia, método y recursos esquemático (Ontoria, 2010, p.31) y es desde esta perspectiva desde donde nos interesa como mecanismo de soporte en el aula, tal y como detallamos en el desarrollo de la propuesta en estas líneas.

En lo que ataña específicamente al mapa mental, Tony Buzan (1993) sistematizó algunos componentes básicos de los mismos, tales la idea central, la estructura arbórea ramificada –estableciendo símiles con las conexiones cerebrales–, las palabras clave o el empleo de colores e imágenes. Por ello suponen un dispositivo idóneo para configurar la estructura de proyectos creativos en su fase inicial, y así lo hemos comprobado. Para el autor, “el mapa mental aprovecha toda la gama de habilidades corticales: palabra, imagen, número, lógica, ritmo, color y conciencia espacial en una técnica única y expansiva. Al hacerlo, te da la libertad de recorrer la expansión infinita de tu cerebro” (p.83), sentido en el que incide Acuña Beltrán (2004), puesto que, desde el punto de vista de las teorías neuropsicológicas, "cuando un mensaje, pensamiento o recuerdo se va transmitiendo de una célula cerebral a otra, se establece un camino bioquímico y electromagnético, el cual se denomina 'rastro mnemotécnico' o 'mapa mental'" (p.43) que queda reflejado gráficamente, de alguna manera, en los trabajos resultantes de mapas mentales, de los que hemos mostrado aquí dos ejemplos relevantes.

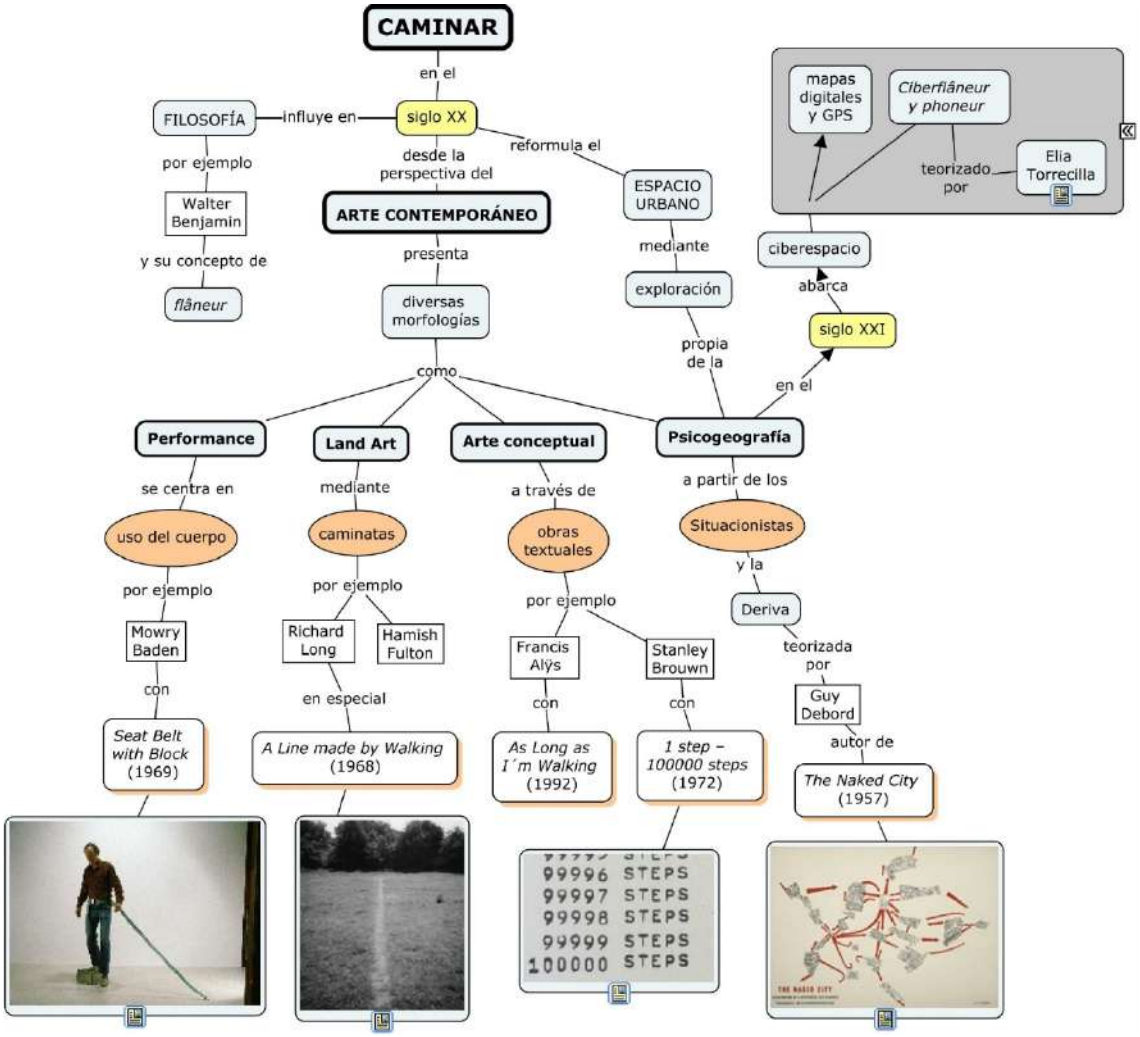



Figura 3. Ejemplo de mapa conceptual de final de la asignatura

Por su parte, Ariza y Muñoz (2019) afirman que el mapa mental aporta beneficios en muchos sentidos, aparte del evidente incremento de las capacidades de aprendizaje, también una mejora en las destrezas interpersonales, concretamente en dimensiones como la creatividad o la motivación, junto el desarrollo de habilidades interrelacionales (p.66). Es por ello que el mapa mental se lee dentro de lo que Ausubel (1968) categoriza como “aprendizaje significativo”, ese proceso que sucede cuando una nueva información se conecta de manera sustantiva y no arbitraria con los conocimientos previos que el discente ya posee en su estructura cognitiva. Por lo tanto, para Ausubel, lo que más influye en el aprendizaje es lo que ya se sabe, en contraposición al aprendizaje memorístico donde la nueva información se almacena sin interactuar con los saberes previos. Consideramos que esta relación con lo anterior es más evidente en los mapas mentales que en los conceptuales. Como señala Moreira (2012, p.54), “el conocimiento previo puede, por ejemplo, ser interpretado en términos de esquemas de asimilación, constructos personales, modelos mentales, invariantes operatorios”, digamos, el conocimiento subyacente que hace posible resolver un problema. En definitiva, coincidimos con Muñoz (2010) en destacar al mapa mental “como técnica

para un aprendizaje holístico" (Muñoz González et al., 2011, p. 347) y así hemos tratado de trasladarlo al aula en la propuesta.

## 4. Resultados

Los resultados observados entre el alumnado son una mejor comprensión y síntesis de conceptos complejos, favoreciendo el desbloqueo creativo en su etapa inicial, así como el desarrollo, dadas sus características, de una serie de habilidades críticas y reflexivas. El volumen de alumnado, en diferentes grupos de ambos Grados, fue de 186 personas. Se realizó una acción de *feedback* colectivo final resultado de la cual se extrajeron los porcentajes de valoración de la utilidad del mapa mental en su actividad académica y futuro profesional a corto plazo.

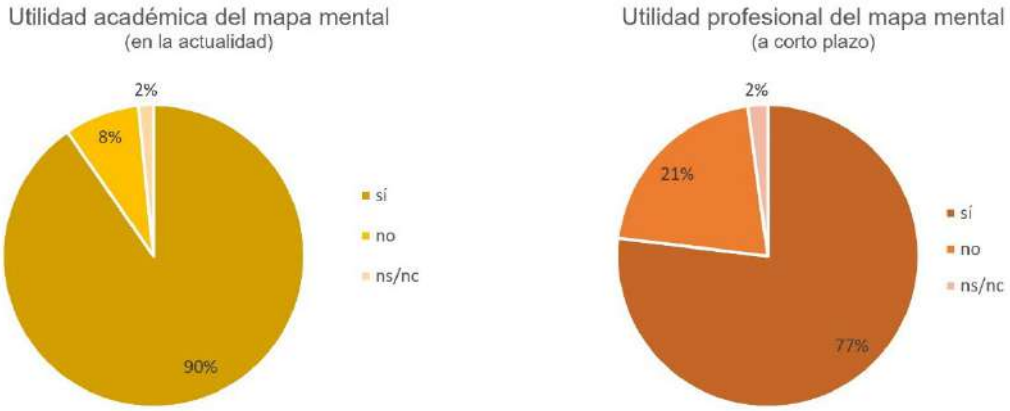



Tabla 1. Resultados del *feedback* final de la asignatura

El porcentaje de valoración de la utilidad del mapa mental varía dependiendo de si nos ubicamos en la actualidad del contexto académico (90%) o si lo hacemos en previsión del futuro profesional o laboral a corto plazo, donde el porcentaje de alumnado que considera que les resultará útil disminuye hasta el 77%. El motivo de esta situación puede ser que se interprete el mapa mental como herramienta diagramática del contexto enseñanza-aprendizaje, si bien resulta evidente que también se trata de un recurso empleado con asiduidad en el mundo laboral, sobre todo en el caso de equipo multidisciplinares, interdisciplinares o transdisciplinares.

El enfoque del mapa mental como estrategia metodológica, aparte de como herramienta de aprendizaje, se basa en el examen exhaustivo y detallado de un proyecto en su fase inicial con el objetivo de comprenderlo, analizarlo críticamente, proponer interpretaciones, formular hipótesis y debatir las conclusiones con los demás integrantes del grupo en el aula. En este enfoque, las respuestas no siempre están predefinidas, lo que propicia la discusión y el intercambio de perspectivas a través de debates y coloquios. La representación gráfica de este problema y sus posibles soluciones adopta un aspecto comprensible diagramáticamente, lugar donde radica una parte importante de su pertinencia en un ámbito eminentemente visual como las Bellas Artes. Se propone, así, una forma de interiorizar conocimiento y metodologías para abordar

proyectos de manera autónoma de forma satisfactoria, para una comprensión profunda y duradera, altamente experiencial y centrada en la práctica.

Pese a que la actividad aborda el proyecto individual o en grupos reducidos, generalmente parejas, es interesante comprenderla en equipo. Conviene no entender este trabajo grupal en una yuxtaposición de trabajos individuales, en donde la gran parte de las fuentes han sido originadas por el docente, sin que medie el esfuerzo de los y las estudiantes por encontrarlas y ampliarlas. Además, la comunicación entre los miembros del grupo debe enriquecerse, por medio de la negociación y contrastación de estas fuentes y por la resolución de problemas.

En este sentido, el aprendizaje cooperativo implica una transición desde la competitividad hacia la colaboración en equipos multidisciplinares, jugando la educación universitaria un papel preparatorio de acuerdo a este tipo de estructura en el mundo laboral actual donde el trabajo en equipo es esencial, siendo necesario desarrollar habilidades de comunicación e interdisciplinariedad. Asimismo, cambiar el enfoque individualista por uno colectivo fortalece el aprendizaje profundo y en contexto. En esta línea, autores como Domingo (2008) afirman que “los alumnos pueden tener más éxito que el propio profesor para hacer entender ciertos conceptos a sus compañeros” (p. 232).

Este aprendizaje cooperativo favorece no solo el rendimiento académico, sino también la motivación y las relaciones interpersonales, al promover la interdependencia positiva entre los estudiantes y facilitar la interacción social constructiva, aspecto que resalta Slavin (1999) quien sostiene que la metodología cooperativa permite que los y las estudiantes no solo adquieran conocimientos de manera más efectiva, sino que también desarrollen habilidades sociales esenciales para su vida profesional. En resumen, los objetivos de este tipo de técnicas se centran, en un ámbito general, en fomentar la participación, la reflexión personal y en cultivar las habilidades sociales. Aunque no era un objetivo primordial de la práctica, dada su naturaleza y desarrollo, acabo suponiendo una acción cooperativa y de retroalimentación.

## 5. Conclusiones

La implementación de herramientas diagramáticas, específicamente mapas mentales y conceptuales en el contexto universitario, ha demostrado ser una estrategia pedagógica de alto valor para la estructuración del pensamiento proyectual en enseñanzas artísticas superiores. La experiencia desarrollada evidencia la necesidad de superar la concepción del discurso artístico como una actividad exclusivamente intuitiva, introduciendo desde las fases iniciales del proyecto un marco de rigor metodológico sustentado en estructuras cognitivas explícitas. Al abordar el proceso creativo mediante la organización visual de ideas, se facilita el tránsito desde la abstracción inicial hacia la concreción operativa, mitigando de manera significativa los bloqueos creativos que suelen surgir en la fase de planteamiento del TFG.

Los resultados obtenidos muestran una alta percepción de utilidad académica (90%), lo que confirma la pertinencia del mapa mental como herramienta de síntesis, planificación y análisis crítico en el entorno universitario. La ligera disminución en la valoración

relativa a su aplicación profesional (77%) pone de manifiesto que la transferencia de herramientas cognitivas al ámbito laboral no es automática, sino que requiere un trabajo explícito de contextualización y relectura en clave profesional. Este hallazgo sugiere la necesidad de reforzar la alfabetización en competencias transversales, integrando ejemplos de aplicación en entornos reales de las industrias culturales y creativas.

Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye a articular de manera operativa tres tradiciones consolidadas: el pensamiento visual formulado por Rudolf Arnheim, el enfoque del "aprender a aprender" desarrollado por Joseph Novak y D. Bob Gowin, y la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. La experiencia descrita no se limita a citar estos marcos conceptuales, sino que los integra en una secuencia pedagógica concreta donde el mapa mental actúa como tecnología cognitiva que hace visible la estructura del pensamiento, favoreciendo procesos metacognitivos de planificación, supervisión y evaluación del propio aprendizaje.

En el plano aplicado, la propuesta ofrece una arquitectura didáctica clara y replicable, especialmente pertinente en titulaciones de carácter proyectual, creativo o interdisciplinar, como las de carácter atístico. Su vinculación directa con el Trabajo Fin de Grado sitúa el aprendizaje en un contexto auténtico, aumentando la relevancia percibida y favoreciendo la implicación del alumnado. Asimismo, la articulación secuencial entre mapa mental (fase de ideación) y mapa conceptual (fase de estructuración jerárquica final) configura un itinerario formativo que refuerza la autonomía intelectual y la toma de decisiones fundamentadas sobre todo en cursos académicos iniciales de Grado.

En términos de impacto en la comunidad educativa, este estudio contribuye a reubicar los mapas mentales y conceptuales no como técnicas accesorias, sino como lenguajes de pensamiento y dispositivos de evaluación formativa con potencial de aplicación más allá del ámbito estrictamente artístico. Su transferencia a contextos como el diseño, la comunicación visual o la gestión cultural resulta plausible, especialmente en escenarios caracterizados por la complejidad, la interdisciplinariedad y la necesidad de estructurar procesos creativos en condiciones de incertidumbre y donde es habitual plantear proyectos desde cero, sin sustrato o datos elaborados previamente.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la experiencia se desarrolla en un contexto institucional específico y en titulaciones concretas del ámbito artístico, lo que limita la generalización automática de los resultados. En segundo lugar, la valoración de la utilidad del mapa mental se basa en percepciones del alumnado recogidas mediante *feedback* colectivo, sin incorporar instrumentos para medir el impacto real sostenido que permitan evaluar el impacto real en el desempeño profesional posterior. Ello sería se podría plantear en una segunda parte del estudio con otras estrategias proyectuales alternativas. En consecuencia, futuras investigaciones podrían explorar la integración sistemática de ejemplos profesionales reales que refuercen la percepción de aplicabilidad en contextos no académicos.

En síntesis, la integración de mapas mentales y conceptuales en el aula-taller universitario no solo facilita la organización de contenidos, sino que actúa como soporte estructural del pensamiento creativo, contribuyendo a traducir lo abstracto en operativo. En un contexto formativo donde el estudiantado debe enfrentarse a múltiples decisiones, caminos posibles y riesgos de bloqueo, estas herramientas se revelan como tecnologías cognitivas capaces de fortalecer la autonomía, el sentido crítico y el potencial creativo en la fase proyectual inicial.

## Bibliografía

Acuña Beltrán, L. F. (2004). Los mapas mentales ¿otra forma de aprender? *Horizontes Pedagógicos, 6*(1), 40-46.

Arheim R. (1969). *El pensamiento visual*. Paidos

Ariza Carrasco, C., & Muñoz González, J. M. (2019). Valoración de la técnica del mapa mental aumentado en puzle en educación superior//Assessment of the augmented mind map in puzzle technique in higher education. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, *30*(3), 64–83. https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.3.2019.26273

Arrausi, J. J., y Ribosa Martínez, J. (2018). Driving maps: El uso de mapas mentales para orientar el Aprendizaje Basado en Proyectos a través del Design thinking. *Grafica: Documents de Disseny Gràfic*, *6*(11), 25–31.

Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology: a cognitive view.* Holt, Rinehart and Winston.

Briz Reyes, M. (2017). *Estudio de los bloqueos creativos en artistas visuales* (Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València). https://riunet.upv.es/handle/10251/90558

Buzan, T. (1993). *The Mind Map Book: How to Use Radiant Thinking to Maximize Your Brain'suntapped potential*. Dutton.

Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*, (21), 231-246.

González García, F. M. (2007). *Una aportación a la mejora de la calidad de la docencia universitaria : los mapas conceptuales*. Universidad Pública de Navarra.

Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? *Qurriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, (25), 29–56.

Muñoz González, J. M., Ontoria Peña, A., y Molina Rubio, A. (2011). El mapa mental, un organizador gráfico como estrategia didáctica para la construcción del conocimiento. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, *3*(6), 343–361.

Muñoz González, J. M. (2010). *El mapa mental como técnica para integrar y potenciar el aprendizaje holístico en la formación inicial de maestros/as* [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba]. Helvia. http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/2745

Novak, J. D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas.* Alianza.

Novak, J. D., y Gowin, D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Martínez Roca.

Novoa, P., Cancino, R., Flores, W., y Nieto, J. (2018). El mapa mental armónico en la comprensión de textos narrativos en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, *6*(2), 541–606. https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.243

Ontoria, A. (Ed.). (2010). *Mapas conceptuales: una técnica para aprender*. Narcea Ediciones. https://elibro.net/es/lc/upv/titulos/45959

Slavin, R. E. (1999). *Aprendizaje cooperativo: Teoría, investigación y práctica*. Aique.

# Proyecto BiblioChía: transformación social y cultura de paz, desde la red de bibliotecas públicas del municipio de Chía[158]

*Mónica Patricia Montes-Betancourt; *Isabella Tapia-Correa; *Ana María Ternent de Samper

*Universidad de La Sabana

> ¿Qué ofrecer desde la biblioteca pública a una sociedad tan dolida, tan silenciada, tan impotente?; ¿a una sociedad en la que ha quedado en la nada la vida y el valor de la vida? Algunas personas dirían que no se podría ofrecer mucho. Incluso, otras dirían que nada, pero mi experiencia como bibliotecaria, me dice otra cosa totalmente distinta, aunque parezca imposible de creer. Entonces yo diría que desde la biblioteca pública pueden ofrecerse desde unos brazos abiertos, unos oídos que escuchan una lectura que anime, una mirada y una sonrisa de bienvenida, hasta espacios donde se llevan a cabo programas permanentes de lectura, música, cine, manualidades y en los cuales tienen cabida todas las personas, sin ningún tipo de discriminación.
>
> Estela Nupán, bibliotecaria del Valle del Guamez
>
> (Cancimance López, 2019: 249)

## 1. Introducción

A continuación, presentamos los avances de la investigación BiblioChía y Cultura de Paz: Leo, Exploro y Vivo en Paz, orientado a la transformación de la realidad social del municipio de Chía (Cundinamarca), desde la definición de iniciativas específicas promovidas desde su red de bibliotecas, para fortalecer los tejidos sociales, la comunión pacífica entre los diversos actores del territorio y la participación en actividades culturales que afiancen los vínculos comunitarios y transformen la indiferencia en solidaridad y compromiso. La investigación se inserta en un interés creciente en Colombia por identificar el papel de las bibliotecas como constructoras de paz como se advierte en las investigaciones de Cancimance (2019), Cancimance (2018), Jaramillo (2016), Rodríguez (2011),

Esta iniciativa recoge las ideas y percepciones de los diversos actores que integran la Red de Bibliotecas Públicas de Chía (RBPMC), ya que las instituciones constituyen ejes fundamentales para la construcción de una cultura de paz en el municipio. Los datos que hemos recolectado evidencian el papel protagónico de la biblioteca, como agente de cambio social, a través de programas que promueven la convivencia, la resolución de conflictos y el fortalecimiento del tejido social, mediante la lectura, la escritura y la oralidad.

[58] 1 Este artículo presenta resultados parciales del Proyecto Bibliochía y Cultura de Paz: Leo, Exploro y Vivo en Paz, una alianza con la Red de Bibliotecas Públicas de Chía, el Colegio José Joaquín Casas y la Universidad Carlos III de Madrid, financiado por la Dirección General de Investigación, dentro de la Convocatoria 360° de la Universidad de La Sabana, Campus del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá. Chía, Cundinamarca, Colombia.

## Origen del proyecto

El proyecto surge como respuesta a la cultura de violencia en Colombia, que se manifiesta en el conflicto armado, de larga data en el país, y en manifestaciones que afectan la vida en la familia, en la ciudad y en múltiples escenarios como la escuela, los entornos laborales y los establecimientos públicos y privados. A pesar del posconflicto, persisten las manifestaciones de violencia cultural que afectan las tradiciones y las conductas sociales.

El municipio de Chía presenta altos índices de violencia intrafamiliar e interpersonal, como lo reflejan los informes de calidad de vida de Sabana Centro. Esta problemática afecta especialmente a niños, adolescentes y adultos mayores. Una realidad como esta incita a comprometerse con las bibliotecas públicas, en tanto constituyen escenarios idóneos para fortalecer tejidos que despiertan conciencia sobre el compromiso de todos con la construcción de una cultura de paz.

Este proyecto constituye una investigación de co-creación 360°, en la que convergen múltiples facultades de la Universidad de La Sabana (Educación, Comunicación, Filosofía, Enfermería y Rehabilitación), en comunión con la Red de Bibliotecas de Chía, la Universidad Carlos Tercero y el colegio José Joaquín Casas, aliados territoriales que desempeñan un papel muy significativo en el municipio. Esta sinergia permite una visión holística que integra el conocimiento académico con la experiencia comunitaria y el diseño de alternativas para la construcción de tejidos de paz, tan necesarios en un municipio en el que la ciudadanía considera que la seguridad y la convivencia deben ser temas prioritarios de la intervención estatal y social, para solucionar los problemas más acuciantes para la sociedad.

El objetivo prioritario es potenciar el papel de la Red de Bibliotecas Públicas del municipio de Chía para que se consolide como un espacio que construye tejidos de paz y responde a los retos y demandas territoriales del Departamento de Cundinamarca, puntualmente, de cara al quinto reto, centrado en poner fin a todas las formas de violencia en Colombia. El valor de esta iniciativa reside, precisamente, en acompañar a la red de bibliotecas públicas de Chía para que se consolide como una "fuerza viva" (UNESCO, 1994), refugio de aprendizaje y diálogo, que fomenta la educación y la paz, a través de las prácticas LEO (Lectura, Escritura y Oralidad), que desarrollan empatía, tolerancia y competencias ciudadanas en la infancia y la juventud.

Su impacto radica en el fortalecimiento de las competencias ciudadanas de la infancia y la juventud y en su capacidad para generar una red de colaboración intersectorial que articule la educación, la cultura y la sociedad, en un esfuerzo conjunto por la transformación social.

Los resultados de los *focus groups* alertan sobre la importancia de encauzar las expectativas comunitarias para que no excedan las posibilidades operativas de la red de bibliotecas de Chía, ya que los usuarios han manifestado, incluso, su anhelo de que las bibliotecas aporten soluciones a los problemas de salud mental de la comunidad y que presten el servicio de comedores comunitarios, expectativas que rebasan su función misional que es la mediación cultural y pedagógica.

Resulta pertinente señalar el contexto sociocultural de cada sede que compone la Red de Bibliotecas Públicas del municipio de Chía. Aunque todas hacen parte de un mismo sistema bibliotecario y comparten una misión orientada al acceso a la información, la cultura y el conocimiento, cada sede se encuentra ubicada en territorios con

características y necesidades poblacionales y sociales específica, razón por la cual cada sede prioriza sus funciones, en consonancia con el entorno.

Para empezar, la Biblioteca Pública Municipal Hoqabiga se reconoce como la sede principal de la red, ubicada en el casco urbano del municipio y con una infraestructura de mayor capacidad. Desde allí, se desarrollan procesos de alcance municipal, actividades culturales de gran convocatoria y acciones articuladas con la institucionalidad local que la consolidan como un punto de encuentro ciudadano y un referente cultural para diversos públicos. En el mismo contexto urbano, se encuentra la Biblioteca Pública José Joaquín Casas, ubicada dentro de una institución educativa oficial, lo que incide en un énfasis marcado en el acompañamiento académico, el trabajo con niños, niñas y jóvenes, y el fortalecimiento de procesos formativos vinculados a la escuela y la convivencia.

Por otra parte, la red se extiende hacia distintos sectores del territorio mediante las bibliotecas ubicadas en zonas rurales y comunitarias del municipio, específicamente, las sedes de Bojacá, Fagua, La Balsa, Mercedes de Calahorra, Yerbabuena y la Biblioteca del Resguardo Indígena. Estas sedes están insertas en contextos campesinos e indígenas, a menudo, en instituciones educativas o espacios comunitarios, y cumplen un papel fundamental en la descentralización de los servicios bibliotecológicos. Su labor se orienta a garantizar el acceso a la información y a la cultura, en territorios más alejados del centro urbano, fortalecer la vida comunitaria, preservar la memoria local y reconocer los saberes propios del territorio, adaptando su oferta a las necesidades específicas de cada comunidad. En conjunto, la Red de Bibliotecas Públicas de Chía se configura como un sistema articulado que, desde una misión compartida, responde de manera situada a la diversidad sociocultural del municipio.

## 2. Metodología

El estudio se ha estructurado desde un enfoque cualitativo y participativo, centrado en los procesos de co-creación con los usuarios de la Red de Bibliotecas de Chía. Se han realizado focus groups, entrevistas semiestructuradas y talleres, para identificar prioridades. En una primera fase, cada una de las bibliotecas de la red lanzó una invitación dirigida a los usuarios inscritos, para participar en grupos de trabajo tendientes a identificar las expectativas de los usuarios frente a la misión de las bibliotecas en la construcción de paz y sus perspectivas sobre el deber ser de las bibliotecas en el municipio.

Posteriormente, se realizaron los talleres de co-creación, en cada una de las sedes, con la asistencia voluntaria de los miembros de la comunidad. En la Tabla 1, se presentan los datos de los participantes de cada sede en estos encuentros.

Actualmente, el proyecto continúa en su fase de co-creación. La información recabada permitirá construir un programa educativo que impacte en las dinámicas socioculturales del municipio.

| Sede | Cantidad de Respuestas | Porcentaje Participación de |
|---|---|---|
| Bojacá | 22 | 9,0% |
| Colegio José Joaquín Casas | 68 | 27,9% |
| Fagua | 35 | 14,3% |
| Hoqabiga | 64 | 26,2% |
| La Balsa | 12 | 4,9% |
| Mercedes de Calahorra | 22 | 9,0% |
| Resguardo | 9 | 3,7% |
| Yerbabuena | 12 | 4,9% |
| **Totales** | **244** | **100%** |

Tabla 1. Participantes por sede Fuente: Proyecto Bibliochía, 2025

Estos talleres han propiciado espacios de diálogo, reflexión y expresión colectiva, a través de diversas actividades pedagógicas, entre estas, la lectura colectiva de un cuento que confronta la cultura de paz, con la tendencia extendida a juzgar a los demás. El cuento *El ascensor*, (Vallejo Franco, 2020) sirvió como detonante para propiciar la reflexión por grupos.

En los talleres propusimos cuatro preguntas orientadoras: "¿Qué significa para usted vivir en paz?", "¿Qué es ser un constructor o constructora de paz?", "¿Qué acciones considera usted que la biblioteca realiza actualmente para fomentar la cultura de paz?" y "¿Qué más podría hacer la biblioteca para fomentar la cultura de paz en la comunidad?".

Las respuestas de los participantes se recogieron mediante registros de audio de las intervenciones orales, producciones escritas y carteleras elaboradas por los usuarios con sus ideas y percepciones, a través de imágenes y textos. Aunque recolectamos la información derivada de las cuatro preguntas fundamentales, el corpus de datos ofrece una riqueza expresiva que da cuenta de la cosmovisión, las expectativas y las propuestas comunitarias en torno al papel de la biblioteca en la construcción de paz.

Actualmente, adelantamos el análisis de la información, mediante un enfoque mixto que combina el uso de herramientas tecnológicas y la interpretación autónoma del equipo investigador. Para la organización, transcripción y apoyo en el análisis de los audios y textos producidos por los participantes, se emplearon plataformas de análisis de datos y herramientas de inteligencia artificial, tales como Atlas Ti, Notebook y Gemini. Estas herramientas han facilitado la sistematización de la información, la identificación de patrones y la exploración de categorías emergentes. De manera complementaria, se ha efectuado un análisis cualitativo autónomo, basado en la lectura interpretativa, la reflexión crítica y el diálogo, para reconocer el valor del pensamiento humano, en la comprensión contextual y simbólica de los resultados.

Si bien, el estudio contempla múltiples dimensiones derivadas de las preguntas que hemos formulado, esta ponencia se enfoca en la pregunta: “¿Qué más podría hacer la biblioteca para fomentar la cultura de paz?” A partir de este eje, se analizan las percepciones y propuestas de los usuarios para visualizar la biblioteca del futuro, como un espacio clave en la construcción de paz, el fortalecimiento del tejido social y la transformación comunitaria.

## 3. Resultados de la exploración por sedes

A continuación, se presentan las percepciones de los usuarios de las sedes exploradas junto con muestras de sus intervenciones orales durante los talleres de cocreación:

### Sede La Balsa:

La comunidad vinculada a la Biblioteca de La Balsa identifica múltiples acciones concretas que la biblioteca podría fortalecer para fomentar una cultura de paz en el territorio. En primer lugar, se enfatiza la necesidad de desarrollar charlas y campañas orientadas a la prevención del bullying y el acoso, problemáticas que se perciben como frecuentes en los contextos escolares cercanos: “charlas para acabar el bullying, porque por lo que vemos en este colegio existe mucho bullying y también el acoso”. En esta misma línea, proponen promover actividades recreativas y culturales que ofrezcan alternativas a la violencia, entendidas como espacios de encuentro y distensión: “promover actividades que entretengan para dejar la violencia”.

Asimismo, la comunidad reconoce la importancia de trabajar de manera intencionada en el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación asertiva y la empatía, herramientas fundamentales para la resolución de conflictos cotidianos. Esta necesidad surge de experiencias concretas de convivencia: “la resolución de conflictos ahí es demasiado complicada porque siempre hay choques de egos”. Se cuestiona, además, el énfasis exclusivo del sistema educativo en el rendimiento académico, dejando de lado aprendizajes esenciales para la vida social y familiar:

El desarrollo de habilidades en los colegios siempre se ha enfocado a que el estudiante tiene que ser excelente (…) pero ¿y las habilidades blandas qué? Esas habilidades blandas que más adelante le van a servir no solo para el trabajo, sino para estar en una familia, para estar en el entorno. (Participante del taller)

Desde esta perspectiva, se afirma que “la resolución de conflictos desde temprana edad es básica para que haya una sociedad en paz”. De esta manera se reconoce que la biblioteca cuenta con una oportunidad de impacto en las instituciones educativas y los actores que las componen.

Otro aspecto relevante que aparece en los comentarios de la comunidad es la necesidad de escuchar a todos los actores del territorio, dando especial valor a los adultos mayores y a su memoria histórica sobre los conflictos del país, como una fuente de aprendizaje para la construcción de paz intergeneracional: "es muy importante conocer la opinión de personas que han vivido en carne propia los conflictos que hemos tenido en general en Colombia(...), es muy importante conocer desde primera mano cómo resolvieron, cómo se sintieron en ese momento, qué pensaron etc”, “sería importante escuchar a los adultos mayores también hablar un poco de lo que ellos han vivido en algunos momentos de violencia del país que han sido muy complejos”.

De igual forma, se identifica como una debilidad la escasa difusión de las actividades y talleres que ofrece la biblioteca, lo cual limita su impacto comunitario. Algunos participantes expresan no haber tenido conocimiento de estas iniciativas pese a estar inscritos desde hace varios años: “yo, llevo inscrita hace 3 años y muy pocas veces había escuchado sobre actividades así (…) es necesario darle el reconocimiento a la biblioteca en lo que hace y cómo ayuda a los demás”. Este aspecto se considera clave si se pretende consolidar un programa de bibliotecas públicas orientado a la cultura de paz en el municipio de Chía.

La comunidad también resalta la importancia de incluir de manera consciente a las personas con discapacidad, tanto en las actividades como en los procesos de formación del personal, señalando la necesidad de mayor capacitación en el relacionamiento y la resolución de conflictos con poblaciones diversas: “pienso que la biblioteca podría proporcionar mayor capacitación en la resolución de conflictos y en el relacionamiento con diferentes tipos de personas, como las personas con discapacidad”.

En cuanto a las estrategias pedagógicas, se propone el uso de talleres y juegos con sentido, privilegiando dinámicas interactivas y no competitivas que permitan el conocimiento mutuo y la construcción de vínculos. No obstante, también se reconoce el valor reflexivo de los juegos de competencia, como escenarios para analizar las reacciones frente al conflicto: “un juego que sea interactivo y que no fomente lo competitivo (...) aunque también siento que los juegos competitivos podrían llegar a dar una gran reflexión de lo que hacemos mientras jugamos”. De igual manera, se destaca la importancia de mantener talleres y actividades como el cine club, concebidos como espacios para reflexionar sobre problemáticas sociales, construir una opinión propia, aprender a expresarla y respetar la de los demás: “el cine club nos ayuda después de terminar las películas a dar nuestra opinión (...) es como conocer el entorno y al otro”.

### Sede Bojacá:

La comunidad usuaria de la Biblioteca de Bojacá propone acciones orientadas a transformar la biblioteca en un escenario activo de diálogo, formación en valores y construcción de paz. En este sentido, proponen la creación de talleres de crianza dirigidos a padres, niños, niñas y adolescentes, reconociendo el rol fundamental de la familia en la prevención de conflictos y la promoción de relaciones basadas en el respeto y la empatía.

De igual manera, destacan el papel de la lectura como una práctica con potencial para construir y experimentar la paz, especialmente, cuando se aborda en grupo y con

espíritu reflexivo. Los usuarios sugieren talleres de lectura que aborden temas como la violencia y sus alternativas: “talleres de lectura de distintos libros que toquen el tema de la violencia y cómo combatirla”. Asimismo, se propone la conformación de clubes de lectura para fomentar valores como el respeto, la empatía y la sana convivencia, para fortalecer el diálogo y la comprensión del otro.

Los participantes también proponen la creación de talleres orientados a la diversidad y al reconocimiento de distintas culturas, del entorno y de las personas que lo habitan, como una estrategia para ampliar la mirada y reducir actitudes excluyentes. En este marco, los líderes comunitarios subrayan el valor de los procesos de comunicación, como elementos centrales para la convivencia: *“*cuando hay comunicación, las peleas van a ser mínimas”. Esperan, por tanto, que la biblioteca ofrezca más espacios de encuentro y diálogo, para conversar, argumentar y reflexionar colectivamente en torno a la paz: *“*nos gustarían actividades grupales, donde hablemos y desarrollemos actividades relacionadas con la paz”. Estas iniciativas deberían complementarse con encuentros y eventos periódicos, así como con una invitación constante a la participación comunitaria.

**Sede Fagua:**

La Sede Fagua es percibida por la comunidad de usuarios como un agente activo que trasciende sus márgenes. Los usuarios esperan que asuma un papel pedagógico y comunitario más activo, orientado a la educación en valores y a la intervención directa en los espacios educativos del territorio. Proponen llevar la biblioteca a las escuelas, mediante charlas en las aulas, especialmente, en primaria, talleres en las instituciones educativas y encuentros sencillos, hasta propuestas más estructuradas y profundas. Proponen, asimismo, crear materiales lúdicos sobre "fútbol en paz", para mitigar la violencia deportiva. Estas acciones responden a la necesidad de abrir espacios de diálogo con la comunidad, en torno a la convivencia y la paz: “nos gustaría que se pudiera abrir un espacio a la comunidad en el cual el tema se enfoque en la paz de la comunidad”.

De manera complementaria, la comunidad sugiere fortalecer la oferta de actividades culturales, crear espacios de diálogo y promover la lectura, como estrategias fundamentales para la construcción de una cultura de paz. Estas prácticas son entendidas como oportunidades para el encuentro, la reflexión colectiva y el desarrollo de habilidades sociales que contribuyan a la resolución pacífica de conflictos.

Durante el taller de co-creación surgió la propuesta de crear material audiovisual y recursos bibliográficos que aborden la cultura de paz, de un modo asequible y contextualizado, para diversos espacios y situaciones cotidianas. Finalmente, los usuarios plantean la importancia de establecer alianzas estratégicas con las instituciones educativas, para desarrollar talleres y charlas sobre la prevención y el manejo de conflictos, así como procesos formativos en valores y educación emocional. Estas acciones buscan fortalecer la cultura de paz en los entornos escolares y posicionar a la biblioteca como un actor clave en la articulación entre la educación, la comunidad y la convivencia pacífica.

**Sede Hoqabiga:**

Como sede principal de la red, Hoqabiga se proyecta como el eje articulador de la transformación social y administrativa del municipio. Los participantes de esta comunidad consideran que la biblioteca no puede ser una "isla", sino que debe integrarse plenamente en la estructura administrativa del municipio. En ese sentido,

proponen integrar la biblioteca en la estructura municipal, mediante la formulación de un Plan Municipal de Lectura, Escritura y Oralidad (LEO), con presupuesto propio. Asimismo, esperan que la biblioteca sea el soporte de la política educativa municipal (2026-2044) para reducir brechas entre instituciones públicas y privadas.

De otra parte, algunos participantes comentan sobre la importancia de conectar la red pública municipal con redes nacionales e internacionales, para ampliar el horizonte de conocimiento de los usuarios.

También mencionan que la construcción de paz se basa en el reconocimiento del pasado y de las raíces locales. En ese sentido, sugieren la creación de un Museo de la Memoria para víctimas del conflicto interno y el rescate activo de saberes muiscas (lengua y tejidos) y tradiciones campesinas. Además, proponen la inclusión de talleres de sostenibilidad ambiental como parte esencial de la cultura de paz.

Adicionalmente, sueñan con un ambiente físico, con espacios amables, de acogida, que faciliten el diálogo ciudadano y un ambiente restaurativo basado en el respeto a la diversidad y la autonomía, junto con estrategias que también lo apoyen como: Modelos de Naciones Unidas, clubes de debate, talleres sobre lectura para los pequeños, inteligencia emocional y resolución de conflictos. Se enfatiza en la descentralización de servicios hacia veredas y barrios, apoyada por programas de voluntariado y una mejor difusión virtual.

**Sede José Joaquín Casas (JJC):**

Esta sede, con una marcada predominancia de población joven, se proyecta como un laboratorio integral de convivencia y bienestar. Imaginan una biblioteca que rompa con la rigidez tradicional, para convertirse en un “segundo hogar o una extensión del colegio”, fomentando la “autonomía de los usuarios” y “respetando sus intereses”, en un espacio armonioso, cómodo y acogedor, que favorezca la expresión de sentimientos. Consideran importante también disponer de materiales interesantes y "chéveres" que los mismos usuarios ayuden a cuidar.

A la vez, aspiran a que haya un ambiente “dinámico”, en el que se ofrezcan talleres artísticos, concursos, zonas tecnológicas con sillas gamer, espacios para diferentes tipos de juegos, incluso, “juegos de mesa específicos sobre la paz”, y que se promueva la formación de valores ciudadanos y la inclusión. Un usuario, sugiere, por ejemplo, que haya “talleres de lenguaje de señas”.

También, los usuarios mencionan organizar talleres sobre “otros países donde se ha logrado la paz”. También mencionan el interés en que la biblioteca contribuya a su desarrollo académico. Se menciona, específicamente, la importancia de utilizar “acertijos y actividades de lectura para fortalecer la mente”, “fomentar el aprendizaje de otras lenguas” y la importancia de contribuir a que “mejoren sus notas académicas”.

**Sede Mercedes de Calahorra:**

Se identifica como un centro de formación técnica y prevención. Propone alianzas con comerciantes para evitar la venta de alcohol a menores y la creación de "escuelas de padres obligatorias", articuladas con los colegios. Entrelaza programas diversos con iniciativas para favorecer la construcción de tejidos resilientes que se cimentan en la armonía en las relaciones.

Se espera la creación de un programa sistemático que favorezca la visita continuada a la biblioteca, desde la primera infancia, hasta la adultez, asimismo, ampliar las iniciativas

que alimenten los intereses de la población circundante, desde la ampliación de las colecciones bibliográficas, hasta la creación de espacios de alfabetización digital.

**Sede Resguardo:**

La biblioteca del Resguardo se visualiza como un telar comunitario en el que cada actividad, alianza y propuesta entrelaza memoria, identidad, tecnología y solidaridad. Desde esta visión integral, la biblioteca no solo fomenta la lectura, sino que se convierte en un agente central para la construcción de una cultura de paz arraigada en la tierra, la historia y la reciprocidad.

La biblioteca es vista como un espacio de cohesión social, que fomenta la identidad cultural y el bienestar de los actores que participan en sus procesos. Los usuarios esperan que la sede Resguardo promueva actividades de integración con niños migrantes para cultivar la empatía y el respeto entre todos.

Proponen la realización de actividades lúdicas y formativas, que incluyan tejidos y diversas artes manuales que promuevan las sabidurías y las prácticas de la zona. Se espera, asimismo, que se integre a los jóvenes en actividades que vinculen memoria histórica, tecnología y creatividad, con una proyección específica hacia la difusión de los valores ancestrales.

**Sede Yerbabuena:**

Los usuarios conciben esta sede como un espacio dinámico, un pilar de la política pública, que favorece la cohesión social, la construcción de la paz, la prevención de la violencia y la inclusión.

Esperan que la biblioteca acoja diversos grupos etarios, a través de espacios, charlas y talleres que desarrollen múltiples temáticas, desde campañas para la prevención del consumo de drogas, talleres artísticos de dibujo, pintura y narración oral, dirigidas a los jóvenes, hasta espacios para crear narrativas intergeneracionales, mediante juegos, lecturas compartidas y dinámicas lúdicas que fortalezcan los vínculos entre las generaciones y promuevan el respeto mutuo.

Destacan la importancia de realizar cine foros, con debates guiados, que permitan analizar con profundidad algunas de las problemáticas más relevantes en la actualidad. Consideran, asimismo, que la biblioteca debe ser garante y promotora del reconocimiento del pasado y de la cultura local.

Esperan que la biblioteca implemente el plan municipal de Lectura, Escritura y Oralidad (LEO), como política pública, con un presupuesto claramente establecido, que asegure la continuidad, más allá de las voluntades individuales, y que favorezca la promoción de valores a través de la literatura, como herramienta pedagógica y emocional. Del mismo modo, refieren la importancia de que se establezcan alianzas con otras instituciones educativas, para desarrollar refuerzos académicos, especialmente, en ortografía, comprensión lectora y pensamiento crítico, para reducir las brechas educativas y proponen la creación de un festival de cultura de paz que invita a dialogar y a establecer políticas de acción conjuntas.

La comunidad circundante propone la creación de una aplicación móvil de la biblioteca para acceder a su agenda, servicios y un buzón virtual de sugerencias que facilite la participación ciudadana y la retroalimentación constante.

## 4. Análisis visión de los usuarios de la red de bibliotecas **públicas de chía sobre la biblioteca del futuro**

A continuación, se presentan las propuestas y los deseos de los usuarios para las sedes exploradas junto con muestras de sus intervenciones orales durante los talleres de cocreación:

### Sede La Balsa:

Esta sede cuenta con una visión más amplia de la biblioteca, como espacio vivo de encuentro comunitario y transformación social. Desde esta mirada, la paz se concibe como la posibilidad de superar rivalidades y construir colectivamente: “para mí, paz podría ser que dejemos un momento la rivalidad y nos juntemos”. Se resalta el rol fundamental de los bibliotecarios en la generación de vínculos afectivos y espacios de confianza: “la participación de los bibliotecarios dentro de la comunidad es muy importante (…) se crea un espacio de confianza para poder conocer la palabra del otro y pasarla bien”. En este sentido, la biblioteca constituye un lugar que trasciende el silencio y la lectura individual, para convertirse en un entorno de interacción, juego y diálogo. Finalmente, se propone transformar el imaginario social de la biblioteca, rompiendo con la idea de que “solo está hecha para leer”. Se sugiere el uso de recursos visuales, como posters e imágenes que visibilicen la diversidad de actividades, como juegos, talleres y encuentros que atraigan a nuevos públicos: “la biblioteca debe ser un entorno para compartir con diferentes personas (…) debe mostrar otro tipo de caras y cosas que hace la biblioteca para cambiar la perspectiva de la comunidad”. Todo ello requiere contar con personal capacitado, capaz de atender a cualquier tipo de personas, promover la convivencia y fortalecer vínculos que, en muchos casos, no se logran en otros espacios como la escuela, consolidando así a la biblioteca como un actor clave en la construcción de una cultura de paz.

### Sede Bojacá:

En esta sede, la biblioteca del futuro se concibe como un espacio capaz de superar la indiferencia social y de fortalecer los lazos comunitarios. Los participantes reflexionan sobre cómo, en la vida cotidiana, la interacción con los vecinos suele limitarse a situaciones de emergencia: “apenas se conocen con el vecino, a veces, cuando hay un temblor y todos salimos al lugar del encuentro (…) y en otros momentos uno no interactúa con ellos”. Frente a ello, surge la pregunta por las causas de esta distancia y la necesidad de generar espacios que promuevan el encuentro: “la idea es que entre todos podamos conocernos y colaborar entre nosotros”. En este sentido, la biblioteca es visualizada como un lugar para conocerse, dialogar y preocuparse por el bienestar del otro.

Asimismo, la biblioteca del futuro es concebida como un refugio de empatía, un espacio de reflexión que invita a cuidar la forma en que se piensa y se juzga a las personas, reconociendo sus contextos y realidades: “nosotros muchas veces juzgamos a una persona sin saber la condición en la que está o la situación que está enfrentando (…) no debemos juzgarlo sin conocerlo”. Esta mirada empática se complementa con la celebración de lo “especial”, entendida no como diferencia excluyente, sino como el reconocimiento de la diversidad humana.

Un testimonio ilustra esta idea, a partir de la lectura del libro *El club de los raros* (Sierra i Fabra, 2012): “el libro me llevó a pensar que no es que seamos diferentes, sino que

tenemos algo en especial (...) todos somos iguales, todos somos seres humanos, todos tenemos sentimientos".

En conjunto, estas voces permiten comprender la biblioteca no solo como un espacio de acceso a la información, sino como un escenario comunitario de cuidado, encuentro y formación ética, capaz de promover la comunicación, la empatía y el reconocimiento mutuo como bases fundamentales para la construcción de una cultura de paz.

**Sede Fagua:**

La biblioteca del futuro es percibida como un espacio cercano y activo, que trasciende la función de préstamo de libros para involucrarse de manera más directa en la vida cotidiana de la comunidad. Los usuarios imaginan una biblioteca que sale al encuentro de las personas, especialmente de niños, niñas y jóvenes, a través de su presencia en instituciones educativas y otros escenarios comunitarios, más que un lugar al que únicamente se asiste de forma puntual.

Asimismo, se perfila una biblioteca que acompaña procesos formativos, particularmente, en lo relacionado con la convivencia, la educación emocional y la resolución de conflictos, no desde un enfoque punitivo, sino pedagógico. En esta visión, la biblioteca del futuro no impone discursos, sino que abre espacios de diálogo, conversación y reflexión compartida, donde la paz se trabaja a partir de experiencias concretas y cercanas a la realidad del territorio.

Los usuarios también conciben una biblioteca flexible en sus lenguajes y formatos, que combina la lectura tradicional, con materiales audiovisuales y propuestas creativas, capaces de dialogar con intereses cotidianos, como el deporte o las actividades culturales. Esta diversidad de recursos sugiere una biblioteca que se adapta a distintos públicos y contextos, y que busca comunicar valores de manera accesible y significativa.

Finalmente, la biblioteca del futuro, desde la perspectiva de Fagua, se vislumbra como un espacio articulador, que establece alianzas con instituciones educativas y otros actores locales. Más que actuar de forma aislada, la biblioteca es entendida como un punto de encuentro que conecta esfuerzos, saberes y experiencias, contribuyendo de manera gradual y contextualizada a la construcción de una cultura de paz en la comunidad.

**Sede Hoqabiga:**

Para los usuarios de Hoqabiga, la biblioteca del futuro se concibe como un espacio vivo de articulación social, que supera su función tradicional de préstamo de libros, para convertirse en un actor clave del desarrollo humano, la cultura de paz y la política pública local. Desde esta mirada, la biblioteca no opera de manera aislada, sino integrada al proyecto de municipio, dialogando con el sistema educativo, las redes culturales y los procesos institucionales. Se percibe como un lugar capaz de reducir desigualdades, acompañar trayectorias educativas y ampliar las oportunidades de los ciudadanos, especialmente, de aquellos provenientes de contextos más vulnerables.

Asimismo, los usuarios imaginan una biblioteca que custodia y activa la memoria, reconociendo el pasado del territorio como un componente fundamental para evitar las conductas violentas. Desde esta perspectiva, la biblioteca es un escenario donde confluyen la memoria del conflicto, los saberes ancestrales muiscas, la voz campesina y la reflexión ambiental, entendidos como pilares para una convivencia sostenible y consciente.

La biblioteca del futuro también se proyecta como un espacio de formación en habilidades para la vida en común; un espacio donde niños, jóvenes, adultos y familias desarrollan capacidades para el diálogo, la argumentación, la gestión emocional y la resolución pacífica de conflictos. En este sentido, se percibe como un entorno que acompaña el crecimiento personal y colectivo, fortaleciendo vínculos familiares, comunitarios y ciudadanos.

**Sede José Joaquín Casas (JJC):**

Para la comunidad de la sede José Joaquín Casas, la biblioteca del futuro se proyecta como un laboratorio integral de convivencia, bienestar y aprendizaje, estrechamente conectado con las dinámicas de una población mayoritariamente joven. En esta visión, la biblioteca deja atrás la rigidez del modelo tradicional para transformarse en un segundo hogar donde los usuarios se sienten reconocidos, escuchados y libres de explorar sus intereses.

Los participantes imaginan un espacio que promueve la autonomía de los usuarios, el respeto por sus gustos y ritmos, y la construcción de ambientes cómodos, armoniosos y acogedores, que faciliten la expresión emocional y el sentido de pertenencia. La biblioteca es vista como un lugar cuidado colectivamente, con “materiales atractivos”, cuya preservación también es responsabilidad de quienes los usan.

Desde esta óptica, la biblioteca del futuro se concibe como un entorno dinámico y diverso, donde convergen actividades artísticas, concursos, experiencias lúdicas y zonas tecnológicas. Asimismo, los usuarios de la sede de José Joaquín Casas no desconocen el papel de la biblioteca como un centro de información y de promoción de paz, que conecte la realidad local con la global, con material especializado sobre el tema para la “difusión de la historia de la no violencia”.

En conclusión, se podría decir que los participantes de esta sede imaginan un laboratorio de paz con diversas estrategias que congreguen a los usuarios y contribuyan a su interacción y formación desde diversas miradas.

**Sede Mercedes de Calahorra:**

La biblioteca del futuro se visualiza como un centro de aprendizaje continuo, adaptado a las necesidades de cada grupo etario, con apuestas e iniciativas que favorezcan la vivencia ética de las relaciones interpersonales y espacios que contribuyan al crecimiento personal y comunitario, para propiciar una sociedad más armónica.

Los usuarios esperan que la biblioteca se convierta en un centro de información local y de orientación, que genere alternativas dirigidas a todos los segmentos poblacionales, promueva el diálogo constante sobre los problemas de la comunidad y las alternativas para encararlos, y que, al mismo tiempo, constituya un refugio tecnológico que permita a todas las generaciones aprender a usar herramientas digitales para la vida cotidiana.

**Sede Resguardo**

La biblioteca del futuro se concibe como un espacio inclusivo que responde a las necesidades y potencialidades de cada grupo etario, promoviendo el diálogo entre generaciones y la valoración de la diversidad, un órgano vivo que articula pasado, presente y futuro, y fomenta el diálogo constante sobre los desafíos comunitarios, la historia y la construcción de paz, no solo como ideal abstracto, sino como práctica cotidiana. Asimismo, ofrece un refugio tecnológico y cultural que aprovecha los insumos

tecnológicos para fortalecer los tejidos identitarios y consolidar los tejidos sociales, en pro de la paz.

Teje vínculos intergeneracionales, donde jóvenes acompañan a adultos mayores en el uso de la tecnología, y estos, a su vez, transmiten sabiduría ancestral, creando un círculo virtuoso de aprendizaje mutuo.

### Sede Yerbabuena

La comunidad concibe la biblioteca del futuro como un punto de encuentro ciudadano que genera espacios seguros para abordar los conflictos cotidianos, mediante el diálogo, la escucha activa y la mediación comunitaria; un espacio dinámico que potencia las competencias lúdicas basadas en la lectura y la tecnología, así como en las jornadas de intercambio solidario (donación de objetos útiles), fomentando así la economía circular y la empatía vecinal.

La perspectiva de una biblioteca del futuro tiene como raíz la certeza de que la amabilidad es un valor institucional y propende por la comunicación constante con la comunidad, para suscitar la participación.

Se espera que la biblioteca establezca contacto frecuente con barrios, veredas y hogares, a través de planes móviles de lectura, cine itinerante y talleres comunitarios que garanticen la equidad territorial y, al mismo tiempo, que favorezcan programas de voluntariado abierto a todas las edades, en los que los ciudadanos puedan contribuir con sus saberes, tiempo y creatividad, al fortalecimiento del espacio público.

En síntesis, la comunidad ve la biblioteca del futuro de Yerbabuena como un tejido social vivo, en el que la lectura crítica, la gestión emocional, la memoria colectiva y la participación ciudadana convergen para transformar los conflictos en oportunidades de convivencia, aprendizaje y esperanza.

## 5. Conclusiones fundamentales de la exploración:

Esta exploración, con la participación de las mismas comunidades beneficiarias de los servicios de la red de bibliotecas públicas de Chía, muestra cómo estas instituciones han trascendido su función tradicional de repositorio de libros para consolidarse como "agentes de cambio" y "fuerza viva". Las comunidades perciben a las bibliotecas como un "tercer espacio" o segundo hogar, fundamental para la salud mental colectiva y el cuidado de las emociones.

Al entender la paz no solo como ausencia de conflicto, sino como reconocimiento de la diversidad, el rescate de la memoria local y el fortalecimiento de la comunicación asertiva, valoran el papel del bibliotecario como mediador y gestor de paz, cuya amabilidad y postura ética son la puerta de entrada a una cultura de convivencia.

Existe una demanda por una biblioteca proactiva que no espere al usuario, sino que "salga de sus muros" hacia diversos espacios para cumplir un rol fundamental en la mitigación de la cultura de violencia y en la reconstrucción de tejidos sociales afectados por conflictos interpersonales e intrafamiliares.

En este tránsito hacia instituciones sociales incluyentes y generativas, es vital tener en cuenta las voces comunitarias que surgieron en estos talleres y otras fuentes, dado que manifiestan claramente que ven a las bibliotecas como referentes en la construcción de paz y ejes culturales. Es necesario tener en cuenta sus aspiraciones y visiones de futuro,

que podrían llevar al diseño e implementación de propuestas y programas de alto impacto para la convivencia en el municipio

## 6. Referencias bibliográficas

Cancimance, Andrés. (2019). "'A pesar del ruido de las balas, estamos trabajando por la paz': Bibliotecas Públicas y construcción de paz en Colombia". Neiva: *Revista Paca,* No 9, diciembre, pp. 23-43.

Cancimance, Andrés. (2018). *Echar raíces en medio del conflicto armado. Resistencias cotidianas de colonos en Putumayo*. Bogotá: Centro de Estudios Sociales –CES- Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

Focus group, comunidad sede "La Balsa", número de participantes: 12, miércoles 13 de agosto de 2025, 4:00 a 6:00 p.m.

Focus group, comunidad sede "Fagua", número de participantes: 35, martes 19 de agosto de 2025, 6:00 a 8:00 p.m.

Focus group, comunidad sede "Bojacá", número de participantes: 22, jueves 21 de agosto de 2025, 6:00 a 8:00 p.m.

Focus group, comunidad sede "Mercedes de Calahorra", número de participantes: 22, lunes 25 de agosto de 2025, 4:00 a 6:00 p.m.

Focus group, comunidad sede "Resguardo Indígena", número de participantes: 9, sábado 30 de agosto de 2025, 2:00 a 4:00 p.m.

Focus group, comunidad sede "Yerbabuena", número de participantes: 53, lunes 25 de agosto de 2025, 10:00 a.m. a 12:00 p.m.

Focus group, comunidad sede "Hoqabiga", número de participantes: 64, viernes 29 de agosto de 2025, 4:00 a 6:00 p.m.

Focus group, comunidad sede "José Joaquín Casas", número de participantes: 68, miércoles 13 de agosto de 2025, 4:00 a 6:00 p.m.

Jaramillo, Orlanda. (2016). "Bibliotecas públicas en Colombia: territorios de paz". *El profesional de la información. V. 5, N.5, pp. 815-821.*

Rodríguez, Gloria. (2011). *Bibliotecas Vivas*. *Las bibliotecas públicas que queremos*. Bogotá: Ministerio de Cultura, Biblioteca Nacional.

Sierra i Fabra, J. (2012). *El Club de los raros*. Editorial SM.

UNESCO. (1994). Manifiesto de la UNESCO sobre la biblioteca pública. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000112122_spa

Vallejo Franco, B. E. (2020). *El ascensor*. Editorial Ápite.

# Experiencia de uso de recursos digitales enriquecidos en el área de Relaciones Internacionales

Tahina Ojeda-Medina. Universidad Complutense de Madrid

## 1. Introducción

Si algo aprendí durante el período de impartición de docencia en el escenario pandémico de la COVID-19 fue sobre la utilidad de los recursos tecno-pedagógicos en el aula, así como su versatilidad de aplicación para grupos en modalidades presencial, on-line e híbrida.

Antes del escenario pandémico ya utilizaba recursos digitales disponibles en el campus virtual de la universidad, impartía docencia en modalidad on-line y manejaba algunas herramientas que involucraban las TIC. No obstante, con la experiencia docente durante la pandemia, decidí incrementar mis conocimientos y mi nivel competencias digitales para transformar mis aulas de clase en un observatorio dinámico capaz de acercar a mis estudiantes una experiencia de aprendizaje mucho más inmersiva, crítica y conectada con la realidad cambiante de la sociedad internacional.

“Los docentes altamente competentes deben ser capaces de diseñar nueva vía, gracias a las tecnologías digitales, para proporcionar orientación y ayuda al alumnado, individual y colectivamente … tanto en las actividades autorreguladas como de las colaborativas” (Ministerio de Educación, 2022: 71). La utilización de los recursos digitales enriquecidos forma parte integral de mi dinámica habitual de clases al estar incluidos en mis procesos de planificación, impartición y evaluación de asignaturas.

Con base en la pedagogía del aprendizaje práctico y escenarios (*Learning by Doing* y *HyDoing*) y del aprendizaje basado en contenidos e investigación (*HySearching*), en este texto presento una experiencia de uso de recursos digitales enriquecidos como parte de las estrategias de innovación docente que apliqué en la asignatura “estructura y dinámica de la sociedad internacional” en el nivel de grado en el área de Relaciones Internacionales (RRII) de la Universidad Nebrija.

El texto aborda la importancia pedagógica del uso de los recursos digitales en el estudio de las RRII, identificando utilidades prácticas y algunos de los retos a los que se enfrenta la actividad docente. Detalla los componentes pedagógicos de la experiencia en la asignatura “estructura y dinámica de la sociedad internacional” con la utilización vídeos y podcast como elementos centrales de la innovación docente. Por último, reflexiona sobre el rol del profesorado en los procesos de planificación y evaluación de los programas educativos en el contexto universitario.

## 2. Importancia pedagógica del uso de los recursos digitales en los estudios de RRII

Actualmente resulta indispensable el uso de las tecnologías porque forman parte de nuestras vidas en prácticamente todas sus dimensiones. “En el contexto educativo hay que contemplar su presencia desde una doble perspectiva… como objeto mismo de aprendizaje … y como un elemento esencial en la capacitación académica y profesional” (Ministerio de Educación, 2022: 4).

Las RRII están formadas por una amplia red de interacciones entre actores internacionales cuyo comportamiento pendular se mueve entre acciones de cooperación, tensión y conflicto. Dichos actores muestran en los últimos años comportamientos con un alto nivel de volatilidad frente a escenarios internacionales marcados por la superposición de crisis del múltiples dimensiones y niveles.

“El aula de relaciones internacionales es ecléctica y amplia, y refleja la influencia de múltiples disciplinas, teorías y métodos” (Singh, 2024: 3). Grandes cambios en las dinámicas de la sociedad internacional están ocurriendo en tiempo real y el alumnado se enfrenta a una cantidad de información, narrativas y datos sin precedentes. Por tanto, el uso de recursos digitales no es solo una cuestión de “modernizarse” en el aula, es una necesidad metodológica para estrechar la brecha entre la teoría de las RRII y la práctica contemporánea.

En una asignatura de tipo básica como lo es “estructura y dinámica de la sociedad internacional” se estudian los fundamentos de las RRII y del concepto de sociedad internacional. En líneas generales, en buena parte de los grados en RRII de las universidades españolas, el contenido curricular esta asignatura se centra en: identificación y estudio de los distintos tipos de actores en el sistema internacional, estudio y caracterización de la estructura del sistema internacional, estudio de las principales formas de relación entre los actores (cooperación, integración y conflicto) y análisis de los principales problemas de la sociedad internacional.

Se suele impartir entre el primer y el segundo curso de grado resultando clave para el desarrollo de competencias disciplinares, tanto generales como específicas. Además, es un pilar fundamental para la comprensión del sistema internacional que se estudia en los siguientes cursos del grado.

El reto que tenemos desde la docencia para contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado es también cada vez mayor. Nos enfrentamos, por ejemplo: 1. A un ciberespacio repleto de noticias, en ocasiones falsas y sin contrastar, que dan prioridad a la inmediatez de la información por encima de la veracidad de su contenido. 2) El uso exponencial de la Inteligencia Artificial (IA), no siempre de forma responsable, en la realización de trabajos de clase para “ahorrar tiempo” de estudio y dedicación. 3) Acceso a una gran cantidad de bases de datos, sistemas de información y repositorios que en muchas ocasiones es desaprovechado por el alumnado.

Con estos ejemplos quiero reflejar que el alumnado de RRII actualmente dispone de innumerables herramientas que, bien utilizadas, pueden resultar de gran utilidad para el

desarrollo de competencias analíticas y habilidades de investigación necesarias para la interpretación de las RRII del siglo XXII en diálogo con otras disciplinas.

En este sentido, desde la docencia en RRII tenemos la urgente necesidad de trabajar en procesos innovadores capaces de contribuir a una educación basada en competencias, que permitan visualizar la complejidad de la arquitectura internacional más allá de las narrativas dominantes y que involucren múltiples variables. Es importante el manejo de datos útiles que permitan al alumnado comprender la geografía cambiante de las relaciones de poder en el mundo y el rol que desempeñan los distintos actores en cada uno de los escenarios.

También es necesario trabajar con mucha conciencia la integración de recursos digitales que faciliten el acceso a fuentes fiables de información y documentación para que el alumnado desarrolle habilidades de investigación y análisis de datos reales, sabiendo identificar la veracidad de las fuentes y contrastarlas. Estimular el pensamiento crítico frente a la desinformación de los medios de comunicación y redes sociales resulta una tarea clave en nuestra docencia contemporánea.

Al mismo tiempo los recursos digitales facilitan al profesorado la implementación de simulaciones y juegos para la interpretación de escenarios de crisis y conflictos, empelando plataformas colaborativas que potencian el aprendizaje significativo y experiencial basado en conocimientos teóricos aplicados a la práctica. Contribuir al estímulo de la creatividad y el pensamiento propio es posible, si el profesorado emplea estrategias pedagógicas capaces de potenciar la participación activa y la inmersión del alumnado en los procesos de investigación para el máximo aprovechamiento y comprensión de los contenidos de una asignatura.

En este contexto educativo se espera del profesorado que "… además de ser experto conocedor de su materia y campo de conocimiento, [cuente con] un alto nivel de competencia digital, [domine] la praxis educomunicativa y [que sea capaz] de incorporar la innovación docente a sus prácticas habituales [con] un marco metodológico original y de calidad" (Diestro, García y Villalonga, 2020: 7). Por ello, el reto es enorme y nuestra tarea presenta unas dimensiones considerables.

## 3. Experiencia de uso de recursos digitales enriquecidos en la asignatura "estructura y dinámica de la sociedad internacional"

En este apartado presento mi experiencia de uso de vídeos y podcast utilizados entre los cursos 20-21 y 23-24 en la asignatura de "estructura y dinámica de la sociedad internacional" que impartí en el área de RRII la Universidad Nebrija. Estos recursos fueron utilizados con un doble propósito: material docente y evaluación del alumnado.

### 3.1. Vídeos como material docente

En lo relativo a material docente utilicé dos tipos: a) vídeos de creación propia utilizando la aplicación de *Canva*; b) vídeos creados por terceros utilizando plataformas de reproducción on-line de acceso abierto como YouTube.

Los vídeos de creación propia fueron un elemento de innovación docente en una asignatura impartida tradicionalmente en modalidad presencial, los usé como una forma dar mayor personalización al entorno del campus virtual. En los cursos 20-21 y 21-22 fueron especialmente útiles los vídeos en el contexto de la presencialidad híbrida, donde parte del alumnado estaba en aula y otra parte estaba en línea.

En la Universidad Nebrija se desarrolló un modelo de presencialidad híbrida definido como aquel que "aúna los aspectos más positivos y enriquecedores de las modalidades presencial y a distancia, estableciendo un modelo [enriquecido], que actúa de manera dinámica y que trasciende los planteamientos tradicionales. Parte de espacios y contextos presenciales, expandidos e interconectados, repartidos en momentos síncronos (con el profesor y el aula) y asíncronos […] (entorno, aplicaciones y herramientas tecnológicas) en perfecta sintonía de acción" (Diestro, García y Villalonga, 2020: 7).

Incluí la creación de videos en mi planificación docente como parte de una estrategia de refuerzo de la comunicación con el alumnado. Por ejemplo, como una actividad de presentación de la asignatura en las primeras sesiones de clase y como un soporte explicativo de los contenidos de las tareas de evaluación más complejas del curso.

El vídeo de presentación de asignatura cumple la función de explicar los aspectos más relevantes del funcionamiento de la asignatura y los contenidos de la guía docente, con énfasis en la explicación del contenido detallado del programa de estudio y su justificación en el marco de las RRII, bibliografía y diversas fuentes de estudio, metodología de las clases, sistema de evaluación, tipos de evaluación y sistema de tutorías. Este video está acompañado de un foro de duración indefinida denominado "comunicación con la profesora" en el que el alumnado puede plantear cualquier duda relacionada con cuestiones operativas de la asignatura (no cuestiones personales ni solicitud de tutorías) o comunicar alguna necesidad o requerimiento del grupo a lo largo del curso. Lo que contribuye a socializar la información con el grupo y al uso regular del campus virtual.

Este tipo de vídeo resultó ser un recurso eficaz para complementar la lectura de los documentos informativos disponibles en el campus virtual. Con mi experiencia en cursos anteriores detecté que el alumnado no siempre recurre a la lectura detallada de la guía de asignatura y suele solicitar explicaciones básicas a través del correo electrónico o en tutorías personales. Con la grabación de un vídeo de presentación de asignatura se redujo el número de solicitudes de aclaraciones de instrucciones y orientaciones.

Los vídeos de soporte explicativo de los contenidos de evaluaciones cumplen la función de explicar los detalles de las tareas más complejas del curso. No todas las actividades de evaluación de la asignatura requieren de un recurso digital complementario a las instrucciones en formato PDF. Para el caso de las actividades de investigación que requieren mayor tiempo y dedicación por parte del alumnado recurrí a la grabación de vídeos explicativos de forma detallada.

En concreto para mi asignatura diseñé dos actividades/tareas que reportan mayor complejidad para el alumnado: Vídeo-crítico y Podcast-coyuntura. En ambos casos se

requiere investigación, análisis profundo, preparación de guion, organización de equipos, planificación, gestión del tiempo y utilización de recursos tecnológicos que requieren más nivel de competencias digitales por parte del alumnado. Los detalles sobre estas evaluaciones serán abordados más adelante en el texto.

Para estos casos los vídeos grabados por mí amplían la información e instrucciones suministradas en formato PDF y se presentan ejemplos de casos reales o posibles alternativas de resolución de incidencias. Cada vídeo también va acompañado de dos foros, uno para la organización de los grupos y otro para la atención de dudas que puedan surgir en el proceso de elaboración de los vídeos y podcast de evaluación.

El instrumento de verificación empleado a partir del curso 21-22 fue el número de reproducciones. Utilicé la función de registro y seguimiento estadístico del campus virtual para ver el número de reproducciones de cada vídeo de producción propia. En la tabla 1 se muestran los datos de uso de los recursos y materiales docentes en el campus virtual entre los cursos 20-21 y 23-24.

| Curso | Alumnado | Guía Docente (Visualización) | Guía Docente (Descargas) | Vídeo presentación | Video Tarea 1 | Vídeo Tarea 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20-21 | 38 | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d |
| 21-22 | 44 | 26 | 35 | 49 | 52 | 49 |
| 22-23 | 41 | 41 | 10 | 41 | 50 | 44 |
| 23-24 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 38 |

*Tabla 1. Datos de uso de los materiales docentes en el campus virtual.*

Fuente: Elaboración propia con datos del Campus Virtual de Universidad Nebrija.

Nota: s/d = sin datos.

Los resultados de la aplicación del instrumento de verificación indican que los vídeos de creación propia resultaron ser un recurso docente utilizado por el alumnado en todos los cursos. En los cursos 22-23 y 23-24 aumentó la visualización y descarga de la guía docente.

En cuanto a los vídeos creados por terceros los utilicé muy a menudo como recurso audiovisual de soporte para mis explicaciones en los contenidos de la asignatura. También los utilicé para traer a la clase diversas voces internacionales que permitiesen contrastar narrativas y contextos, incluyendo la identificación de los marcos teóricos y conceptos clave trabajados en la asignatura.

### 3.2. Vídeo-crítico y Podcast-coyuntura para la evaluación del alumnado

Dentro de mi planificación docente de la asignatura “estructura y dinámica de la sociedad internacional” me esforcé por trabajar con un sistema de evaluación por competencias, con la idea de aplicar una metodología de trabajo centrada en el alumnado y el desarrollo de sus habilidades y aptitudes. Actualmente, “la evaluación no se orienta a la valoración de los contenidos concretos que el alumnado conoce, sino que, con un enfoque competencial, se centra en la capacidad de emplear estos conocimientos y habilidades para la resolución de tareas específicas” (Ministerio de Educación, 2020: 8).

Mi intención es salir del marco tradicional de enseñanza de este tipo de asignaturas de tipo básica cargadas de teorías, conceptos, datos e historia, para pasar al entrenamiento de un analista capaz de interpretar y explicar la realidad internacional con una excelente base teórica.

En la búsqueda de la mayor coherencia posible entre los objetivos de la asignatura y las actividades de evaluación planifiqué una evaluación continua con actividades diversificadas, que promoviesen la adquisición de conocimientos y competencias (analíticas y digitales) a través de experiencias durante todo el desarrollo del curso.

En los cursos 20-21 al 23-24 la asignatura “estructura y dinámica de la sociedad internacional” en el programa de estudio del Grado en Relaciones Internacionales de la Universidad Nebrija contempla las siguientes competencias disciplinares y resultados de aprendizaje.

Competencias disciplinares:

1. Conocimiento y comprensión del concepto de Sociedad internacional y de los elementos que la componen.
2. Conocimiento de los elementos y factores que configuran la realidad internacional, entendiendo e incorporando su carácter multidisciplinar.
3. Conocimiento y comprensión de las principales dinámicas en la estructura internacional, familiarizándose con las nociones de conflicto y cooperación internacional.
4. Conocimiento y comprensión del vocabulario específico de la asignatura.
5. Reconocer y utilizar teorías, paradigmas, conceptos y principios propios de la disciplina.
6. Apreciar el valor de la metodología de las Relaciones internacionales como herramienta necesaria para el conocimiento de la realidad internacional.

Resultados de aprendizaje:

A. Adquirir conocimientos y comprensión de las relaciones internacionales y de los elementos y factores que lo configuran.
B. Deberá ser capaz de aplicar esos conocimientos, elaborando y defendiendo argumentos adecuados, tanto individualmente como a través del trabajo en equipo.
C. Desarrollará instrumentos de análisis de la realidad actual y deberá adquirir un criterio informado.

D. El alumno tendrá capacidad para reunir e interpretar los datos relevantes, para transmitir la información procesada de forma correcta y utilizando la terminología adecuada.

Empleé el Vídeo-crítico y el Podcast-coyuntura acompañado cada uno de una WIKI como recursos digitales enriquecidos dentro de las actividades de evaluación de la asignatura, trabajando las competencias disciplinares 3 y 4 y atendiendo a los resultados de aprendizaje C y D.

Los objetivos de la actividad fueron: Analizar una coyuntura internacional empleando los contenidos estudiados a lo largo de la asignatura y aportando criterios y perspectivas propias. Realizar una síntesis que permita conocer a fondo una situación internacional, logrando conectar una amplia gama de situaciones complejas que dan forma a las dinámicas de la sociedad internacional.

La clase se dividió en dos partes, una que realizó Vídeo-crítico y la otra que realizó Podcast-coyuntura. Todos los grupos debían trabajar sobre una WIKI como herramienta colaborativa que permitió hacer el seguimiento docente a las aportaciones de cada estudiante y sirvió de soporte a la investigación realizada por cada equipo sobre el caso de análisis asignado. Ambos productos finales debían tener una duración máxima de cinco minutos.

Se organizaron grupos pequeños para desarrollar el caso asignado, que cada año fue variando. Ejemplos: Situación de la Guerra Civil Siria. Situación del Estado Islámico en África Occidental - Boko Haram. Situación de la Guerra Civil en Yemen. Situación de los Feminicidios en Ciudad Juárez. Situación del Acuerdo de Paris contra el cambio climático. Situación del Alto Karabaj. Situación de las luchas en el Sahel. Situación del Brexit.

Cada grupo realizó su propia planificación para abordar la investigación del caso de estudio, distribución de responsabilidades, elaboración del guion, selección de recursos visuales y sonoros, grabación y edición del vídeo o del podcast.

Las orientaciones para el desarrollo del análisis de coyuntura se trabajaron en clase y fueron también grabadas en un vídeo de instrucciones. Se estableció una metodología concreta, que ya utilizábamos en clase para el análisis de casos prácticos, que determinó las partes básicas (mínimas) del trabajo de investigación que cada grupo debía realizar y presentar en cinco minutos en formato vídeo o podcast:

- Presentar el contexto del caso de estudio.
- Identificar los actores y el rol que desempeñan en el caso de estudio.
- Identificar y explicar los acontecimientos más significativos del caso.
- Identificar tendencias o posibles escenarios (actuales y futuros) del caso.
- Conclusiones analíticas.

En el campus virtual estaba disponible un documento en formato PDF con las instrucciones de forma, fondo y con recursos recomendados de investigación. También grabé un vídeo explicativo que profundizaba en dichas instrucciones y daba

orientaciones al alumnado sobre aplicaciones y recursos gratuitos para la elaboración de podcast, así como los recursos técnicos disponibles en la universidad (por ejemplo, estudio de grabación, sala de radio, disponibilidad de micrófonos, cámaras, auriculares, sala de informática, etc.).

Los resultados de estas actividades fueron muy satisfactorios cada año. Por un lado, el nivel de participación del alumnado fue alto y todos/as entregaron productos con contenido de valor académico y buena calidad técnica. Pude constatar el compromiso adquirido por el alumnado con respecto a estas actividades que resultaron muy motivadoras. Y es que "El compromiso es el sentimiento que acompaña a la inversión deliberada, enérgica y alegre en una tarea desafiante… Cuando los alumnos están comprometidos, aceptan el trabajo de comprender e integrar nuevas ideas porque disfrutan del proceso" (Frueh, 2024: 192). Por otro lado, en el curso 20-21 recibí el Premio *Smart Challenge 2021* en la categoría "pedagogía digital en el aula" y en el curso 21-22 los mejores podcasts de mis estudiantes participaron en el *Maratón de Radio Nebrija* organizado por la Facultad de Comunicación y Artes.

Con este tipo de estrategia docente basada en el uso de recursos digitales enriquecidos los docentes, que tenemos el reto de mantener y ampliar la curiosidad del alumnado, podemos acercar contenidos y conocimientos necesarios para que puedan comprender el mundo que en el que viven y que puedan desarrollar las habilidades que necesitarán en el mundo laboral. Trabajar con casos reales, cercanos y lejanos, para analizar en el Vídeo-crítico y Podcast-coyuntura es una manera de "Incluir material reciente [que] proporciona a los alumnos una sensación de familiaridad y actualidad que puede ser importante para atraerlos y motivarlos […] [y] prepara a los estudiantes para enfrentarse a contextos y problemas desconocidos en sus futuras carreras profesionales" (Carniel, Emmerson & Gehrmann, 2024: 312).

## 4. Conclusiones

Implementar recursos digitales enriquecidos en la evaluación continua requiere de una minuciosa planificación. El docente debe tener muy claro qué quiere hacer y cómo lo quiere hacer, cuáles son los contenidos y las competencias con las que va a trabajar en el curso, cuál será el objeto concreto de la evaluación global y cómo va a registrar y medir los resultados de aprendizaje.

Para mí la experiencia de innovación pedagógica aquí presentada ha supuesto ir aprendiendo de forma progresiva sobre diseño pedagógico de programas educativos, procesos de evaluación educativa en el entorno universitario y mejorando mis competencias digitales. Y es que entendí que la innovación no supone solo introducir las TIC en el aula, sino en comprender el cambio de paradigma que implica otra forma de planificar los procesos de enseñanza-aprendizaje en favor de la mejora de los resultados y las competencias de nuestro alumnado.

Una de las lecciones aprendidas de este proceso de innovación en mi docencia es que la planificación debe ser integral y contemplar el registro y la medición de los resultados, considerando que la mejora educativa necesita registros, comparaciones temporales y

decisiones basadas en evidencias. En la experiencia presentada en este texto realicé un seguimiento automatizado para medir el uso de los vídeos realizados como material docente y medir su impacto en el resto de los materiales disponibles en el campus. Reflejé los datos en una tabla comparativa por curso académico y tipología de material docente. Dichos datos, aunque inicialmente aportan una información descriptiva del uso del campus virtual, resultaron de gran utilidad para validar la implementación de los vídeos docentes y fundamentar la toma de decisiones en los siguientes cursos.

Con la experiencia presentada en este texto afiancé una metodología de clases que ayuda a que el alumnado de RRII, no solo adquiera los conocimientos esperados en la asignatura “estructura y dinámica de la sociedad internacional”, sino que desarrolle habilidades analíticas y digitales que le resultarán útiles en su futuro profesional.

Considero que uno de los principales retos que tenemos desde la docencia en RRII es comprender que los primeros cursos de grado en RRII son clave para que el alumnado adquiera los conocimientos básicos de la disciplina y adquiera las competencias necesarias para la implementación de dichos conocimientos en los siguientes cursos, tomando en cuenta contextos más complejos. Este aspecto no hay que darlo por sentado, es por lo que debemos introducir estrategias innovadoras para que el alumnado comience a desarrollar capacidades de análisis basadas en el conocimiento y la investigación.

Por mi experiencia docente sé que resulta un enorme reto despertar el interés del alumnado en las asignaturas básicas por su alto contenido teórico y conceptual. Diseñar estrategias que permitan conectar la teoría con la realidad de las RRII del mundo en el que vivimos es una tarea necesaria y una manera de estimular el interés continuo por la disciplina, haciendo entender al alumnado la utilidad de comprender adecuadamente los contenidos de una asignatura básica. Estrategias como el Vídeo-crítico y Podcast-coyuntura aquí presentados facilitan el introducir al alumnado en este proceso de aprendizaje de una forma más significativa y amable, despertando su interés por la disciplina y motivándole a profundizar sus conocimientos en los cursos superiores.

El aprendizaje basado en problemas y situaciones reales es clave para el alumnado que se está formado en RRII, porque deberá comprender las dinámicas y las interacciones complejas de la sociedad internacional para trabajar en un entorno cada vez más interdependiente y globalizado. Para cumplir esta función el futuro analista internacional deberá contar con habilidades para manejar información fragmentada, datos dispersos, escenarios cambiantes, narrativas contrapuestas y una pluralidad de enfoques analíticos.

La realización de vídeos y podcast basados en investigación con una metodología clara y sistemática resultaron ser recursos con múltiples utilidades. En el caso aquí presentado, utilicé el vídeo y el podcast como parte de los materiales docentes realizados exclusivamente para la asignatura “estructura y dinámica de la sociedad internacional”.

El vídeo como recurso y complementado con un foro de duración indefinida facilitó una dinámica de comunicación más eficaz con el alumnado, al permitirme dar mayor

coherencia a los mensajes, socializar información clave de la asignatura, motivar al alumnado a utilizar las herramientas del campus virtual y resguardar las evidencias del trabajo en aula en un repositorio digital. Por otra parte, los vídeos facilitaron reducir la brecha entre el alumnado presencial y virtual en la asignatura, al contar con los mismos recursos y oportunidades de acceder a las explicaciones de la profesora y participar en igualdad de condiciones y con ritmos diferenciados, fomentando, además, la autogestión y la autonomía del alumnado en la organización de sus tiempos de estudio y realización de actividades. El podcast, fue empleado como parte de la evaluación de la asignatura y resultó ser una herramienta motivadora capaz de comprometer al alumnado con una investigación y fue, además, un ejercicio de creatividad y de nuevos aprendizajes.

Trabajar en una planificación integral basada en competencias que incluya el uso de recursos digitales enriquecidos supone un incremento de la carga de trabajo para el docente. Para que el esfuerzo pedagógico tenga coherencia, resulte significativo y se pueda medir es necesario invertir mucho más tiempo en la planificación y la preparación de las asignaturas, sin olvidar los posibles ajustes que deberán hacerse a lo largo del curso en función de las características que presente el alumnado. La tarea que tenemos por delante es compleja y compartir nuestras experiencias resulta clave para seguir aprendiendo y aportando a la mejora educativa en nuestras disciplinas.

## 5. Bibliografía

Carniel, J., Emmerson, M. & Gehrmann, R. (2024). Inquiry-Based Learning as an Adaptive Signature Pedagogy in International Relations. *International Studies Perspectives,* 25, 308 - 324. https://doi.org/10.1093/isp/ekad015

Diestro, A. García, M. y Villalonga, C. (2020). *Metodologías Docentes para la Presencialidad Híbrida. Documento metodológico*. Global Campus Nebrija.

Frueh, J. (2024): Pedagogies of creativity. Attending seriously to student agency in learning teaching. Smith, H. Boyer, M & Hornsby, D. (edit.) *The Oxford handbook of international studies* pedagogy. Oxford University Press. 186-203.

Global Campus Nebrija (2020). *Metodología de enseñanza y para el aprendizaje*. Universidad Nebrija.

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2024). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. https://intef.es/competencia-digital-educativa/competencia-digital-docente/

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020). *Guía para la elaboración de pruebas de evaluación educativa*. Secretaría de Estado de Educación. España.

Singh, J.P (2024). Pedagogies for cultural change. From multimodal learning to building theory in International Relations. Smith, H. Boyer, M & Hornsby, D. (edit.) *The Oxford handbook of international studies* pedagogy. Oxford University Press. 3-19.

Velásquez, C. (2025). Integración de Recursos Educativos Abiertos (REA) en el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior en línea. *Revista INVECOM Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad*, Vol. 5, Nº 3, 1-9. https://doi.org/10.5281/zenodo.14630621

# Eficacia del recurso digital PlayFactile como estrategia gamificada para la enseñanza de biomoléculas en la formación inicial docente

Karla Esther Espinoza Castro. Universidad de Nacional de Educación Evelyn Aracely Cabrera Romero. Universidad Nacional de Educación Carlos Joel Solis Vera. Universidad Nacional de Educación

## 1. Introducción.

La educación superior se encuentra inmersa en un contexto de transformación constante, marcado por la incorporación progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas tecnologías han trascendido su papel instrumental para convertirse en mediadoras de experiencias educativas que buscan responder a los desafíos de una sociedad caracterizada por la digitalización del conocimiento y la necesidad de innovación pedagógica (Chonillo-Sislema et al., 2025; Montoya-Tixi et al., 2025).

En el ámbito educativo, diversos estudios han demostrado que la integración planificada y didácticamente orientada de recursos digitales puede favorecer el aprendizaje significativo, incrementar la motivación estudiantil y diversificar las metodologías de enseñanza, especialmente en áreas del conocimiento con altos niveles de abstracción conceptual (Espinoza et al., 2025). No obstante, la literatura también advierte que el uso acrítico o instrumental de las TIC no garantiza mejoras sustanciales en los aprendizajes, lo que hace necesario vincular estos recursos con enfoques didácticos activos y coherentes con los objetivos de aprendizaje.

En este marco, la enseñanza de la Biología en la formación inicial del profesorado en Ciencias Experimentales representa un reto pedagógico relevante, ya que esta disciplina permite comprender a los seres vivos desde sus unidades estructurales, hasta su interacción con el entorno, lo que exige procesos de enseñanza que favorezcan la comprensión holística de fenómenos (Yanti et al., 2024). Sin embargo, contenidos como las biomoléculas, suelen abordarse desde enfoques tradicionales, centrados en la transmisión de información y la memorización de conceptos, limitando el desarrollo de procesos cognitivos superiores y generando falta de interés en los estudiantes (Fabara-Garzón, 2020).

Ante esta problemática, se hace necesario replantear los procesos pedagógicos desde una didáctica innovadora que articule el uso de las TIC con enfoques interdisciplinarios y metodologías activas, orientadas a transformar las prácticas de enseñanza centradas únicamente en la transmisión de contenidos (Ancco-Portillo et al., 2024; Roa-García, 2020). En este marco, la gamificación emerge como una estrategia didáctica con alto potencial para promover la participación, la motivación y el compromiso cognitivo del estudiantado, al incorporar de manera intencionada dinámicas propias del juego en contextos educativos universitarios (Ortiz-Colón et al., 2018; Romero et al., 2025).

No obstante, a pesar del creciente interés por la gamificación en la educación superior, persiste un vacío en investigaciones empíricas que analicen de forma específica el impacto de herramientas digitales concretas, como PlayFactile, en la formación inicial docente, así como particularmente, en la enseñanza de contenidos abstractos propios de la Biología. Si bien diversos estudios abordan la gamificación desde una perspectiva general, son aún limitados aquellos que profundizan en el análisis de este recurso específico y en su aplicación en contextos universitarios (Plúas-Erazo & Joseph, 2024; Rabell-Velázquez et al., 2023; Sturla et al., 2019).

En relación con este vacío, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la eficacia del recurso digital PlayFactile, como estrategia gamificada para fortalecer el aprendizaje de biomoléculas, en estudiantes universitarios en formación inicial docente en Ciencias Experimentales, aportando evidencia empírica que contribuya a la innovación pedagógica y a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior.

## 2. Marco teórico.

### La enseñanza de las biomoléculas en la formación inicial del profesorado.

La Biología constituye un eje fundamental en la formación científica de los futuros docentes en Ciencias Experimentales, ya que permite comprender los fenómenos vitales desde una perspectiva integral, que abarca niveles estructurales, funcionales y sistémicos. Dentro de este campo, el estudio de las biomoléculas representa un contenido esencial, puesto que, explica los procesos metabólicos, energéticos y de regulación que sostienen la vida (Cervantes-Ramírez & Hernández-Hernández, 2015).

Sin embargo, diversos estudios coinciden en señalar que, el aprendizaje de este tema constituye un gran desafío para los estudiantes, debido a su naturaleza abstracta y la demanda de procesos cognitivos complejos que requiere su comprensión (Aleksandrovich et al., 2023; Rabell-Velázquez et al., 2023). En este sentido, la enseñanza tradicional, centrada en la memorización de definiciones y clasificaciones, resulta

insuficiente para promover una comprensión significativa y transferible de estos conceptos (Fabara-Garzón, 2020).

Desde una perspectiva formativa, un adecuado entendimiento de las biomoléculas no solo es relevante desde el punto de vista disciplinar, sino también didáctico, ya que, los docentes en formación deben ser capaces de resignificar estos conocimientos y transformarlos en experiencias de aprendizaje comprensibles para sus futuros estudiantes (Medina-Mendoza et al., 2023; Sari & Solis, 2024). Esto implica articular el conocimiento científico con estrategias pedagógicas que favorezcan la construcción activa del aprendizaje y la contextualización de los contenidos.

## Recursos digitales y aprendizaje activo en la enseñanza de las ciencias.

La integración de recursos digitales en la educación superior ha adquirido una relevancia creciente en las últimas décadas, especialmente, en el ámbito de la enseñanza de las ciencias. Estos recursos actúan como mediadores didácticos que facilitan la visualización, simulación y manipulación de fenómenos complejos, contribuyendo a la superación de barreras cognitivas, propias de los contenidos científicos abstractos (Chonillo-Sislema et al., 2025; Sturla et al., 2019).

Diversas investigaciones señalan que el uso pedagógicamente intencionado de recursos digitales favorece el aprendizaje significativo, incrementa la motivación y promueve una mayor participación de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Carvalho et al., 2024; Muth et al., 2021). Sin embargo, estos beneficios no se producen de manera automática, sino que dependen de una planificación didáctica coherente y de la competencia digital del docente para seleccionar y diseñar recursos pertinentes al contexto educativo (Teixeira et al., 2022).

Desde el enfoque del aprendizaje activo, el estudiante deja de ser un receptor pasivo de información para convertirse en protagonista de su propio proceso formativo, interactuando con los contenidos, sus pares y el entorno de aprendizaje. Este enfoque resulta especialmente pertinente en la enseñanza de la Biología, donde la experimentación, la discusión y la colaboración, constituyen elementos clave para la construcción del conocimiento científico (Roa-García, 2020).

## Gamificación y aprendizaje colaborativo mediado por PlayFactile.

La gamificación, de acuerdo con Mead et al. (2022) se define como la incorporación de elementos y dinámicas propias del juego en contextos educativos, con el propósito de aumentar la motivación, el compromiso y la participación de los estudiantes (Ortiz-Colón et al., 2018; Zepeda-Hernández et al., 2016). En el ámbito de la educación superior, esta estrategia ha mostrado resultados positivos en términos de rendimiento académico,

implicación cognitiva y actitudes positivas hacia el aprendizaje (Plúas-Erazo & Joseph, 2024).

Uno de los aportes más relevantes de la gamificación, radica en su capacidad para integrar aprendizaje colaborativo, retroalimentación inmediata y desafíos progresivos, elementos que favorecen la construcción social del conocimiento (Huang et al., 2019). En este contexto, herramientas digitales como PlayFactile, permiten operacionalizar estos principios mediante dinámicas de preguntas y respuestas organizadas en equipos, promoviendo la interacción y el debate conceptual.

Si bien la literatura reporta múltiples experiencias exitosas de gamificación en la enseñanza de las ciencias, son aún limitados los estudios que analizan de manera específica el impacto de PlayFactile en la formación inicial del profesorado, así como, en relación con el aprendizaje de contenidos complejos como las biomoléculas (Rabell-Velázquez et al., 2023; Sturla et al., 2019). Esta investigación se inscribe, por tanto, en la necesidad de generar evidencia empírica que sustente el uso de este tipo de recursos como estrategias didácticas innovadoras en la educación superior.

## 3. Metodología.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi-experimental con grupo de control no equivalente, el cual resulta adecuado para contextos educativos en los que no es posible la asignación aleatoria estricta de los participantes, pero sí la comparación sistemática de los efectos de una intervención pedagógica específica (Rabell-Velázquez et al., 2023; Sturla et al., 2019).

### Participantes.

La población estuvo conformada por 24 estudiantes matriculados en el segundo ciclo de la carrera de Educación en Ciencias Experimentales, de la Universidad Nacional de Educación. A partir de esta población, se seleccionó una muestra intencional no probabilística de 19 estudiantes, que cumplieron con criterios de asistencia regular y participación activa durante las clases. Del total de la muestra, 9 estudiantes integraron el grupo de intervención y 10 el grupo de control; es importante señalar que, el tamaño muestral responde a las condiciones propias del contexto educativo en el que se desarrolló la investigación.

### Instrumentos de recolección de datos.

Para evaluar el aprendizaje en relación con las biomoléculas, se aplicaron dos pruebas objetivas antes y después de la intervención, cada una compuesta por 10 ítems de opción múltiple, alineados con los contenidos del sílabo de la asignatura Biología en el

bachillerato de segundo ciclo de la carrera. El diseño de los instrumentos consideró la necesidad de evaluar la comprensión de conceptos fundamentales en relación con el fenómeno investigado, tal como señalan Cervantes-Ramírez & Hernández-Hernández (2015) y Aleksandrovich et al. (2023).

Los instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación por juicio de expertos, en el que participaron un docente especialista en Ciencias Naturales y dos expertos en didáctica de la Biología, con el fin de asegurar la claridad, coherencia y pertinencia de los ítems, siguiendo las recomendaciones metodológicas descritas por Fabara-Garzón (2020).

### Procedimiento.

El estudio se desarrolló en tres fases, en una primera fase diagnóstica se aplicó el pretest a ambos grupos con el propósito de identificar el nivel inicial de conocimiento sobre biomoléculas. En una segunda fase se implementó la intervención pedagógica en el grupo experimental, la cual consistió en el uso del recurso PlayFactile como estrategia gamificada y colaborativa durante cuatro sesiones académicas. El grupo control abordó los mismos contenidos, durante el mismo número de sesiones, mediante metodología expositiva, sin el uso del recurso digital, siguiendo lo descrito en estudios comparativos previos (Sturla et al., 2019). En la tercera fase, una vez se concluyó la cuarta sesión, se aplicó el postest a ambos grupos bajo las mismas condiciones del pretest, con el fin de identificar los cambios producidos tras la intervención.

### Análisis de datos.

El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial. Inicialmente, se calcularon medidas de tendencia central para describir el rendimiento académico de ambos grupos, seguidamente, se aplicaron pruebas *t* de muestras relacionadas para analizar los cambios antes y después de la intervención dentro de cada grupo. Posteriormente, se compararon las diferencias en relación con el aprendizaje (postest–pretest) entre el grupo de intervención y el grupo de control, mediante una prueba *t* de muestras independientes y se estimó el tamaño del efecto intergrupal de la propuesta, siguiendo procedimientos reportados en investigaciones educativas previas (Rabell-Velázquez et al., 2023). El nivel de significancia estadística se estableció en $p < 0,05$.

## 4. Resultados.

El análisis de los resultados permitió identificar diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes en función de la estrategia didáctica empleada. En la Tabla 1 se presentan los resultados correspondientes a las puntuaciones medias obtenidas en el pretest y el postest por el grupo de intervención y el grupo de control.

| Grupo | n | Pretest (Media) | Postest (Media) | Diferencia media (Post–Pre) |
|---|---|---|---|---|
| Grupo de intervención | 9 | 7,36 | 8,06 | 0,70 |
| Grupo de control | 10 | 7,03 | 7,30 | 0,27 |

*Tabla 1. Resultados descriptivos del pretest y postest en el aprendizaje de biomoléculas por grupo*

Como se observa, en el grupo de intervención (n = 9), la puntuación media aumentó de 7,36 en el pretest a 8,06 en el postest y al aplicar la prueba t de muestras relacionadas se evidenció que esta diferencia es estadísticamente significativa, t(8) = 2,58, p = 0,033.

Por su parte, el grupo de control (n = 10) presentó una puntuación media de 7,03 en el pretest y 7,30 en el postest y tras la aplicación de la prueba t de muestras relacionadas, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones, t(9) = 0,51, p = 0,625, lo que sugiere que la metodología expositiva empleada no generó cambios relevantes en el aprendizaje de los estudiantes.

Así también, se compararon los avances en el aprendizaje, medidos a partir de la diferencia entre las puntuaciones del postest y el pretest, entre el grupo de intervención y el grupo de control, mediante una prueba t de muestras independientes. Los resultados no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, t(13,08) = 0,69, p = 0,501. Este resultado sugiere que, si bien el grupo de intervención experimentó una mejora significativa en su rendimiento académico a nivel intragrupo, la magnitud del progreso no fue lo suficientemente distinta de la observada en el grupo de control como para reflejar diferencias significativas en la comparación intergrupal.

De igual forma, mediante el estadístico de Cohen ($d$ = 0,31) se estimó el tamaño del efecto intergrupal de la propuesta. El intervalo de confianza al 95 % se situó entre [−0,60; 1,21]. Además, el análisis de potencia indicó un poder estadístico de 0,10 (1−β), lo que revela una baja capacidad para detectar efectos con el tamaño muestral disponible.

De acuerdo con los criterios convencionales de interpretación, el tamaño del efecto obtenido se considera bajo; no obstante, su dirección positiva sugiere un impacto favorable de la intervención que podría ampliarse con muestras mayores o con intervenciones de mayor duración.

## 5. Discusión.

Los resultados obtenidos en este estudio permiten afirmar que la integración del recurso digital PlayFactile, concebido como estrategia gamificada y colaborativa, constituye una experiencia pedagógica con impacto positivo en el aprendizaje de biomoléculas en estudiantes universitarios en formación inicial docente. La mejora significativa observada en el grupo de intervención refuerza la idea de que la gamificación, cuando se implementa de manera pedagógicamente intencionada, puede transformar la enseñanza de contenidos abstractos propios de la Biología, en experiencias de aprendizaje más significativas y participativas (Ortiz-Colón et al., 2018; Plúas-Erazo & Joseph, 2024).

Además, los resultados muestran una mejora media de 0,70 puntos en el grupo experimental posterior a la implementación del recurso digital, con un tamaño de efecto bajo ($d$ = 0,31) y un intervalo de confianza del 95 % entre [−0,60; 1,21]. Si bien la magnitud del efecto es reducida, su dirección positiva resulta consistente con la literatura que señala que intervenciones breves en contextos educativos reales pueden generar mejoras iniciales que requieren continuidad para consolidarse (Hattie, 2009; Hamari et al., 2014).

Más allá del efecto observado en términos de rendimiento académico, los hallazgos adquieren relevancia desde una perspectiva didáctica y formativa, al tratarse de futuros docentes en Ciencias Experimentales. En este sentido, la experiencia con PlayFactile no solo favoreció la comprensión de conceptos disciplinares complejos, sino que también permitió a los estudiantes vivenciar una metodología activa que integra recursos digitales, trabajo colaborativo y retroalimentación inmediata, elementos clave para la innovación educativa en la educación superior (Roa-García, 2020; Medina-Mendoza et al., 2023).

La ausencia de diferencias estadísticamente significativas en la comparación intergrupal debe interpretarse con cautela y no como un indicador de ineficacia de la intervención. Tal como señalan Rabell-Velázquez et al. (2023) y Sturla et al. (2019), investigaciones desarrolladas en contextos educativos reales suelen enfrentarse a limitaciones asociadas al tamaño muestral, la variabilidad interindividual y la duración de las intervenciones. En este sentido, el bajo poder estadístico obtenido ($1-\beta = 0{,}10$) implica una elevada probabilidad de cometer error tipo II, es decir, no detectar diferencias intergrupales potencialmente existentes, lo que refuerza la necesidad de interpretar la ausencia de significación estadística con cautela metodológica. Desde esta perspectiva, los resultados obtenidos ponen de manifiesto la viabilidad pedagógica del recurso y su

potencial para generar mejoras progresivas en el aprendizaje cuando se integra de forma sistemática y sostenida en la práctica docente.

De esta manera, los hallazgos coinciden con estudios que destacan el papel de los recursos digitales gamificados como mediadores didácticos capaces de reducir la carga cognitiva asociada a contenidos altamente abstractos, favoreciendo procesos de visualización, interacción y negociación de significados (Aleksandrovich et al., 2023; Cervantes-Ramírez & Hernández-Hernández, 2015). En el caso de PlayFactile, su estructura basada en retos, preguntas y dinámicas de equipo propició un entorno de aprendizaje activo que estimuló el razonamiento conceptual y la participación de los estudiantes, superando las limitaciones de enfoques expositivos tradicionales (Fabara-Garzón, 2020).

Desde una perspectiva de innovación y transferencia, este estudio aporta evidencia que respalda el uso de PlayFactile como una estrategia didáctica replicable en otros contextos de educación superior y en diversas áreas del conocimiento con alto nivel de abstracción conceptual. La simplicidad técnica del recurso, junto con su flexibilidad didáctica, facilita su adaptación a diferentes contenidos curriculares y niveles formativos, lo que refuerza su potencial como herramienta para la transformación de la práctica docente universitaria.

Los resultados obtenidos en el presente estudio invitan a reflexionar sobre la necesidad de seguir profundizando en investigaciones que analicen el impacto de herramientas digitales específicas en la formación inicial del profesorado, no solo desde una lógica de eficacia inmediata, sino también en relación con el desarrollo de competencias didácticas y digitales, así como la construcción de una identidad de docente innovador.

## 6. Conclusiones.

El presente estudio pone de manifiesto que el uso del recurso digital PlayFactile constituye una estrategia didáctica innovadora y pertinente para la enseñanza de contenidos abstractos como las biomoléculas. Los resultados muestran que la intervención produjo mejoras estadísticamente significativas en el grupo experimental, lo que evidencia que la integración de dinámicas gamificadas y colaborativas favorece el aprendizaje disciplinar y contribuye a generar experiencias educativas más activas, participativas y significativas.

No obstante, es importante precisar que el estudio no demuestra una superioridad intergrupal estadísticamente significativa; sin embargo, sí evidencia una viabilidad pedagógica de la propuesta, con un tamaño del efecto pequeño (d = 0,31) y dirección

positiva, lo que sugiere un potencial de mejora susceptible de consolidarse en condiciones de mayor duración e incremento muestral.

Desde la perspectiva de la formación inicial docente, los hallazgos adquieren un valor añadido, en tanto la comunidad universitaria participante evidenció un efecto positivo asociado a la implementación del recurso digital y la gamificación. En consecuencia, esta experiencia puede considerarse una estrategia susceptible de extensión a otros cursos y asignaturas, siempre que, se mantengan condiciones pedagógicas similares. Es importante reflexionar que, para los docentes en formación, la experiencia no solo incide en la comprensión de los contenidos disciplinares, sino que también posibilita la vivencia de modelos de enseñanza innovadores, potencialmente transferibles a su futura práctica profesional. En este sentido, el uso de PlayFactile favorece el desarrollo de competencias didácticas y digitales al articular el conocimiento disciplinar con metodologías activas mediadas por tecnologías.

Desde el plano teórico, los hallazgos respaldan los enfoques que conciben la gamificación como estructura de participación y andamiaje cognitivo, más que como simple incorporación tecnológica. En este sentido, el presente estudio contribuye a la transformación de la práctica docente, al evidenciar que la innovación educativa no reside exclusivamente en la incorporación de herramientas tecnológicas, sino en el diseño de experiencias de aprendizaje coherentes con principios pedagógicos activos. La gamificación, entendida desde esta perspectiva, se consolida como un enfoque que permite superar prácticas expositivas y promover un aprendizaje centrado en el estudiante. De igual forma, trae a reflexión el argumento de la existencia imprescindible de un diseño intencionado didáctico que articule el recurso digital a los objetivos de estudio y el sílabo para generar una verdadera vinculación de las TIC con la educación.

Por otra parte, el carácter situado y contextualizado del presente estudio trae consigo limitaciones que deben ser consideradas con cautela, puesto que no demeritan la validez de los hallazgos obtenidos, al contrario, refuerzan el estricto apego a la realidad del contexto educativo. Dichas limitaciones se relacionan, en primer lugar, con el tamaño muestral reducido ($n = 19$), propio de un contexto formativo real con matrícula limitada, lo cual restringe la potencia estadística ($1-\beta = 0{,}10$) y la capacidad de detección de efectos intergrupales. En segundo lugar, la intervención se desarrolló durante cuatro sesiones académicas, lo que implica un periodo de exposición relativamente breve para generar cambios de mayor magnitud. Finalmente, el uso de un instrumento compuesto por 10 ítems de opción múltiple, aunque validado por juicio de expertos, puede limitar la sensibilidad para detectar variaciones más finas en la comprensión conceptual.

De esta manera, el presente estudio abre nuevas líneas de investigación orientadas a profundizar en el impacto de herramientas digitales específicas en la formación inicial del profesorado, considerando intervenciones de mayor duración, muestras más amplias y enfoques metodológicos mixtos, esperando contribuir de esta manera, al fortalecimiento de una cultura de innovación educativa basada en evidencias, que promueva la mejora continua de los procesos pedagógicos y responda a los desafíos actuales de la educación superior.

## 7. Referencias bibliográficas.

Aleksandrovich, S., Ramazan, T., Utegaliyeva, R., Sarimbayeva, B., Keubassova, G., Bissalyyeva, R., Syman, K. & Abdikarimova, G. (2023). Transformative applications in biology education: A case study on the efficacy of adaptive learning with numerical insights. Caspian Journal of Environmental Sciences, 22(2), 395-408.

https://cjes.guilan.ac.ir/article_7731_3e9b79681e461e3bfc878e0f45838d81.pdf

Ancco-Portillo, G., Chaucha-Vidal, F. & Sánchez-Pinedo, L. (2024). Recursos didácticos y enseñanza por competencias. Docentes de Biología y Química de la facultad de educación. UNESUM. Lima. Revista *Igobernanza, 7*(26), 38-56. https://doi.org/10.47865/igob.vol7.n26.2024.339

Carvalho, A. R., Ferreira, L., Gonçalves, L., Santos, C., Almeida, J., Ribeiro, N., Filipe, M., Brandão, J., Santos. S., Dionísio, C. & Pedro, L. (2024). Developing a gamified digital platform to promote extracurricular activities in basic and secondary schools – preliminary findings. *Educational Media International, 61*(1-2), 103-116. https://doi.org/10.1080/09523987.2024.2358651

Cervantes-Ramírez, M. & Hernández-Hernández, M. (2015). *Biología general (*3.ª ed.).

Grupo Editorial Patria.

Chonillo-Sislema, L., Heredia-Gavin, D., Uvidia-Andrade, E. & Loja-Suarez, K. (2025). Uso de los recursos didácticos en la enseñanza de las ciencias experimentales química y biología: Una revisión de la literatura. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 27*(1), 255-278. https://doi.org/10.36390/telos271.05

Espinoza, K. E., Jimbo, M. A., Romero, J. B., & Cabrera, E. A. (2025). Evolución de la realidad virtual en la educación superior latinoamericana: una revisión sistemática de tendencias, beneficios y desafíos durante la última década.

*Formación Universitaria, 18*(6), 35–46. https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000600035

Fabara-Garzón, E. (2020). La formación de docentes a partir del 28 de mayo de 1944.

*Revista Andina de Educación, 3*(1), 1-11. https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.3

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 3025–3034). IEEE. https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377

Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.* Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203887332

Huang, B., Hew, K. F., & Lo, C. K. (2019). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive

engagement. *Interactive Learning Environments, 27*(8), 1106–1126. https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653

Mead, C., Bruce, G., Taylor, W., Buxner, S. & Anbar, A. (2022). Gamifying virtual exploration of the past 350 million years of vertebrate evolution. *Frontiers in Education, 7*, 1-10. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.836783

Medina-Mendoza, I., Alfonso-Páez, D. & Gómez-Galindo, A. (2023). El maestro de biología y su conocimiento profesional para la enseñanza. Una mirada de tres modelos latinoamericanos. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, 31*(90), 1-15. https://doi.org/10.33064/iycuaa2023904234

Montoya-Tixi, E., Riofrio-Paladines, M. & Alzate-Peralta, L. (2025). Estrategia didáctica basadas en recursos digitales multimedia como medio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura biología de segundo de bachillerato.

*MQRInvestigar Revista Multidsciplinar Arbitrada de Investigación Científica, 9*(1), 1-30. https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e168

Muth, L., Sánchez, L., Claus, S., Lopez, J. & Van-Bogaert, I. (2021). A toolbox for digitally enhanced teaching in synthetic biology. *FEMS: Microbiology Letters, 368*(17), 1-11. https://doi.org/10.1093/femsle/fnab115

Ortiz-Colón, A., Jordán, J. & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa, 44*, 1-17. https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773

Plúas-Erazo, M, & Joseph, T. (2024). La gamificación para fortalecer la enseñanza de la Biología. *LATAM: Revista latinoamericana de Ciencias Sociales Y Humanidades*, *5*(4), 458-473. https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2265

Rabell-Velázquez, G., Rodríguez-Heredia, D., Fernández-Labrada, M. & Landa-Castillo, F. (2023). Método didáctico para evaluar el tema biomoléculas en Química orgánica para Ingeniería Química. *Tecnología Química, 43*(3), 621-638. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-61852023000300621

Roa-García, P. (2020). La configuración de la enseñanza de la biología: una inquietud por la pedagogía. *Praxis & Saber, 11*(27), 1-16. https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.10819

Romero, J., Espinoza, K., Jimbo, M. & Chimbo, D. (2025). Tecnologías educativas: gamificación como una estrategia innovadora en la práctica pedagógica de los docentes. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, *29*(92), 89-99. http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/20797

Sari, M. & Solis, C. (2024). Ingenieros del aprendizaje: repensando el rol de los docentes y estudiantes. *Pucara, 35*(2), 109-123. https://doi.org/10.18537/puc.35.02.08

Sturla, A., Abramoff, T. & Garófalo, S. (2019). El uso de tecnologías como recurso para el aprendizaje de Biología en estudiantes del Ciclo Básico-Común de la Universidad de Buenos Aires. *Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior,* (17), 1-19. http://ojs.cbc.uba.ar/index.php/redes/article/view/119/124

Teixeira, J., Angeluci, A., Prates J. & Prado-Martin, J. (2022). 'Let's play?' A systematic review of board games in biology. *Journal of Biological Educatio*n, 58(2), 251-270. https://doi.org/10.1080/00219266.2022.2041461

Yanti, F., Lufri, L., Ahda, Y., Sepriani, R. & Yovhandra Ockta. (2024). Web-based biology learning media for distance education: Systematic literature review. *Multidisciplinary Reviews, 8*(5), 1-13. https://doi.org/10.31893/multirev.2025109

Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R. & López-Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai, 12*(6), 315-325. https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194022.pdf

# El aula hospitalaria como territorio de innovación curricular: sistematización de experiencias docentes en Ecuador

Martha Liliana Arciniegas Sigüenza
Universidad Nacional de Educación (UNAE)
Isabel Cecilia Aguirre Vargas
Universidad Nacional de Educación (UNAE)

## 1. Introducción

La pedagogía hospitalaria se ha consolidado en las últimas décadas como una modalidad educativa emergente orientada a garantizar el derecho a la educación de niñas, niños y adolescentes en situación de enfermedad. Este campo reconoce que los procesos de enseñanza-aprendizaje no se suspenden ante la condición clínica, sino que deben adaptarse a escenarios donde la vulnerabilidad, la incertidumbre médica y las limitaciones físicas reconfiguran profundamente la práctica docente. En este sentido, el hospital se constituye como un espacio pedagógico no convencional, atravesado por dinámicas institucionales y emocionales distintas a las de la escuela regular. Tal como señalan Lizasoáin y Polaino-Lorente (1998), la intervención educativa en contextos hospitalarios requiere una pedagogía situada, capaz de responder a necesidades específicas que exceden la escolaridad tradicional. Por otro lado, Grau y Ortiz (2001) sostienen que el aula hospitalaria no puede entenderse como una mera extensión de la escuela, sino como un territorio educativo singular que exige flexibilidad curricular, innovación metodológica y una redefinición del rol docente.

En los sistemas educativos contemporáneos, el currículo nacional suele configurarse como un modelo homogéneo y prescriptivo, estructurado en secuencias estandarizadas de contenidos, tiempos y evaluaciones que asumen condiciones escolares relativamente estables. Sin embargo, en el contexto hospitalario esta lógica se vuelve difícilmente aplicable, pues la enseñanza se encuentra subordinada a la condición clínica, emocional y temporal del estudiante, lo que obliga a reorganizar continuamente las prácticas pedagógicas. De este modo, emerge una tensión entre el currículo prescrito —entendido como el marco normativo oficial— y el currículo vivido, es decir, aquel que se reconstruye en la experiencia cotidiana del aula hospitalaria. Para Sacristán (2010), el currículo no es únicamente un documento técnico, sino una práctica social

situada que adquiere sentido en su puesta en acción; mientras que para Stenhouse (1987) el currículo debe comprenderse como una propuesta abierta susceptible de transformación según el contexto. En consecuencia, las aulas hospitalarias se convierten en escenarios privilegiados para analizar procesos de innovación curricular, en tanto desafían la estandarización escolar y producen formas flexibles y emergentes de enseñanza en territorios de excepcionalidad.

Si bien existe un cuerpo creciente de literatura que reconoce la importancia de la pedagogía hospitalaria como modalidad educativa inclusiva y como garantía del derecho a la educación en contextos de enfermedad, persiste un vacío académico significativo en torno a los debates curriculares propios de este campo. En particular, son escasos los estudios que analizan el aula hospitalaria no solo como un espacio de atención educativa compensatoria, sino como un territorio pedagógico donde se producen procesos de subversión curricular e innovación situada frente a los modelos escolares estandarizados. Esta ausencia es aún más evidente en el contexto latinoamericano, donde las investigaciones sobre currículo flexible en escenarios clínicos continúan siendo limitadas, especialmente en Ecuador, donde la producción científica sobre pedagogía hospitalaria permanece incipiente. En este sentido, este estudio busca contribuir a este campo emergente desde una perspectiva del Sur Global, aportando una sistematización crítica de experiencias docentes que permite comprender cómo el currículo escolar se resignifica en territorios hospitalarios.

Por otro lado, la innovación educativa que emerge en el aula hospitalaria debe comprenderse como un proceso situado, no asociado principalmente a la incorporación de tecnología, sino a la reconstrucción pedagógica que exige enseñar en condiciones difrentes. En este territorio, el hospital redefine las coordenadas tradicionales del currículo al transformar el tiempo escolar en una temporalidad discontinua, el espacio educativo en una práctica itinerante "a pie de cama", y el vínculo pedagógico en una relación atravesada por la vulnerabilidad y la incertidumbre. Desde la perspectiva del aprendizaje situado, Wenger (1998) sostiene que el conocimiento se produce en comunidades de práctica contextualizadas, lo que permite interpretar el aula hospitalaria como un escenario donde docentes y estudiantes construyen nuevas formas de escolaridad posibles. Asimismo, los enfoques de inclusión planteados por Ainscow (2005) y los lineamientos de UNESCO (2020), subrayan que la innovación cobra especial relevancia en contextos de vulnerabilidad, donde el currículo debe flexibilizarse para garantizar justicia educativa. En Ecuador, esta discusión adquiere particular pertinencia social, dado que existen aulas hospitalarias en hospitales pediátricos de referencia nacional, pero los docentes enfrentan desafíos curriculares complejos sin lineamientos institucionales suficientemente consolidados.

La pregunta de investigación que se establece para este estudio es ¿cómo se produce la subversión del currículo escolar estandarizado en las prácticas pedagógicas desarrolladas en aulas hospitalarias?, en consecuencia el objetivo es analizar cómo las prácticas pedagógicas desarrolladas en aulas hospitalarias producen procesos de subversión del currículo escolar estandarizado, configurando formas situadas de innovación curricular. El cuanto a la metodología, la investigación se sustenta en un enfoque cualitativo interpretativo, orientado a comprender cómo se resignifica el currículo escolar en el territorio hospitalario a partir de las prácticas pedagógicas cotidianas. Para ello, se desarrolló una sistematización de experiencias docentes en aulas hospitalarias de Ecuador, tomando como insumo principal los gupos focales del I Encuentro Nacional de Educadores Hospitalarios (2024), así como entrevistas y registros de observación en hospitales pediátricos de referencia nacional. Esta aproximación permite reconstruir críticamente los procesos de flexibilidad y subversión curricular que emergen en contextos clínicos, visibilizando la innovación educativa situada que caracteriza a la pedagogía hospitalaria.

## 2. Metodología

Esta investigación se desarrolló desde un paradigma hermeneútico interpretativo con enfoque cualitativo, orientado a comprender las transformaciones curriculares que emergen en las prácticas pedagógicas desarrolladas en aulas hospitalarias, lo cual permite analizar significados, experiencias y procesos situados que no pueden reducirse a mediciones cuantitativas, sino que requieren interpretación contextual.

El diseño metodológico corresponde a una sistematización de experiencias docentes hospitalarias, entendida como un proceso de reconstrucción crítica de prácticas educativas desarrolladas en contextos clínicos. La sistematización permite identificar aprendizajes, tensiones y sentidos producidos en la acción pedagógica cotidiana, particularmente en territorios no convencionales como el hospital.

En este marco, el aula hospitalaria se asumió como un territorio pedagógico donde el currículo escolar estandarizado se resignifica mediante procesos de flexibilidad, priorización y adaptación situacional, configurando formas de innovación curricular.La sistematización se construyó a partir de experiencias docentes hospitalarias en Ecuador, recogidas en hospitales pediátricos de referencia nacional, entre ellos:

- Hospital Vicente Corral Moscoso (Cuenca)
- Hospital del Niño Francisco Icaza Bustamante (Guayaquil)
- Hospital Pediátrico Baca Ortiz (Quito)

Las fuentes de información incluyeron grupos focales que se desarrollaron en el I Encuentro Nacional de Educadores Hospitalarios (2024), entrevistas y testimonios docentes recopilados en procesos de observación institucional, matrices de operacionalización y codificación elaboradas en el proyecto de investigación Eduhospitalidad de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) de Ecuador. Estas fuentes permitieron recoger discursos, prácticas y reflexiones docentes sobre la implementación curricular en el territorio hospitalario.

Se realizó mediante análisis temático sustentado en codificación categorial. El procedimiento incluyó lectura comprensiva de testimonios y registros de experiencias, identificación de unidades de significado vinculadas al currículo hospitalario, codificación inicial mediante expresiones docentes recurrentes y agrupación de códigos en subcategorías analíticas. Las categorías se construyeron mediante un proceso deductivo–inductivo, inicialmente orientadas por marcos teóricos sobre currículo flexible e innovación situada y posteriormente refinadas a partir de los hallazgos emergentes en las experiencias docentes hospitalarias.

### 2.1. Categorías de análisis interpretativo

Las categorías de análisis se construyeron mediante un proceso deductivo–inductivo. En primer lugar, se definieron categorías teóricas a partir de la literatura sobre pedagogía hospitalaria y currículo flexible. Posteriormente, se desarrolló una codificación temática de las experiencias docentes sistematizadas, identificando códigos emergentes en los discursos. Finalmente, estos códigos se agruparon en subcategorías e indicadores, consolidando un sistema categorial interpretativo.

| Categorías | Descripción analítica | Subcategorías |
|---|---|---|
| Saberes interdisciplinarios situados | Conocimientos fundamentales que exceden los saberes escolares tradicionales. El aula hospitalaria exige una epistemología híbrida donde el docente articula el saber pedagógico con el saber médico (comprensión de diagnósticos y bioseguridad) y el saber socioemocional ( manejo del duelo y contención. | Saber pedagógico |
| | | Saber médico |
| | | Saber socioemocional |
| | | Saber práctica construido en la práctica |
| | | Saber interprofesional |
| Currículo flexible y | Analiza cómo el currículo escolar | Priorización pedagógica |

| | | |
|---|---|---|
| adaptación situacional | nacional se transforma en el contexto hospitalario, donde la planificación pedagógica se subordina a la condición clínica, emocional y situacional del estudiante. En el aula hospitalaria, el currículo deja de ser un documento cerrado y se convierte en un proceso dinámico de priorización, adaptación inmediata y microplanificación clínica-emocional. | Subversión curricular |
| Territorialidad pedagógica E Innovación curricular | Revisa cómo el espacio hospitalario configura un territorio pedagógico diferenciado, donde las condiciones institucionales, clínicas y simbólicas transforman la enseñanza y posibilitan procesos de innovación curricular. El aula hospitalaria no es únicamente un lugar físico, sino un escenario educativo situado, atravesado por la lógica sanitaria, la itinerancia docente y la excepcionalidad del aprendizaje. | El hospital como territorio educativo alternativo<br>Espacialidad itinerante y temporalidad discontinua.<br>Vulnerabilidad y subjetividad pedagógica.<br>Innovación curricular situada |

*Tabla 1. Sistema categorial para el análisis de experiencias docentes en aulas hospitalarias*

## 3. Resultados

Los hallazgos derivados de la sistematización de experiencias permiten confirmar que la pedagogía hospitalaria en los centros de tercer nivel del Ecuador no es una réplica del sistema escolar ordinario, sino una innovación curricular situada que emerge de la contingencia clínica. A continuación, se analizan los resultados articulados a las categorías interpretativas definidas.

### Saberes interdisciplinarios situados

En relación con la categoría "saberes interdisciplinarios situados", los hallazgos muestran que la pedagogía hospitalaria en Ecuador se sostiene sobre saberes fundamentados en el repertorio escolar convencional; en relación con el saber pedagógico, es decir, con el conjunto de conocimientos didácticos y metodológicos que permiten enseñar en condiciones no convencionales, ajustando contenidos, estrategias y tiempos pedagógicos, los docentes reconocen que "les toca" encontrar la técnica y metodología más adecuada para llegar al estudiante en condiciones no escolares, lo cual se vincula con la idea de que el currículo aplicado no es el regular, sino un currículo transformado por el contexto. En el saber médico se evidencia que los docentes necesitan conocimientos básicos para comprender diagnósticos, síndromes y condiciones de contagio y para actuar con seguridad, de igual manera, este saber opera como un saber de frontera porque no pretende formar clínicos, sino permitir decisiones pedagógicas situadas y seguras.

La subcategoría del saber socioemocional se configura como criterio pedagógico y curricular, no solo como atributo personal. La evidencia muestra que el trabajo requiere sostener emocionalmente al estudiante y también gestionar el impacto afectivo del entorno hospitalario. El docente debe estar preparado para situaciones emergentes y para trabajar con estudiantes cuyo estado de ánimo y estado físico varían. En el saber construido en la práctica, proceso mediante el cual el docente desarrolla competencias hospitalarias no adquiridas en la formación inicial, sino en la práctica cotidiana, una regularidad transversal es que muchas competencias hospitalarias no provienen de la formación inicial, sino del aprendizaje en el camino; el profesorado describe un proceso de autoeducación como condición de posibilidad del trabajo. El saber interprofesional o conocimiento práctico para interactuar con equipos médicos, familias y escuelas de origen, construyendo redes de apoyo interdisciplinario, muestra que la pedagogía hospitalaria requiere saberes para operar en red, coordinación con médicos, con la escuela de origen y con áreas de apoyo; en este sentido los docentes reconocen la importancia de una "buena comunicación con los médicos" y se describe articulación con docentes tutores y escuelas.

### Currículo flexible y adaptación

La categoría "currículo flexible y adaptación situacional" refiere que, en el aula hospitalaria, el currículo nacional aparece como referente, pero pierde su carácter prescriptivo porque se convierte en un proceso dinámico subordinado a la condición clínica-emocional del estudiante, con decisiones constantes de priorización, suspensión o reprogramación. La subcategoría priorización pedagógica de aprendizajes esenciales, establece que, en el hospital, el docente no puede desarrollar la totalidad del currículo nacional, por lo que debe seleccionar contenidos mínimos, funcionales y significativos. La evidencia es contundente respecto a que no se puede abarcar todo, se afirma que en hospital el trabajo depende de "...cómo se encuentren", priorizando el estado de ánimo del estudiante. Además, desde experiencias docentes se reafirma que la planificación se ajusta a condiciones de salud específicas por lo que se debe adaptar el currículo y las estrategias a las limitaciones físicas/sanitarias y a la capacidad del niño.

En relación con la subcategoría subversión curricular frente al currículo talla única, el aula hospitalaria obliga a cuestionar la lógica escolar estandarizada, generando prácticas de resistencia curricular; en este sentido, los discursos expresan una crítica directa a la lógica estandarizada, se señala que el currículo y otras estrategias se deben construir de acuerdo con la realidad. Aparece un componente político-institucional: sentir "abandono" del ministerio y, en contraste, mayor apoyo del personal médico. Además, el currículo escolar ordinario se vuelve "no funcional" ante el dolor, la crisis y la vulnerabilidad.

### Territorialidad pedagógica e innovación currricular

Los hallazgos permiten caracterizar el hospital como un territorio pedagógico diferenciado: su normatividad, su temporalidad clínica y su carga simbólica transforman la enseñanza. La innovación curricular emerge menos como elección y más como necesidad situacional; en relación con el hospital como territorio educativo no convencional, las fuentes resaltan que el aula hospitalaria opera bajo lógicas propias, hay lineamientos sanitarios, tiempos clínicos y reglas de interacción interprofesional. Sobre la espacialidad itinerante y temporalidad discontinua, el trabajo pedagógico ocurre fragmentado, breve y rotativo, organizado por servicios y por grupos, con tiempos reglamentarios de alrededor de 25 minutos, evitando juntar estudiantes por enfermedades. Además, se expresa explícitamente que la práctica ocurre "de paciente en paciente" y no permite una enseñanza simultánea homogénea.

La vulnerabilidad y subjetividad pedagógica, establece que la territorialidad hospitalaria está atravesada por afectos (dolor, miedo, crisis) y esto redefine la finalidad de la intervención educativa: se requiere sostener emocionalmente el proceso y actuar con prudencia ética. Asimismo, la necesidad de estar preparado para emergencias y no

"quebrarse" emocionalmente aparece como competencia necesaria. En relación con la subcategoría innovación curricular situada como respuesta al territorio, la territorialidad hospitalaria produce innovación porque obliga a transformar el currículo, la didáctica y la evaluación; en este sentido, la innovación se expresa en metodologías lúdicas, uso de recursos recreativos y adaptación continua. Se propone explícitamente una metodología "netamente lúdica" para enganchar al niño y tranquilizarlo, especialmente en estancias prolongadas.

En conclusión, los hallazgos evidencian que el currículo en el aula hospitalaria se configura como un campo de disputa ética y pedagógica, donde la lógica estandarizada del currículo "talla única" entra en tensión con las exigencias de pertinencia clínica y emocional propias del contexto hospitalario. En este escenario, la flexibilidad curricular no constituye una opción metodológica secundaria, sino un rasgo constitutivo de la práctica educativa. Asimismo, el hospital, en tanto territorio pedagógico diferenciado, reconfigura las coordenadas de tiempo, espacio y vínculo docente-estudiante, produciendo condiciones excepcionales que obligan a resignificar la enseñanza. Por ello, la innovación curricular que emerge en las aulas hospitalarias debe comprenderse como una innovación situada, construida en respuesta a la vulnerabilidad, la incertidumbre clínica y la complejidad institucional del entorno.

## 4. Discusión

Los hallazgos permiten comprender que la pedagogía hospitalaria en Ecuador no es solo una modalidad educativa inclusiva, sino un campo epistemológico en disputa que exige redefinir la identidad del docente. Esta investigación demuestra que la subversión se materializa en lo que Sacristán (2010) define como el "currículo como práctica". En el entorno clínico, la innovación no surge como una "opción creativa", sino como una respuesta obligada a la excepcionalidad. El currículo real es aquel que se moldea en la interacción; por tanto, cuando el docente se enfrenta a una itinerancia, se ve forzado a subvertir la planificación prescrita por el Ministerio de Educación para dar paso a una micro-planificación volátil y situada. Aquí cobra relevancia la tesis de Stenhouse (1991) sobre el currículo abierto: un modelo que no se presenta como un paquete de contenidos terminados, sino como una propuesta que solo se realiza a través de la investigación y el juicio del docente en el aula. En el hospital, el currículo "se abre" por necesidad; cuando el docente enfrenta una movilidad situacional. En este escenario, Serradas (2012) sostiene que la formación del docente hospitalario constituye un desafío ineludible para la educación superior, debido a la pluridimensionalidad de su rol. Esta pluridimensionalidad implica que el educador no solo gestiona contenidos académicos, sino que actúa como un agente de salud emocional y un mediador social, exigiendo una preparación que las facultades de educación tradicionales aún no logran cubrir

integralmente. La evidencia recolectada sugiere que la práctica en hospitales de tercer nivel actúa como un laboratorio de innovación donde la pedagogía se desprende de la rigidez escolar para adoptar una lógica de cuidado.

En concordancia con Tardif (2004), el conocimiento profesional se construye desde la experiencia, pero en el contexto clínico esta base se vuelve interdisciplinaria. Esta complejidad es profundizada por Violant (2012), quien sostiene que la atención educativa en situación de hospitalización requiere un perfil profesional con competencias altamente específicas que van más allá de la instrucción académica. Según Violant Holz, el docente debe dominar competencias personales, sociales y técnicas que le permitan gestionar la "pedagogía de la adversidad", integrando el conocimiento de la patología y el contexto hospitalario para adaptar la enseñanza a la fatiga y el dolor del estudiante.

Sin embargo, al analizar estas voces desde la perspectiva de Boaventura de Sousa Santos, la sistematización de estas vivencias funciona como una "Epistemología del Sur". La fenomenología de la práctica hospitalaria permite rescatar saberes que han sido históricamente invisibilizados o "ausentados" por las estructuras burocráticas del sistema educativo centralizado. Reconocer el saber médico y socioemocional del docente no es solo una necesidad técnica, sino un acto de justicia cognitiva que valida el conocimiento producido en las periferias del sistema escolar.

Al respecto, las reflexiones encarnadas de Salgado (2020) permiten comprender que la subversión del currículo escolar no es una acción administrativa, sino un acto de presencia absoluta del docente. Para Salgado, la pedagogía hospitalaria se vive desde el cuerpo; por lo tanto, la innovación situada surge cuando el educador decide que el vínculo humano y el reconocimiento de la fragilidad clínica tienen mayor peso pedagógico que el cumplimiento de los estándares de aprendizaje. Esta mirada refuerza la idea de que subvertir el currículo es, en realidad, un ejercicio de justicia que devuelve la subjetividad al niño-paciente, transformando la técnica en una praxis profundamente humana y decolonial.

Asimismo, la resistencia que muestran los docentes frente al currículo estandarizado de "talla única" se alinea con lo propuesto por Katherine Walsh y Ocampo. La práctica hospitalaria se configura como una pedagogía crítica y decolonial, donde el cuidado se antepone a la simple "continuidad pedagógica" administrativa. Esta "pedagogía del cuidado" rompe con la lógica colonial que prioriza el contenido sobre la vida; aquí, el docente no solo transmite información, sino que subvierte la norma para humanizar el espacio clínico.

En España, la pedagogía hospitalaria se conceptualiza como una intervención educativa situada en el contexto hospitalario, que no se reduce a "dar clases" sino que integra dimensiones escolares, recreativas y de orientación personal estrechamente articulada con la dimensión emocional y con las condiciones sanitarias (Lizasoáin y Polaino-Lorente, 1998; Grau y Ortiz, 2001). En Ecuador se ha podido encontrar que el currículo "regular" funciona como referencia, pero en el hospital se convierte en un currículo vivido, priorizado y flexible, siendo las adaptaciones constitutivas del acto pedagógico; por lo que es necesario cuestionar su lógica homogénea cuando entra en tensión con la pertinencia clínica-emocional.

En Chile, documentos oficiales del Ministerio de Educación describen que las escuelas y aulas hospitalarias aplican el currículo de la enseñanza regular, pero destacan explícitamente que la modalidad respeta diferencias individuales, enfatizando que estas se caracterizan por la flexibilidad y el uso de metodologías variadas, apoyadas en lineamientos organizacionales. El estudio en Ecuador permite comprender que es clave la adecuación, generando una tensión entre currículo prescrito y la condición clínica, por lo que la innovación curricular en el hospital es situada, relacionaly determinada por el territorio.

En Argentina, la educación hospitalaria tiene una trayectoria histórica larga, la existencia de "escuelas hospitalarias" se establece desde mediados del siglo XX, siendo un país pionero en el reconocimiento público de esta modalidad; demostrando que la consolidación institucional se fortalece con una política educativa estable. En contraste, en el caso ecuatoriano aun existiendo marco de gestión intersectorial, el trabajo docente sigue enfrentando tensiones curriculares operativas y pedagógicas en el día a día, lo que hace que la innovación curricular se construya desde la práctica en contextos donde la institucionalidad curricular hospitalaria aún requiere mayor desarrollo epistemológico y pedagógico.

Es importante señalar que en el caso ecuatoriano, la educación hospitalaria tiene su propia normativa que sustenta la necesidad de fortalecer políticas curriculares específicas; el Acuerdo Interministerial N.° 000109 (2016), suscrito entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud Pública, establece el Modelo de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria, orientado a garantizar el acceso, permanencia y continuidad educativa de niños, niñas y adolescentes en situación de hospitalización; promoviendo la articulación entre la escuela de origen, los servicios hospitalarios y la atención pedagógica situada. Asimismo, el Ministerio de Educación ha desarrollado lineamientos operativos para la implementación de aulas hospitalarias; aunque es importante señalar que está ausente una propuesta currícular que contemple flexibilidad, adaptación situacional y temporalidades pedagógicas discontinuas; por lo

que es indispensable avanzar hacia lineamientos curriculares especializados y programas de formación docente que respondan a la complejidad del territorio hospitalario.

Finalmente, la territorialidad itinerante demuestra que la innovación en este campo es profundamente relacional. La capacidad de transformar una habitación clínica en un espacio de aprendizaje constituye un ejercicio de resiliencia pedagógica que redefine el concepto mismo de aula y cuestiona los marcos escolares tradicionales. En este sentido, el territorio hospitalario no solo condiciona la práctica educativa, sino que produce nuevas formas de innovación curricular; esta discusión valida la necesidad de que las políticas públicas reconozcan la especificidad de la pedagogía hospitalaria, otorgándole autonomía pedagógica y lineamientos curriculares flexibles que respondan a la realidad de este contexto.

Es importante señalar que el alcance del presente estudio, al sustentarse en un enfoque cualitativo interpretativo y en una sistematización de experiencias docentes, no busca generalización estadística, sino comprensión profunda de procesos situados. Si bien la inclusión de hospitales en distintas regiones del país fortalece la transferibilidad de los hallazgos, futuras investigaciones podrían ampliar el análisis mediante estudios comparados en otros contextos latinoamericanos o mediante enfoques longitudinales que permitan examinar la evolución de la innovación curricular hospitalaria. Asimismo, resulta pertinente explorar con mayor profundidad las tensiones institucionales entre los sistemas educativo y sanitario, así como las implicaciones formativas para consolidar un modelo curricular especializado en pedagogía hospitalaria.

Pese a los hallazgos, el estudio revela que la innovación en las aulas hospitalarias depende demasiado del esfuerzo personal de cada docente y no de un apoyo real del sistema educativo. Este sentimiento de 'abandono' institucional indica que la flexibilidad curricular es más un acto de voluntad del profesor que una política organizada. Además, la falta de investigaciones previas sobre este tema en la región dificultó comparar estos resultados con otros países cercanos. Todo esto confirma que el currículo oficial pierde su fuerza obligatoria en el hospital, ya que la prioridad siempre será la salud y el bienestar emocional del estudiante por encima de cumplir con los contenidos del Ministerio."

Para que este estudio tenga un mayor impacto internacional, se propone crear una red regional de pedagogía hospitalaria. El objetivo es que estas soluciones que hoy nacen de forma aislada se conviertan en un modelo de gestión oficial. Al conectar esta experiencia con lo que proponen organismos como la UNESCO y países con más trayectoria como España y Argentina, buscamos que la labor del docente 'a pie de cama'

sea reconocida como una parte esencial de la política pública y no solo como un esfuerzo individual en medio de la precariedad.

## 5. Conclusiones

La sistematización de experiencias docentes desarrolladas en hospitales pediátricos de tercer nivel en Ecuador permite concluir que la pedagogía hospitalaria no constituye una mera extensión operativa del sistema escolar, sino un territorio pedagógico no convencional donde el currículo escolar estandarizado se resignifica de manera continua frente a la excepcionalidad clínica y emocional. En este marco, el aula hospitalaria emerge como un espacio de innovación curricular situada, en el que se tensionan las lógicas prescriptivas de la escolaridad tradicional. A continuación, se sintetizan los principales hallazgos del estudio:

### Emergencia de saberes interdisciplinarios situados

Se concluye que la práctica docente hospitalaria se sustenta en una epistemología híbrida construida en la intersección entre saber pedagógico adaptativo, conocimientos sanitarios básicos, competencias socioemocionales y articulación interprofesional. Estos saberes no provienen exclusivamente de la formación inicial, sino que se configuran en la experiencia cotidiana del territorio hospitalario, donde el docente debe interpretar diagnósticos, gestionar la vulnerabilidad del estudiante y adaptar la enseñanza a condiciones cambiantes. En este sentido, el conocimiento pedagógico hospitalario visibiliza formas de saber profesional frecuentemente marginadas en el currículo escolar convencional.

### Innovación curricular como subversión del currículo "talla única"

Los resultados evidencian que la flexibilidad curricular en el hospital no es una opción metodológica secundaria, sino un rasgo constitutivo de la enseñanza en contextos clínicos. La práctica pedagógica hospitalaria subvierte la lógica del currículo homogéneo al priorizar el bienestar, la dignidad y la pertinencia emocional sobre la secuencia estandarizada de contenidos. Esta subversión curricular debe comprenderse como una innovación educativa situada, que redefine qué significa enseñar cuando el aprendizaje está atravesado por la incertidumbre médica y la discontinuidad escolar.

### La territorialidad hospitalaria como eje transformador del currículo

El hospital se configura como un territorio educativo diferenciado que reestructura el tiempo, el espacio y el vínculo pedagógico. La itinerancia docente, la atención a pie de cama y la temporalidad fragmentada demuestran que el aula hospitalaria no se define por su materialidad, sino por la relación pedagógica que se construye en condiciones de

fragilidad. Esta territorialidad exige marcos curriculares abiertos y autonomía pedagógica para responder a escenarios de excepcionalidad donde el currículo se reconstruye como práctica vivida.

### La redefinición de la identidad docente en el aula hospitalaria

La investigación permite concluir que la pedagogía hospitalaria en Ecuador no constituye una mera extensión operativa del sistema escolar, sino un campo epistemológico en disputa que exige una redefinición radical de la identidad docente. Esta sistematización de experiencias se configura como una "Epistemología del Sur" que rescata saberes profesionales históricamente invisibilizados por las estructuras burocráticas centralizadas, desplazando la identidad del educador desde un rol de ejecutor técnico hacia el de un innovador que prioriza el vínculo humano y el reconocimiento de la fragilidad clínica por encima de estándares de aprendizaje rígidos. Bajo las premisas de Stenhouse y Sacristán, esta identidad se redefine mediante la gestión de un currículo abierto y flexible, entendido como una práctica social situada que solo adquiere sentido a través de la investigación y el juicio crítico del docente en la atención "a pie de cama". En este marco, se consolida una "pedagogía del cuidado" de corte decolonial que subvierte la norma para humanizar el espacio clínico, transformando la instrucción académica en un acto de resistencia donde el cuerpo y la emoción se integran como ejes fundamentales del aprendizaje.

A partir de la complejidad de estos hallazgos, se recomienda institucionalizar programas de formación continua y especializada en pedagogía hospitalaria que trasciendan el enfoque didáctico tradicional para integrar dimensiones clínicas, sociales y emocionales. Resulta imperativo promover la figura del docente-investigador que, a través de la sistematización de sus vivencias en contextos de alta vulnerabilidad, contribuya a la creación de lineamientos curriculares propios y autónomos que respondan a la excepcionalidad del territorio hospitalario.

## 6. Implicaciones para políticas públicas y formación especializada

Finalmente, la complejidad de los saberes requeridos en hospitales de alta especialidad evidencia la necesidad de fortalecer políticas educativas intersectoriales que reconozcan la especificidad de la pedagogía hospitalaria. Se vuelve prioritario avanzar hacia lineamientos curriculares propios y programas de formación especializada que acompañen al docente en los desafíos pedagógicos, clínicos y emocionales del contexto hospitalario. Visibilizar estas experiencias contribuye a consolidar la pedagogía hospitalaria como un campo estratégico para la inclusión y la innovación curricular en Ecuador y en el Sur Global.

## 7. Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6(2), 109–124.

Álvarez, A. G. (2014). *La educación hospitalaria en Argentina (revisión histórica)*. Gimeno Sacristán, J. (Ed.). (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*.

Morata.

Grau, C., & Ortiz, M. (2001). *La pedagogía hospitalaria: una respuesta educativa*. Aljibe.

Lizasoáin, O., & Polaino-Lorente, A. (1998). *La intervención educativa en el ámbito hospitalario*. Síntesis.

Ministerio de Educación de Chile. (s. f.). *Escuelas y aulas hospitalarias en Chile*. https://especial.mineduc.cl/

Ministerio de Educación del Ecuador, & Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2016, 30 de septiembre). *Acuerdo Interministerial N.º 000109: Modelo de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria*. https://educacion.gob.ec/acuerdos-interministeriales/

Ocampo, A. (2018). *Pedagogía hospitalaria: notas para su comprensión y fortalecimiento*. Editorial CELEI.

Salgado, C. (2021). Miradas de la pedagogía hospitalaria: reflexiones encarnadas de un docente hospitalario. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 153-172. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7763809

Santos, B. de S. (2011). *Epistemologías del Sur*. Akal.

Schwandt, T. A. (2000). Three epistemological stances for qualitative inquiry: Interpretivism, hermeneutics, and social constructionism. En N. K. Denzin & Y.

S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (2.ª ed.). Sage.

Serradas Fonseca, M. (2012). *La formación de los docentes hospitalarios: Un reto para la educación superior* [Tesis doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Stenhouse, L. (1991). *Investigación y desarrollo del currículum*. Morata.

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.

UNESCO. (2020). *Inclusion and education: All means all. Global education monitoring report 2020*.https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718/PDF/373718eng.pdf.multi

Violant Holz, V. (2012). *La pedagogía hospitalaria como un campo de profesionalización: Competencias del perfil profesional* [Tesis doctoral]. Universidad de Barcelona.

Walsh, C. (2013). *Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*. Abya-Yala.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*.

Cambridge University Press.

# Análisis de las percepciones del profesorado ante el uso de teléfonos inteligentes en las aulas de Educación Secundaria: Una revisión sistemática de literatura

*Johana Muñoz-López; *José Manuel Ortiz-Marcos; *Javier Sánchez-Mendías: *Isabel Invernón-Gómez

*Universidad de Zaragoza

## 1. Introducción

La grandilocuencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las sociedades del siglo XXI es el reflejo del crecimiento desmesurado y continuo de la cuarta revolución industrial, caracterizada por la digitalización global otorgándole el nombre de la "revolución tecnológica" al permitir el acceso generalizado a la información (García-Fuentes et al., 2023). Un avance que infiere en las idiosincrasias socioculturales forzándolas a adquirir nuevas dinámicas de socialización postmodernas que incitan a un cambio en la formación de los futuros ciudadanos para desarrollar habilidades competenciales-constructivistas (Muñoz-López, 2023) con las nuevas tecnologías.

Un proyecto educativo internacional comienza a incentivar el diseño de instrucciones legislativas sobre la enseñanza por competencias, incluyendo una mirada especial hacia el desarrollo de la competencia digital. Reflejo de ello fue la primera regulación que implemento la Unión Europea a través de la «Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE)» que recoge en su anexo las ocho competencias clave que se han de desarrollar para conseguir una formación que fomente el desarrollo de habilidades, siendo la cuarta la competencia digital, cuyo fin era garantizar el uso seguro y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Un inicio que propició el primer marco educativo de referencia para el desarrollo de la competencia digital de los futuros ciudadanos y que llegó al sistema educativo español a través de la Ley Orgánica de Educación de 2006 (LOE, 2006) nominada como una competencia básica para el «tratamiento de la información y competencia digital».

No obstante, ante el crecimiento exacerbado de la TSI y las TIC, el desarrollo de la competencia digital en las instituciones educativas requería de un nuevo enfoque por lo que, además de ir evolucionando las regulaciones educativas para conseguir el desarrollo de la competencia digital de los futuros ciudadanos españoles con la implementación de marcos específicos que se concretaban mediante las leyes educativas orgánicas que sucedían a la LOE (2006). La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013) inició un proyecto que abordaba el desarrollo de la competencia digital docente con el fin de favorecer la inclusión de recursos didáctico-tecnológicos a través de metodologías activas e innovadoras (Carbonell, 2019). Así, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) coordinó una Ponencia sobre la Competencia Digital Docente constituida por expertos, docentes y representantes de las Comunidades Autónomas (CCAA), con el fin de desarrollar el primer Marco de Competencia Digital Docente v1.0 publicado en 2013,

siendo parte desde sus inicios del «Plan de Cultural Digital en la Escuela» (INTEF, 2017). Asimismo, para poder adecuar las estrategias didácticas a las demandas continuamente emergentes en las sociedades de la información se elaboró el Marco de Competencia Digital Docente y el Portfolio de la Competencia Digital (INTEF, 2017).

Ahora bien, un gran desafío para refutar la consolidación del desarrollo de la competencia digital de los docentes y de los futuros ciudadanos fue la situación sobrevenida que se vivió por la COVID-19 ya que requirió del uso de las TIC para poder continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando que los dispositivos móviles se convirtieran en una herramienta esencial para no estancar los procesos formativos (Laurens-Arredondo, 2022). Así, el ante la demanda del uso de las TIC, las CCAA y el Ministerio de Educación y Formación Profesional actualizan el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) aprobado el 14 de mayo para adecuarlo al nuevo contexto educativo que emergió provocando la *modalidad online* del sistema educativo, centrándose en las funciones del profesorado para conseguir el desarrollo de la competencia digital de los futuros ciudadanos partiendo del DigCompEdu Europeo creando así el «Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente 2022». Unas medidas que se trasladan a las aulas del sistema educativo español a través de la actual Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020). Sin embargo, para que se efectúe el desarrollo de la competencia digital de los futuros ciudadanos, se determina que la Competencia Digital Docente (CDD) debe organizarse en tres subcategorías competenciales que, a su vez, permiten el desarrollo de habilidades específicas (Tabla 1) para su inclusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje (INTEF, 2022).

| Subcategorías de la CCDD | Habilidades específicas para la CCD | |
|---|---|---|
| **Competencias profesionales de los docentes** | Compromiso profesional | Comunicación organizativa |
| | | Participación, colaboración y coordinación profesional |
| | | Práctica reflexiva |
| | | Desarrollo profesional digital |
| | | Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital |
| **Competencias pedagógicas de los docentes** | Contenidos digitales | Búsqueda y selección de contenidos digitales |
| | | Creación y modificación de contenidos digitales |
| | | Protección, gestión y compartición de contenidos digitales |
| | Enseñanza y Aprendizaje | Enseñanza |
| | | Orientación y apoyo en el aprendizaje |
| | | Aprendizaje entre iguales |
| | | Aprendizaje autorregulado |
| | Evaluación y Retroalimentación | Estrategias de evaluación |
| | | Analíticas y evidencias de aprendizaje |
| | | Retroalimentación y toma de decisiones |
| | Empoderamiento del alumnado | Accesibilidad e inclusión |
| | | Atención a las diferencias personales en el aprendizaje |
| | | Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje |
| **Competencias docentes para el desarrollo de la competencia** | Desarrollo de la competencia | Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información de los datos |
| | | Comunicación, colaboración y ciudadanía digital |

| | | |
|---|---|---|
| **digital del alumnado** | digital del alumnado | Creación de contenidos digitales |
| | | Uso responsable y bienestar digital |
| | | Resolución de problemas |

*Tabla 1. Habilidades para el desarrollo de la Competencia Digital Docente*

Así, la CDD trata de incentivar la investigación-acción (Elliot, 2010) en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que las TIC se incluyan a través de un enfoque curricular práctico-emancipador (Muñoz-López, 2023). Para ello, la regulación educativa nacional, LOMLOE (2020), define las habilidades que deben ser capaces de desarrollar los futuros ciudadanos al finalizar cada una de las etapas educativas del sistema educativo español desde la etapa de Educación Infantil hasta el Bachillerato. No obstante, para cuando los futuros ciudadanos deben haber finalizado los estudios obligatorios, que es la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (12-16 años), se han de adquirir las habilidades suficientes que les permitan ser personas competentes digitalmente tal y como se define en la concreción de la LOMLOE (2020) y en el Real Decreto 217/2022, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas mínimas de la ESO (Tabla 2).

| **Habilidades específicas para la CD en estudiantes de ESO** |
|---|
| **Realiza búsquedas avanzadas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos para recuperarlos, referenciarlos con respeto a la propiedad intelectual.** |
| **Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales.** |
| **Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.** |
| **Identifica riesgos y adopta medidas al usar las tecnologías digitales para una seguridad integral.** |
| **Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a los retos emergentes de las TSI.** |

*Tabla 2. La Competencia Digital en la ESO*

Por ello, los docentes deben hacer uso de metodologías activas que, a su vez, favorezcan la inclusión de los recursos didáctico-tecnológicos desde un prisma constructivista para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Mohamed, 2018; Battaglia y Brooks, 2019 Akkaya et al., 2021). Entre ellas, para la etapa de la ESO podemos resaltar la metodología Mobile Learning (M-Learning) que permite, a través del uso de apps en los dispositivos móviles, una accesibilidad universal al conocimiento, permitiendo la interactividad, portabilidad, adaptabilidad y conectividad, creando una comunicación

bidireccional entre el conocimiento, estudiantado y viceversa (Raposo-Rivas y Cebrián de la Serna, 2020). De esta manera, los dispositivos móviles se han convertido en un instrumento muy potente (Soto, 2025) dada la versatilidad que ofrecen para comunicarnos y acceder a la información. Asimismo, podemos conseguir el desarrollo de una crítica competencia digital ya que su uso se ha convertido en una práctica cotidiana que afecta a diferentes esferas sociales (Jacovkis et al., 2025).

No obstante, la incorporación y el uso frecuente de la tecnología móvil en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la etapa de secundaria, debe abordarse con cierta cautela debido a que los adolescentes están inmersos en una etapa crucial de su desarrollo cognitivo, emocional y social (Liu et al., 2024), siendo un periodo complejo y de dualidades intra-personales e inter-personales donde deben definir cuáles son los elementos definitorios de su identidad (Sarojini, 2023), afrontar la independencia de la protección facilitada por sus figuras de cuidado (Mitchell et al., 2021) y gestionar nuevos vínculos socioafectivos (Timm et al., 2020). En este contexto, emergen situaciones derivadas de un uso inadecuado de los teléfonos móviles tanto en los centros educativos como fuera de ellos, generando altos niveles de depresión y ansiedad por la sobreexplotación de estos dispositivos, generando una gran conflictividad entre las relaciones sociales y un incremento de estrés emocional al estar continuamente expuestos (Sanjurjo et al., 2026; Bentley, 2024; Wacks & Weinstein, 2021). Por ello, el uso de este recurso didáctico-tecnológico en las aulas de la ESO es un tema controvertido y que genera cierto malestar entre el profesorado ya que implica, igualmente, tener que gestionar conductas inapropiadas asociadas a distracciones o usos inadecuados, como situaciones de ciberacoso, que tienen un impacto directo y negativo en la convivencia escolar y en el rendimiento académico del alumnado. Esta situación ha requerido de regulaciones legislativas que estructuren el diseño de políticas organizativo-pedagógicas en las instituciones educativas para diseñar estrategias que permitan un uso equiparado de este dispositivo (Educación, Formación Profesional y Deportes, 2024).

Esta realidad socioeducativa hace que la percepción del profesorado, respecto a la utilización de dispositivos móviles en el aula, sea muy diversa y esté condicionada por sus propias experiencias con la tecnología, el contexto educativo en el que trabajan y las políticas institucionales sobre el uso de móviles (Nikolopoulou, 2020). El carácter de estas percepciones puede ser favorable, desfavorable o ambivalente, mostrando la complejidad del papel de la tecnología en la educación (Grigic et al., 2023; Kalogiannakis & Papadakis, 2019). Sin embargo, cabe resaltar que esta percepción está altamente influencia por el nivel de CDD, pues el desarrollo de estas habilidades les permitirá tener una actitud más flexible e inclusiva en las estrategias metodológicas para las situaciones de aprendizaje ya que se ha evidenciado que los docentes que están más cómodos y familiarizados con el uso de la tecnología a menudo tienen una percepción más positiva del uso de móviles en el aula (Asplund, et al., 2018).

Por ello, a través de esta investigación se propone conocer la percepción que tiene el profesorado ante el uso de los teléfonos móviles en la etapa de la ESO y su vinculación con el desarrollo de la competencia digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje, analizando el enfoque curricular que se aplica y, por ende, el rol del estudiantado y los docentes para con las metodologías activas que conllevan la inclusión del móvil en las aulas.

## 2. 2. Metodología

El presente estudio se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura, enmarcado en un paradigma cuantitativo, siguiendo las directrices del enfoque Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses 2020 (PRISMA, 2020). El objetivo de la investigación es identificar, analizar y sintetizar la evidencia científica existente sobre la percepción del profesorado respecto al uso del teléfono móvil en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Para ello, se llevó a cabo una búsqueda estructurada en bases de datos científicas mediante una ecuación booleana previamente definida, y se aplicó un proceso riguroso de selección de estudios basado en criterios explícitos de inclusión y exclusión. El procedimiento incluyó las fases de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión final de los estudios, garantizando la transparencia, reproducibilidad y calidad metodológica del proceso de revisión.

## 3. 2.1. Procedimiento

## 4. Siguiendo la epistemología PRISMA (Page et al., 2021) para el desarrollo de la investigación, se definieron unos criterios de inclusión y exclusión que permitieron dar respuesta al objeto de estudio.

Criterios de inclusión

- Artículos publicados en los últimos 5 años (enero 2021–febrero 2026).
- Investigaciones centradas principalmente en la percepción del profesorado sobre el uso del teléfono móvil/smartphone en el contexto educativo.
- Estudios realizados en educación secundaria (ESO, bachillerato, secundaria obligatoria).
- Acceso abierto (Open Access)
- Indexada en JCR (Web of Science) y situada en Q1 o Q2 en su categoría, o Indexada en Scopus (SJR/CiteScore) y situada en Q1 (o, si el área es muy restrictiva, Q2).
- Estudios empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos) y revisiones sistemáticas/metaanálisis si aportan evidencia directamente relacionada con la percepción docente en secundaria.
- Ajuste al objetivo del estudio.

Criterios de exclusión

- Se excluirán estudios si cumplen cualquiera de los siguientes criterios:
  - Antigüedad: publicados antes de 2021.
  - No se centran en la percepción del profesorado.
  - Realizados en infantil/primaria/universidad/formación profesional u otros niveles sin resultados específicos de Educación Secundaria Obligatoria.
  - Texto completo no disponible en Open Access.
  - Revistas sin evidencia de indexación/impacto o situadas fuera del umbral definido.

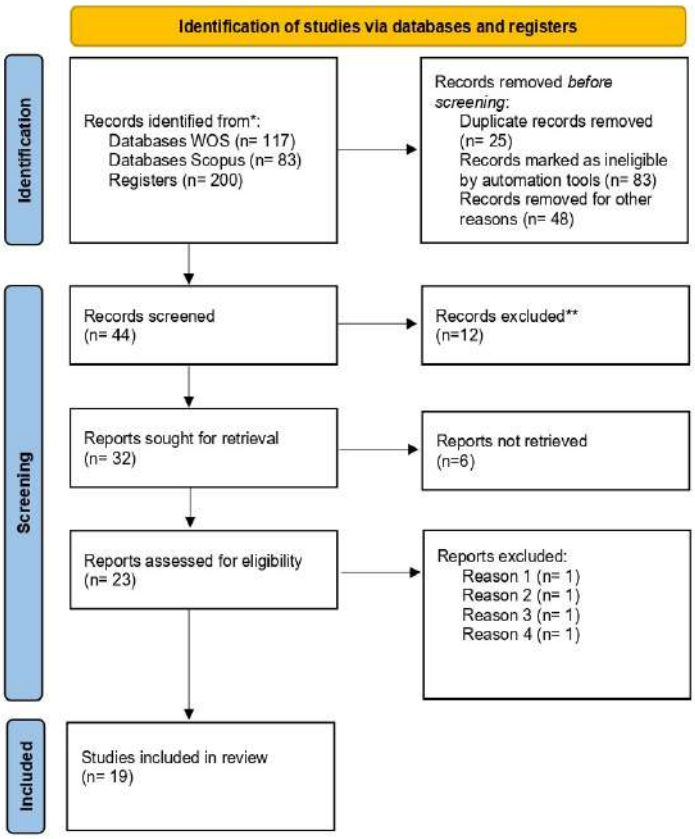
- Desajuste temático: tratan “tecnología móvil” de forma general (Tablets, e-learning, plataformas) sin abordar específicamente el teléfono móvil o sin relación con su uso en el aula/centro.
- Editoriales, cartas, opiniones, reseñas no sistemáticas, actas sin revisión por pares (si tu criterio de “alto impacto” lo excluye), protocolos sin resultados, resúmenes sin texto completo.
- Duplicados del mismo estudio (se conservará la versión más completa y definitiva).

## 2.2. Estrategia de búsqueda y ecuación booleana

Para la realización de la investigación, tal y como se indica en la metodología PRISMA (2020), se aplicaron las fases que permiten realizar un estudio de calidad de acuerdo a su idiosincrasia (Figura 1). Así, se empleó una estrategia de búsqueda mediante operadores booleanos, combinando descriptores relativos a: (a) profesorado, (b) percepción docente, (c) uso del teléfono móvil/dispositivos móviles y (d) valoración de impactos (beneficios/riesgos). La ecuación de búsqueda aplicada fue la siguiente:

(teacher OR "secondary school teacher" OR "school teacher" OR educator*) AND (perception OR attitude OR belief OR view OR opinion) AND ("mobile phone" OR smartphone OR "mobile device" OR "mobile learning" OR m-learning) AND (advantage OR benefit OR disadvantage OR drawback OR challenge OR risk OR impact).

La búsqueda realizada se limitó a artículos publicados entre 2021 y 2026, disponibles en acceso abierto, y vinculados a la etapa de ESO, aplicando, cuando fue posible, filtros



por tipo de documento (artículos revisados por pares) y área temática. Posteriormente, los registros recuperados fueron sometidos a un proceso de cribado conforme a las directrices de la declaración PRISMA (Page et al., 2021), utilizando los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas

## 5. 3.Resultados

### 3.1 Síntesis general de los estudios incluidos

Tras el proceso de identificación, cribado y evaluación de elegibilidad, se incluyeron finalmente 19 estudios que abordan la percepción del profesorado sobre el uso del teléfono móvil y del aprendizaje móvil en contextos educativos, con especial atención a la etapa de la ESO. El conjunto de investigaciones seleccionadas presenta una clara predominancia de metodologías cuantitativas y mixtas, basadas fundamentalmente en cuestionarios de actitudes, escalas de percepción, entrevistas semiestructuradas y, en menor medida, estudios de intervención educativa. Geográficamente, los trabajos muestran una distribución internacional amplia, lo que permite identificar patrones de percepción comunes en contextos educativos diversos.

### 3.2. Temas emergentes identificados

Del análisis transversal de los estudios incluidos emergen de forma consistente cuatro grandes líneas temáticas que se correlacionan con el desarrollo de la CCD en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva a la reflexión del recurso didáctico-tecnológico del teléfono móvil para un curriculum más competencial. Así, los temas emergentes se han agrupado en cuatro subcategorías que son:

#### 3.2.1. Percepción del valor pedagógico del teléfono móvil

Entre de los temas más recurrentes de las investigaciones está la percepción de los docentes sobre el teléfono móvil como un recurso con potencial pedagógico para:

- aumentar la motivación del alumnado,
- favorecer una participación activa,
- facilitar el acceso inmediato a la información,
- apoyar la implementación de metodologías activas (aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo o aprendizaje situado).

El profesorado reconoce que el móvil puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando su uso está alineado con objetivos didácticos claros, favoreciendo así una enseñanza competencial integral al incluir el desarrollo de la competencia digital.

#### 3.2.2. Riesgos y limitaciones percibidas

Asimismo, otro elemento que ha emergido y que está muy consolidado en los resultados de los estudios que se han analizado son los riesgos asociados al uso del móvil en el aula, entre los que destacan:

- distracción del alumnado,
- pérdida de control del aula,
- uso inadecuado (redes sociales, mensajería, juegos),

- dificultades para garantizar un uso responsables
- Estos riesgos son los argumentos para el rechazo de los docentes hacia la inclusión del recurso didáctico-tecnológico del móvil en las aulas.

### 3.2.3. Influencia de la formación y de la CDD

Otro tema emergente central es la relación directa entre la formación del profesorado, su autoeficacia tecnológica y su percepción del móvil como herramienta educativa. Los estudios muestran que:

- el profesorado con mayor formación específica en tecnologías educativas presenta actitudes más favorables,
- la percepción de falta de competencias metodológicas y técnicas se asocia a actitudes más prudentes o restrictivas.

### 3.2.4. Necesidad de regulación institucional y apoyo organizativo

Un cuarto eje temático es la importancia del marco institucional para las políticas organizativas-pedagógicas sobre el uso de los recursos didáctico-tecnológicos como el teléfono móvil. Entre estas medidas, los docentes perciben como especialmente relevantes:

- la existencia de normas claras de uso del móvil,
- políticas de centro coherentes,
- apoyo de los equipos directivos,
- disponibilidad de recursos tecnológicos y conectividad.

La ausencia de directrices institucionales genera inseguridad en el profesorado a la hora de integrar el móvil en su práctica docente.

## 3.3. Avance o decrecimiento de la investigación sobre el objeto de estudio

El análisis temporal de los 19 estudios seleccionados (tabla 3) se muestra un incremento sostenido de publicaciones recientes, especialmente a partir de los años posteriores a la COVID-19, lo que evidencia un avance claro del interés investigador por el uso del móvil en contextos educativos y su vinculación con el desarrollo de la competencia digital. No se observa un decrecimiento de la producción científica, sino una consolidación progresiva de la línea de investigación, con un desplazamiento desde estudios centrados en la viabilidad tecnológica hacia trabajos que profundizan en: actitudes docentes; procesos de integración pedagógica; factores organizativos y culturales. Este cambio refleja una mayor madurez del campo de estudio.

| Autores | Año | Título del trabajo |
|---|---|---|
| **Paul F. Burke; Sandy Schuck; Kevin Burden & Matthew Kearney** | 2007 | Mediating Learning with mobile devices through pedagogical innovation: Teachers´percpetions of K-12 stuent´s Learning experiences |

| | | |
|---|---|---|
| **Hamza Fatih Sapanca; Omer Sami Kaya; Ata Taşpolat; Murat Tezer** | 2022 | Investigation of prospective teachers' use of mobile technologies in teaching activities, |
| **Yulia Gavronskaya; Liudmila Larchenkova; Anna Berestova; Valentina Latysheva; Sergei Smirnov** | 2022 | The development of critical thinking skills in mobile learning: Fact-checking and getting rid of cognitive distortions |
| **Kevin Fuchs** | 2022 | Using an extended technology acceptance model to determine students' behavioral intentions toward smartphone technology in the classroom |
| **Eva Schmidthaler; Branko Anđic; Mathias Schmollmüller; Barbara Sabitzer & Zsolt Lavicza** | 2023 | Mobile augmented reality in biological education: perceptions of austrian secondary school teachers |
| **Sri Yuliani; Naginder Kaur & Amreet Kaur Jageer Singh** | 2023 | M-Learning in ELT: Avenues and Challenges that Confront Teaching and Learning at Higher Education |
| **Siu-Ping Ng; Alfredo Bautista; Kate E. Williams** | 2023 | Kindergarten teachers' knowledge of and beliefs in the influence of music and movement on children's self-regulation |
| **Miikka Eriksson; Sirpa Kärkkäinen & Ville Tahvanainen** | 2023 | Technology-mediated outdoor learning for primary school student teachers: Focusing on biodiversity |
| **Karen Blackmore y Lisbet Rønningsbakk** | 2023 | Let us explain everything: pupils' perspectives of the affordances of mobile technology during primary science inquiry |
| **Rosfuzah Roslan; Ahmad Fauzi Mohd Ayub; Norliza Ghazali; Nurul Nadwa Zulkifli; Siti Noor Haslina Md Latip & Siti Syuhada Abu Hanifah** | 2023 | Investigating factors that affect the continuance use intention among the higher education institutions' learners towards a gamified m-learning application |
| **Yu-Chun Kuo; Yu-Tung Kuo & Issam Abi-El-Mona** | 2023 | Mobile learning: Pre-service teachers' perceptions of integrating iPads into future teaching |

| | | |
|---|---|---|
| **Duong Huu Tong; Tien-Trung Nguyen; Bui Phuong Uyen; Lu Kim Ngan** | 2023 | Using m-learning in teacher education: A systematic review of demographic details, research methodologies, pre-service teacher outcomes, and advantages and challenges |
| **Manuel B. García** | 2023 | What Do Students Think of Mobile Chemistry Games? Implications for Developing Mobile Learning Games in Chemistry Education |
| **Sena Seçil Akpınarlı & Pınar Köseoğlu** | 2024 | Technological Tools in Education: Action-bound Experience of Prospective Biology Teachers |
| **Megan E. Gath; Lauren Monk & Amy Scott and Gail T. Gillon** | 2024 | Smartphones at School: A Mixed-Methods Analysis of Educators' and Students' Perspectives on Mobile Phone Use at School |
| **Haneen Vasel & Noa Ragonis** | 2024 | Empowering hearing-impaired students: A mobile learning intervention in Israeli Arab elementary education |
| **Faten Hamad, Suha AlMuhaissen, Christine Urquhart; Ruba Tarawneh; Muzdalifa Asaad & Mays Abu-Ajamieh** | 2024 | Attitudes and perceptions of health schools' students toward mobile learning: a cross-sectional study |
| **Jen-Hung Wang & Wen-Han Zhu** | 2024 | Study of learning climate, mobile game addiction, learning attitude, and learning motivation with teaching attraction as themoderator – evidence from higher education in Macau |
| **Dilenia A. Marte Marte; Carmen Yot Domínguez & Carlos Marcelo** | 2025 | Actitudes docentes sobre el aprendizaje móvil en educación secundaria. |

*Tabla 3. Estudios seleccionados para nuestra investigación*

### 3.4. Percepción general del profesorado sobre el uso del móvil en la etapa ESO

De forma global, los resultados de los estudios incluidos permiten afirmar que la percepción del profesorado de educación secundaria se sitúa en una posición

moderadamente positiva, pero claramente condicionada por las experiencias personales-profesionales de acuerdo con su CDD. Pues, el profesorado reconoce el potencial educativo del teléfono móvil; valora positivamente su capacidad para apoyar metodologías activas y considera que puede mejorar la motivación y el interés del alumnado. Sin embargo, esta percepción positiva se ve limitada por: el temor a la distracción; la dificultad de control del uso en el aula; la falta de formación específica y la ausencia de políticas claras en muchos centros. En consecuencia, se observa una actitud predominantemente pragmática y cautelosa, más que entusiasta por su inclusión y vinculación con metodologías activas emergentes.

### 3. 5. Necesidad de seguir investigando en este objeto de estudio

Los resultados ponen de manifiesto una necesidad clara de continuar investigando sobre el uso del teléfono móvil en educación secundaria desde la perspectiva del profesorado. Las principales líneas de investigación futura que se derivan de los estudios analizados son:

- estudios longitudinales que permitan analizar la evolución de las actitudes docentes a medio y largo plazo;
- investigaciones centradas en modelos pedagógicos concretos de integración del móvil en el aula;
- análisis del impacto de programas de formación docente específicos en el cambio de actitudes y prácticas; estudios que examinen el papel de las políticas institucionales y normativas en la adopción real del móvil.

Asimismo, se detecta la necesidad de aumentar el número de investigaciones centradas específicamente en educación secundaria, dado que parte de la literatura sigue agrupando distintos niveles educativos, lo que dificulta la comparación precisa de resultados. Así, los 19 estudios incluidos en esta revisión evidencian que el uso del teléfono móvil en educación secundaria es percibido por el profesorado como una herramienta con alto potencial educativo, pero cuya integración real en el aula continúa estando condicionada por factores pedagógicos, organizativos y formativos. La literatura reciente muestra una evolución positiva del campo, tanto en volumen como en profundidad de los estudios, lo que confirma la relevancia actual y futura de este objeto de investigación.

## 6. 4. Conclusiones

En líneas generales, el análisis de los artículos seleccionados evidencia que el empleo del móvil, como recurso didáctico-tecnológico en los contextos educativos, su incidencia en el desarrollo de la competencia digital y las percepciones docentes asociadas continúan representando un área de estudio prioritaria. Es reseñable el crecimiento exponencial en la publicación de estas investigaciones a partir de la pandemia de la COVID-19, consolidándose como una línea de investigación emergente y sostenida. Por otro lado, en cuanto al enfoque metodológico, se puede destacar que la mayor parte de los trabajos sometidos a análisis han optado por metodologías cuantitativas o mixtas que han empleado cuestionarios de actitud, escalas de percepción o entrevistas para recabar la información. Del mismo modo, la diversidad geográfica de los trabajos analizados favorece la identificación de diversos patrones de percepción dentro de contextos pedagógicos heterogéneos.

En términos generales, el profesorado suele reconocer que los teléfonos móviles contribuyen a enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, siempre que su uso sea responsable y esté en consonancia con unos resultados de aprendizaje bien definidos, promoviendo una enseñanza competencial integral al incluir el desarrollo de la competencia digital. Así pues, el uso adecuado de este recurso puede incrementar significativamente los niveles de motivación intrínseca de los estudiantes y promover una participación proactiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al disponer de un acceso inmediato a la información, se sientan las bases operativas necesarias para una implementación más efectiva de metodologías activas, tales como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje colaborativo. Por consiguiente, se está favoreciendo la transición desde modelos pedagógicos más tradicionales hacia otros entornos educativos más dinámicos, significativos y centrados en el estudiante.

La percepción de los riesgos asociados al uso del dispositivo móvil constituye uno de los principales factores disuasorios para el profesorado, condicionando su rechazo a la integración de este recurso tecnológico en el ecosistema del aula dado que, habitualmente, genera pérdida del control de la clase y dificultades para establecer y supervisar su uso de modo responsable. Asimismo, otro riesgo, que subrayan los estudios analizados, es el uso inadecuado vinculado a las redes sociales, mensajería o juegos. Estas circunstancias no solo dificultan la dinámica habitual de la clase, sino que también evidencian la necesidad del empleo de los recursos tecnológicos desde una perspectiva responsable y ética. Por ello, la gestión de estas interferencias se presenta como un desafío estructural que demanda la implementación de estrategias de mediación de carácter preventivo. Dichas acciones son esenciales para salvaguardar la coherencia entre las actividades del aula y los resultados de aprendizaje propuestos.

Los hallazgos subrayan, igualmente, la relevancia de la CDD como factor determinante en la integración de dispositivos móviles en las metodologías de clase, observándose una correlación directa entre el nivel de alfabetización digital que muestran los docentes y su predisposición hacia el uso del móvil como recurso didáctico. El análisis de estos trabajos evidencia que la formación técnica y metodológica robusta favorece actitudes proactivas mientras que la carencia de estas capacidades deriva en actitudes más prudentes o restrictivas. Por lo tanto, esta brecha de capacitación se traduce en una resistencia operativa que condiciona la integración efectiva de las herramientas digitales en el aula por lo que se requiere un esfuerzo institucional para homogeneizar y garantizar la CDD en todo el profesorado.

Por otro lado, resulta pertinente indicar que la percepción del profesorado de Educación Secundaria, sobre estos dispositivos, se caracteriza por una aceptación moderada y pragmática, donde el reconocimiento del potencial didáctico se ve condicionado por el vínculo actitudinal del docente respecto a la tecnología. No obstante, la consolidación de estas prácticas requiere la superación de ciertas barreras como la gestión de las disrupciones en el aula, la carencia de una formación técnica especializada y la ambigüedad normativa. Por lo tanto, la transición hacia una integración efectiva requiere no solo de una mejora competencial, sino de marcos institucionales que mitiguen los riesgos asociados al uso de los dispositivos.

En última instancia cabe destacar la necesidad de una regulación institucional clara que garantice apoyo organizativo basado en el establecimiento de normas claras de uso del móvil, políticas coherentes y cohesionadas, formación y apoyo de los equipos directivos. Su carencia genera inseguridad en el profesorado a la hora de integrar el móvil en su práctica docente. En este sentido, el reciente anuncio de medidas regulatorias, por parte del Gobierno de España, orientadas a limitar el acceso a plataformas digitales a

menores de dieciséis años, representa un cambio significativo en la gobernanza digital. Esta restricción normativa podría mitigar la percepción de riesgo asociada a las redes sociales, favoreciendo un entorno pedagógico más estable para la implementación del M-Learning. Al reducirse las variables disruptivas, el dispositivo móvil puede ser revalorizado como un recurso didáctico-tecnológico, minimizando su naturaleza conflictiva en el aula.

Por todo ello, este trabajo traslada a la comunidad educativa la necesidad de avanzar en la mejora de la CDD y en la regulación más eficiente del uso de los dispositivos móviles con fines pedagógicos en las aulas. Asimismo, la creación y validación de instrumentos que evalúen el uso del móvil bajo la perspectiva de los docentes puede ser un elemento clave para enriquecer el conocimiento sobre el impacto de estos dispositivos en el rendimiento e identificar metodologías didácticas que optimicen su aprovechamiento.

## 7. Referencias bibliográficas

Akkaya, S., Ciğerci, M.F., & Kapıdere, M. (2021). Investigation of the relationship between prospective teachers' attitudes towards mobile learning and their readiness for mobile learning. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET), 8*(4), 2949-2965.

Akpınarlı, S. S., & Köseoğlu, P. (2024). Technological Tools in Education: Actionbound Experience of Prospective Biology Teachers. *MIER Journal of Educational Studies Trends and Practices*, *14*(1), 226–247. https://doi.org/10.52634/mier/2024/v14/i1/2646.

Asplund, S.-B., Olin-Scheller, C., & Nilsberth, M. (2018). Under the teacher's radar: Literacy practices in task-related smartphone use in the connected classroom. *L1-Educational Studies in Language and Literature, 18*(1), 1–26. https://doi.org/10.17239/L1ESLL-2018.18.01.03.

Battaglia, E., & Brooks, K. (2019). Teacher's toolkit: Strategies for co-teaching and teacher collaborations. *Science Scope Scope, 43*(2), 80-83. https://doi.org/10.1080/08872376.2019.12291274.

Bentley, W. (2024). Personal mobile devices and mental health: A double-edged sword? *Stellenbosch Theological Journal 9*(1), 1-35. https://doi.org/10.17570/stj.2023.v9n1.at6 .

Blackmore, K., & Rønningsbakk, L. (2023). Let us explain everything: pupils' perspectives of the affordances of mobile technology during primary science inquiry. *Frontier in Education*, 8, https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1168459 .

Burke, P.F., Schuck, S., Burden, K., & Kearney, M. (2025). Mediating Learning with mobile devices through pedagogical innovation: Teachers´perceptions of K-12 students´learning. *Computers and education*, 227, 1-27. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105226.

Carbonell, J. (2019). Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa. Octaedro.

Elliot, J. (2010). La investigación-acción en educación. Morata.

Eriksson, M., Kärkkäinen, S. y Tahvanainen, V. (2023). Technology-mediated outdoor learning for primary school student teachers: Focusing on biodiversity, *Journal of Computer Assited Learning Wiley, 39*(6), 1819-1833. https://doi.org/10.1111/jcal.12841.

Fatih Sapanca, H., Sami Kaya, O., Taşpolat, A., & Tezer, M. (2022). Investigation of Prospective Teachers' Use of Mobile Technologies in Teaching Activities. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 10*(2), 121–132. https://doi.org/10.23947/2334-8496-2022-10-2-121-132.

Fuchs, K. (2022). Using an extended technology acceptance model to determine students' behavioral intentions toward smartphone technology in the classroom. *Frontier in Education*, 7, 1-10. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.972338.

García, B. M. (2023). What Do Students Think of Mobile Chemistry Games? Implications for Developing Mobile Learning Games in Chemistry Education, *International*

*Journal of Game-Based Learning, 13*(1), 1-25. https://doi.org/10.4018/IJGBL.327450.

García, O., Raposo, M., & Martínez, M.E. (2023). El enfoque educativo STEAM: una revisión de la literatura. *Revista Complutense de Educación, 34*(1), 191-202. https://doi.org/10.5209/rced.77261.

Gath, M.E., Monk, L., Scott, A., & Gillon, G.T. (2024). Smartphones at School: A Mixed-Methods Analysis of Educators' and Students' Perspectives on Mobile Phone Use at School. *Education Science, 14*(4), 1-17. https://doi.org/10.3390/educsci14040351.

Gavronskaya, Y., Larchenkova, L., Berestova, A., Latysheva, V., & Smirnov, S. (2022). The development of critical thinking skills in mobile learning: Fact-checking and getting rid of cognitive distortions, *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 10*(2), 51-68. https://doi.org/10.23947/2334-8496-2022-10-2-51-68.

Grigic, A., Ott, T., Hård af Segerstad, Y., & Sofkova, S. (2023). Complexities of Managing a Mobile Phone Ban in the Digitalized Schools' Classroom. *Computers in the Schools, 40*(3), 303–323. https://doi.org/10.1080/07380569.2023.2211062.

Hamad, F., AlMuhaissen, S., Urquhart, C., Tarawneh, R., Asaad, M., & Abu-Ajamieh, M. (2023). Attitudes and perceptions of health schools' students toward mobile learning: a cross-sectional study. *BMC Medical Education,* 24, 1-13. https://doi.org/10.1186/s12909-024-06394-y.

INTEF. (2017) *Informe estudio sobre la Competencia Digital Docente*. https://intef.es/wp-content/uploads/2017/05/Cinco-a%C3%B1os-de-evoluci%C3%B3n-de-la-Competencia-Digital-Docente.pdf.

Jacovkis, J., Vallés, N., Raffachelli, J.E., & Gewerc. (2025). Uso de móviles en la escuela: imaginarios y pensamiento crítico. En C. Alonso y G. Herrera (Eds.) *Jóvenes y teléfonos móviles en las aulas. Discursos, dinámicas de promoción, prohibición.* (pp 9-16). Octaedro.

Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2019). Evaluating pre-service kindergarten teachers' intention to adopt and use tablets into teaching practice for natural sciences. *International Journal of Mobile Learning and Organisation, 13*(1), 113–127. https://doi.org/10.1504/IJMLO.2019.096479.

Kuo, Y.C., Kuo, Y.T., & Abi-El-Mona, I. (2023). Mobile learning: Pre-service teachers' perceptions of integrating iPads into future teaching, *Education and Information Technologies, 28*(6), 6209-6230. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11340-w.

La Moncloa. (31 de enero de 2024). *Ministerio y comunidades autónomas avanzan en la regulación del uso de los dispositivos móviles en los centros educativos* [Nota de prensa]. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion-fp-deportes/paginas/2024/310124-alegria-ministerio-ccaa-moviles.aspx.

Laurens-Arredondo, L. (2022). Mobile augmented reality adapted to the ARCS model of motivation: a case study during the COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies, 27*, 7927–7946. https://doi.org/10.1007/S10639-022-10933-9.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, *106*, de 4 de mayo de 2006. https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, *340*, de 30 de diciembre de 2020. https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, *205*, de 10 de mayo de 2013. https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8/dof/spa/pdf.

Liu, L., Wang, S., Chen, J., Li, H., Gui, J., & Zhang, R. (2024). Information literacy of higher vocational college students in digital age. *Journal of Librarianship and Information Science, 0*(0), 1-12. https://doi.org/10.1177/09610006231224445.

Marte, D. A., Yot, C., & Marcelo, C. (2025). Actitudes docentes sobre el aprendizaje móvil en Educación Secundaria. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado, 29*(2), 1–22. https://doi.org/10.30827/profesorado.v29i2.32898.

Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas. (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf.

Mitchell, L. L., Lodi-Smith, J., Baranski, E. N., & Whitbourne, S. K. (2021). Implications of identity resolution in emerging adulthood for intimacy, generativity, and integrity across the adult lifespan. *Psychology and Aging, 36*(5), 545–556. https://doi.org/10.1037/pag0000537.

Mohamed, A. H. (2018). Attitudes of special education teachers towards using technology in inclusive classrooms: a mixed-methods study inclusive classrooms: A mixed-methods study. *Journal of Research in Special Educational Needs Educational Needs, 18*(4), 278–288. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12411.

Muñoz-López, J. (2023). Estudio sobre la influencia de las evaluaciones externas institucionales de Educación Primaria en la acción docente: El caso de la Comunidad de Murcia. [Tesis doctoral inédita]. Universidad de Almería.

Ng,S.-P.,Bautista, A., & Williams, K.E. (2023). Kindergarten teachers' knowledge of and beliefs in the influence of music and movement on children's self-regulation. *Revista Electrónicade LEEME*, 51, 116-130. https://doi.org/10.7203/LEEME.51.25809.

Nikolopoulou, K. (2020). Secondary education teachers' perceptions of mobile phone and tablet use in classrooms: benefits, constraints and concerns. *Journal of Computers in Education, 7*(2), 257–275. https://doi.org/10.1007/s40692-020-00156-7.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L.A., Stewart, L.A., Thomas, J., Tricco, A.C., Welch, V.A.,Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ, 372*(71), 1-9. https://doi.org/10.1136/bmj.n71.

Raposo-Rivas,M.y Cebrián de la Serna,M.(2020). Tecnologías para la formación de educadores en la sociedad del conocimiento. Pirámide.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, *76*, de 30 de marzo de 2022. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con.

Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 30 de diciembre de 20. https://www.boe.es/doue/2006/394/L00010-00018.pdf.

Roslan, R., Mohd Ayub, A.F., Ghazali, N., Zulkifli, N.N., Md Latip, S.N., H., & Abu Hanifah, S.S. (2023). Investigating factors that affect the continuance use intention among the higher education institutions'learners towards a gamified m-learning application. *Journal of Information Technology Education: Research*, 22, 97-128. https://doi.org/10.28945/5080.

Sanjurjo, P., Solana, I., & Arana, A. (2026). Un año sin móvil: Estudio de caso sobre políticas de prohibición y su influencia en el rendimiento académico. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *24*(1), 1-18. https://doi.org/10.15366/reice2026.24.1.003.

Sarojini, P. (2023). Identity versus Identity Crisis: An Analysis of Erikson's Epigenetic Principle in Isabel Allende's Daughter of Fortune. *Rupkatha Journal 15*(5), 1-9. https://doi.org/10.21659/rupkatha.v15n5.04.

Schmidthaler, E., Anđic, B., Schmollmüller, M., Sabitzer, B., & Lavicza, Z. (2023). Mobile Augmented Reality in Biological Education: Perceptions of Austrian Secondary School Teachers, J*ournal on Efficiency and Responsibility in Education and Science, 16*(2), 113-127. http://dx.doi.org/10.7160/eriesj.2023.160203.

Soto, M. (2025). Development of Teachers' Digital Competencies in Programming the NAO Robot: A Study in Computer Engineering at UNED. *Innovaciones Educativas, 27*(43), 95–109. https://doi.org/10.22458/ie.v27i43.5551.

Timm, J., Block, H., Boanca, G., & Acquaye, H. E. (2020). An exploratory study on the relationship between completion of Erikson's fourth psychosocial stage and assurance of salvation. *Journal of Spirituality in Mental Health, 24*(1), 53–73. https://doi.org/10.1080/19349637.2020.1798326.

Tong, D. H., Nguyen, T.-T., Uyen, B. P., & Ngan, L. K. (2023). Using m-learning in teacher education: A systematic review of demographic details, research methodologies, pre-service teacher outcomes, and advantages and challenges. *Contemporary Educational Technology, 15*(4), 1-18. https://doi.org/10.30935/cedtech/13818.

Vasel, H., & Ragonis, N. (2024). Empowering hearing-impaired students: A mobile Learning intervention in Israeli Arab elementary education. *Journal of Research in Special Educational Needs,* 24(4), 1093-1104. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12697.

Wacks, Y., & Weinstein, A. (2021). Excessive smartphone use is associated with health problems in adolescents and young adults. *Frontiers in Psychiatry, 12*, 1-7. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.669042.

Wang, J. H., & Zhu, W. H. (2024). Study of learning climate, mobile game addiction, learning attitude, and learning motivation with teaching attraction as the moderator

– evidence from higher education in Macau. *Cogent Education, 11*(1), 1-19. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2353474.

Yuliani, S., & Kaur, N. (2023). M-Learning in ELT: Avenues and Challenges that Confront Teaching and Learning at Higher Education. *International Journal of Language education, 7*(3), 377-392. https://doi.org/10.26858/ijole.v7i3.18983.

# La primera transición educativa: de Educación Infantil a Educación Primaria

Clara Monteagudo Benítez Departamento de Pedagogía, Universidad de Huelva

## 1. Introducción

La transición de Educación Infantil a Educación Primaria constituye uno de los primeros puntos de inflexión en la trayectoria escolar, ya que implica cambios significativos en las prácticas pedagógicas, las relaciones sociales, la organización institucional y las expectativas académicas. Este proceso, conceptualizado como tránsito educativo, ha sido identificado como un momento decisivo en la configuración de las experiencias iniciales y en el desarrollo académico, sociales y emocional del alumnado (Fernández Gómez y Correa Pérez, 2021). Las vivencias acumuladas durante estas primeras etapas pueden repercutir en ajustes posteriores dentro del sistema educativo y en otros procesos de cambio personal y social a lo largo de la vida (Fernández Carrillo, 2020).

Para comprender la relevancia de este fenómeno, en el presente estudio se entiende por tránsito educativo al conjunto de procesos, experiencias y adaptaciones que acompañan al alumnado en el paso de una etapa a otra, abarcando dimensiones curriculares, organizativas, sociales, emocionales y familiares (Argos et al., 2019; Dockett et al., 2017; Fabian & Dunlop, 2007; Sak et al., 2016). Desde una perspectiva ecológica y sociocultural, este tránsito se concibe como un fenómeno complejo y dinámico en el que interactúan múltiples sistemas y agentes, tales como el alumnado, las familias, el profesorado y la institución escolar. Este enfoque permite superar una visión meramente administrativa del cambio de etapa y situar el proceso en un marco relacional, contextual y temporal.

Comprender la complejidad de los cambios de etapa requiere, además, examinar qué se ha investigado previamente y qué vacíos persisten en la literatura. Los estudios existentes destacan la importancia de la continuidad pedagógica, la adaptación escolar y el bienestar del alumnado. Investigaciones previas han abordado aspectos como la coordinación entre niveles, la coherencia curricular, la preparación del alumnado para el cambio, el papel de las familias y las estrategias docentes orientadas a facilitar la transición (Padilla, 2022; Rodríguez González, 2024; Sañudo, 2015). No obstante, gran parte de la literatura se ha centrado en etapas posteriores, como el paso de Primaria a Secundaria, mientras que la primera transición escolar ha recibido menor atención sistemática, sobre todo desde enfoques que integren las perspectivas de la infancia.

En este contexto, la participación de la infancia emerge como un eje central para comprender el tránsito desde una perspectiva de derechos y educación inclusiva. La Convención sobre los Derechos del Niño (Ministerio de Juventud e Infancia, s.f.) reconoce el derecho del alumnado a expresar su opinión sobre los asuntos que les afectan y a que ésta sea considerada según su edad y madurez. Desde esta perspectiva, los niños y niñas pueden influir en las decisiones que afectan a su experiencia escolar y ser reconocidos como agentes activos en los procesos educativos. Sin embargo, en los cambios de etapa, la infancia ha sido tradicionalmente concebida como receptora pasiva de las decisiones adultas (Castro Zubizarreta, Ezquerra Muñoz y Argos González, 2018).

Aunque la voz del alumnado resulta fundamental, para obtener una comprensión completa es necesario incorporar también las perspectivas de las familias y del profesorado. Las familias desempeñan un papel clave en el acompañamiento del alumnado, aportando información sobre experiencias, expectativas y emociones vinculadas a la transición (Rodríguez González, 2024; Padilla, 2022). Por su parte, el profesorado, como agente institucional, ofrece una visión profesional sobre la organización, las estrategias pedagógicas y las dinámicas escolares implicadas de estas tres perspectivas permite construir una comprensión holística y contextualizada del tránsito, favoreciendo la elaboración de propuestas de mejora basadas en la triangulación de evidencias.

Para analizar la participación infantil en este marco, los modelos teóricos de Hart (1993), Shier (2008) y Lundy (2007) proporcionan herramientas para identificar niveles, condiciones y significados de la influencia del alumnado en contextos escolares. Estos enfoques destacan la necesidad de generar espacios y oportunidades de participación reales, así como de reconocer la dimensión ética, política y pedagógica del involucramiento de la infancia. La incorporación de estas perspectivas en el estudio de los cambios de etapa permite repensar las prácticas escolares desde un enfoque democrático, inclusivo y centrado en los niños y niñas, complementando la información proporcionada por los adultos implicados.

Asimismo, un enfoque ecológico del desarrollo ayuda a comprender cómo estos procesos se extienden a múltiples niveles de influencia, desde las interacciones cotidianas en el aula hasta las políticas educativas. Los estudios sobre continuidad y discontinuidad educativa subrayan la importancia de la coherencia entre contextos y la coordinación entre agentes para favorecer transiciones exitosas (Padilla, 2022). Además, la perspectiva de trayectorias educativas resalta el carácter acumulativo de las experiencias tempranas y su influencia en el desarrollo posterior, reforzando la necesidad de un análisis integral y multivocal.

En la actualidad, el estudio de la transición de Infantil a Primaria adquiere especial relevancia debido a las demandas de una educación inclusiva, equitativa y centrada en la infancia. La diversificación del alumnado, la evolución de las prácticas pedagógicas y la necesidad de asegurar trayectorias educativas continuas hacen imprescindible profundizar en este proceso. Los debates actuales sobre la voz del alumnado, la participación y la pedagogía democrática sitúan a los niños y niñas como sujetos de derechos y agentes activos en la construcción de su experiencia escolar, en diálogo constante con las familias y el profesorado.

A partir de esta comprensión teórica y contextual, el presente estudio forma parte de una investigación doctoral que se está desarrollando en el marco del Programa de Doctorado en Ciencias Sociales y de la Educación de la Universidad de Huelva. En particular, tiene como objetivo analizar las verbalizaciones del alumnado, las familias y el profesorado sobre el tránsito de Educación Infantil a Primaria, con la finalidad de generar propuestas de mejora contextualizadas en un centro educativo de Huelva, orientadas a favorecer un proceso inclusivo, participativo y coherente con las necesidades del alumnado.

# Método

## Paradigma: metodología y diseño

El presente estudio se desarrolla bajo el paradigma interpretativo, que se centra en explorar y comprender los significados que los participantes atribuyen a sus experiencias y acciones (Walker Janzen, 2022). Este enfoque resulta especialmente adecuado para analizar la transición de Educación Infantil a Primaria, ya que permite examinar cómo el alumnado, las familias y el profesorado viven y construyen sentido en este cambio educativo. Según Gómez-Diago (2022), el paradigma interpretativo pone el énfasis en la conciencia individual y la subjetividad, elementos esenciales para captar la complejidad de las vivencias durante la primera transición escolar.

A diferencia de enfoques que buscan explicaciones objetivas de los fenómenos, este paradigma enfatiza la comprensión entre los participantes y el investigador. El conocimiento se genera mediante un proceso de diálogo y acuerdo intersubjetivo, integrando las perspectivas de los participantes con la interpretación del investigador. Esto permite alcanzar un entendimiento más completo de las experiencias y resulta especialmente relevante en estudios centrados en la infancia, ya que reconoce a los niños y niñas como agentes activos en la construcción de su propia experiencia escolar (Vain, 2012).

En consonancia con este enfoque, se adopta un diseño cualitativo de estudio de caso único, centrado en un colegio de Educación Infantil y Primaria público. Este diseño posibilita un análisis profundo de las experiencias de los participantes en su contexto natural, considerando la singularidad del centro y la diversidad de voces implicadas.

El paradigma interpretativo requiere, asimismo, un enfoque participativo y colaborativo, donde el alumnado, las familias y el profesorado actúan como fuentes principales de información y análisis. Se emplean métodos cualitativos que permiten recoger narrativas, percepciones, emociones y recuerdos, proporcionando datos profundos que no se obtienen mediante enfoques cuantitativos (Sánchez Molina & Murillo Garza, 2021). Esta aproximación asegura que los hallazgos reflejan de manera fiel la experiencia vivida por los participantes y respalda la finalidad del estudio: comprender y representar sus vivencias para proponer mejoras contextualizas y centradas en la infancia.

### Contexto y participantes

El estudio se realiza en un colegio público de Educación Infantil y Primaria de Huelva capital, seleccionado mediante muestreo intencional debido al conocimiento previo de la investigadora sobre el centro, lo que facilita el acceso y permite establecer relaciones cercanas con la comunidad educativa. El colegio muestra interés activo en la investigación, considerándola una oportunidad para reflexionar sobre sus prácticas y mejorar la transición del alumnado.

El centro presenta diversidad socioeconómica y cultural: la mayoría de las familias tienen un nivel educativo bajo y participa activamente en la educación de sus hijos e hijas. Al menos un tres porciento del alumnado proviene de otros países, reflejando la multiculturalidad de la zona. Además, el colegio integra alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), ofreciendo los recursos necesarios según se detectan en Primaria.

Arquitectónicamente, el centro dispone de dos edificios interconectados para Infantil y Primaria. Aunque se mantiene la separación de etapas, se realizan actividades conjuntas y visitas interetapa. Los estudiantes de primer ciclo de Primaria acceden por la entrada de Infantil y ocupan aulas cercanas al edificio anterior, favoreciendo la continuidad y el bienestar durante la transición.

El estudio incluye a los tres agentes principales de la comunidad educativa: alumnado, profesorado y familias. Se selecciona el grupo completo de 5 años A (curso anterior), compuesto por diez niñas y diez niños, que actualmente se distribuyen en 1ºA y 1ºB de Primaria. El profesorado participante incluye a la tutora de Infantil y a las dos tutoras de

1º de Primaria, quienes acompañan directamente al alumnado durante la transición y aportan distintas experiencias y especialidades.

Participan ocho familias, con diversidad de edad, nivel educativo, ocupación y experiencias previas de tránsito, incluyendo cascos con y sin NEAE, lo que enriquece la comprensión del proceso. En total, participan treinta y cinco personas, permitiendo un análisis profundo y cualitativo de las experiencias del alumnado, las familias y el profesorado en este contexto.

### Instrumentos

Los instrumentos se elaboran a partir de la literatura sobre transición educativa y participación infantil y se diseñan de manera que sean comprensibles y apropiados para el alumnado de 5 años y de 1º de Primaria, facilitando su expresión verbal y gráfica. Esta construcción basada en la evidencia asegura que los instrumentos sean pertinentes para explorar las experiencias de los participantes durante la transición de Infantil a Primaria (Lopezosa, 2020; Lopezosa et al., 2022; Ibarra-Sáiz et al., 2023; Arias González, 2020).

Para recabar la información, se utilizan múltiples instrumentos cualitativos que captan la mirada de los diferentes actores de la comunidad educativa. De este modo, la observación participante se realiza en las aulas y espacios comunes, registrando directamente las interacciones, rutinas y prácticas pedagógicas que acompañan al alumnado durante el tránsito. Además, se llevan a cabo entrevistas semiestructuradas con docentes y familias, explorando sus percepciones, expectativas y experiencias sobre el proceso de transición. La flexibilidad de este formato permite profundizar en temas emergentes y adaptarse a la vivencia particular de cada participante. Para recoger la voz del alumnado, se utilizan grupos de discusión, fomentando el diálogo y la expresión de emociones, inquietudes y expectativas respecto al paso de Infantil a Primaria. Este instrumento complementa la información obtenida en entrevistas, permitiendo contrastar la mirada del alumnado con la de las familias y el profesorado. Del mismo modo, se emplean dibujos y otras producciones infantiles, que facilitan la expresión creativa de sentimientos, ideas y percepciones, y se analizan como indicadores de intereses y emociones durante la transición. Finalmente, se realiza un análisis documental del plan de centro y otros documentos institucionales relacionados con la transición entre etapas, proporcionando información sobre estrategias, protocolos y recursos que el centro implementa para favorecer el tránsito. En conjunto, estos instrumentos permiten la triangulación de datos y ofrecen una visión integral del proceso de transición, considerando las perspectivas del alumnado, las familias y el profesorado.

### Recogida y análisis de datos

Antes de iniciar la recogida de datos, se obtiene el consentimiento informado de las familias y del profesorado, así como el consentimiento adaptado a la infancia, asegurando que los niños y niñas comprenden de manera adecuada su participación, puedan expresar su voluntad de colaborar o retirarse en cualquier momento y sepan que su información se mantiene confidencial. Todos los procedimientos cumplen las directrices éticas y legales vigentes en investigación con menores y adultos, garantizando un entorno seguro y respetuoso para la expresión de experiencias y percepciones.

Los datos se organizan y analizan mediante categorías mixtas, algunas definidas previamente a partir de la literatura y otras emergentes durante la investigación, según los aspectos relevantes identificados en la práctica. Esto permite captar la riqueza de las experiencias del alumnado, familias y profesorado, respetando sus particularidades y facilitando un análisis comparativo mediante categorías generales integradoras.

Todos los instrumentos se aplican en entornos tranquilos dentro del centro y se registran en audio para garantizar la fidelidad de las verbalizaciones. Posteriormente, las transcripciones se realizan y codifican de manera manual, asignando colores y códigos según las categorías establecidas, lo que permite organizar, comparar e interpretar los datos de forma rigurosa y transparente.

Para garantizar la credibilidad y validez de los hallazgos, se emplean estrategias como la triangulación de fuentes (alumnado, profesorado y familias), la revisión constante de las categorías y la comparación sistemática de las transcripciones. Este enfoque refuerza la confianza en la interpretación de los datos, asegurando que las conclusiones reflejen de manera fiable las experiencias y percepciones de los participantes.

Este procedimiento asegura un análisis cualitativo sólido respetuoso con la diversidad de voces y experiencias, y facilita la identificación de patrones, coincidencias y diferencias entre las perspectivas del alumnado, las familias y el profesorado ofreciendo una visión integral del proceso de transición de Infantil a Primaria.

## Resultados

Los resultados del estudio que organizan en torno a cinco grandes categorías que permiten analizar de manera integral el proceso de tránsito de Infantil a Primaria desde las distintas perspectivas: importancia del tránsito, emociones y vivencias estrategias de adaptación, coordinación y redes de apoyo, y propuestas de mejora. Cada categoría recoge las percepciones del alumnado del profesorado y de la familia, lo que facilita identificar coincidencias, divergencias y complementariedades entre los distintos

agentes implicados De igual manera, se realiza una triangulación de datos que integra las visiones adultas y las infantiles mostrando cómo se vive el tránsito educativo desde un enfoque global y permitiendo señalar áreas de mejora y buenas prácticas en el proceso de adaptación escolar.

### Importancia del tránsito de Infantil a Primaria

Tanto el profesorado como las familias coinciden en que el tránsito de Infantil a Primaria constituye una etapa clave en la vida educativa del alumnado, marcada por numerosos cambios en rutinas espacios, metodologías y responsabilidades. Este proceso, cargado de implicaciones emocionales, requiere atención y preparación especialmente para los menores con menor nivel de madurez. La maestra de Infantil señala que el tránsito supone un cambio abismal que demanda una adaptación progresiva, mientras que las tutoras de Primaria reconocen que ajustan las exigencias iniciales mediante actividades lúdicas y visitas a los nuevos espacios, así como adaptando la distribución del aula para facilitar la transición. Las familias, por su parte, perciben que este cambio se produce de manera brusca y frenética, evidenciando la necesidad de un acompañamiento más continuo y estructurado. Desde la infancia, los estudiantes muestran entusiasmo ilusión y nerviosismo ante la nueva etapa, apreciando la sensación de "ser mayores" y asumir responsabilidades, aunque también se observa cierta desorientación durante los primeros días según la formación del profesorado.

### Emociones y vivencias del tránsito

Las emociones asociadas al tránsito son significativas tanto para el alumnado como para las familias. Los estudiantes manifiestan una mezcla de entusiasmo curiosidad y nervios, mientras que las familias experimentan incertidumbre y preocupación por la adaptación de sus hijos e hijas, especialmente respecto al cambio de grupo y la identidad de la tutora de Primaria. Con el tiempo, los temores y los niños y niñas se disiparon, así como los de las familias, aunque de manera más gradual. Los menores disfrutan de las nuevas metodologías y espacios de aprendizaje, mientras que algunos familiares muestran rechazo a ciertas estrategias educativas, como el método ABN. En relación con las relaciones sociales, el alumnado ha creado nuevos vínculos, adaptándose a la reorganización de los grupos, aunque La reducción del tiempo de juegos afecta a la socialización. Los más introvertidos inicialmente muestran reticencias, pero finalmente se sienten cómodos con sus nuevos compañeros y compañeras, mientras que los más extrovertidos se benefician de formar más amistades.

### Estrategias de adaptación

En cuanto las estrategias de adaptación, se observa que el centro educativo ofrece pocas pautas formales, por lo que tanto familias como docentes han desarrollado sus propios métodos de acompañamiento. Desde casa, las familias refuerzan la motivación del alumnado, trabaja en rutinas y repasan contenidos, lo que contribuye a preparar a los menores para la nueva etapa. Las tutoras de Primaria aplican medidas progresivas, como la reorganización de mesas, la asignación de roles dentro del aula y la adaptación de las rutinas al ritmo de cada estudiante. La maestra de Infantil, aunque no implementó estrategias formales, se centró en motivar al alumnado y realizó visitas previas a los espacios de Primaria. El alumnado, desde su perspectiva, valora las actividades lúdicas, la distribución de roles y la autonomía dentro del aula, aspectos que contribuyen a su adaptación y refuerzan la sensación de responsabilidad y autosuficiencia. No obstante, algunos menores con menor nivel madurativo manifiestan dificultades para adaptarse a la cantidad y complejidad de las tareas, situación que coincide con la percepción de las familias.

### Coordinación y redes de apoyo

La coordinación entre el centro educativo y las familias se percibe como limitada y puntual lo que afecta a la sensación de acompañamiento durante el tránsito. Todas las familias coinciden en que la retroalimentación por parte de la tutoría es escasa, teniendo que solicitar tutorías de manera activa para reconocer la evolución de sus hijos e hijas. El profesorado reconoce la dificultad de un seguimiento constante, aunque se intercambie información sobre el alumnado más problemático. Desde la mirada de la infancia, los estudiantes manifiestan deseo de conocer a su nuevo docente antes del inicio de curso y aprecian la relación con más de un docente, lo que consideran positivo para su aprendizaje. En cambio, las familias perciben la multiplicidad de docentes como algo negativo, especialmente cuando sus hijos e hijas requieren atención individualizada. La falta de coordinación afecta también a la percepción de seguridad y confianza, tanto las familias como los estudiantes, siendo crucial fortalecer los canales de comunicación y establecer un acompañamiento más continuo.

### Propuestas de mejora

Tanto las familias como el profesorado coinciden en la necesidad de reforzar la comunicación planificar actividades conjuntas entre Infantil y Primaria, garantizar un acompañamiento progresivo y mantener la continuidad de docentes fijos en el primer curso de Primaria. Las familias proponen ampliar los canales de comunicación, ofrecer tutorías para conocer métodos educativos como ABN, proporcionar recursos adicionales para el alumnado con necesidades específicas, reducir la ratio del alumnado por aula y

preparar la reorganización de grupos antes del inicio de curso. Así mismo, consideran importante combinar el juego con el aprendizaje para facilitar una transición más suave. Por su parte el alumnado presenta propuestas más lúdicas y centradas en sus deseos inmediatos, como incrementar el tiempo de juego, disponer de espacios atractivos y variados, y mantener dinámicas que fomenten la autonomía y la participación. Aunque estas sugerencias son más utópicas, coinciden con la perspectiva de las familias y docentes en la necesidad de priorizar la motivación, el juego y la adaptación emocional durante el tránsito.

## Triangulación de las perspectivas adultas e infantiles

La triangulación de los datos ha permitido contrastar las percepciones del alumnado, las familias y el profesorado, identificando coincidencias, divergencias y complementariedades en torno al tránsito de Infantil a Primaria. Este enfoque integrador facilita una comprensión más profunda del fenómeno y contribuye a reforzar la validez de los resultados obtenidos.

### Coincidencias entre los agentes educativos.

Los tres grupos participantes coinciden en considerar el tránsito como una etapa crítica en el desarrollo educativo del alumnado, caracterizada por cambios significativos en las rutinas, las metodologías y las exigencias académicas. Asimismo, existe consenso en la relevancia del acompañamiento emocional y de la adaptación progresiva para garantizar una transición positiva. Tanto familias como profesorado y alumnado destacan la importancia del juego, la motivación y la autonomía como elementos facilitadores del proceso.

### Divergencias en la percepción del tránsito.

Se observan diferencias relevantes en la percepción del grado de brusquedad del tránsito. Mientras que las familias y la maestra de Infantil lo reciben como abrupto y demandante, especialmente para el alumnado con menor nivel de madurez, las tutoras de Primaria consideran que las medidas implementadas son suficientes para facilitar la adaptación. Por su parte, el alumnado no percibe el tránsito como excesivamente brusco, sino como una etapa ilusionante, aunque con cierta desorientación inicial.

En relación con la coordinación docente, el alumnado reconoce limitaciones en el seguimiento individualizado, mientras que las familias manifiestan una percepción más crítica sobre la escasa comunicación y retroalimentación recibida. El alumnado, en contraste, valora positivamente la presencia de múltiples docentes, interpretándola como una oportunidad de aprendizaje diversa.

### Complementariedades entre las perspectivas.

Cada grupo aporta una visión complementaria del proceso. Las familias enfatizan aspectos organizativos y emocionales, el profesorado se centra en las estrategias pedagógicas y organizativas del aula, y el alumnado aporta una perspectiva vivencial centrada en la experiencia cotidiana, el juego y las relaciones sociales. Esta complementariedad permite comprender el tránsito no solo como un proceso académico, sino también como una experiencia emocional y social compleja.

### Implicaciones para la mejora del tránsito educativo.

La triangulación evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de coordinación entre etapas y con las familias, diseñar planes formales de transición y garantizar un acompañamiento progresivo del alumnado. Asimismo, se pone de manifiesto la importancia de integrar metodologías lúdicas y participativas, así como de atender a la diversidad del alumnado durante el proceso de adaptación.

## Discusión

La transición de Educación Infantil a Educación Primaria se configura como un proceso complejo y multidimensional en el que confluyen dimensiones emocionales, sociales, curriculares y organizativas. Los resultados del presente estudio confirman la relevancia de este tránsito como un punto crítico en la trayectoria educativa del alumnado, en consonancia con investigaciones previas que destacan la influencia de las experiencias tempranas en el desarrollo posterior (Fernández Carrillo, 2020; Argos et al., 2019). Desde una perspectiva ecológica y sociocultural, los hallazgos evidencian que el tránsito no constituye únicamente un cambio administrativo de etapa, sino un proceso relacional en el que interactúan múltiples agentes y sistemas.

En primer lugar, la percepción compartida por familias y profesorado sobre la importancia del tránsito refuerza la idea de que la transición temprana representa un momento decisivo en la configuración de la identidad escolar del alumnado, tal y como señalan Dockett et al. (2017) y Fabian & Dunlop (2007). Sin embargo, las divergencias detectadas en la valoración del grado de brusquedad del cambio ponen de manifiesto la existencia de discontinuidades entre las etapas, aspecto ampliamente documentado en la literatura sobre continuidad educativa (Padilla, 2022). Mientras que las tutoras de Primaria perciben sus estrategias como suficientes, las familias y la docente de Infantil describen el tránsito como abrupto, lo que sugiere una brecha entre las intenciones pedagógicas y las percepciones de los agentes implicados. Esta discrepancia refuerza la necesidad de diseñar planes formales de transición que garanticen coherencia curricular y organizativa.

En relación con las emociones y vivencias, los resultados confirman que el tránsito se acompaña de una combinación de entusiasmo, curiosidad y nerviosismo en el alumnado,

así como de incertidumbre en las familias. Estos hallazgos coinciden con estudios que subrayan la carga emocional de los cambios de etapa y su impacto en el bienestar y la adaptación escolar (Sak et al., 2016). No obstante, la rápida adaptación emocional del alumnado frente a la persistencia de la preocupación familiar evidencia diferencias generacionales en la gestión del cambio, lo que sugiere la importancia de incluir a las familias en programas de acompañamiento y orientación durante el tránsito.

Asimismo, el estudio pone de relieve la centralidad del juego y las relaciones sociales en la experiencia infantil, en línea con enfoques socioculturales que reconocen el juego como mediador del aprendizaje y la socialización. La reducción del tiempo de juego percibida por el alumnado plantea interrogantes sobre la coherencia pedagógica entre Infantil y Primaria, y refuerza debates actuales sobre la necesidad de pedagogías más lúdicas y participativas en los primeros cursos de Primaria.

En cuanto a las estrategias de adaptación, los resultados evidencian la ausencia de pautas institucionales sistemáticas, lo que conduce a la adopción de estrategias individuales por parte de familias y docentes. Este dato coincide con investigaciones que señalan la falta de políticas estructuradas de transición en los centros educativos y la dependencia de iniciativas personales del profesorado (Rodríguez González, 2024). La valoración positiva del alumnado hacia las estrategias que fomentan la autonomía y la responsabilidad confirman la relevancia de enfoques pedagógicos centrados en la infancia y alineados con modelos de participación infantil (Hart, 1993; Shier, 2008; Lundy, 2007). Sin embargo, las dificultades experimentadas por el alumnado con menor nivel madurativo subrayan la necesidad de enfoques inclusivos y diferenciados que atiendan a la diversidad.

La limitada coordinación entre etapas y con las familias constituye uno de los resultados más relevantes del estudio. La percepción de escasa comunicación y retroalimentación coincide con investigaciones que identifican la coordinación interetapa como un factor crítico para lograr transiciones exitosas (Padilla, 2022). La discrepancia entre la valoración positiva del alumnado hacia la multiplicidad de docentes y la percepción negativa de las familias sugiere tensiones entre modelos organizativos y expectativas familiares, lo que requiere estrategias de comunicación y participación más transparentes y dialógicas.

Desde la perspectiva de la mirada infantil, los resultados muestran que el alumnado expresa opiniones, deseos y propuestas de mejora, lo que evidencia su capacidad para participar activamente en la construcción de su experiencia escolar. No obstante, la ausencia de mecanismos institucionales formales para incorporar estas voces revela que la participación infantil se sitúa en niveles consultivos más que decisorios, según los modelos de Hart (1993) y Shier (2008). Estos hallazgos confirman que, aunque se

reconoce discursivamente a la infancia como sujeto de derechos, persisten prácticas adultocéntricas en la toma de decisiones escolares (Castro Zubizarreta et al., 2018).

Las propuestas de mejora formuladas por los participantes reflejan una convergencia en torno a la necesidad de fortalecer la comunicación, garantizar continuidad docente y promover actividades conjuntas entre etapas. Estas propuestas coinciden con recomendaciones de la literatura sobre transiciones educativas y pedagogía inclusiva, que abogan por enfoques sistémicos y colaborativos. La insistencia del alumnado en el juego, la autonomía y los espacios atractivos aporta una perspectiva vivencial que complementa las propuestas adultas y pone de relieve la importancia de considerar la experiencia cotidiana de la infancia en el diseño de políticas y prácticas educativas.

En conjunto, los resultados de este estudio contribuyen a la comprensión del tránsito de Educación Infantil a Primaria desde una perspectiva multivocal e interpretativa, integrando las voces del alumnado, las familias y el profesorado. La triangulación de perspectivas permite identificar tanto coincidencias como tensiones, evidenciando que el tránsito educativo es un proceso relacional y contextualizado que requiere intervenciones coordinadas y centradas en la infancia. Este enfoque refuerza la necesidad de avanzar hacia modelos de transición participativos, inclusivos y coherentes con los principios de educación democrática y derechos de la infancia.

## Conclusiones

El presente estudio ha permitido analizar la primera transición educativa del alumnado de Educación Infantil a Educación Primaria, evidenciando la complejidad de este proceso como fenómeno pedagógico, organizativo y socioemocional. Los resultados confirman que el tránsito no constituye un mero cambio administrativo de etapa, sino un proceso multidimensional en el que se reconfiguran identidades escolares, vínculos relacionales, expectativas académicas y dinámicas familiares.

En primer lugar, se pone de manifiesto la relevancia de la continuidad pedagógica y organizativa entre etapas, así como la necesidad de una coordinación sistemática entre los equipos docentes de Infantil y Primaria. Los hallazgos evidencian discontinuidades en metodologías, rutinas y organización escolar que influyen en la percepción de brusquedad del tránsito, especialmente por parte de las familias. En este sentido, se sugiere la conveniencia de diseñar planes institucionales de transición que establezcan protocolos compartidos, estrategias coordinadas y mecanismos de seguimiento del alumnado durante los primeros meses de Primaria, favoreciendo la coherencia y estabilidad del proceso educativo.

En segundo lugar, los resultados subrayan el papel central de las familias en la adaptación del alumnado, mostrando que las preocupaciones adultas tienden a persistir más allá de la adaptación inicial de la infancia. Este hallazgo pone de relieve la necesidad de fortalecer la colaboración familia-escuela mediante canales de comunicación estructurados, espacios formativos sobre metodologías y criterios de evaluación, y estrategias de acompañamiento parental que contribuyan a generar confianza compartida y continuidad educativa entre contextos.

Asimismo, la investigación evidencia la importancia de experiencias interetapas, tales como visitas progresivas a Primaria, proyectos conjuntos y actividades compartidas entre alumnado y profesorado de ambas etapas. Estas acciones permiten familiarizar al estudiantado con las nuevas rutinas, espacios y relaciones sociales, reduciendo la incertidumbre y favoreciendo una adaptación emocionalmente segura. La continuidad de enfoques metodológicos lúdicos y centrados en la infancia en los primeros cursos de Primaria emerge como un elemento clave para evitar rupturas pedagógicas con las prácticas propias de Educación Infantil.

Desde la perspectiva infantil, los resultados muestran que el alumnado expresa opiniones, deseos y propuestas de mejora sobre el tránsito, evidenciando su capacidad para participar activamente en la construcción de su propia experiencia escolar. No obstante, se observa que estas voces se sitúan principalmente a niveles consultivos, lo que revela la persistencia de dinámicas adultocéntricas en la toma de decisiones escolares. En este sentido, se destaca la necesidad de avanzar hacia modelos de participación más transformadores, donde la voz del alumnado se institucionalice como conocimiento educativo relevante en el diseño de las transiciones.

Las divergencias identificadas entre las percepciones del profesorado, las familias y el alumnado ponen de relieve la existencia de asimetrías en la gestión del cambio. Mientras los adultos anticipan riesgos y demandan garantías organizativas y pedagógicas, la infancia tiende a vivir el tránsito con entusiasmo y apertura a la autonomía. Esta discrepancia evidencia la importancia de integrar de forma equilibrada las perspectivas adultas e infantiles en el diseño de estrategias de transición, promoviendo enfoques ecológicos, dialógicos e inclusivos.

A nivel de política educativa, los resultados sugieren la conveniencia de promover medidas estructurales orientadas a la estabilidad del tutor o tutora de Primaria, la reducción de ratios, la dotación de recursos de apoyo y la coordinación interprofesional entre servicios educativos y de orientación. Estas acciones permitirían garantizar transiciones más equitativas, personalizadas y emocionalmente seguras, especialmente para el alumnado en contextos de vulnerabilidad.

En cuanto al impacto del estudio en la comunidad educativa participante, la investigación ha generado procesos de reflexión compartida entre profesorado y familias sobre las prácticas de transición entre etapas. La devolución de resultados ha contribuido a visibilizar tensiones, expectativas y áreas de mejora, favoreciendo espacios de diálogo institucional y de toma de conciencia sobre la necesidad de planificar transiciones más coherentes, participativas e inclusivas. De este modo, el estudio se configura no solo como una aportación académica, sino también como una herramienta para la mejora educativa contextualizada.

Desde una perspectiva teórica, este estudio contribuye a la literatura sobre transiciones educativas al aportar evidencia empírica desde un enfoque ecológico y multivocal, integrando las voces del alumnado, las familias y el profesorado. Los hallazgos refuerzan la concepción del tránsito como proceso relacional y contextualizado, y dialogan con los modelos de participación infantil y pedagogía democrática, evidenciando la necesidad de avanzar hacia prácticas escolares más articuladas, colaborativas y sensibles a la diversidad.

En cuanto a las limitaciones, el diseño de estudio de caso único restringe la generalización estadística de los resultados, aunque proporciona conocimiento transferible a contextos educativos con características similares. Asimismo, el tamaño reducido de la muestra y la selección intencional del centro pueden introducir sesgos contextuales, y la participación de la investigadora en el contexto escolar podría influir en la interpretación de los datos. Además, el carácter transversal del estudio impide analizar la evolución longitudinal de las percepciones del alumnado y las familias a lo largo del tiempo.

Finalmente, futuras investigaciones deberían incorporar diseños longitudinales y comparativos que permitan evaluar el impacto de planes estructurados de transición en el bienestar y las trayectorias educativas del alumnado, así como profundizar en metodologías participativas que sitúen a la infancia como agente activo en el diseño, implementación y evaluación de las transiciones educativas.

## Referencias bibliográficas

Argos, J., Ezquerra, P. y Castro Zubizarreta, A. (2019). *La transición entre Educación Infantil y Educación Primaria. Fundamentación, experiencias y propuestas para la acción.* LA MURALLA S.A. https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/35227

Castro Zubizarreta, A., Ezquerra Muñoz, P. y Argos González, J. (2018). Profundizando en la transición entre Educación Infantil y Educación Primaria: La perspectiva de familias y profesorado. Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria, 30 (1), 217-240.

https://www.torrossa.com/en/resources/an/4434110

Dockett, S., Griebel, W. & Perry, B. (2017). *Families and Transition to School.*

*Springer.* https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-58329-7_1 Fabian, H., & Dunlop, A.-W. (2007). *Outcomes of good practice in transition*

*processes for children entering primary school.*

https://eric.ed.gov/?id=ED522698

Fernández Carrillo, M. (2020). *La transición entre la etapa de Educación Infantil y la etapa de Educación Primaria* [Trabajo Fin de grado]. Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20500.12466/1692/Fern%C3%A1ndez%2

0Carrillo%2C%20Mar%C3%ADa%20%28TGF%29%20Primaria%20on%20line

%20La%20transici%C3%B3n%20a%20Primaria%281%29.pdf?sequence=4&is Allowed=y

Fernández Gómez, V. y Correa Pérez, D.N. (2021). I*nfluencia de la Transición Educativa en el Proceso de Aprendizaje de los Niños y Niñas de la Educación Preescolar a la Educación Básica Primaria, Revisión Documental* [Trabajo de Investigación para optar al título de Licenciada en Pedagogía Infantil, Institución Universitaria Antonio José Camacho]. https://repositorio.uniajc.edu.co/server/api/core/bitstreams/eabd4d2c-ff6d-4fb8-819a-d2201a9a2728/content

Hart, R. (1993). *La participación de los niños: De la participación simbólica a la participación auténtica* (Ensayos Innocenti, 4). UNICEF, Centro de Investigaciones Innocenti. https://www.researchgate.net/profile/Roger-Hart/publication/46473553_La_participacion_de_los_ninos_de_la_participacion_simbolica_a_la_participacion_autentica/links/571e6d4208aefa648899a0c5/La-

participacion-de-los-ninos-de-la-participacion-simbolica-a-la-participacion-autentica.pdf

Ibarra-Sáiz, M. S., González-Elorza, A. y Rodríguez-Gómez, G. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa, 41*(2),501-522. https://doi.org/10.6018/rie.546401

Lundy, L. (2007). 'Voice' is not enough: Conceptualising Article 12 of United Nations Convention on the Rights of the Child. British Educational Research Journal, 33(6), 927-942. https://doi.org/10.1080/01411920701657033

Ministerio de Juventud e Infancia. (s.f.). Convención sobre los Derechos del Niño. Gobierno de España. https://www.juventudeinfancia.gob.es/es/infancia/convencion-derechos-del-nino
Padilla Faneytt, E. (2022). *La transición de Educación Inicial a Primaria. Análisis de los factores y procesos en dos casos de la República Dominicana* [Tesis de doctorado, Universidad de Sevilla].

https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/c917167d-0568-4a8b-8b86-edd4165ad276/content

Rodríguez González, M. (2024). *Articulación familia y escuela: la clave para un transición educativa exitosa en la primera infancia* [Tesis de doctorado, Universidad de la Sabana] http://hdl.handle.net/10818/64029

Sak, R., Sak, İ. T. Ş., & Tuncer, N. (2016). Turkish Preschool Children's Perceptions and Expectations Related to 1st-Grade Education. *Childhood Education, 92*(2), 149–154. https://doi.org/10.1080/00094056.2016.1150754´

Shier, H. (2008). Retomando los caminos hacia la participación: Aprendiendo de los niños, niñas y adolescentes trabajadores del café de Nicaragua. *Medio Ambiente y Urbanización, 69*(1), 67-82.

https://www.ingentaconnect.com/content/iieal/meda/2008/00000069/00000001/art00006

Walker Janzen, W. (2022). Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativo y sociocrítico a la investigación educacional. *Enfoques*, *34*(2), 13-33. https://www.scielo.org.ar/pdf/enfoques/v34n2/1669- 2721-enfoques-34-02-13.pdf

# Uso delegativo vs. dialógico de la Inteligencia Artificial Generativa en educación superior: una propuesta de modelo didáctico

Eva Ireide Martínez de Bartolomé Rincón

Universidad Complutense de Madrid

## 1. Introducción.

La inteligencia artificial (en adelante, IA) está reordenando la manera en que vivimos y trabajamos, alterando los sistemas sociales, sanitarios, económicos y también educativos, replanteando desde los cimientos cómo aprendemos, cómo enseñamos y cómo nos formamos a lo largo de la vida (Alonso-de-Castro & García-Peñalvo, 2022). No se trata de una transformación gradual ni silenciosa, sino un cambio de era que afecta simultáneamente a las instituciones, a los profesionales y a los propios individuos en su manera de relacionarse con el conocimiento (O'Dea, 2024). Como ya afirmó Stephen Hawking, la IA puede ser lo mejor o lo peor que ha sucedido en la Historia de la Humanidad (Infobae, 2017), y esa ambivalencia no es retórica sino el dilema real que enfrentan hoy educadores e investigadores.

La IA es una herramienta tecnológica potencial (Vitanza et al., 2019) que, sin ser nueva, se ha expandido a todos los ámbitos profesionales y del conocimiento con una velocidad que ha desbordado la capacidad de respuesta de las instituciones. Según el documento de la UNESCO (2021a) *Recomendación sobre la Inteligencia Artificial*, los sistemas de IA son tecnologías de procesamiento de la información que integran modelos y algoritmos que producen una capacidad para aprender y realizar tareas cognitivas, dando lugar a resultados como la predicción y la adopción de decisiones en entornos materiales y virtuales. Esta definición técnica, tiene implicaciones profundas, pues cuando una máquina aprende, predice y decide, las fronteras entre la agencia humana y la automatizada se vuelven porosas, y con ellas se difumina también la pregunta de quién es el verdadero autor del conocimiento producido.

Si nos centramos específicamente en la Inteligencia Artificial Generativa (en adelante, IAG) vemos que ha experimentado un crecimiento sin precedentes en los últimos tres años, tomando al mundo entero por sorpresa y despertando un inmenso interés al tiempo que generando opiniones divergentes (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023). A diferencia de versiones anteriores de la IA, la IAG no solo procesa o clasifica información, sino que la produce, la imita y la recombina con una fluidez que la hace prácticamente indistinguible de la escritura humana. Esa capacidad generativa es precisamente lo que la convierte en una herramienta tan atractiva como perturbadora en el contexto educativo (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023). Y específicamente, en el entorno universitario, la llegada masiva de herramientas de IAG ha modificado significativamente las condiciones en las que los estudiantes realizan sus tareas académicas, pues lo que hasta hace tres cursos era algo excepcional —consultar una IA para apoyarse en la redacción o búsqueda de información— hoy es una práctica

normalizada (Abbas et al., 2024). El informe de la Fundación CYD (2025) sobre uso y percepción de la IAG en el entorno universitario español revela que el 89% de los estudiantes universitarios de grado emplea alguna herramienta de IAG, con un 35% que lo hace a diario. Según los datos de Eurostat correspondientes a 2025, España se sitúa como el país de la Unión Europea con mayor adopción de estas tecnologías en el ámbito educativo, señalando que el 59% de los jóvenes españoles usa IAG con fines formativos, frente al 39% de media europea. Estas cifras no son solo un indicador de adopción tecnológica sino el reflejo de un cambio en la cultura del aprendizaje que la universidad todavía no ha procesado del todo.

Por su parte, la investigación científica reciente (Kosmyna et al., 2025; Zhai et al., 2024; Díaz et al., 2025 y Dergaa et al., 2024) describe con preocupación los riesgos de esta adopción no mediada pedagógicamente, documentando efectos como el deterioro cognitivo, la dependencia o la reducción del pensamiento crítico. El problema no es el uso de la herramienta en sí mismo sino la ausencia de un marco pedagógico que oriente ese uso. Cuando un estudiante delega sistemáticamente en una IAG tareas que implican razonar, sintetizar o argumentar, no solo obtiene un resultado más rápido, sino que está renunciando al proceso que produce el aprendizaje. Dergaa et al. (2024) han acuñado incluso el concepto de «atrofia cognitiva inducida por IAG», referida al deterioro gradual y acumulativo de capacidades como la atención, la memoria activa y la planificación, cuando estas se delegan sistemáticamente a *chatbots*. La metáfora es clínica, pero precisa, pues igual que un músculo que no se ejercita pierde masa, una capacidad cognitiva que se externaliza de forma continua acaba por debilitarse. Así mismo, estudios cuantitativos con estudiantes universitarios españoles confirman que el 44% usa herramientas de IAG varias veces a la semana y el 35% de forma diaria (Fundación CYD, 2025), y que la mayor preocupación expresada por los propios estudiantes es que la IAG esté degradando la profundidad de su aprendizaje. Es llamativo y significativo que sean los propios estudiantes quienes lo reconocen, pues saben que algo se pierde en ese intercambio, aunque no siempre encuentran razones para renunciar a la comodidad que ofrece.

Como vemos, el campo de estudio es abundante en diagnósticos y escaso en soluciones didácticas operativas que orienten al docente sobre cómo diseñar actividades con IAG sin erosionar la agencia epistémica del estudiante. La cuestión importante que nos ocupa es que, a medida que la IAG se vuelve más prominente en la educación, también es necesario abordar las brechas de aplicación, y es precisamente en este punto donde merece la pena detenernos y preguntarnos cuándo conviene que docentes y estudiantes se apoyen con herramientas de IAG y cuándo su uso obstaculiza los procesos deseados del aprendizaje. Tomando a Pearson (2023), la automatización de tareas es una de las piedras angulares del desarrollo tecnológico, porque gracias a ella podemos dedicar nuestro tiempo y nuestra potencia intelectual a cuestiones de orden superior que un robot aún no podría manejar; sin embargo, en el contexto de la educación la eficiencia no es lo más deseable. Si la IAG hace el trabajo por el estudiante le está arrebatando la oportunidad de aprender (Bastani et al., 2024). Dicho de otro modo, en educación el camino es el destino, y cualquier atajo que elimine el esfuerzo cognitivo elimina también el aprendizaje que ese esfuerzo produce (Bjork & Bjork, 2011).

2. **En cuanto a la respuesta institucional a esta problemática, oscila entre la prohibición y la permisividad sin criterio, dos extremos igualmente ineficaces. Ninguna de las dos posiciones resuelve el problema de fondo, que es la falta de un modelo pedagógico que integre la IAG de manera crítica y coherente con los objetivos de formación. Fontanillas et al. (2025) señalan que, a pesar del creciente volumen de investigación sobre la IAG en educación superior, los trabajos orientados a fomentar un uso crítico y reflexivo por parte del estudiantado siguen siendo escasos y, cuando existen, se dirigen principalmente al profesorado y no al diseño de la experiencia del estudiante.**

3. **La asimetría es relevante, pues se forma al docente para que use la herramienta, pero no se forma al estudiante para que la cuestione. Así mismo, la UNESCO (2023) advierte sobre la urgencia de marcos operativos que traduzcan los principios éticos en prácticas pedagógicas concretas, porque los principios sin práctica se quedan en declaración de intenciones. Esta brecha entre el marco normativo y la práctica pedagógica real es precisamente el punto de partida de la presente propuesta.**

4. **2. Objetivos.**

El objetivo general de esta investigación es diseñar un modelo didáctico que oriente al profesorado universitario sobre cómo integrar la IAG en el diseño de actividades académicas de manera que preserve y potencie la agencia epistémica del estudiante, promoviendo un uso dialógico en lugar de delegativo.

Para lograr el objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar y caracterizar los patrones de uso de IAG más frecuentes entre estudiantes universitarios a partir de la observación docente y la literatura científica reciente.
- Diseñar el modelo con actividades didácticas estructuradas en torno a cuatro principios operativos que promuevan el uso dialógico de la IAG.

## 3. Metodología.

El diseño de la propuesta se enmarca en el paradigma de investigación basada en el diseño *Design-Based Research* definido por Anderson y Shattuck (2012) como un enfoque metodológico pertinente para el desarrollo de innovaciones educativas que buscan resolver problemas prácticos en contextos reales de enseñanza y aprendizaje, permitiendo la integración de la fundamentación teórica con la validación práctica, y generando conocimiento tanto sobre el diseño de la intervención como sobre los principios que la sustentan.

El proceso metodológico se ha desarrollado en dos fases que articulan la fundamentación teórica y el diseño de la propuesta.

### 3.1. Fase 1: Fundamentación teórica y observación docente.

En primer lugar, se ha realizado una revisión de la literatura científica reciente sobre uso de IAG en educación superior atendiendo a los estudios sobre patrones de uso estudiantil, efectos cognitivos y propuestas de integración pedagógica. La revisión ha incluido trabajos publicados entre 2023 y 2025 en bases de datos científicas (*Scopus, Web of Science, ERIC*) y repositorios institucionales europeos y españoles, así como informes técnicos de organismos internacionales (UNESCO, Parlamento Europeo) y estudios estadísticos recientes sobre adopción de IAG en universidades españolas (Fundación CYD, Eurostat).

Así mismo, se llevó a cabo una observación sistemática del trabajo estudiantil en asignaturas universitarias de Grado durante el curso 2024-2025 en UNIE Universidad. Esta observación identificó patrones recurrentes de uso de IAG por parte de los estudiantes, así como detectar dificultades y oportunidades en la práctica del aula. Para desarrollar esta observación, se registraron las tareas en las que los estudiantes incorporaban IAG, las estrategias de uso manifestadas en los trabajos entregados, las dudas planteadas durante las sesiones, y las reflexiones espontáneas sobre su experiencia con estas herramientas.

### 3.2. Fase 2: Diseño del modelo.

En segundo lugar, sobre la base de los marcos teóricos identificados (mayéutica, y agencia epistémica y dificultades “deseables”) y de la experiencia observada en el aula, se ha diseñado el Modelo de Uso Dialógico de la IAG estructurado en torno a cuatro principios (anterioridad, contraste, cierre y reflexión) y tres tipologías de actividades (tareas de contraste, secuencias de *prompts* progresivos, diario de proceso con IAG).

La implementación sistemática del modelo en asignaturas universitarias y su valoración empírica quedan definidas como líneas de investigación futura, requiriendo un estudio cuasi-experimental con grupos de control y medidas pre-post que permitan validar la eficacia del modelo en la práctica.

## 4. Marco teórico.

### 4.1. El diálogo como método de conocimiento.

La idea de que el conocimiento se construye mediante el diálogo tiene más de veinte siglos de historia y se la debemos a Sócrates, el cual enseñaba a sus alumnos formulando preguntas que obligaban a examinar sus propias creencias, a contrastarlas, a reformularlas o a abandonarlas. Este método, denominado por Platón *mayéutica*, descansa en una premisa filosófica clave y es que el conocimiento no puede ser depositado desde fuera en una mente pasiva, sino que ha de ser alumbrado desde dentro mediante el esfuerzo de pensar (Platón, 2010). Lo que distingue el método socrático de cualquier forma de instrucción directa es precisamente su estructura dialógica en la que el maestro interroga, sin responder, provocando la incertidumbre en lugar de disiparla; devolviendo a su estudiante su propia pregunta reformulada con mayor precisión. El aprendizaje, en este marco pedagógico, es producto del esfuerzo

mental del sujeto, esfuerzo que únicamente se activa cuando la pregunta no tiene respuesta de antemano. Esta tradición filosófica atraviesa la historia de la pedagogía, resonando en Dewey (1916), quien argumenta que el pensamiento genuino emerge siempre de situaciones problemáticas que demandan su resolución activa; en Vygotski (1978) con su concepto de zona de desarrollo próximo como espacio dialógico donde el andamiaje del otro activa lo que el sujeto no puede alcanzar solo; y en Freire (1970), que radicaliza la dimensión política del diálogo al señalar que la «educación bancaria», aquella que deposita contenidos en mentes pasivas, no es solo ineficaz, sino alienante.

La importancia de esta tradición para el problema que nos ocupa es directa pues la IAG, tal y como está configurada en la actualidad, funciona exactamente al contrario del sentido mayéutico al no interrogar, simplemente responde; al no provocar incertidumbre, solo la elimina; al no devolver al estudiante su propia pregunta, sino sustituirla por una respuesta completa. Si la mayéutica socrática era un método para que el alumno alumbrara su propio conocimiento, el uso delegativo de la IAG es su contrario, convirtiéndose en un dispositivo que proporciona conocimiento ya “alumbrado”, eliminando la necesidad del proceso.

### 4.2. Los conceptos de agencia epistémica y dificultades “deseables” como objetivos.

Antes de seguir avanzando conviene definir los conceptos de agencia epistémica y de dificultades “deseables”. Para Markauskaite y Goodyear (2017) la agencia epistémica es la capacidad del estudiante de construir, cuestionar y transformar conocimiento de forma autónoma. Se trata del objetivo neurálgico de la educación, pues más allá de que el estudiante sepa cosas, se trata de que el estudiante sea capaz de generar y evaluar conocimiento por sí mismo; capacidad que se desarrolla precisamente cuando el estudiante afronta el proceso cognitivo formulando preguntas, explorando, teniendo incertidumbre, resumiendo ideas… sin que nadie lo haga por él.

El riesgo de la IAG es que, por su eficacia, puede hacer desaparecer ese proceso, clave para el aprendizaje pues si la herramienta produce una respuesta completa, estructurada y aparentemente correcta antes de que el estudiante haya formulado su propio pensamiento, la agencia epistémica queda desplazada. La pregunta clave no es si la IAG es buena o mala, sino cuándo es conveniente incorporarla al proceso de aprendizaje y con qué función (Mollick & Mollick, 2023; Farrokhnia et al., 2023).

Por su parte, Bjork (1994) se refiere a las condiciones “deseables” como aquellas que introducen cierta dificultad en el proceso de aprendizaje y que, aunque reducen el rendimiento inmediato, producen una retención y una transferencia significativamente mejor a largo plazo: recuperar información con esfuerzo, generar respuestas antes de recibirlas, son esas condiciones «deseables» porque activan los mecanismos cognitivos que producen aprendizaje real. La IAG, en su uso delegativo, elimina sistemáticamente estas dificultades, pues el estudiante no necesita recuperar, generar ni sintetizar porque la herramienta ya lo hace.

El diseño didáctico que propongo se basa precisamente en tratar de preservar estas dificultades, usando la IAG no para eliminarlas sino para que el estudiante las trabaje de manera más consciente.

## 5. Propuesta de modelo didáctico basado en el uso dialógico de la IAG.

### 5.1. Punto de partida: patrones de uso observados en el aula.

A partir de la observación directa del trabajo de los estudiantes en asignaturas universitarias donde se integró el uso de IAG, se identificaron tres patrones recurrentes que permiten comprender cómo los estudiantes se relacionan con las herramientas de IAG, fundamentando la necesidad del modelo didáctico propuesto.

| Patrón de uso | Descripción | Riesgo |
|---|---|---|
| **Uso delegativo** | El estudiante entrega la actividad sin elaboración propia previa ni posterior. | Ausencia de aprendizaje profundo; dependencia creciente. |
| **Uso instrumental** | El estudiante usa la IAG como buscador avanzado pero no la contrasta ni la integra críticamente. | Ilusión de aprendizaje; débil retención y transferencia. |
| **Uso dialógico** | El estudiante conversa con la IAG: contrasta sus respuestas, la usa para generar preguntas nuevas o revisar su propio pensamiento. | Mínimo. Preserva y activa la agencia epistémica. |

*Tabla 1. Patrón de uso vs. riesgos*

El modelo tiene como objetivo diseñar actividades que promuevan el tercer patrón y hagan visible para el estudiante la diferencia entre los tres. En ese sentido, se parte de la premisa de que el problema no radica en el uso de la IAG, sino en la ausencia de marcos didácticos que capaciten al estudiante para ejercer un uso dialógico intencional.

### 5.2. Principios de diseño del modelo.

El modelo se articula en torno a cuatro principios de diseño que el docente aplica al planificar cualquier actividad que incorpore IAG. Estos principios derivan directamente de los marcos teóricos presentados y operacionalizan la preservación de la agencia epistémica:

- Principio de anterioridad: el estudiante antes de consultar la IAG, trabaja solo, dedicando tiempo definido a intentar formular su propia respuesta, hipótesis o

pregunta, leyendo y consultando fuentes. La IAG entra como segundo interlocutor, no como primero.

- Principio de contraste: la actividad incluye una fase explícita en la que el estudiante compara su producción con la de la IAG, identificando diferencias y decidiendo qué mantiene y qué modifica.
- Principio de cierre autónomo: el producto final es siempre del estudiante. No se entrega lo que genera la IAG; se entrega lo que el estudiante construye después de dialogar con ella.
- Principio de reflexión: la actividad incorpora una pequeña reflexión sobre el propio proceso: ¿para qué usé la IAG?, ¿qué me aportó?, ¿dónde decidí pensar, en lugar de delegar?

### 5.3. Actividades.

Los cuatro principios se materializan en tres tipos de actividades, diseñadas para aplicar en el aula. La tabla siguiente describe cada tipo de actividad, su funcionamiento práctico y la competencia que activa en el estudiante:

| Actividad | Descripción | Competencia |
|---|---|---|
| **Tarea de contraste** | El estudiante resuelve una tarea (análisis, argumentación, resumen) por sí solo. Después pide a la IAG que resuelva la misma tarea y compara ambas producciones de forma estructurada. | Pensamiento crítico; evaluación de fuentes; autoevaluación. |
| **Secuencia de *prompts*** | El docente diseña una secuencia de tres *prompts* que llevan al estudiante de preguntas generales a preguntas cada vez más específicas sobre un tema. El estudiante debe reformular cada respuesta de la IAG en sus propias palabras antes de pasar al siguiente *prompt*. | Formulación de preguntas; síntesis; apropiación conceptual. |
| **Diario de uso de la IAG** | El estudiante registra cada sesión de trabajo con IAG: qué le pidió, qué recibió, qué decidió incorporar y por qué, y qué aprendió en el proceso. | Metacognición; autorregulación; reflexión sobre el aprendizaje. |

*Tabla 2. Actividades vs. competencias*

## 5. 6. Discusión.

La propuesta presentada parte de la pregunta de qué debe seguir haciendo el estudiante, diferenciándose de los enfoques sobre cómo usamos la IAG, lo que tiene consecuencias para el diseño didáctico. En este sentido, la literatura reciente sobre delegación cognitiva avala la urgencia de esta perspectiva. Dubey et al. (2024) documentan que el uso repetido de *chatbots* para tareas de atención, memoria y planificación genera una «infrautilización de dominios cognitivos clave» que erosiona gradualmente las capacidades que la herramienta sustituye. Dergaa et al. (2024) avanzan incluso en el concepto de «atrofia cognitiva», sugiriendo que estos efectos pueden ser acumulativos y progresivos. Frente a este diagnóstico, el modelo presentado propone no la abstinencia tecnológica, sino el diseño intencional con actividades donde la IAG esté presente pero donde el proceso cognitivo exigente permanezca del lado del estudiante.

Así mismo, en contraste con trabajos previos centrados en la dimensión ética y neurocientífica del uso no mediado de IAG (Kosmyna et al., 2025; Martínez de Bartolomé, 2024), esta propuesta aborda la dimensión propositiva: dado que la IAG está presente en el aula, ¿qué tipos de actividades preservan y potencian el aprendizaje real? Como señala García Aretio (2025) desde el marco del Diálogo Didáctico Mediado, el "diálogo" con la IAG puede ser fluido y, sin embargo, pedagógicamente superficial; la clave está en la intencionalidad del diseño, que es exactamente lo que el modelo propuesto plasma.

Respecto a la tipología de tres patrones de uso (delegativo, instrumental y dialógico) ofrece además un vocabulario común para que docentes y estudiantes puedan hablar sobre cómo se usa la IAG en el aula, haciendo explícito algo que hasta ahora permanecía invisible. Fontanillas et al. (2025) señalan que una de las carencias más frecuentes es precisamente la ausencia de marcos que permitan al estudiante reconocer y reflexionar sobre su propio patrón de uso. Esta dimensión cognitiva es, en sí misma, un recurso pedagógico de primer orden.

Por último y desde la perspectiva de la transferencia, el modelo presentado es independiente de la disciplina y del nivel educativo. Sus cuatro principios —anterioridad, contraste, cierre autónomo y meta-reflexión— son aplicables en cualquier asignatura que incorpore tareas académicas mediadas por IAG, lo que facilita su adopción por parte del profesorado sin necesidad de formación especializada en tecnología. No obstante, la pertinencia de la propuesta para la comunidad educativa ha de evaluarse además de por su coherencia interna, también por su viabilidad en los contextos reales donde debe aplicarse. El modelo asume asimismo que los estudiantes, debidamente orientados, son capaces de ejercer una agencia reflexiva sobre su uso de la IAG, supuesto razonable en términos teóricos pero que puede subestimar la solidez de los hábitos de uso ya consolidados y las presiones académicas que incentivan el uso delegativo. En este sentido, la formación en el uso crítico de la IAG debería considerarse una competencia transversal del currículo, no una responsabilidad delegada a asignaturas concretas. Finalmente, aunque los cuatro principios del modelo están formulados en términos

pedagógicos, su aplicación requerirá revisiones a medida que cambien las capacidades y los patrones de uso de la IAG para estudiantes.

## 6. 7. Conclusiones y limitaciones.

Esta comunicación defiende que el problema central del uso de la IAG en la educación superior no es solo tecnológico ni ético, sino que se trata también de un problema de diseño didáctico, lo cual no es un problema menor ni neutral. En ese sentido, la propuesta presentada ofrece varias aportaciones diferenciadas que conviene identificar con precisión.

En primer lugar, se propone una taxonomía de patrones de uso de la IAG —delegativo, instrumental y dialógico— con la finalidad de permitir al docente identificar qué tipo de relación establece el estudiante con la herramienta y diseñar actividades que orienten ese uso hacia patrones más adecuados desde el punto de vista del aprendizaje.

En segundo lugar, el modelo organiza en cuatro principios (anterioridad, contraste, cierre autónomo y reflexión) los marcos teóricos tomados de la mayéutica socrática, la agencia epistémica y las dificultades “deseables”, por lo que se encuentran fundamentados en una tradición pedagógica sólida que legitima su coherencia. Esta fundamentación distingue el modelo presentado frente a otras propuestas más prescriptivas o técnicas, situándolo en el ámbito de la innovación pedagógica con base teórica.

En tercer lugar, el modelo ofrece tres tipos de actividades —la tarea de contraste, la secuencia de *prompts* y el diario de uso de la IAG— que traducen los cuatro principios en herramientas aplicables por el profesorado en el aula.

Desde el plano teórico, la propuesta contribuye al debate sobre la reconfiguración del papel del estudiante en un entorno mediado por IAG. Al situar la agencia epistémica como objetivo irrenunciable del proceso formativo, el modelo adopta una posición clara: la integración de herramientas de generación automática no equivale necesariamente a una mejora en el aprendizaje, sino que dependerá de la función que se asigne a esas herramientas dentro del diseño didáctico. Así mismo, la propuesta suma a la discusión sobre cómo deben actualizarse los marcos curriculares para incluir competencias metacognitivas y de uso crítico de la IAG como parte de la formación universitaria.

Desde el plano práctico, las implicaciones del modelo afectan al menos en dos aspectos. En el aula, al proporcionar al docente un marco operativo para diseñar actividades que integren la IAG sin comprometer los objetivos de aprendizaje. A nivel institucional, al ofrecer a los responsables de innovación docente un lenguaje compartido que puede orientar el diseño de políticas internas sobre el uso de IAG.

Por último, hay que señalar también la implicación ética del modelo, pues cada vez que un estudiante delega su pensamiento a una IAG sin mediación pedagógica, está participando sin saberlo en un ecosistema tecnológico que se beneficia de la dependencia cognitiva. El modelo presentado es, en este sentido, una respuesta pedagógica pero también una toma de posición sobre qué tipo de relación queremos que los ciudadanos del futuro establezcan con las tecnologías de IAG, si de subordinación o de diálogo.

Respecto a las limitaciones de la investigación, son variadas y afectan tanto a la base del modelo como a su alcance.

La primera y más relevante es la ausencia de datos empíricos sobre la aplicación del modelo, al estar centrado el trabajo en el diseño y fundamentación teórica del modelo. En el paradigma *Design-Based Research* adoptado como marco metodológico, esta limitación forma parte de la primera fase del ciclo de investigación, lo que no invalida la aportación, pero sí delimita su estatuto epistemológico

La segunda limitación se refiere al carácter contextual de la observación docente que alimenta el diseño del modelo. La observación sistemática realizada durante el curso 2024-2025 en UNIE Universidad proporciona una base empírica cualitativa para la identificación de patrones de uso, pero su alcance es limitado en términos de diversidad disciplinar, tipología de estudiantes y variedad institucional. Los patrones observados pueden ser representativos de un perfil estudiantil concreto sin ser generalizables al conjunto del sistema universitario español. Esta limitación tiene implicaciones directas para la transferibilidad del modelo, que habrá de ser contrastada en contextos disciplinares e institucionales distintos.

La tercera limitación se relaciona con la propia evolución de las herramientas de IAG. El modelo ha sido diseñado en un momento particular del desarrollo tecnológico. La aparición de nuevas herramientas con capacidades distintas, como agentes autónomos, puede modificar tanto los patrones de uso como la eficacia de los principios propuestos, requiriendo revisiones y adaptaciones periódicas del modelo. No obstante, dado que sus principios están formulados en términos pedagógicos y no tecnológicos, esta limitación tiene un alcance relativo.

A partir de las limitaciones señaladas, las principales líneas de investigación futura son:

- Validación empírica del modelo mediante un estudio cuasi-experimental con grupos de control que comparen resultados de aprendizaje en actividades con y sin diseño del modelo dialógico con IAG.
- Desarrollo y validación de un instrumento de autoevaluación del patrón de uso (delegativo, instrumental, dialógico) para uso por parte de los estudiantes.
- Análisis de transferibilidad del modelo a distintas disciplinas y niveles educativos, incluida la Formación Profesional y la Secundaria.
- Elaboración de una guía práctica para el profesorado universitario con ejemplos de actividades por tipo de tarea académica (análisis, redacción, resolución de problemas, presentaciones).

## 7. Referencias bibliográficas

Abbas, M., Jam, F. A., & Khan, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 10. https://doi.org/10.1186/s41239-024-00444-7

Alonso-De-Castro, M.G., & García-Peñalvo, F.J. (2022). Successful educational methodologies: Erasmus+ projects related to e-learning or ICT. *Campus Virtuales*, 11, 95-114. https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1022

Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2024). *Generative AI can harm learning. Wharton School,* University of Pennsylvania. https://doi.org/10.2139/ssrn.4895486

Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. En M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough y J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56-64). Worth Publishers.

Bjork, R. A. (1994). Memory and metamemory considerations in the training of human beings. En J. Metcalfe & A. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 185-205). MIT Press.

Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (2020). Desirable difficulties in theory and practice. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9(4), 475-479. https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.09.003

Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research? *Educational Researcher*, 41(1), 16-25. https://doi.org/10.3102/0013189X11428813

CAST (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.* http://udlguidelines.cast.org

Dergaa, I., Chamari, K., Zmijewski, P., & Saad, H. B. (2024). From human writing to artificial intelligence generated text: examining the prospects and potential threats of ChatGPT in academic writing. *Biology of Sport*, 40(2), 615-622. https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.120371

Dewey, J. (1916). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. Macmillan.

Díaz, J., Molina, R., Bayas, C., & Ruiz, A. (2025). Propensión a la automatización del aprendizaje por el uso de inteligencia artificial generativa. *Diálogos sobre Educación,* 16(34).

Eurostat (2025). *Use of artificial intelligence by young people for educational purposes.* European Commission. https://ec.europa.eu/eurostat

Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2023). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International,* 61(3), 460–474. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846

Flores-Vivar, J., & García-Peñalvo, F. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 74, 37-47. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

Fontanillas, T., Romero, M., Guitert, M., & Baztan, P. (2025). Desafíos de la Inteligencia Artificial generativa en educación superior: fomentando su uso crítico en el estudiantado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 28(2), 209-231. https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43535

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Fundación CYD (2025). *Uso y percepción de la IA en el entorno universitario*. Fundación Conocimiento y Desarrollo. https://www.fundacioncyd.org

García Aretio, L. (2025). Diálogo Didáctico Mediado (DDM): Hacia una teoría superadora en educación a distancia. *Contextos universitarios mediados*. https://aretio.hypotheses.org/22949

Infobae (Ed.) (2017). *La cruda advertencia de Stephen Hawking sobre el desarrollo de la inteligencia artificial*. Infobae. https://bit.ly/38XreF4

Kosmyna, N., Tarpin-Bernard, F., Bonnefond, N., & Rivet, B. (2025*). Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt.* MIT Media Lab Technical Report.

López Martín, E., & Martín Gutiérrez, S. (2023). *Guía para integrar las tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje.* Vicerrectorado de Innovación Educativa, UNED.

Markauskaite, L., & Goodyear, P. (2017). *Epistemic Fluency and Professional Education: Innovation, Knowledgeable Action and Actionable Knowledge*. Springer.

Martínez de Bartolomé Rincón, I., Saldaña Larrondo, D. E., y Giner Crespo, V. (2024). Uso de la IA en el aula. Una mirada desde el alumnado. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. Jaén-Martínez, A. H. Martín-Padilla y L. Molina-García (Eds.), *Calidad e innovación pedagógica: Experiencias docentes y tecnológicas aplicadas al aula* (pp. 2095-2110). https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/17512/Uso%20de%20la%20IA.pdf

Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995

O'Dea, X. (2024). Generative AI: is it a paradigm shift for higher education? *Studies in Higher Education,* 49(5), 811–816. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2332944

Pearson (2023). *Chat GPT: Su uso ético en la educación superior.* https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/chat-gpt-su-uso-etico-en-la-educacion-superior

Platón (s. IV a. C./2010). *Teetéto o sobre la ciencia*. (Trad. Á. Vallejo Campos). Gredos.

Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 176-199. https://doi.org/10.1177/1745691615569000

UNESCO (Ed.) (2021a). *Recomendación sobre la ética de la Inteligencia Artificial.* UNESCO. https://bit.ly/3lTIvSf

UNESCO (2023). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227

Unión Europea (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial*. Diario Oficial de la Unión Europea.

Vitanza, A., Rossetti, P., & Mondada, F. (2019). Robot swarms as an educational tool: The Thymio's way. International *Journal of Advanced Robotic Systems*, 16(1). https://doi.org/10.1177/1729881418825186

Vygotski, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes.* Harvard University Press.

Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learning Environments,* 11, 28. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7

# Interculturalidad en la práctica docente: evidencias desde la experiencia de la Educación Media en el Ecuador.

Mónica Patricia Vélez Rodas. Universidad Nacional de Educación UNAE

Mariela Alexandra Pillajo Tufiño. Universidad Nacional de Educación UNAE

Erik Francisco Salinas Vélez. Universidad Católica de Cuenca

## 1. Introducción

La interculturalidad constituye uno de los pilares fundamentales del sistema educativo ecuatoriano, al reconocer al Ecuador con un Estado plurinacional e intercultural, por su diversidad étnica, lingüística y cultural. Por ello, la educación no solo cumple una función formativa, sino que tiene una responsabilidad social dirigida a la construcción de relaciones equitativas, el reconocimiento de la identidad cultura, saberes ancestrales y la transformación social en los diferentes contextos educativos.

Según la Asamblea Nacional del Ecuador (2021), en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en el artículo 1. la Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación. También, es importante mencionar que en el artículo 6 literal c. menciona que se debe asegurar que el Sistema Nacional de Educación sea intercultural; esto permite reconocer a la educación en valores interculturales de las nuevas generaciones como antecedente para lograr la verdadera convivencia intercultural, en la cual se garanticen y protejan los derechos de todos los ecuatorianos sin desatención alguna por razones culturales, color de piel, religión o procedencia.

La LOEI menciona que la interculturalidad debe transversalizar los procesos educativos promoviendo espacios para el diálogo de saberes, valoración de las culturas y la pertinencia de las prácticas pedagógicas en los diferentes contextos socioculturales. Sin embargo, estudios mencionan que las políticas y normativas desarrolladas sobre interculturalidad tiene tensiones entre el discurso y la práctica docentes.

Por tal razón, el rol del docente es fundamental ya que, en la práctica pedagógica, en la gestión del aula y en procesos de vinculación con la comunidad, es donde la interculturalidad adquiere sentido y se ejecutan acciones concretas. La formación, estrategias y concepciones que los docentes adquieren repercute en la construcción de ambientes educativos inclusivos, equitativos y culturalmente pertinentes.

Este estudio se desarrolla con docentes del sistema educativo del Distrito 03D01, un contexto que se caracteriza por su diversidad sociocultural y diversos contextos educativos que requieren de respuestas pedagógicas contextualizadas. Es un espacio que permite indagar cómo la interculturalidad se desarrolla en la práctica docente

considerando la dimensión pedagógica, docente y la vinculación, comprendidas como espacios fundamentales para el diálogo de saberes y la transformación social.

## 1.1. Problema y relevancia del tema

En la actualidad, los contextos educativos se caracterizan por un aumento en la diversidad cultural, lingüística y social, la interculturalidad se ha consolidado como un principio fundamental para establecer un sistema educativo más justo, equitativo e inclusivo, por ello la importancia de desarrollar esta investigación pues la práctica docente es un elemento clave para implementar estrategias pedagógicas que promuevan el diálogo de saberes, la convivencia respetuosa y la transformación social.

El Ecuador es un Estado Pluricultural e Intercultural como lo plantea la Asamblea de la Constitución (2008). Es así, que se han plateado políticas públicas y normativas basadas en la interculturalidad tanto para la Educación Básica como para la Educación Superior. La interculturalidad apuesta por un proceso de transformación social donde lo que se pretende es una integración de la sociedad, igualdad de oportunidades y que se reconozcan y valoren las diferentes culturas.

Por ello, la necesidad de analizar la interculturalidad desde la experiencia docente para comprender no solo los avances logrados, también los desafíos que enfrentas los docentes para una implementación efectiva de la interculturalidad en el ámbito educativo. Por esta razón, el presente artículo tiene como finalidad analizar el conocimiento de los docentes sobre interculturalidad y cómo aplican en la práctica docente, se aplicó una encuesta a los docentes del Distrito 03D01 y la revisión teórica, para identificar fortalezas y brechas en el aula y en la gestión educativa que permitirán fortalecer la práctica intercultural y fortalecer el Sistema Educativo Nacional

## 1.2. Objetivo general

Analizar el conocimiento y el grado de aplicación de la interculturalidad en la práctica docente, mediante una encuesta y revisión teórica a fin de identificar fortalezas y brechas que mejoren la práctica pedagógica e institucional.

1.3. Hipótesis

Los docentes con mayor experiencia en docencia presentan una mayor frecuencia de aplicación de prácticas interculturales en el aula.

## 1.4. Variables

Esta investigación parte de dos variables, la independiente y la dependiente, según Cauas (2015) las variables dependientes son aquellas cuya finalidad es explicar su contexto en función de otra, siendo las que le dan el sentido y la importancia al tema, es decir aquella que se puede manipular para conocer la causa que influye en la variable dependiente. En este estudio se declaran las siguientes variables:

Variables de estudio

| Tipo de variable | Descripción |
|---|---|
| **Variable dependiente** | La interculturalidad |
| **Variable independiente** | Experiencia docente |

Tabla 1. Variables de estudio

La variable dependiente: la interculturalidad es entendida como el grado o frecuencia de aplicación de prácticas interculturales en la docencia y la variable independiente: la experiencia docente, medida en años o nivel de formación en la trayectoria docente. En consecuencia, la práctica de la interculturalidad depende de la experiencia docente, en la medida en que un mayor recorrido profesional y capacitación puede asociarse con mayor dominio conceptual y normativo, así como con una aplicación más frecuente y sistemática de estrategias pedagógicas interculturales en el aula.

## 2. 2. Fundamentación teórica

En este apartado se desarrollará la fundamentación teórica que permitirá comprender su sustento teórico y cómo cada uno de los autores aportan al desarrolla de esta investigación.

### 2.1. Interculturalidad: enfoques conceptuales y dimensiones clave

La historia de Ecuador ha transitado por una serie de procesos de integración y resistencia que han dado apertura a un Estado Intercultural. El Consejo de Participación Ciudadana y Control Social menciona que la Interculturalidad es un proceso en construcción que además de reconocer y respetar las diferencias culturales, permite el acercamiento, la discusión, el dialogo en igualdad de condiciones entre personas de diversos pueblos y nacionalidades. Viaña et al. (2010) menciona “aquí, la perspectiva de interculturalidad se enraíza en el reconocimiento de la diversidad y diferencia culturales, con metas a la inclusión de la misma al interior de la estructura social establecida” (p. 77).

La Asamblea Nacional del Ecuador (2021), en la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su artículo 79, literal d, menciona el reconocimiento de la Interculturalidad, entendida como la coexistencia e interacción equitativa, que fomenta la unidad en la diversidad, la valoración mutua entre las personas, nacionalidades y pueblos en el contexto nacional e internacional; por ello la importancia de profundizar el tema sobre interculturalidad en la práctica docente.

La interculturalidad según lo define la UNESCO (s.f) se refiere a “la existencia e interacción equitativa de diversas culturas y a la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas a través del dialogo y el respeto mutuo” (parr. 1). En consecuencia, la interculturalidad implica un análisis consciente y crítico de las relaciones culturales que existen, ya que hay que considerar las diferencias, el aprendizaje mutuo y la construcción de una convivencia respetuosa.

Se ha abordado diferentes perspectivas teóricas sobre Interculturalidad lo que permiten comprender y reconocer como un proceso complejo, histórico y político que va más alla de las culturas. Aportes del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, Viaña et al., Ley Orgánica de Educación Intercultural y la UNESCO aportan visiones que permiten comprende a la Interculturalidad desde una dimensión crítica y pedagógica.

Por otra parte, la interculturalidad es cuando los individuos o grupos diversos se interrelacionan, se enriquecen mutuamente y son conscientes de su interdependencia. Es así que la educación intercultural según Martínez (2014) se centra en la diferencia y pluralidad cultural más que una educación para los que son culturalmente diferentes. Los hombres y las mujeres de otras culturas son seres humanos, personas con las que construye una sociedad distinta y nueva, pues requiere aprender a convivir entre

personas y grupos diferentes, la finalidad es promover la idea de que la diversidad cultural es un mecanismo positivo para todos los ciudadanos, ayudar a los estudiantes a interesarse por los estilos de vida de otros pueblos, desarrollar actitudes y destrezas intelectuales, sociales y emocionales que permitan ser parte una sociedad multicultural.

La educación intercultural como lo plantea Gil Jaurena (2003), se trata de un enfoque educativo que permite entender la educación y propone un proceso continuo y no un programa, también se plantea como como un enfoque holístico que integra todas las dimensiones educativas y no solo al currículo, además percibe la diversidad como un valor, no como una ausencia. También pretende reformar la escuela para lograr una educación de calidad uy por último propone cuatro objetivos generales como son: equidad, antirracismo, competencia intercultural y la transformación social.

## 2.2. Interculturalidad en educación: formación docente, retos y oportunidades

Incorporar la interculturalidad como una dimensión en la orientación profesional, que las competencias interculturales sean parte del perfil de los docentes y esté presente en el currículo nacional es importante para fortalecer la interculturalidad en la educación. Lo propuesto por el Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador (2011) menciona que la interculturalidad constituye un eje fundamental en la formación docente, no puede entenderse como una disertación dirigida a la diversidad o la convivencia armónica entre culturas, sino más bien como una práctica transformadora que debate las relaciones de poder heredadas de la colonialidad y la modernidad. En consecuencia, la formación docente permite el desarrollo de competencias críticas que permitan al docente reconocer conflictos culturales existentes, valorar los saberes de los pueblos y nacionalidades, y promover espacios educativos basados en el diálogo y la justicia social.

Es así como, la interculturalidad no es solo la inclusión de contenidos culturales, sino que implica la participación activa de los distintos actores sociales en la construcción del conocimiento. La interculturalidad no es un diálogo entre culturas sino una relación entre personas que reconocen al otro desde la ética del poder compartido, orientada a la construcción de la paz y la justicia. Es por ello, que la formación docente con un enfoque intercultural prepara profesionales para realizar una práctica pedagógica, crítica, inclusiva y comprometida con la transformación social de cada uno de los contextos educativos del Sistema Nacional Ecuatoriano.

Según Quichimbo (2019) menciona que la interculturalidad constituye un reto que involucra a todas las personas e instituciones que son parte de la sociedad, pues se requiere de toma de conciencia crítica sobre la persistencia de asimetrías, inequidad, injusticia, discriminación y racismo, donde la postura de la interculturalidad desarrolle el camino para la transformación de la sociedad mediante una práctica colectiva, con la finalidad de tener una sociedad más justa y con igualdad de oportunidades para todos.

## 2.3. Práctica docente intercultural: competencias y estrategias

Para que la interculturalidad este presente en la práctica docente se requiere de un compromiso social donde el tema no solo quede en el discurso, sino este acompañado de acciones que permitan cumplir con la finalidad de la transformación social. Es por ello, que la Asamblea Nacional del Ecuador (2021) en la Ley Orgánica de Educación Intercultural Art. 92 sobre el currículo señala que la educación intercultural bilingüe estará conformada por el currículo nacional y el currículo de educación intercultural bilingüe. El currículo intercultural bilingüe fomentará el desarrollo de la interculturalidad

a partir de las identidades culturales, aplicando en todo el proceso las lenguas indígenas, los saberes y prácticas socioculturales ancestrales, valores, principios, la relación con la Pachamama, de conformidad a cada entorno geográfico, sociocultural y ambiental, propendiendo al mejoramiento de la calidad de vida de los pueblos y nacionalidades indígenas.

De acuerdo con esta Ley dentro de la práctica docente intercultural se deben desarrollar acciones que permitan el cumplimiento de lo manifestado, con un proceso contextualizado y comprometido donde el docente tenga un rol activo en la mediación de los sistemas de conocimiento, con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de vida de pueblos y nacionalidad, fortaleciendo la justicia social, la equidad y el reconocimiento de la diversidad y siendo un referente para comprender la interculturalidad como una dimensión transversal de la docencia.

Según Martínez (2014), el desarrollo de la educación intercultural debe tener en cuenta y favorecer el desarrollo de valores, actitudes y comportamientos que eliminan estereotipos y prejuicios, respetando la riqueza cultural de los pueblos. Por ello, el docente debe tener en cuenta la diversidad cultural de sus estudiantes y apoyarse de sus potencialidades. Para lograr los objetivos debe trabajarse de manera transversal fortaleciendo áreas, cursos y niveles; siendo esta una responsabilidad compartida de los docentes quienes van desarrollando de manera didáctica para que los estudiantes lo trabajen en cada una de las asignaturas.

La interculturalidad se ve presente en la educación cuando se desarrollan acciones conjuntas en cada una de las áreas curriculares. Como lo propone Martínez (2014), para el logro de estas acciones dentro del aula se tiene varios niveles de implicaciones, el más básico es el que cada agente educativo tiene en cuenta los contenidos en la forma de expresarse dentro y fuera del aula; el segundo nivel es cuando el docente realiza una actividad específica en su área con un tema sobre interculturalidad, el tercer nivel donde el docente del mismo curso y diferentes áreas realiza una actividad relacionada con la interculturalidad, el último nivel es el que requiere de la participación y apoyo de toda la comunidad educativa. Por ello, como docentes se debe trabajar en tener recursos didácticos variados para trabajar en cada una de las actividades planificadas y que le permitan al estudiante motivarse y lograr aprendizajes significativos. Pues todo docente debe elegir la estrategia más acorde a las características y necesidades de sus estudiantes.

Como lo mencionan Beltrán et al. (2019), el docente es clave en la educación intercultural porque es quien implementa prácticas pedagógicas acorde a las necesidades del grupo utilizando estrategias de aprendizaje que permitan el dialogo, reflexión y creatividad para fortalecer el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía de los estudiantes y así lograr una educación más justa.

## 3. 3. Metodología

El proceso investigativo se desarrolla de manera secuencial, parte de una idea de investigación, continúa con el ´planteamiento del problema, la revisión de literatura que permite la construcción de un marco teórico; luego se delimita el alcance del estudio y se formula la hipótesis junto con la definición de las variables. A partir de ello se estructura el diseño de investigación, se selecciona la muestra de estudio y se procede con la recolección de datos para llevarlos a análisis y elaborar un reporte de los resultados obtenidos, integrando los hallazgos y corroborando la hipótesis planteada,

para finalmente emitir las conclusiones de los aportes investigativos (Hernández et al. 2014).

### 3.1. Enfoque y diseño del estudio

El enfoque utilizado en el cuantitativo, este enfoque "utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la mediación numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías" (Hernández et, al., 2014, p. 4).

Bisquerra (2009) manifiesta que para los investigadores cuantitativos describir consiste en medir y evaluar los conceptos o las variables objetos de estudio, su dirección es obtener información sobre un evento, un fenómeno, un hecho o una situación que ocurre en un contexto determinado. En esta investigación se describirá cómo se aplica la interculturalidad en la docencia en la Educación Media y medirá si la experiencia docente interviene como causa para aplicar la interculturalidad en el aula.

El diseño transeccional no experimental, recolecta información en un solo momento, permite describir cómo se comportan las variables y analizar su relación en ese punto del tiempo, mide las percepciones y actitudes de la muestra de estudio analizando su efecto (Hernández, et. al., 2014). Aplicado a este estudio, la encuesta a los docentes del Distrito 03D01 se realizó en una sola aplicación, que pretende estimar el nivel de aplicación de interculturalidad en el aula, y asociar cómo la experiencia docente vista desde los años de servicio o capacitación refleja la aplicación intercultural en el aula.

3.2. Población y muestra (criterios de inclusión, contexto institucional)

La población estuvo conformada por N = 1.585 docentes pertenecientes al Ministerio de Educación, correspondientes al Distrito Educativo 03D01 Azogues, Biblián y Déleg ubicado en la provincia del Cañar al sur del Ecuador.

La muestra se constituyó por n = 570 docentes que respondieron de manera voluntaria la encuesta y registraron respuestas válidas. Se consideró criterios de inclusión tales como ser docente activo del Ministerio de Educación dentro del Distrito 03D01 Azogues, Biblián y Déleg durante el periodo de levantamiento y aceptar de forma voluntaria al consentimiento informado expuesto al inicio del formulario.

### 3.3. Técnica e instrumento de investigación

La encuesta es una técnica de investigación que se usa en cuestionarios prediseñados para recopilar datos de los encuestados para obtener información clara sobre un tema en concreto (Hernández et al., 2010). Esta técnica se aplicó mediante un cuestionario a los docentes de la Universidad Nacional de Educación, para conocer sobre cómo aplican la interculturalidad en el aula.

Los cuestionarios contienen diferentes tipos de preguntas, preparadas de manera concreta y cuidadosa, relacionándose con hechos y aspectos de interés en el estudio o valoración y pueden usarse de muchas maneras, incluida la gestión de grupos o el envío por correo (García, 2003). El instrumento elaborado para esta investigación contiene 34 preguntas de selección múltiple organizadas en dimensiones en correspondencia a las variables de estudio. Este instrumento tuvo una evaluación de expertos antes de ser aplicado y estuvo destinado a los docentes de la UNAE a través de un enlace de Google Forms de forma anónima, cuidando la confidencialidad de los encuestados y resaltando la importancia de su participación para la recolección de información.

El cuestionario formula preguntas en función al objetivo de la investigación, asegurando validez, confiabilidad y su estructura debe facilitar la tabulación y la comparabilidad de las respuestas (Hurtado, 2000).

### 3.4. Procedimiento de recolección de datos

La investigación plantea trabajar con toda la población de los docentes del Distrito de Educación 03D01 Azogues, Biblián y Déleg en el Ecuador, con una planta docente de aproximadamente 1,585 maestros en servicio activo. La recolección se basa en un instrumento estandarizado con respuesta de selección múltiple, confiable puesto que fue validado por expertos antes de su aplicación. Las preguntas utilizadas son específicas basadas en 5 dimensione: currículo, evaluación, metodología y vinculación y gestión.

La encuesta es online y voluntaria, se aplicó a toda la población de docentes del Distrito 03D01, recibiendo 570 respuestas válidas. Se utilizó la calculadora gratuita OpenEpi que calcula el tamaño muestral necesario para estimar el nivel de confianza y margen de error. Se consideró una población de N= 1585 docentes, máxima variabilidad de p = 0,50 y un error absoluto de d= 0,05 y se asumió un efecto de diseño DEFF=1, donde las respuestas se consideran independientes. Con estos supuestos el cálculo del tamaño mínimo requerido es de N=310 para un 95% de confianza. En el estudio se obtuvieron 570 respuestas válidas, superando el mínimo requerido, aumentando la precisión esperable de más del 99%.

Luego de recolectados los datos se procede a realizar tablas que visualmente representan los datos recogidos y se analizan mediante procedimientos estadísticos con criterios objetivos y válidos. Para el análisis de los datos se empieza con ideas preconcebidas en base a la revisión teórica, basadas en la hipótesis formulada, las características de análisis de los datos según Hernández, et al. (2014). deben ser:

- Sistemático y estandarizado. Utilización intensiva de la estadística (descriptiva e inferencial).
- Basado en variables y casos (una matriz).
- Impersonal.
- Posterior a la recolección de los datos (p. 12)

## 4. 4. Resultados

Los resultados de esta investigación, reflejan la realidad de cómo el profesorado del Distrito de Educación 03D01 aplica la interculturalidad en el aula. Con base en los datos obtenidos de la encuesta, se presentan gráficos y tablas que describen las características sociodemográficas de los participantes y los hallazgos correspondientes a cada dimensión establecida para el análisis de la interculturalidad.

### 4.1. Perfil de la muestra (caracterización sociodemográfica/profesional)

Las características sociodemográficas del profesorado del Distrito de Educación 03D01 muestran que el 29,65% se identifican como sexo masculino, el 70,18% como sexo femenino y el 0,18% de otro sexo. En cuanto a la trayectoria profesional, el 49% de docentes registran una experiencia superior a los 16 años de servicio. Además, el 58% señala que recibe capacitación en temas de interculturalidad. Respecto al nivel

educativo en el que enseñan los 570 docentes, el 32% imparten clases en Inicial, Preparatoria y Educación General Básica Elemental, el 42% en Educación General Básica Media y Superior y el 26% en el Bachillerato.

### 4.2. Resultados por dimensiones

El porcentaje de uso es en función al número total de las respuestas realizadas por los docentes, considerando que podían seleccionar varias alternativas, a continuación, se analizan los resultados en función de las variables y dimensiones

- Dimensión Pedagógica

En la siguiente tabla se muestra los resultados de conocimientos sobre interculturalidad.

| Respuestas | Número total | Porcentaje |
|---|---|---|
| **A) Reconocer la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país.** | 369 | 64,74% |
| **B) Respetar los derechos de comunidades, pueblos y nacionalidades.** | 328 | 57,54% |
| **C) Que el sistema sea incluyente y flexible, centrado en el sujeto que aprende.** | 208 | 36,49% |
| **D) Homogeneizar cultura y lengua para garantizar una unidad nacional.** | 43 | 7,54% |
| **E) Limitar lo intercultural únicamente a la educación bilingüe.** | 4 | 0,70% |

Tabla 2. Conocimientos sobre interculturalidad

Los resultados evidencian que los conocimientos sobre interculturalidad (variable dependiente) son conocidos principalmente desde un enfoque de reconocimiento y derechos: el 64,74% de respuestas se orienta a “reconocer la diversidad geográfica, cultural y lingüística” y el 57,54% a “respetar los derechos de comunidades, pueblos y nacionalidades”. Sin embargo, solo el 36,49% vincula la interculturalidad con un currículo “incluyente y flexible, centrado en el sujeto que aprende”, lo que sugiere una brecha entre el nivel conceptual (reconocer y respetar) y el nivel de transformación curricular y pedagógica (adaptar y flexibilizar).

En relación con la experiencia docente (variable independiente), este patrón permite inferir que la trayectoria profesional podría estar asociada con una mayor adhesión a los principios generales de diversidad y derechos ya que un alto porcentaje de docentes señalan las opciones de respuesta A y B, pero no necesariamente con su traducción en prácticas curriculares flexibles ya que no señalan la opción C. Además, aunque minoritaria, la presencia de respuestas que plantean homogeneizar cultura y lengua con un 7,54%, y reducir lo intercultural a la educación bilingüe con un 0,70% de opciones de respuesta en E indica que, independientemente de la experiencia, persisten enfoques reduccionistas en un grupo de docentes, lo que refuerza la necesidad de analizar

estadísticamente si estas tendencias varían según los años de docencia para identificar perfiles de formación y mejora.

| Respuestas | Número total | Porcentaje |
|---|---|---|
| **A) Implementa estrategias de Pedagogía de la Equidad, ajustando métodos y apoyos para garantizar el logro académico de estudiantes considerando ritmos y contextos diversos.** | 350 | 61,40% |
| **B) Aplica una pedagogía culturalmente pertinente, integrando las experiencias, saberes previos y marcos culturales del estudiantado como recursos para el aprendizaje significativo.** | 302 | 52,98% |
| **C) Diversifica las estrategias de evaluación como proyectos, exposiciones orales, prácticas, producciones escritas, incorporando contextos, saberes y formas de expresión de distintas culturas, para evidenciar aprendizajes con criterios justos e inclusivos.** | 278 | 48,77% |
| **D) Mantiene una única metodología homogénea para todo el grupo, asumiendo que tratar a todos por igual garantiza justicia educativa.** | 12 | 2,11% |
| **E) Evita el uso de ejemplos locales o contextuales para preservar una neutralidad pedagógica.** | 2 | 0,35% |

*Tabla 3. Manifestaciones de la dimensión pedagógica en la Educación Intercultural*

Los resultados sobre la dimensión pedagógica en la Educación Intercultural que se muestran en la Tabla 3. permiten evidenciar la presencia de diversas prácticas pedagógicas en la labor docente. El resultado más evidente es la implementación de estrategias pedagógicas de equidad con un 61,40%, lo que indica que los docentes reconocen la necesidad de ajustar métodos y estregias que fortalezcan los aprendizajes considerando los ritmos y contextos de los estudiantes. Luego se presenta la aplicación de una pedagogía culturalmente pertinente, incluyendo las experiencias, saberes previos y marcos culturales de los estudiantes como recursos con un 52,98% lo que muestra una postura pedagógica que valora la diversidad cultural como un elemento del proceso de aprendizaje. Así también, se puede evidenciar que un 48,77% se encamina a la diversidad de las estrategias de evaluación, mediante diferentes estrategias implementadas por el docente, que muestra la labor docente es importante que dentro de la planificación de evaluaciones deben responder al fortalecimiento de la inclusión, diversidad y coherentes con los principios de la interculturalidad.

Por otra parte, se evidencia una presencia limitada de enfoques pedagógicos homogeneizantes con un 2,11% proponiendo a que se maneje una sola metodología para el grupo de estudiantes. El 0,35% menciona que evita ejemplos locales o contextos para una supuesta neutralidad pedagógica. Lo que muestra que estas propuestas

tradicionales donde se limita el desarrollo de enfoques pedagógicos más flexibles, contextualizados e interculturales.

Estos resultados han evidenciado que los docentes utilizan diferentes estrategias pedagógicas orientadas a la equidad, pertinencia cultural y la inclusión, permitiendo así la transformación social, por ello la importancia de profundizar la formación docente para considerar la práctica de una manera coherente y sostenida en el desarrollo de una educación intercultural.

- Dimensión de Docencia

A continuación, se presenta los resultados sobre la dimensión en docencia

| PREGUNTAS | PORCENTAJE DE USO EN FUNCIÓN DE LAS RESPUESTAS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Incluyo consignas o recursos para la participación de estudiantes con diversidad lingüística. | 5% | 9% | 25% | 35% | 26% |
| Verifico comprensión cuando hay barreras idiomáticas o terminológicas. | 3% | 9% | 21% | 39% | 29% |
| Integro experiencias culturales como recurso pedagógico. | 1% | 5% | 21% | 37% | 36% |
| Intervengo ante estereotipos, microagresiones y racismo en clase. | 3% | 4% | 13% | 20% | 61% |
| Adapto metodologías a contextos diversos como casos, proyectos, contextualización. | 1% | 5% | 21% | 38% | 35% |
| Uso evaluación con múltiples evidencias cuidando equidad. | 2% | 6% | 18% | 34% | 40% |
| Articulo actividades con territorio y comunidad como vinculación y actores locales. | 3% | 9% | 26% | 35% | 26% |
| Promuevo trabajo cooperativo entre estudiantes diversos con reglas de diálogo. | 1% | 3% | 11% | 34% | 50% |
| Ajusto las planificaciones microcurriculares y bibliografía para reflejar diversidad cultural y epistémica. | 2% | 5% | 21% | 38% | 33% |
| Conecto los resultados de aprendizaje con convivencia y respeto e identidades. | 1% | 4% | 14% | 39% | 41% |

Tabla 4. Aplicación de la interculturalidad en la docencia

En la Tabla 4 se muestran los porcentajes muestran un patrón con predominio de respuestas 4 y 5 en la mayoría de ítems y representan la mejor opción que representa su experiencia o percepción docente, siendo la opción 1=Nunca, 2=Rara vez, 3=Algunas veces, 4=Casi siempre y 5=Siempre. Esto apunta que el profesorado percibe que su experiencia se expresa en acciones interculturales frecuentes o muy frecuentes, aunque con variaciones relevantes según el tipo de práctica: las relacionadas con convivencia y clima ético del aula aparecen más consolidadas que aquellas que requieren andamiajes lingüísticos específicos o articulación territorial.

Los indicadores de mayor fortaleza se ubican en la dimensión ética y relacional del ejercicio docente. La intervención ante estereotipos, microagresiones y racismo presenta el perfil más robusto: 81% de respuestas en la escala 4 y 5, con una baja proporción del 7% en los niveles de la escala nunca y rara vez De forma convergente, la promoción del trabajo cooperativo con reglas de diálogo que alcanza un 84% en la escala Casi siempre y Siempre, con apenas 4% en las escalas 2 y 1 de casi nunca y nunca. Asimismo, la conexión explícita entre resultados de aprendizaje, convivencia, respeto e identidades registra el 80% de respuestas en 4–5 (39% en 4 y 41% en 5) y solo el 5% en Nunca y Casi Nunca. Este conjunto permite sostener, con evidencia, que la experiencia docente se manifiesta con fuerza en prácticas que regulan la interacción, sostienen la convivencia y posicionan la diversidad como un eje normativo del aula para fortalecer la interculturalidad en el contexto educativo.

En un segundo grupo de resultados aparecen prácticas que ya se están aplicando con bastante frecuencia, aunque todavía no de forma totalmente uniforme. Por ejemplo, cerca de tres de cada cuatro docentes indican que evalúan con múltiples evidencias cuidando la equidad en un 74% en Casi siempre y Siempre y que adaptan metodologías a contextos diversos en un 73% en la misma escala. Algo similar ocurre cuando integran experiencias culturales como recurso pedagógico y cuando ajustan planificación y bibliografía para reflejar diversidad cultural y epistémica con un 71%. Aun así, se mantiene un porcentaje relevante de respuestas en el nivel 3 en un alrededor de 18% al 21% de Algunas Veces, lo que sugiere que estas prácticas están presentes, pero no siempre se sostienen con la misma consistencia que las relacionadas con convivencia.

Las brechas más claras se observan en lo que exige apoyos más “técnicos” o coordinación adicional. Incluir consignas o recursos para estudiantes con diversidad lingüística llega al 61% en Siempre y Casi siempre, pero concentra el 25% en el nivel 3 de Algunas Veces y un 14% en Nunca y Rara Vez; es decir, para una parte importante del profesorado esta acción se realiza de manera intermitente. Algo parecido ocurre con la articulación con territorio y comunidad también el 61% en Siempre y Casi Siempre, pero con el 26% en nivel 3 Algunas Veces y el 12% en Nunca y Rara vez. En la práctica, esto sugiere que cuando la interculturalidad requiere recursos específicos como apoyos lingüísticos, elaboración de recursos o trabajo con actores externos, sostenerla día a día se vuelve más difícil.

En síntesis, la experiencia docente se muestra más sólida en lo ético-relacional, la convivencia, intervención ante discriminación, cooperación y algo menos estable en lo instrumental y estructural como son los apoyos lingüísticos, vinculación territorial y gestión institucional. Esa diferencia es clave: marca con claridad dónde conviene focalizar formación, recursos y acompañamiento para cerrar brechas sin perder las fortalezas ya consolidadas.

- Dimensión de Vinculación

En la Tabla 5 se muestran los resultados obtenidos:

| Respuestas | Número total | Porcentaje |
|---|---|---|
| **A) Construir alianzas entre la escuela y la comunidad sustentadas en el respeto mutuo, la corresponsabilidad y la reciprocidad de saberes.** | 358 | 62,81% |
| **B) Fomentar la cooperación solidaria y la interrelación entre personas, grupos y conocimientos culturalmente diversos, reconociendo la pluralidad del territorio.** | 372 | 65,26% |
| **C) Diseñar proyectos con diagnóstico participativo, priorizando la escucha activa con los actores comunitarios involucrados.** | 198 | 34,74% |
| **D) Intervenir en la comunidad desde una lógica vertical, sin procesos de consulta, bajo la premisa de que el saber experto reside exclusivamente en la universidad.** | 19 | 3,33% |
| **E) Reducir la vinculación con la comunidad sin generar aprendizaje situado ni impacto social significativo.** | 4 | 0,70% |

*Tabla 5. Resultados: Vinculación con la comunidad y diálogo de saberes*

Los resultados muestran que el fomento de la cooperación solidaria y la interacción entre personas, grupos y conocimientos culturalmente diversos presenta un 65,26 %, lo que pone de manifiesto que los docentes conciben la vinculación comunitaria desde la perspectiva de una lógica relacional y colaborativa, reconociendo la pluralidad cultural como elemento que construye el proceso formativo. Con el 62,81% se muestra la construcción de alianzas entre la escuela y la comunidad basadas en el respeto mutuo, corresponsabilidad y reciprocidad de saberes, esto nos permite comprender la importancia de una relación bidireccional donde le conocimiento se vincula con los saberes comunitarios, respondiendo a los principios de la interculturalidad. Por otra parte, la planificación de proyectos con diagnóstico participativo prioriza la escucha activa y la participación de los actores comunitarios, con un 34,74%, muestra que en comparación con los anteriores es menor evidenciando indicios de prácticas de vinculación relacionadas y contextualizadas, considerando que se debe trabajar en fortalecer la práctica docente.

Por el contrario, los aspectos relacionados a enfoque verticales y asistencialistas presentan una presencia mínima con un 3,33%, lo que apunta a intervenciones comunitarias, donde el saber experto esta únicamente en las universidades, mientras que el 0,70% se refiere a la vinculación reducida, sin aprendizaje situado ni impacto social. Estos aspectos invitan a reflexionar sobre la importancia de articular un trabajo colaborativo entre los docentes de educación básica y educación superior para fortalecer la interculturalidad.

Estos resultados evidencian que la dimensión de vinculación con la comunidda y dialogo de saberes se fortalecen cuando se trabaja de manera colaborativa, inclusiva considerando los principios de la interculturalidad. Donde se requiere potencializar la formación docente y las políticas institucionales que orientan la construir espacios más justos, equitativos y diversos.

| Respuestas | Porcentaje de uso en función de las respuestas | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Participo en la formación institucional sobre interculturalidad e inclusión.** | 3% | 6% | 22% | 34% | 36% |
| **Propongo ajustes de gestión para atender la diversidad como: protocolos, tutorías, apoyos.** | 3% | 7% | 26% | 34% | 29% |
| **Promuevo actividades extracurriculares con enfoque intercultural.** | 2% | 5% | 22% | 41% | 29% |

Tabla 6. La interculturalidad en la docencia: dimensión de vinculación

Como se puede evidenciar en la Tabla 6 en el plano institucional la tendencia es favorable pero todavía perfectible. La participación en formación institucional muestra un 70% en los niveles de casi siempre y siempre, lo que muestra que hay buena disposición de los docentes para vincularse en procesos formativos; mientras que proponer ajustes de gestión como protocolos, tutorías o apoyos muestra un 63% en las respuestas de casi siempre y siempre, lo que evidencia la importancia de la articulación entre la práctica docente y la gestión educativa con una perspectiva intercultural, y mantiene 26% en el nivel algunas veces, lo que revela un espacio de mejora para convertir la intención intercultural en mecanismos institucionales concretos. Del mismo modo, las actividades extracurriculares con enfoque intercultural evidencian un 70% en de casi siempre y siempre evidenciando una comprensión amplia de la interculturalidad y como esta se desarrolla en el aula y se vincula a espacios formativos complementarios, pero con 22% en el nivel algunas veces, lo que sugiere que estas acciones dependen bastante de condiciones organizativas y carga laboral.

En consecuencia, los resultados muestran a la interculturalidad en la docencia desde la dimensión de vinculación, por lo general se desarrollan actividades de formación vinculadas con la interculturalidad, pero con la necesidad de consolidar políticas, acciones y estrategias que fortalezcan la aplicación sistemática y sostenida de la interculturalidad en procesos de vinculación con la sociedad.

## 5. 5. Discusión y Conclusiones

Los resultados evidencian que la interculturalidad en la práctica docente del Distrito 03D01 se manifiestan de manera diferenciada de acuerdo a las variables propuestas, confirmando que su implementación va más allá del discurso y se concreta con diversas acciones propuestas por los docentes. En la dimensión pedagógica, prevalece estrategias planteadas por los docentes como lo plantea Martínez (2015), el docente conoce el contexto y las necesidades de los estudiantes, se apoya de su experiencia docente y de acuerdo a ello, plantea actividades orientadas a fortalecer la equidad, la pertinencia cultura, dialogo de saberes y la diversidad en la evaluación. Considerando a la interculturalidad como el enfoque que promueve aprendizajes inclusivos, contextualizados y relevantes para favorecer el desarrollo de valores, actitudes y comportamientos.

En la dimensión de docencia, se ha evidenciado que existe una alta participación en procesos de formación lo que permite atender a la diversidad de cada aula y contexto, como lo platea el Consejo de Participación Ciudadana (2011), donde menciona la responsabilidad que tienen los docentes para la construcción de una sociedad más justa y con compromiso social, sin embargo la presencia de niveles intermedios permite reflexionar sobre la importancia de fortalecer la formación continua de los docentes para potencializar las prácticas de interculturalidad.

En cuanto a la dimensión de vinculación, se puede mencionar que el trabajar con enfoques colaborativos y dialogo de saberes como lo menciona Viaña et al. (2010) quienes señalan que la interculturalidad se desarrolla mediante la interacción entre saberes académicos y comunitarios. Estos hallazgos permiten determinar que la articulación entre la pedagogía, docencia y vinculación se manifiestan como un referente para una interculturalidad transformadora y acorde a los principios establecidos en la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Lo que permite mencionar que se cumple la hipótesis planteada donde los docentes con mayor experiencia en docencia presentan una mayor frecuencia de aplicación de prácticas interculturales en el aula.

Los hallazgos de esta investigación manifiesta la descripción de la práctica y aporta evidencias claras sobre cómo la interculturalidad se está configurando en el quehacer educativo. Donde se evidencias acciones vinculadas con la equidad pedagógica, formación de docentes en interculturalidad y articular el dialogo de saberes con la comunidad, permiten que el enfoque intercultural se consolide con las acciones implementadas por los docentes. Lo que posibilita visibilizar que la transformación es aún parcial, pues depende de las acciones individuales más que de una institucionalización sólida, es necesario solventar las tensiones estructurales, insumos para formación continua, gestión curricular y fortalecer espacios participativos con la comunidad. Es por ello, que la interculturalidad requiere coherencia entre política pública, práctica docente y vinculación con la comunidad para el logro de una justicia social y el reconocimiento de la diversidad en el contexto educativo.

Esta investigación llega a las siguientes conclusiones:

- El conocimiento sobre interculturalidad se concentra en el plano declarativo y normativo ya que un 64,74% de los docentes reconocen la diversidad y un 57,54% respetan los derechos en el aula, sin embargo, solo un 36,49% llevan a la interculturalidad a una traducción pedagógica y curricular, evidenciando una brecha entre el saber y valor en relación al transformar la enseñanza.

- Los resultados permiten afirmar que la experiencia docente se expresa con mayor solidez en el plano ético y relacional, particularmente en la convivencia, la intervención ante situaciones de discriminación y la promoción de dinámicas cooperativas; mientras que muestra menor estabilidad en la implementación de apoyos lingüísticos, la vinculación con el territorio y la consolidación de mecanismos de gestión institucional.
- Más de la mitad de los docentes investigados tienen una tendencia clara hacia prácticas interculturales centradas en la equidad, en la pertinencia cultural, en la diversificación de la evaluación, con la incorporación de ajustes metodológicos y recursos culturales para responder a la diversidad del aula. Sin embargo, un bajo porcentaje del profesorado confirman el uso de posturas tradicionales excluyentes en relación a una educación intercultural.
- Más del 60% de los docentes señalan que la interculturalidad se practica mediante una vinculación comunitaria basada en la cooperación y el respeto, la interrelación solidaria en territorios diversos y la construcción de alianzas escuela–comunidad con corresponsabilidad y reciprocidad de saberes. Más del 30% cree en la importancia del diseño de proyectos con diagnóstico participativo y escucha activa. Sin embargo, un bajo porcentaje señala que la intervención en la comunidad debe darse desde una lógica vertical con la reducción de la vinculación con la comunidad.
- La participación en formación sobre interculturalidad e inclusión y la promoción de actividades extracurriculares concentran el 70% en “casi siempre/siempre”, lo que evidencia una interculturalidad activa en espacios de actualización y acción educativa ampliada. En cambio, cuando se trata de proponer ajustes de gestión como protocolos, tutorías o apoyos, el nivel alto baja al 63% y sube “algunas veces” al 26%, señalando que la práctica aún depende más de iniciativas docentes que de mecanismos formales de gobernanza. En consecuencia, el reto central no es aumentar la adhesión, sino consolidar condiciones institucionales que vuelvan estas acciones sostenibles y verificables.
- Esta brecha no es menor pue orienta con precisión las prioridades de mejora, al señalar la necesidad de focalizar formación, recursos y acompañamiento técnico en aquellas prácticas que requieren mayor sistematicidad, sin debilitar las fortalezas ya instaladas en la cultura pedagógica del profesorado.

### 5.1. Recomendaciones aplicables

En coherencia con el enfoque de interculturalidad y la garantía de inclusión educativa, se proponen líneas de intervención e investigación orientadas a fortalecer competencia profesional, la prioridad institucional debe situarse en la formación docente para garantizar prácticas pedagógicas pertinentes, equitativas y sensibles a la diversidad.

Realizar un análisis comparativo en investigaciones de Educación Media y Educación Superior, que permita identificar convergencias y brechas entre niveles, ajustar el modelo formativo y escalar su aplicación con criterios verificables de calidad, pertinencia cultural, equidad, inclusión y evidencia de mejora en el aula.

### 5.2. Limitaciones

La investigación se basa en un diseño transversal y no experimental, por lo que describe percepciones en un momento específico y no permite establecer relaciones causales entre variables como experiencia docente e implementación de prácticas interculturales. En consecuencia, los hallazgos deben interpretarse como asociaciones o tendencias y no como efectos directos.

La participación voluntaria puede generar sesgo de autoselección, ya que es más probable que respondan docentes con mayor sensibilización o interés por la interculturalidad. Esto limita la representatividad y puede producir una imagen más favorable que la realidad del conjunto del profesorado.

El alcance territorial e institucional restringe la generalización, ya que los resultados responden a un contexto específico del Distrito de Educación 03D01 y pueden variar en otros territorios con diferentes condiciones culturales, recursos institucionales y dinámicas comunitarias.

## 6.

## Referencias bibliográficas

Asamblea Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro oficial. https://bit.ly/2CM6tLY

Asamblea Nacional del Ecuador (2021). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial Suplemento. 417. https://share.google/UW4ldWKqjzT7msnb6

Beltrán, J., Mansillas, J., Valle, C y Navarro, B. (2019). Prácticas de enseñanza de profesores en contextos interculturales. *Magis. 11*(23). 5-22. Prácticas de enseñanza de profesores en contextos interculturales: obstáculos y desafíos - Dialnet

Bisquerra Alzina, R. (Coord.). (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2.ª ed.). Editorial La Muralla.

Cauas, D. (2015). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. Variables, enfoque y tipo de investigación

Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador (2011). *Interculturalidad. Dialogo de Saberes.* http://www.pueblosynacionalidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/03/interculturalidad.pdf

García, T. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. *Centro Universitario Santa Ana, 1(*1), 1-47. https://www.academia.edu/35854874/EL_CUESTIONARIO_COMO_INSTRUMENTO_DE_INVESTIGACI%C3%93N_EVALUACI%C3%93N

Gil Jaurena, I. (2003). La educación Intercultural: una propuesta ara la nueva alfabetización. *Comunicación*

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Hurtado, J. (2000). Metodlogía de la Investigación Holística. (3.ª ed.). Fundación Sypal.

Martínez Lozano, J. (2014). *Interculturalidad y orientación educativa*. Saarbrücken: Publicia.

Quichimbo, F. (2019). La comprensión de la interculturalidad en el Ecuador: retos y desafíos. *Revista Andina de Educación 2*(2), 15-23. https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.2.2

Viaña, J., Tapia, L., y Walsh, C. (2010). *Construyendo interculturalidad crítica*. Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello. Interculturalidad-Critica-y-Educacion-Intercultural.pdf

UNESCO. (s.f). *Glosario*. https://es.unesco.org/creativity/interculturalidad

# Voz autoral y agencia en la escritura académica intercultural: lectura crítica desde un corpus pre-IA

Melvis González Acosta. Universidad Nacional de Educación

Zulema Peña Alvarez.Universidad Nacional de Educación

Emily Fárez Guallpa.Universidad Nacional de Educación

## 1. Introducción.

La llegada de ChatGPT (noviembre de 2022) y otras herramientas de inteligencia artificial generativa (IA generativa) al ámbito universitario ha transformado de raíz las prácticas de escritura académica. Desde entonces se ha observado en la Universidad Nacional de Educación de Ecuador (UNAE) una transformación palpable: los textos estudiantiles evidencian mayor corrección gramatical y estructura formal, pero al mismo tiempo han perdido algo fundamental—la voz singular del autor, esa marca distintiva que permite reconocer quién piensa, desde dónde piensa y cómo articula su posición frente al conocimiento pedagógico.

Este cambio merece particular atención en la formación docente. Los futuros profesores necesitan desarrollar una voz propia en su escritura porque esa voz es la misma que utilizarán para reflexionar sobre su práctica, para dialogar con sus estudiantes y para posicionarse críticamente ante las realidades educativas que enfrentarán. La escritura académica no consiste –únicamente- en cumplir con convenciones formales; organiza un proceso donde se construye pensamiento pedagógico, donde teoría y práctica se encuentran y donde cada estudiante negocia su identidad profesional.

La pregunta que orienta este estudio es: ¿cómo la IA generativa ha afectado la agencia y la voz autoral en la escritura académica de estudiantes de formación docente? Para responderla, analizamos 100 textos del repositorio de la UNAE, producidos antes de 2022, buscando caracterizar los rasgos de una escritura situada, culturalmente enraizada y genuinamente reflexiva. Este corpus pre-IA nos permite establecer un contraste con la producción textual actual y explorar si la IA homogeniza la escritura académica o si, pedagógicamente orientada, puede convertirse en un recurso que amplifique (en lugar de diluir) la capacidad crítica y la autenticidad epistémica de los estudiantes.

Este trabajo se inscribe en este debate, aportando una lectura situada desde la formación docente intercultural en el contexto ecuatoriano.

## 2. 2. Justificación.

Esta investigación surge de una tensión concreta: las herramientas de IA generativa pueden pulir la superficie textual—corregir errores, ordenar argumentos—pero ¿a qué costo? En una universidad comprometida con la interculturalidad y la valoración de

saberes ancestrales, resulta problemático adoptar tecnologías que operan desde parámetros exclusivamente occidentales y académicos. La pregunta no es si usar o no IA generativa, sino cómo utilizarla sin que borre las marcas identitarias, epistemológicas y culturales que distinguen la escritura de nuestros estudiantes.

La formación docente agrava esta tensión. Un profesor que no ha desarrollado voz propia en su escritura difícilmente podrá reconocer y cultivar esa voz en sus futuros estudiantes. La agencia crítica—esa capacidad de posicionarse, argumentar desde un lugar situado y negociar significados—se construye precisamente en el ejercicio de escribir, no como aplicación mecánica de reglas, sino como proceso reflexivo donde convergen experiencia, contexto y teoría. Si la IA generativa estandariza este proceso, corremos el riesgo de formar docentes que reproducen estructuras discursivas ajenas en lugar de construir pedagogías situadas.

El currículo de la UNAE integra lenguas originarias, epistemologías indígenas y saberes comunitarios. Los modelos de lenguaje de uso generalizado en la actualidad no están entrenados para reconocer la legitimidad académica del kichwa, del pensamiento del *sumak kawsay* ni de las formas narrativas propias de las comunidades amazónicas y andinas. Cuando un estudiante escribe desde estas referencias y una IA “corrige” su texto hacia convenciones anglocéntricas, no estamos ante una simple mejora gramatical: estamos ante un proceso de borrado epistémico.

Este compromiso institucional responde a lo que Mignolo (2003) denomina un “paradigma otro”, una perspectiva epistémica desde el Sur global que disputa la hegemonía de la racionalidad positivista occidental. El corpus pre-IA de la UNAE documenta una ecología de saberes donde conocimientos científicos y saberes ancestrales o populares coexisten sin jerarquías predeterminadas (Collado, 2017). Esta horizontalidad epistémica cobra urgencia frente a modelos educativos tecnocráticos que reducen a los estudiantes a consumidores pasivos de información estandarizada. Desde esta perspectiva, analizar la escritura académica producida antes de la automatización masiva constituye un ejercicio de memoria decolonial: permite documentar cómo los autores articulan pasado comunitario y proyecto profesional, construyendo futuros posibles arraigados en sus territorios y epistemologías.

La relevancia de este corpus de escrituras situadas se comprende mejor al considerar las tensiones históricas del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) en Ecuador (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014). En el debate latinoamericano, la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) ha sido atravesada por una direccionalidad histórica que, en la práctica, ha tendido a privilegiar la lengua nacional como horizonte de escolarización. La literatura sintetizada por CEPAL/UNICEF identifica un “modelo castellanizador” —propio de sistemas educativos homogeneizantes— en el que la enseñanza se realizaba en castellano y otras lenguas eran frecuentemente prohibidas, seguido por modelos de transición donde la lengua indígena operaba principalmente como medio para aprender el castellano, orientados a la asimilación cultural (López y Küper, 1999; Ferrão Candau, 2010).

Aunque en países como Ecuador se reconocen avances normativos significativos, también se advierte una brecha persistente entre lo normativo y la implementación en terreno (Mato, 2012), así como limitaciones para asegurar participación sustantiva de los pueblos en los diseños de política educativa, lo que contribuye a la reproducción de currículos poco situados y a desafíos recurrentes en recursos y mediaciones pedagógicas pertinentes (CEPAL, 2018). En Ecuador, además, los antecedentes del MOSEIB registran experiencias y convenios orientados a investigación lingüística y elaboración de materiales para lenguas de nacionalidades, con discontinuidades

institucionales que hacen visible la fragilidad histórica de estos procesos de producción y sostenimiento.

Los textos del repositorio UNAE representan, en muchos casos, el esfuerzo de estudiantes y docentes por reivindicar la lengua materna (kichwa o shuar) y los valores identitarios frente a una política educativa globalizante que tiende a la aculturación.

Por eso este estudio busca caracterizar qué rasgos definen una escritura académica auténtica y situada en nuestro contexto, antes de proponer cómo podría diseñarse un uso pedagógico de la IA generativa que amplifique—no suprima—esa autenticidad. No estamos ante la duda de si debemos o no rechazar la tecnología, necesitamos entender qué preservar y qué transformar en nuestras prácticas de escritura académica. Los resultados pueden orientar tanto políticas institucionales en la UNAE como el desarrollo de herramientas de IA que respeten la diversidad epistémica, un aporte relevante para espacios donde se discute la innovación pedagógica con responsabilidad ética y cultural.

## 3. 3. Metodología.

Adoptamos un enfoque cualitativo exploratorio para analizar cómo se manifiestan la voz autoral y la agencia en textos académicos producidos por la comunidad universitaria. Trabajamos con un corpus de 100 textos del repositorio digital de la UNAE, todos escritos antes de noviembre de 2022 y el consecuente cambio en las prácticas de escritura académica. Esta delimitación temporal nos permite acceder a una escritura producida sin mediación tecnológica automatizada, donde las decisiones retóricas, argumentativas y epistémicas provienen directamente de los autores.

La selección del corpus respondió a cuatro criterios. Primero, buscamos diversidad disciplinar incluyendo trabajos de grado y maestría, y proveniente de las diferentes carreras en que se forman nuestras estudiantes: educación intercultural bilingüe, educación en ciencias experimentales, educación inicial, educación básica, pedagogía de las artes y las humanidades, pedagogía de los idiomas extranjeros y educación inclusiva. Segundo, privilegiamos textos que abordaran igualdad, género e interculturalidad, ejes transversales de la misión institucional de la UNAE. Tercero, analizamos textos en español producidos por estudiantes de pueblos kichwa y shuar, para comprender cómo sus marcos lingüístico-culturales originarios influyen en la construcción del conocimiento y la argumentación académica. Cuarto, aplicamos criterios de calidad académica institucional: coherencia argumentativa, fundamentación teórica consistente y propuestas pedagógicas que dialogaran críticamente con su contexto.

El análisis combinó el Análisis Crítico del Discurso (ACD) con la perspectiva de la semiopraxis propuesta por José Luis Grosso (Grosso, 2017). Desde el ACD identificamos marcadores discursivos de voz autoral, particularmente el uso de primera persona, las decisiones léxicas que revelan posicionamiento teórico y las estructuras sintácticas donde los autores asumen responsabilidad enunciativa. También rastreamos marcas de agencia: momentos donde los estudiantes proponen alternativas pedagógicas, cuestionan modelos establecidos o se posicionan como agentes de transformación educativa. La semiopraxis nos permitió leer estos textos como prácticas situadas donde convergen experiencia vivida, afectos y corporeidad del autor. Prestamos especial atención a pasajes reflexivos donde los estudiantes explicitan cómo su biografía, su comunidad o su lengua materna informan su comprensión de los problemas pedagógicos que investigan. También analizamos cómo integran saberes

comunitarios o ancestrales en diálogo con teorías académicas, un movimiento epistémico que desafía la jerarquización convencional del conocimiento.

Para capturar la riqueza de estas escrituras situadas, el estudio adopta el lente de la semiopraxis, un posicionamiento investigativo que trasciende el análisis lógico-intelectual para enfocarse en el "discurso de los cuerpos" y la corporalidad de las relaciones sociales. La semiopraxis opera como una táctica para desocultar formas de sentir y vivir de culturas que han sido históricamente negadas o silenciadas por la hegemonía académica.

En el contexto de la formación docente, escribir bajo una lógica semiopráctica implica entrelazar la vivencia personal del investigador con su objeto de estudio, permitiendo que el texto sea un "teatro semiótico" donde emergen experiencias silenciadas. Esta práctica resulta fundamental para una escucha real a la infancia, mujeres y a las comunidades, puesto que permite hablar con los otros en lugar de hablar de ellos, reconociendo la profundidad de gestos y emociones que la IA, por su naturaleza algorítmica, tiende a aplanar.

El procedimiento incluyó la lectura de cada texto para identificar qué dicen los autores, cómo construyen autoridad discursiva y desde dónde hablan. Codificamos temáticamente los textos según los ejes de género, interculturalidad e igualdad, buscando patrones en las formas de construcción de conocimiento. Realizamos análisis comparativo entre textos en diferentes disciplinas para entender cómo distintas epistemologías moldean la expresión académica. Para asegurar consistencia interpretativa, dos investigadores codificaron independientemente una muestra del corpus, compararon resultados y discutieron divergencias hasta alcanzar acuerdos interpretativos. Además, mantuvimos el anonimato de los autores durante todo el proceso analítico para asegurar que ningún dato sensible quedara expuesto en nuestros registros o publicaciones.

Si bien los hallazgos no pretenden ser generalizables, sí resultan transferibles a contextos de formación docente intercultural con problemáticas similares.

## 4. 4. Resultados y discusión.

El análisis del corpus reveló que la voz autoral en estos textos pre-IA se construye principalmente mediante el uso estratégico de la primera persona, pero no de manera uniforme o mecánica. Los estudiantes emplean el "yo" y el "nosotros" en momentos específicos: cuando relatan experiencias pedagógicas propias, cuando cuestionan teorías desde su posición situada, o cuando proponen intervenciones educativas ancladas en su conocimiento del contexto local. Esta primera persona no es meramente retórica; funciona como marca de autoría epistémica, señalando que quien escribe reproduce conocimiento académico y también lo produce desde un lugar específico. En trabajos sobre pedagogía intercultural y género encontramos pasajes donde los autores explicitan cómo su identidad—ser mujer kichwa hablante, haber estudiado en escuela rural, pertenecer a una comunidad amazónica—condiciona su comprensión de los problemas educativos que investigan (Álvarez y Padilla, 2019; Cantos y Paida, 2020; Hernández et al., 2022; Meza y Martínez, 2022). Esta reflexividad biográfica, lejos de debilitar el rigor académico, lo fortalece al hacer visible el posicionamiento desde el cual se construye el argumento.

La agencia se manifestó en la capacidad de los estudiantes para transitar del diagnóstico a la proposición. No se conformaron con describir deficiencias del sistema educativo; diseñaron alternativas concretas. Un ejemplo ilustrativo aparece en varios

trabajos sobre educación intercultural bilingüe donde los autores proponen secuencias didácticas específicas para integrar el kichwa en áreas curriculares dominadas por el español, negociando entre las exigencias del currículo nacional y las demandas comunitarias de preservación lingüística (Cachipuendo, 2018; Fernández y Méndez, 2021; Ochoa, 2021; Unda, 2020). Estas propuestas revelan agencia porque los autores se posicionan como mediadores capaces de transformar estructuras existentes, no como receptores pasivos de políticas educativas. En textos sobre igualdad de género observamos movimientos similares: los futuros docentes cuestionan cómo la organización escolar reproduce roles tradicionales y proponen reorganizaciones del espacio áulico, de la distribución de responsabilidades y de los materiales didácticos para construir ambientes pedagógicos más equitativos (Cabrera y Criollo, 2019; Gusqui y Serrano, 2020; Miranda y Saquicela, 2022; Viñamagua y Yanacallo, 2019).

El análisis del contenido lingüístico del corpus pre-IA revela una conciencia crítica frente al androcentrismo y el sexismo lingüístico. Mientras que muchos textos escolares oficiales persisten en utilizar al “hombre” como medida universal de la humanidad —identificándose, por ejemplo, 51 apariciones del término “hombre” en un solo libro de texto de secundaria (Miranda y Saquicela, 2022)— los autores del repositorio UNAE denuncian cómo estas prácticas invisibilizan las contribuciones femeninas (Auquilla, 2022) y normalizan la desigualdad. En este contexto, la agencia estudiantil se manifiesta en la capacidad de resistir a los estereotipos de género transmitidos por los medios y el currículo oculto (Carrión, 2022), proponiendo en su lugar un lenguaje neutral e inclusivo que valore la diversidad identitaria y desafíe las estructuras heteronormativas predominantes, reafirmando la escritura académica como un espacio de intervención política y pedagógica.

Los textos que abordan saberes ancestrales muestran un patrón particularmente significativo. Los autores no citan estos saberes como datos antropológicos o folclóricos; los integran como marcos explicativos legítimos para comprender procesos educativos. Un trabajo sobre enseñanza de ciencias naturales en comunidades shuar (Mashtuca y Tsanimp, 2020), por ejemplo, articula el concepto de *iwianch* (espíritu del bosque) con nociones ecológicas occidentales, no para "traducir" uno al otro sino para mostrar cómo ambas epistemologías pueden dialogar en el aula sin jerarquías. Esta operación discursiva implica agencia epistémica: el autor decide qué teorías convocar, cómo ponerlas en conversación y desde qué autoridad hacerlo—en este caso, su pertenencia a la comunidad shuar y su formación académica en pedagogía.

Sin embargo, esta autenticidad situada enfrenta riesgos concretos con la masificación de la IA generativa. Los modelos de lenguaje actuales operan desde corpus entrenados predominantemente en inglés académico y bajo convenciones retóricas anglosajonas: objetividad aparente, tercera persona, eliminación de marcas biográficas, argumentación lineal. Cuando un estudiante escribe "desde mi experiencia como docente rural he observado que..." y una IA sugiere reemplazarlo por "se ha observado que en contextos rurales...", no estamos ante una simple corrección gramatical. Estamos ante un borrado de la posición enunciativa, de la voz que reclama autoridad desde la experiencia vivida. Si el estudiante acepta sistemáticamente estas sugerencias, su texto gana en "formalidad" pero pierde la marca distintiva que lo hace situado, crítico y genuinamente pedagógico.

Un hallazgo paradójico es que los “errores ortográficos y gramaticales”, tradicionalmente considerados déficits formales, presentes en el corpus pre-IA actúan como marcadores de autenticidad humana irrefutables. A diferencia de la pulcritud hipercorregida y estandarizada que caracteriza muchos textos producidos o mediados por IA generativa,

la imperfección textual del repositorio evidencia el esfuerzo cognitivo y la gestión personal del lenguaje por parte de sujetos que están negociando sentidos en tiempo real. Delegar la escritura a algoritmos no “mejora la forma”, lo más preocupante es que se corre el riesgo de generar un borrado epistémico de las marcas biográficas y de las decisiones retóricas situadas que hacen que un texto sea genuinamente pedagógico (Tang et al., 2023).

Este tipo de autenticidad situada se vuelve particularmente vulnerable en el contexto de la creciente incorporación de herramientas de inteligencia artificial en la escritura académica. El riesgo de borrado epistémico no se limita al ámbito educativo, sino que forma parte de una preocupación más amplia en el ecosistema de la investigación académica. Como advierte Khan (2026), la rápida incorporación de herramientas de inteligencia artificial al trabajo académico no ha venido acompañada de un nivel equivalente de confianza, debido a la opacidad de los algoritmos, la falta de trazabilidad de las fuentes y la dificultad para contextualizar los resultados generados. Esta lógica de “caja negra” entra en tensión directa con principios fundamentales de la producción de conocimiento, como la evaluación crítica y la responsabilidad epistémica. En una línea convergente, Borensztajn (2026) sostiene que el problema no radica en el uso de la IA en sí, sino en su diseño como generadora de respuestas descontextualizadas, en lugar de como una capa de apoyo que conecte intención académica, curaduría del conocimiento y juicio humano. Desde esta perspectiva, la integración de la IA generativa en la formación docente debería orientarse a reforzar —y no sustituir— la agencia intelectual del estudiante, evitando que la eficiencia algorítmica se imponga sobre la diversidad epistémica, la contextualización cultural y el ejercicio crítico de la escritura académica.

Este corpus cobra densidad interpretativa cuando se lee desde las tensiones estructurales de la EIB en Ecuador. La CEPAL (2018) plantea que la EIB constituye un proyecto político-pedagógico orientado a preservar lenguas originarias, reproducir cosmovisiones comunitarias y construir un Estado plurinacional. Sin embargo, múltiples investigaciones documentan una brecha entre reconocimiento normativo e implementación efectiva: escasez de materiales en lenguas indígenas, estandarización curricular y subordinación del conocimiento local a marcos epistemológicos hegemónicos. Los textos del repositorio UNAE operan, en este contexto, como prácticas de resistencia epistémica que materializan desde la escritura los principios del MOSEIB al articular lengua materna, experiencia territorial y producción académica. Esta tensión estructural explica por qué la adopción acrítica de herramientas de IA generativa en formación docente podría profundizar la homogeneización lingüística y cultural. Sin una ética intercultural que priorice agencia discursiva y soberanía epistemológica de los pueblos, estas tecnologías arriesgan reproducir las mismas lógicas de borramiento que la EIB busca revertir.

El riesgo de homogeneización es mayor en contextos donde coexisten múltiples lenguas y epistemologías. Los modelos comerciales de inteligencia artificial de uso generalizado no están entrenados para reconocer que una estructura sintáctica del kichwa transpuesta al español académico no constituye un “error”, sino una decisión estilística legítima. De manera similar, estos sistemas no reconocen que la referencia a un *yachak* (sabio comunitario) puede tener el mismo estatus epistémico que la cita de autores canónicos como Freire o Vygotsky. Entrenada en jerarquías académicas occidentales, la IA generativa tenderá a “corregir” estas decisiones hacia lo que su corpus considera estándar, erosionando precisamente aquello que hace valiosa la escritura en contextos interculturales: su capacidad de negociar entre mundos epistémicos diferentes sin subordinar uno al otro.

La Figura 1 sintetiza las interrelaciones identificadas en el corpus entre dimensiones biográficas, prácticas discursivas y producción epistémica. El diagrama muestra cómo la experiencia biográfica de los estudiantes—su trayectoria educativa, pertenencia comunitaria, identidad cultural y lingüística—se articula con la primera persona reflexiva para construir voz autoral. Simultáneamente, el conocimiento contextual sobre realidades educativas locales converge con propuestas pedagógicas situadas para ejercer agencia. Los saberes ancestrales atraviesan transversalmente estas dimensiones, nutriendo tanto la voz como la agencia desde epistemologías que desafían la hegemonía académica occidental. Esta configuración caracteriza la escritura pre-IA en la UNAE: una práctica donde convergen múltiples fuentes de autoridad epistémica sin jerarquizaciones predeterminadas.

Figura 1. Título: Construcción de voz autoral y agencia en escritura académica pre-IA

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de 100 textos académicos UNAE

Esto tiene consecuencias directas para la formación docente. Si los futuros profesores aprenden a escribir delegando decisiones retóricas y argumentativas a una IA, ¿cómo desarrollarán la capacidad de tomar decisiones pedagógicas autónomas en el aula? La escritura académica en formación docente no es un requisito de titulación; es el espacio donde se ensaya el pensamiento pedagógico, donde se aprende a fundamentar decisiones, a dialogar críticamente con teorías y a construir propuestas desde contextos específicos. Si ese espacio queda mediado por tecnologías que uniforman el discurso, formamos docentes reproductores, no transformadores.

A partir del análisis realizado, se hace evidente la necesidad de contar con un criterio ético-pedagógico que oriente la integración de la inteligencia artificial en la escritura académica intercultural. En este marco, el estudio propone de manera preliminar el Principio de No-Dilución de la voz autoral, formulado aquí como una analogía conceptual para referirse a la preservación de la agencia discursiva y de las marcas biográficas,

culturales y epistémicas del sujeto que escribe frente a procesos de estandarización tecnológica. Este principio se entiende no como una categoría jurídica o normativa importada de otros campos, sino como un criterio pedagógico orientador, coherente con la formación docente intercultural y con la necesidad de que la inteligencia artificial opere como apoyo crítico al proceso de escritura, y no como un dispositivo de homogeneización discursiva. Su desarrollo y alcance se retoman en las conclusiones como proyección ética y formativa del estudio.

No proponemos rechazar la IA generativa sino repensarla pedagógicamente. Una herramienta diseñada éticamente para contextos como la UNAE debería reconocer la legitimidad de múltiples registros académicos, validar la primera persona reflexiva, identificar cuándo una aparente "anomalía" gramatical es en realidad una transposición interlinguística consciente y ofrecer sugerencias que amplíen -no reduzcan- las posibilidades expresivas del autor. Esto requiere entrenar modelos con corpus diversos, diseñar interfaces que expliciten las lógicas detrás de cada sugerencia y formar a estudiantes y docentes en un uso crítico de estas tecnologías donde la decisión final sobre qué conservar y qué modificar permanezca siempre en manos del autor.

Reconocemos limitaciones en este estudio. El corpus de 100 textos, aunque diverso, requiere ampliación en investigaciones futuras para fortalecer la validez de los patrones identificados. Además, centrarnos exclusivamente en textos pre-IA nos impide comparar directamente con escritura actual. Futuras investigaciones deberían analizar cómo estudiantes negocian actualmente con sugerencias de IA generativa, qué aceptan, qué rechazan y bajo qué criterios toman esas decisiones. También resulta necesario explorar el diseño participativo de herramientas de IA con comunidades educativas interculturales, donde los propios estudiantes y docentes definan qué constituye "mejora" en la escritura académica según sus parámetros culturales y pedagógicos.

## 5. 5. Conclusiones.

Este estudio aporta, en primer lugar, una caracterización empírica de la voz autoral y la agencia discursiva en la escritura académica pre-IA en un contexto de formación docente intercultural. A partir del análisis cualitativo de 100 textos del repositorio institucional de la UNAE, se identificaron patrones consistentes de reflexividad biográfica, uso estratégico de la primera persona, articulación horizontal entre saberes comunitarios y teorías académicas, y formulación de propuestas pedagógicas situadas. Estos hallazgos permiten sostener que, antes de la masificación de la inteligencia artificial generativa, la escritura académica en este contexto funcionaba como espacio de construcción identitaria y ejercicio de soberanía epistémica.

En segundo lugar, el estudio propone el Principio de No-Dilución de la voz autoral como criterio ético-pedagógico orientador para la integración de herramientas de inteligencia artificial en educación superior intercultural. Este principio se formula como horizonte formativo y no como norma restrictiva: toda incorporación tecnológica debe preservar las marcas biográficas, culturales y epistémicas del sujeto que escribe, garantizando que la IA opere como apoyo crítico y no como dispositivo de homogeneización discursiva.

En tercer lugar, la investigación contribuye al debate contemporáneo sobre inteligencia artificial generativa en educación al desplazar el foco desde la eficiencia técnica hacia la justicia epistémica. Los modelos de lenguaje entrenados predominantemente en corpus académicos occidentales tienden a normalizar estructuras discursivas que privilegian la objetividad impersonal y la linealidad argumentativa. En contextos

interculturales como el ecuatoriano, esta normalización puede traducirse en borrado de posicionamientos situados, transposiciones interlingüísticas y referencias a saberes ancestrales que constituyen fuentes legítimas de conocimiento pedagógico. Así, la tensión que introduce la IA generativa es epistémico-política, antes que meramente técnica.

Desde el punto de vista teórico, el estudio reafirma que la escritura académica en formación docente constituye un espacio donde se negocia autoridad, identidad profesional y agencia intelectual, y no puede reducirse al cumplimiento formal de convenciones. Desde el punto de vista metodológico, demuestra la pertinencia del Análisis Crítico del Discurso articulado con la semiopraxis para examinar prácticas de escritura como expresiones corporizadas de posicionamiento epistémico. Desde el plano aplicado, ofrece criterios concretos para orientar políticas institucionales sobre uso ético de IA en coherencia con el Modelo Educativo Pedagógico de la UNAE (Universidad Nacional de Educación, 2024), particularmente en lo referente a interculturalidad crítica y pluralidad epistemológica.

El impacto potencial del estudio en la comunidad educativa se proyecta en tres niveles. En el plano formativo, proporciona fundamentos para diseñar estrategias pedagógicas que enseñen a estudiantes y docentes a interactuar críticamente con herramientas de IA, tomando decisiones conscientes sobre qué aceptar, modificar o rechazar. En el plano institucional, contribuye al diseño de lineamientos que articulen innovación tecnológica con soberanía pedagógica y justicia sociolingüística. En el plano regional latinoamericano, fortalece la discusión sobre interculturalidad y tecnología al evidenciar que la innovación educativa no puede desvincularse de debates sobre colonialidad del saber y pluralidad epistemológica.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que delimitan el alcance de sus conclusiones. El corpus analizado corresponde exclusivamente a producción textual previa a noviembre de 2022, lo que impide establecer comparaciones empíricas directas con escritura mediada por inteligencia artificial generativa en la actualidad. Asimismo, aunque se incluyó diversidad disciplinar, el análisis se circunscribe a una sola institución universitaria, lo que limita la generalización de los hallazgos a otros contextos interculturales. Finalmente, la investigación se centró en el producto textual final y no en los procesos de escritura, por lo que no documenta las dinámicas cognitivas y decisionales que podrían estar mediadas por IA en tiempo real. Estas delimitaciones no invalidan los resultados, pero sí precisan su alcance interpretativo y abren líneas claras para futuras investigaciones.

En este sentido, futuras investigaciones deberían incorporar análisis comparativos entre textos pre-IA y textos mediados por herramientas generativas, así como estudios etnográficos sobre cómo los estudiantes negocian con sugerencias automatizadas durante el proceso de escritura. Resulta igualmente relevante explorar el diseño participativo de herramientas de inteligencia artificial en diálogo con comunidades educativas interculturales, de modo que los criterios de “mejora” textual respondan a parámetros culturalmente situados y no exclusivamente a estándares académicos anglocéntricos.

En definitiva, la integración de inteligencia artificial generativa en educación superior intercultural debe subordinarse a objetivos pedagógicos explícitos: fortalecer agencia intelectual, amplificar voces históricamente marginalizadas y garantizar pluralidad epistemológica. La innovación tecnológica solo será coherente con proyectos educativos interculturales cuando contribuya a ampliar —y no a diluir— la voz autoral de quienes escriben. La pregunta no es si la inteligencia artificial debe estar presente en la

formación docente, sino bajo qué condiciones éticas, culturales y pedagógicas puede convertirse en aliada de la justicia epistémica y no en reproductora de homogeneización discursiva.

## 6. Referencias bibliográficas.

Álvarez, M. N., & Padilla, M. J. (2019). *Escucha a la infancia a través de propuestas provocativas y documentación pedagógica* [Trabajo de titulación de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1159

Auquilla, D. J. (2022). Lo femenino en la poesía ecuatoriana y regional: Una propuesta didáctica para la educación superior. Revista Mamakuna, 19, 34–46. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2641

Borensztajn, T. (2026, January 20). *From anxiety to advantage: AI as the connective tissue of academic knowledge*. Research Information. https://www.researchinformation.info/analysis-opinion/from-anxiety-to-advantage/

Cabrera, R. B., & Criollo, F. J. (2019). *Vivir el atelier como una experiencia de aprendizaje en educación inicial desde una perspectiva de una infancia* [Tesis de titulación de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1157

Cachipuendo, C. E. (2018). *Rescate de la identidad cultural de la cultura Kayambi* [Trabajo de titulación de posgrado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/959

Cantos, A. C., & Paida, S. J. (2020). *Asombrados: Escucha a la infancia a través de la oscuridad* [Trabajo de titulación de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1831

Carrión, C. T. (2022). *El juego equitativo: Una estrategia coeducativa e inclusiva en el desarrollo infantil*. Revista Mamakuna, 19, 19–32. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2643

Collado, R. J. (2017). *Interculturalidad y descolonialidad: Retos y desafíos epistemológicos*. Ediciones nuestrÁmerica desde Abajo. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/96

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). Educación intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en América Latina. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/23ffb0bf-cfff-4546-83cc-a132182f507f/content

Fernández, S. P., & Méndez, L. M. (2021). El desarrollo de la autonomía en los procesos de enseñanza aprendizaje en el ámbito lógico matemático en la modalidad virtual de los infantes de 4–5 años en el CEI “Alberto Astudillo Montesinos”, Cuenca–Ecuador [Trabajo de titulación de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1737

Ferrão Candau, V. M. (2010). Educación intercultural en América Latina: Distintas concepciones y tensiones actuales. *Estudios Pedagógicos (Valdivia),* 36(2), 333–342. https://scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052010000200019

Grosso, R. J. L. (2017). *La semiopraxis popular como praxis crítica*. Universidad Nacional de Educación. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/545

Gusqui, Z. M., & Serrano, P. M. (2020). Construcción de relaciones de género entre estudiantes de educación general básica [Trabajo de titulación de grado,

Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1435

Hernández, L., Guasgua, F. A., & Santana, M. K. (2022). Aprendizaje significativo y competencias interculturales en la modalidad virtual. *Universidad, aprendizajes y retos de los objetivos del desarrollo sostenible* (pp. 341–349). Universidad Nacional de Educación. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2596

Khan, M. (2026, January 21). *Empowering researchers by bridging the AI trust gap.* Research Information. https://www.researchinformation.info/viewpoint/empowering-researchers-by-bridging-the-ai-trust-gap/

López, L. E., & Küper, W. (1999). La educación intercultural bilingüe en América Latina: Balance y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 20, 17–85. https://doi.org/10.35362/rie2001041

Mashtuca, S. M., & Tsanimp, E. R. (2020). El calendario vivencial como una herramienta curricular del fortalecimiento de la identidad cultural de la nacionalidad Shuar en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe Monseñor Alejandro Labaka [Trabajo de titulación de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. https://repositorio.unae.edu.ec/items/804a6d4a-edac-47b7-9433-ba02e0295c94

Mato, D. (Coord.), Maldonado, A. L., Rojas, A., Prieto, M., Sifuentes, M. E., Jaramillo, C. I., Achinte, A. O., Téllez, M. E., Aguilar, M. E., & otros. (2012). Diversidad cultural, interculturalidad y educación superior en América Latina: Contextos, modalidades de colaboración intercultural, logros y desafíos. *En Educación intercultural a nivel superior: Reflexiones desde diversas realidades latinoamericanas*. Universidad Intercultural del Estado de Puebla

Meza, C. M., & Martínez, R. R. (2022). Experiencia educativa en comunidades indígenas y no indígenas de la educación para jóvenes y adultos en el Estado de Chiapas, México. *Universidad, aprendizajes y retos de los objetivos de desarrollo sostenible* (pp. 365–372). http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2599

Mignolo, W. D. (2003). Historias locales/diseños globales: *Colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo*. Akal

Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). Modelo del sistema de educación intercultural bilingüe (MOSEIB). https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/MOSEIB.pdf

Miranda, Q. D., & Saquicela, M. C. (2022). Representaciones sobre género en el libro de texto de Lengua y Literatura del noveno grado de EGB: Aproximación desde un análisis crítico del discurso [Trabajo de titulación de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2487

Ochoa, V. W. (2021). Asesoramiento educativo para la aplicación del currículo intercultural bilingüe desde el MOSEIB en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Sisid de la parroquia Ingapirca del cantón Cañar [Tesis de titulación de posgrado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2189

Tang, A., Li, K., & Tam, W. (2023). The importance of transparency: Declaring the use of generative artificial intelligence (AI) in academic writing. *Journal of Nursing Scholarship*, 55(6), 1193–1200. https://doi.org/10.1111/jnu.12938

Unda, V. F. (2020). Interacciones docentes-estudiantes y prácticas sexistas en el aula del sistema de educación intercultural bilingüe. *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC. Revista Scientific, 5 (15),*129–149. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1667

Universidad Nacional de Educación. (2024). *Modelo educativo pedagógico de la Universidad Nacional de Educación*. UNAE. https://unae.edu.ec/wp-content/uploads/2024/06/modelo_educativo_pedagogico_de_la_unae.pdf

Viñamagua, C. K., & Yanacallo, P. W. (2019). *Partes que me construyen: La construcción de roles de género en la primera infancia* [Trabajo de titulación de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1153

# La influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiante de Educación Superior de la carrera de Educación Básica

Briggitte Estefania Pinto Ayala[1] Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo, Ecuador

Doménica Magdalena Ramírez Durán[2] Universidad Nacional de Educación
Azogues, Ecuador

Jefferson Geovany Castañeda Fuentes[3] Universidad César Vallejo
Piura, Perú

## 1. Introducción

Actualmente la Inteligencia Artificial [IA] es empleada en diversas áreas de estudio, ya que múltiples son las funciones y utilidades que ofrece esta innovadora herramienta tecnológica. En el campo de la formación académica profesional, tanto los estudiantes que cursan cada una de sus carreras universitarias como los maestros que imparten varias áreas de la ciencia, tienden a apoyarse de la IA para agilizar sus respectivas actividades. Sin embargo, la implementación de este recurso en la educación debe contemplar normativas éticas con respecto a su uso, a fin de prevenir posibles riesgos en las capacidades intelectuales de los estudiantes, tales como el pensamiento crítico (Lozada et al., 2023).

La UNESCO (2021) a través de su marco normativo denominado “Recomendación sobre la ética de la Inteligencia Artificial”, plantea una serie de principios con respecto al uso adecuado de la IA en amplios ámbitos de acción política. El ámbito de actuación 8 correspondiente a la Educación e Investigación, numeral 104, manifiesta los sistemas de IA utilizados en el aprendizaje deberían estar sujetos a requisitos estrictos de supervisión, evaluación y predicción de comportamientos; además, la IA debería apoyar el aprendizaje de los educandos sin reducir sus capacidades cognitivas. En ese sentido las capacidades intelectuales, entre las cuales destaca el pensamiento crítico, deberían predominar al momento de utilizar la IA en actividades académicas.

Considerando lo expuesto con anterioridad, existen múltiples investigaciones que plasman como el uso de la Inteligencia Artificial ha perjudicado en el pensamiento crítico en estudiantes pertenecientes a la educación superior. En Costa Rica un estudio revelo que el 58.8% de estudiantes universitarios considera que la IA provoca la pérdida del pensamiento crítico profundo, capacidades de razonamiento y resolución de problemas, todo a causa de la automatización que tienen sus procesos. Además, el mismo hecho provoca en los estudiantes la falta de interés y estimulación para involucrarse con su aprendizaje (Loáciga et al., 2024).

Asimismo, el 20% de la comunidad educativa en Bolivia, expresa cierta preocupación por el desgaste cognitivo para desarrollar habilidades críticas que está provocando la

dependencia de la IA para la resolución de problemas y alcance de la información, el esfuerzo mental se torna desplazado por la automatización de procesos cognitivos que oferta esta herramienta tecnológica. En dicho sentido, los estudiantes aseguran experimentar efectos negativos al utilizar la IA en sus actividades académicas y perciben un cierto déficit en sus capacidades de análisis crítico (Rojas et al., 2024).

Por otro lado, en Ecuador, los resultados de un cuestionario dirigido a docentes pertenecientes a la educación universitaria, afirman que los estudiantes universitarios presentan una gran tendencia a depender de la Inteligencia Artificial para la ejecución de sus actividades de aprendizaje y resolución de conflictos, como consecuencia, sus habilidades para desarrollar pensamiento crítico se ven perjudicadas; en el peor de los escenarios, el uso excesivo de la IA puede impactar negativamente en el aprendizaje autónomo y el análisis independiente de los estudiantes (Cisne et al., 2024).

De la misma forma, en Guayaquil, estudiantes y docentes de una institución superior, manifestaron sentir preocupación con respecto a las consecuencias que puede generar la dependencia a la IA. El 75% de ellos presentó cierta inquietud al considerar la posibilidad de que dicha dependencia termine afectando su capacidad para desarrollar el pensamiento crítico. Además, se resalta el hecho de que la excesiva dependencia a la IA fomenta el consumo pasivo de la información, lo cual representa un riesgo considerable dentro de la educación universitaria, ya que se espera que los estudiantes adquieran habilidades de reflexión, análisis y razonamiento crítico para desempeñar su futura labor profesional (Lagos et al., 2024).

En el ámbito internacional, Puche Villalobos (2024) en su estudio con el objetivo determinar la relación entre el uso de recursos tecnológicos y pensamiento crítico en estudiantes universitarios. El trabajo se realizó con 124 participantes, aplicando un cuestionario valido y confiable. los resultados mostraron una correlación muy significativa 0,898, lo que evidenció que quienes emplean estas herramientas desarrollan mayores capacidades de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones, se concluye que la integración de recursos innovadores consolida el pensamiento crítico como competencia esencial en la educación universitaria.

Taramuel Villacreses (2025), en su investigación busco analizar el impacto del uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades en estudiantes universitarios. El estudio se aplicó a 74 estudiantes mediante un cuestionario de Likert, los resultados señalaron que el 66% percibe mejoras en creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas, aunque también se evidenciaron limitaciones relacionadas con la falta de capacitación y el acceso desigual a recursos, mediante esto se concluye que la implementación de políticas educativas es indispensable para garantizar un impacto positivo y equitativo.

Álvarez Merelo y Cepeda Morante (2024), en su estudio tuvieron como propósito analizar como el impacto de la inteligencia artificial en la educación ha sido un tema creciente debido a su potencial para transformar la forma en que enseñamos y aprendemos. Se encuestó a 21 docentes de distintas áreas, de los cuales el 76% afirmó haber incorporado recursos tecnológicos en sus clases, destacando beneficios como la colaboración y el aprendizaje interactivo. Sin embargo, también se señalaron riesgos vinculados a la dependencia excesiva y la falta de transparencia, mediante lo cual se concluye que la integración tecnológica en Quevedo avanza, aunque necesita soporte formativo y ético para garantizar su sostenibilidad.

Teniendo en cuenta que, el concepto de Inteligencia Artificial puede variar según los avances tecnológicos que se vayan presentando conforme avance el tiempo, la

UNESCO (2021) manifiesta que la IA son sistemas capaces de procesar datos e información de manera muy similar a un comportamiento inteligente; además, abarcan aspectos de aprendizaje, razonamiento, percepción, predicción, planificación y control de actividades. Estas características, hacen que la IA sea un contexto en el cual las personas desarrollen una comprensión del mundo, interpreten críticamente los medios de información y la comunicación, y aprendan a tomar decisiones.

Una de las teorías pedagógicas que respaldan el uso de la Inteligencia Artificial en la educación es la del conectivismo, propuesta por George Siemens en 2005. Esta teoría plantea que el conocimiento no es exclusivo de la limitada mente humana, sino que está distribuido en redes de herramientas, contactos y recursos a las que tiene acceso la persona en cuestión, por ende, el aprender es la habilidad de construir, recorrer y cuidar esas conexiones; en dicho sentido, la función principal del estudiante consiste entonces en administrar y actualizar su propia red de conocimientos.

La IA adopta un papel central en la construcción de base de datos e información conocidos como nodos, Maffei y Neil (2024), señalan que esta herramienta tecnológica analiza los interés y necesidades del estudiante a través de sus algoritmos para posteriormente ofrecer materiales, recursos y actividades que cumplen con sus objetivos académicos. Los sistemas de IA también impulsan plataformas en línea, en las cuales, varios estudiantes conectan con comunidades que comparten las mismas necesidades de estudio, generando un aprendizaje mutuo e interactivo. Por último, la IA brinda apoyo en la gestión del conocimiento en entornos saturados de información, desarrollando habilidades críticas.

La ética en la inteligencia artificial se debe concebirse como un compromiso permanente con la dignidad humana y la justicia social, su uso responsable implica que cada avance tecnológico sea acompañado por una mirada crítica que reconozca tanto las oportunidades como los riesgos. La formación de investigadores y comunidades académicas no puede limitarse a lo técnico sino también se requiere integrar perspectiva humanística que permitan evaluar con rigor la calidad de los datos. Solo desde esta conciencia ética, la IA puede convertirse en una herramienta que fortalezca la educación y la investigación (UNESCO, 2021).

Por otra parte, el pensamiento crítico juega un papel muy importante dentro de la educación, ya que permite al estudiante adquirir habilidades para resolver problemas desde diversas perspectivas, a través del análisis profundo y reflexivo. Según el modelo educativo de Paulo Freire expuesto en su libro “Pedagogía del Oprimido” (1968), el pensamiento crítico es un pensar que comprende a la realidad como un proceso dinámico, más no estático, asumiendo el riesgo y la incertidumbre que conlleva transformar dicha realidad. En otras palabras, el pensar critico es aquel pensamiento orientado y comprometido con la transformación social.

Es preciso aclarar el hecho de que toda forma de pensamiento crítico se opone al pensar ingenuo, el cual se aferra al presente tal y como es, aceptando la realidad que se le ha impuesto desde la tradición y negando su constante cambio a través del tiempo. El pensar critico entiende que el espacio no es lineal, sino que se transforma día tras día a través de la acción humana; en ese sentido, la educación pasa a ser un proceso dialógico en el cual el educando y el educador participan activamente en el descubrimiento y la construcción del conocimiento, instaurando así el principio de una educación liberadora (Freire, 1968). Finalmente se planteó el objetivo de la investigación determinar la influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiante de Educación Superior de la carrera de Educación Básica.

## 2. 2. Materiales y métodos

El estudio se basó en un paradigma positivista centrado en determinar la influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiante de Educación Superior de la carrera de Educación Básica. Según Hernández et al., (2014) indica que este paradigma busca comprobar una hipótesis en la investigación. Asimismo, se empleó un enfoque cuantitativo por que busca ver la influencia de una variable sobre la otra, buscando dar respuesta a la pregunta planteada. El diseño aplicado fue no experimental de tipo correlacional por lo que buscó ver la relación estadística entre la inteligencia artificial y el pensamiento crítico y de corte trasversal porque se aplica el instrumento en un solo momento a la muestra seleccionada, acorde a las dimensiones e indicadores planteados desde la operacionalización.

### 2.1. Población

La población del estudio estuvo conformada por el tercer semestre de la carrera de Educación Básica, de una Universidad ubicada en la ciudad de Quevedo- Ecuador. Por lo que se ejecutó un muestreo por conveniencia conformado por 123 estudiantes correspondiente a tres paralelos y uno de los criterios de inclusión para la selección de la muestra fue tener accesibilidad a la aplicación de la encuesta a los estudiantes siendo estudiantes de la misma universidad. Según Hernández (2014) “estas muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso” (p.386).

### 2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Se empleó la técnica de la encuesta en la cual estuvo conformada por 15 preguntas con una escala Likert de cinco niveles (Nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre), el instrumento fue validado por dos especialistas del área para confirmar la calidad y su Validez. Asimismo, la selección de los especialistas contar con maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) enfocado al campo de la Educación. Además, tener cursos de capacitación de Inteligencia artificial. Luego se ejecutó un pilotaje para ver la fiabilidad con una población similar que no era parte de la muestra seleccionada. Se ejecutó la prueba alfa de cronbach la que estuvo conformada por 26 sujetos. Se determinó que el instrumento si es confiable para su aplicación.

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados | N° de Elementos |
|---|---|---|
| 0.912 | 0.918 | 26 |

*Tabla1. Resultados de la prueba estadística del SPSS*

### 2.3. Procedimientos de intervención

Para el propósito de este estudio correlacional, el proceso de prueba de normalidad se inició identificando el tipo de prueba estadística que se realizaría para la comprobación de la hipótesis planteada. Se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para muestras mayores de 50, con un nivel de significancia de 0.05 Si se encontraban niveles de significancia superiores a 0.05, los datos se consideraban como teniendo una distribución normal, de lo contrario, no cumplían con el supuesto de normalidad. Según los resultados derivados de la prueba de normalidad, se eligió el coeficiente de

correlación para evaluar las variables del estudio. Si se obtenía normalidad de los datos, se utilizaba el coeficiente de correlación de Pearson; cuando no se encontraba normalidad, se empleaba el coeficiente de correlación Spearman. Esta metodología ha permitido concluir el grado y la direccionalidad con respecto a la relación entre las variables y dio fuerza estadística a los resultados obtenidos en la validez.

## 3. 3. Resultados

En este apartado se da a conocer los resultados desde la estadística descriptiva e inferencias. En comparación con los promedios obtenidos al usar las dimensiones como medida de la inteligencia artificial, aparecieron valores altos en todos los casos, lo que indica una evaluación positiva por parte de los participantes. La dimensión Uso de herramientas de inteligencia artificial tuvo la media más alta de 19.44 (media promedio = 4.86), representando la mayor tendencia a aplicar estas herramientas en la educación. De manera similar, la dimensión Apoyo al aprendizaje tuvo un promedio combinado de 14.22 (media promedio = 4.74), lo que demuestra que los estudiantes perciben la inteligencia artificial como un aspecto útil del proceso de aprendizaje.

Por otro lado, la dimensión Ética y uso responsable registró un promedio de 9.56 (media promedio = 4.59), indicando una percepción positiva respecto al uso responsable de la inteligencia artificial, aunque más baja en comparación con las otras dimensiones. Finalmente, el promedio general obtenido (M = 70.44; media promedio = 4.65) indica que la variable de inteligencia artificial está en un nivel muy alto, es decir, los participantes mantienen una buena, frecuente y consciente actitud hacia el uso de estas herramientas en las escuelas en general.

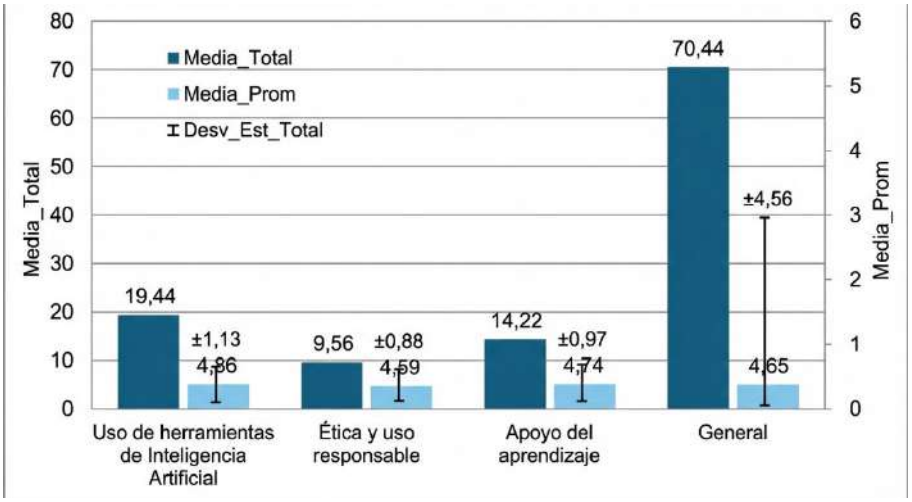



*Grafico 1. Estadísticos descriptivo puntaje de la media y desviación estándar.*

Se empleó la prueba de normalidad utilizando la de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors dentro del marco de un diseño de estudio correlacional, considerando un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$. En términos de significancia estadística en el estudio, la Inteligencia Artificial mostró un valor de significancia de $p = 0.200$ ($p > 0.05$), lo que significaba que los datos estaban distribuidos normalmente. Por otro lado, la variable Pensamiento Crítico tuvo un valor de p de $p = 0.012$ ($p < 0.05$), lo que indica que hay una desviación significativa de la normalidad de la variable. Este comportamiento

diferencial en la distribución es relevante para los estudios correlacionales, ya que la estadística aplicable dependerá del cumplimiento de esta suposición.

En consecuencia, dado que la suposición de normalidad no se mantuvo para ambas variables juntas, se seleccionó el coeficiente de correlación de rango de Spearman; cuando al menos una de estas variables no tiene una distribución normal, entonces se puede considerar una estadística no paramétrica. Esta elección metodológica garantiza que el análisis correlacional sea válido y proporciona un amplio margen para estimar tanto la dirección como la intensidad de la relación entre la inteligencia artificial y el pensamiento crítico dentro de la muestra de estudio.

| **Kolmogorov-Smirnov** | | | |
|---|---|---|---|
| | **Estadístico** | **Gl** | **Sig.** |
| **Inteligencia_artificial** | ,069 | 123 | ,200* |
| **Pensamiento_Crítico** | ,092 | 123 | ,012 |

*Tabla 2. Resultados de la prueba estadística de normalidad del SPSS*

Desde el análisis correlacional coeficiente Rho de Spearman ρ = 0.489. Las correlaciones de magnitud moderada implican que a medida que aumenta el tamaño de una variable, la otra también lo hace significativamente en el contexto de este estudio. Esto es indicativo de una estructura unificada entre los constructos evaluados en la población del estudio. Desde una perspectiva inferencial, el nivel de significancia bilateral obtenido (p = 0.000) está claramente por debajo del umbral (α = 0.05) y también es inferior al nivel más estricto de 0.01, corroborando el hecho de que la relación significativa. Por lo tanto, se rechaza la Ho: la inteligencia artificial no influye en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiante de Educación Superior de la carrera de Educación Básica, y se acepta la Hi: la inteligencia artificial influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiante de Educación Superior de la carrera de Educación Básica, lo que indica que la relación que se ha identificado ha ocurrido, en lugar de ser simplemente un resultado del azar, sino que es un patrón sistemático encontrado en los datos recopilados de 123 participantes.

Así, a su vez, tales resultados confirman que existe una asociación distinta y fuerte entre las variables del estudio, lo cual está en línea con la metodología correlacional del estudio. El grado moderado de la correlación sugiere que, aunque existe una relación clara y consistente, esta correlación no es perfecta, por lo que variables adicionales también pueden influir en el comportamiento de las variables. Estos hallazgos representan una contribución relevante para el estudio de este fenómeno de estudio y sientan las bases para futuras investigaciones que investiguen los procesos subyacentes que puedan explicar este efecto.

**Correlaciones**

| | | | IA | PC |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Inteligencia_artificial | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,489** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 123 | 123 |
| | Pensamiento_Crítico | Coeficiente de correlación | ,489** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 123 | 123 |

*Tabla 3. Estadísticos inferencial prueba de correlación en el SPSS*

## 4. 4. Discusión

En relación con el objeto de estudio, que está orientado a determinar la influencia entre el uso de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la carrera de educación básica, se evidenció diferencias entre las variables del estudio: variable inteligencia artificial presentó distribución normal (Kolmogorov-Smirnov = .069, p = .200; Shapiro-Wilk = .986, p = .221) y la variable pensamiento crítico no cumplió el supuesto de normalidad (Kolmogorov-Smirnov = .092, p = .012; Shapiro-Wilk = .964, p = .002). A través del análisis correlacional se constató una relación positiva entre estas dos variables ρ = .45, p < .001. Esto quiere decir que, cuando la inteligencia artificial es usada de manera pedagógica los niveles de las habilidades críticas son mayores, considerando que, al tratarse de un diseño no experimental, los resultados revelan asociación y no causalidad.

Por lo tanto, concuerda con las orientaciones delimitadas por la UNESCO (2021) quien enfatiza que al incorporar tecnologías disruptivas en el ámbito de la educación superior debe estar alineada tanto a los principios éticos como al fortalecimiento del pensamiento crítico. Asimismo, los autores Maffei y Neil (2024) señalan que la inteligencia artificial en el nivel educativo puede impulsar procesos de riesgos de autonomía intelectual, así como también de ampliación cognitiva. De acuerdo con esta perspectiva, la correlación positiva identificada no implica que toda forma de uso de IA desarrolle de manera automática el pensamiento crítico, sino que su impacto se determinará de las prácticas pedagógicas que acompañen su aplicación.

Desde un enfoque crítico, el planteamiento de Freire (1968) sobre la educación problematizadora resulta pertinente ya que se fundamenta en que el desarrollo de la conciencia crítica implica reflexión, cuestionamiento y diálogo permanente. Bajo este fundamento, la inteligencia artificial se podría constituir en una herramienta de problematización si es aplicada para el análisis argumentativo, formulación de preguntas, y la contrastación de ideas, en lugar de reducirse a la reproducción mecánica de respuestas. Así mismo, Frangos (2025) menciona que la IA, ofrece oportunidades

para personalizar y optimizar procesos educativos, pero también conlleva riesgos asociados a la erosión de habilidades cognitivas profundas como el pensamiento crítico si se utiliza de manera indiscriminada. Este autor sostiene que la IA puede impulsar un aprendizaje superficial si los estudiantes se limitan a aceptar las respuestas generadas por los sistemas sin una evaluación crítica de su veracidad o pertinencia. Destacando así, la importancia de un enfoque ético y equilibrado que integre la IA como herramienta mediadora, y no como sustituto del razonamiento humano, enfatizando la necesidad de desarrollar estructuras pedagógicas que fortalezcan la reflexión, el cuestionamiento y la autonomía cognitiva.

Varios estudios actuales se han centrado en la relación entre la aplicación de la inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico. Uno de ellos es la investigación realizada en estudiantes universitarios donde se evidenció que el uso pertinente de herramientas de IA facilita a los participantes tener acceso de manera más rápida a la información necesaria y organizar el tiempo para realizar lecturas analíticas e interpretativas, lo cual benefició el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico (Gonzales et al., 2025). Este hallazgo concuerda con la idea de que la tecnología si es utilizada con orientación pedagógica, puede ser facilitadora del análisis y la reflexión, aportando tiempo adicional para actividades cognitivas superiores.

Quispe et al. (2026), identificaron algunos efectos concretos de la IA en el pensamiento crítico en estudiantes de educación superior, donde constataron que el uso académico de herramientas de inteligencia artificial se asocia con mayor capacidad de análisis reflexivo y valoración personal, lo que propone que la mediación tecnológica puede impulsar a la mejora de competencias críticas en los estudiantes. Estos resultados reflejan la importancia de diseñar actividades educativas intencionadas y críticas que promuevan no solo eficiencia en tareas académicas, sino también en la construcción de significado y juicio analítico en los procesos de aprendizaje.

Del mismo modo, en el estudio bibliométrico sobre la integración de la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en educación superior menciona que la literatura científica ha presentado un aumento representativo en los últimos años, donde predomina que los enfoques pedagógicos que combinan la IA con estrategias de aprendizaje activo permiten promover competencias de pensamiento crítico en los estudiantes cuando se integran de manera contextualizada y reflexiva (Li, 2025). Esto implica que, a pesar de que en los últimos años se ha observado un incremento de herramientas de inteligencia artificial, el desafío más grande es evitar la interdependencia no crítica de las mismas, sino al contrario, promover prácticas pedagógicas que desarrollen la reflexión, autorregulación y finalmente la evaluación.

Es así como el aprendizaje en la era digital actualmente se constituye a partir de redes de información que están interconectadas, dando como resultado que la inteligencia artificial puede comprenderse como un punto de partida que potencia las posibilidades tanto de organización, como de acceso y procesamiento del conocimiento. En este sentido, en esta investigación al contar con la correlación positiva entre el uso de IA y el pensamiento crítico en educación superior sintetiza que estas herramientas facilitan en los estudiantes sus procesos de análisis, comparación y toma de decisiones. Sin embargo, el desarrollar el pensamiento crítico no solo depende únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino de la capacidad del estudiantado para establecer esas conexiones significativas, analizar y evaluar la calidad de la información dentro de estas herramientas.

Bajo esta perspectiva, resulta oportuno considerar los aportes del autor Selwyn (2022), quien menciona que la integración de herramientas de IA en el sistema educativo no se

debe contemplar únicamente desde su potencial técnico, sino también desde su alcance pedagógico, ético y epistemológico, mismas que reconfiguran las formas de producir y validar el conocimiento, lo que requiere una formación de los docentes que esté orientada al desarrollo de competencias críticas del estudiante y que al mismo tiempo les permitan analizar los sesgos algorítmicos, la automatización de decisiones y la dependencia tecnológica. Desde esta perspectiva, los resultados del presente estudio refuerzan la necesidad de que las herramientas de inteligencia artificial sean utilizadas como mediación didáctica que impulsen procesos reflexivos, y no como un sustituto del pensamiento humano.

De este modo, la integración de la inteligencia artificial en los procesos formativos del estudiantado representa un reto y, al mismo tiempo, la posibilidad de resignificar el pensamiento crítico en los contextos educativos. Más que centrarse únicamente en la herramienta tecnológica, resulta fundamental orientar su uso hacia prácticas pedagógicas estén basados en el análisis, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas, constituyéndose en un recurso que los estudiantes pueden optar siempre y cuando esté alineada a criterios éticos, orientación del docente y que su intencionalidad formativa sea clara y sitúe al estudiante como sujeto activo y reflexivo.

Esta investigación también refuerza que los docentes promuevan estrategias didácticas orientadas al uso responsable de la IA, integrándola como recurso de apoyo y no como remplazo del razonamiento autónomo del estudiantado, la tecnología, por sí sola, es una herramienta consistente en información, pero no transforma el pensamiento humano; su potencial formativo dependerá del enfoque crítico y reflexivo que guíe su implementación.

## 5. 5. Conclusiones

En consonancia con el objetivo general determinar la influencia entre la inteligencia artificial y el pensamiento crítico, se concluye que a partir de estos resultados se evidenció la relación entre las dos variables siendo positiva, significativa y moderadamente fuerte. Este resultado indica una creciente importancia del pensamiento crítico entre los participantes a medida que crece el uso y la utilización de herramientas de inteligencia artificial. Así, se cumple el propósito principal del estudio, ya que la existencia empíricamente evidenciada de una asociación estadísticamente significativa entre los constructos analizados lo confirma. En la misma línea, los resultados descriptivos demuestran que los miembros de los estudiantes muestran altos niveles en las dimensiones de la inteligencia artificial, indicando buena evaluación, uso frecuente de la inteligencia artificial y percepción positiva de la inteligencia artificial como herramienta educativa.

De manera que, esto evidencia la correlación que tienen las variables sobre el uso de la inteligencia artificial en tareas pedagógicas no solo es aceptado por los estudiantes, sino que también está vinculado con el mejoramiento de sus habilidades cognitivas de nivel superior, análisis, reflexión y toma de decisiones informadas. Estos hallazgos, permiten identificar que la inteligencia artificial constituye un recurso significativo y relevante en el marco educativo y un agente para el desarrollo del pensamiento crítico. Sin embargo, con una magnitud moderada de la correlación, esta relación no es exclusiva, y es posible que otros factores pedagógicos, tecnológicos o contextuales estén en juego en el progreso de este desarrollo de competencias. Por lo tanto, recomendamos que futuros estudios incorporen variables y métodos adicionales, para que sea posible una comprensión más amplia y profunda de la dinámica de esta relación.

En cuanto al diseño del estudio, se reconoce las limitaciones como considerar un grupo específico de estudiantes universitarios, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a otros semestres. De manera similar, el diseño correlacional impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas, por lo que no se puede afirmar que el uso de la inteligencia artificial cause directamente un aumento en el pensamiento crítico. Asimismo, el uso de medidas de autoinforme puede haber introducido sesgos derivados de la percepción subjetiva de los participantes. Finalmente, no se incorporaron variables contextuales como las estrategias didácticas del profesor, el acceso a recursos tecnológicos o las condiciones socioeducativas, que podrían afectar la relación observada. Estas limitaciones subrayan la necesidad de ampliar el alcance metodológico en futuras investigaciones.

Desde un enfoque científico, esta investigación aporta de manera significativa al campo de estudio sobre la inteligencia artificial y el pensamiento crítico, al aportar desde el aporte empírico que fundamenta la relación entre ambas variables en el contexto de educación superior real. Su aporte a la comunidad científica radica en profundizar la comprensión sobre el rol formativo de la IA más allá de su dimensión instrumental, situándola como un recurso pedagógico capaz de promover habilidades cognitivas superiores. A su vez, el estudio presenta fundamentos metodológicos y teóricos que pueden contribuir de referencia para futuras investigaciones, ya sea mediante diseños experimentales, análisis longitudinales o estudios comparativos que amplíen esta línea temática. Por consiguiente, la investigación no solo consolida una temática contemporánea, sino que también refuerza una línea de estudio en evolución, aportando bases sólidas para la construcción de conocimiento científico en el ámbito de la innovación en educación superior.

## 6. 6. Referencias

Álvarez Merelo, J. C., y Cepeda Morante, L. J. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y, 5(3), 599–610. https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061

Freire, P. (1968). Pedagogiá del Oprimido. Siglo XXI Editores.

Gonzales, N., Oropeza, R., Zecenarro, J., Paredes, D., y Zamudio, J. (2025). Inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios de educación. Revista Tribunal, 5(11), 211–225. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i11.152

Lagos Reinoso, G., Garcés Suárez, E., y Alcívar Fajardo, O. (2025). Inteligencia Artificial y Pensamiento Crítico: Retos y Oportunidades en la Educación Superior Ecuatoriana. Journal of Science and Research, 9, 2528-8083. https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3480/3163

Li, B. (2025). Integrating critical thinking and artificial intelligence in higher education: A bibliometric and systematic review of skills and strategies. Social Sciences & Humanities Open, 12, 101924. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101924

Loáiciga Gutiérrez, J. L., Chanto Espinoza, C. L., y Chaves Jaén, C. (2024). La influencia de la inteligencia artificial en la creatividad y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Revista Social Fronteriza, 4(5), 485. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)485

Loján, M. D., Romero, J. A., Aguilera, D. S., y Romero, A. Y. (2024). Consecuencias de la Dependencia de la Inteligencia Artificial en Habilidades Críticas y Aprendizaje

Autónomo en los Estudiantes. Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, 8(2), 2368-2382. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10678

Lozada Lozada, R. F., Lopez Aguayo, E. M., Espinoza Suquilanda, M. D., Arias Pico, N. D., y Quille Vélez, G. E. (2023). Los Riesgos de la Inteligencia Artificial en la Educación. Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, 7(5), 7219-7234. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8301

Maffei, F., y Neil, C. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial en las teorías y estilos de aprendizaje. Revista Abierta de Informática Aplicada [Internet], 8(1), 3-20. https://doi.org/10.59471/raia2024207

Puche Villalobos, D. J. (2024). La inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Delectus, 7(2), 59-67. https://doi.org/10.36996/delectus.v7i2.242

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

Rivas, J. (2025). Inteligencia artificial en la educación: Revolución cognitiva o erosión del pensamiento crítico. En Actas del IX Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación (pp. XX–XX). Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2024-58

Rojas Marín, F. D., Espinoza Padilla, J. G., y Mendoza Pacheco, M. F. (2024). Inteligencia Artificial: Dependencia y la Afección del Pensamiento Crítico. Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, 8(4), 12590-12608. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13462

Selwyn, N. (2022). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press.

Siemens, G. (2005). Learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology y Distance Learning, 2(5) 1-9. https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.

Taramuel Villacreces, J. A. (2025). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Creatividad y el Desarrollo de Habilidades Cognitivas Superiores en Estudiantes Universitarios. ISTE SCIENTIST, 4(1), 72-88. https://revistas.iste.edu.ec/index.php/reviste/article/view/40.

Ticona, B. , Córdova , J., Mamani , J., y Pari , G. (2026). Influencia de la inteligencia artificial en el pensamiento crítico de los estudiantes universitarios de Tacna. Iberoamerican Business Journal, 9(2), https://doi.org/10.22451/5817.ibj2026.vol9.2.11002.

# Contra el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): por un proyecto basado en el aprendizaje. Propuesta y análisis de una alternativa para la educación -musical-

*Álvaro Sanz Fernández, Universidad de Granada*

## 1. Introducción

### La educación -musical- en un cambio de paradigma

Como músico y profesor del departamento de Didáctica de la Expresión Musical, he visto de primera mano que la didáctica en general y la musical en particular lleva enfrentando un desafío persistentemente desde hace unos años: cómo transmitir a los futuros docentes una comprensión teórica de la materia al mismo tiempo de su aplicación práctica como herramienta didáctica. Todo ello sin caer en la transmisión de conceptos abstractos (en música, conceptos como armonía, dinámica, teoría en general) que resulten desconectados de la experiencia vivida ergo de difícil aplicación. Esto no sería tal "nuevo" desafío si no llevara asociado consigo varios hándicaps que colisionan frontalmente con recientes cambios sociales que están ocurriendo en el alumnado a un nivel estructural.

En el contexto educativo actual (en el marco LOE/LOMLOE), la formación prioriza competencias técnico-pedagógicas en alumnos (ya sean de grado, máster o doctorado) que manifiestan bloqueos emocionales, miedo al error, pánico escénico, baja tolerancia a la frustración, carencias culturales considerables o dependencia de la IA, comienza a surgir la necesidad de nuevos enfoques. El nuevo contexto tecnológico y sociológico del presente exige una reconsideración de lo anterior ya que el alumnado de la "generación alpha" (nacidos entre 2010-2015) y los de la nueva "generación beta" (nacidos desde 2020) han cambiado irremediablemente el paradigma socioeducativo. Como afirma McCrindle (2025), "[estas generaciones] no sólo serán digitales nativas. Serán *AI natives*. Crecerán con compañeros IA, hogares inteligentes y tutores personalizados con IA integrados en su vida diaria". La poca capacidad investigadora que se pedía a este alumnado es obliterada por el uso de la IA (Wang, 2025). Los efectos de las redes sociales y la nueva era hipertecnológica han hecho que el alumnado replique acríticamente operaciones impidiendo que permeen de ellas competencias a adquirir (Bastani et al., 2024).

Para combatir estos cambios, en la última década se han implementado diversos sistemas pedagógicos innovadores como la flipped class, gamificación, iPads en el aula, aprendizaje basado en proyectos (ABP), etc.. No obstante, ninguna de estas

nuevas metodologías ha parecido dar con la tecla. Las llamadas “pedagogías libres” (Montessori, Waldorf, Reggio Emilia, etc.) no han parecido ser efectivas ni consistentes (Aljabreen, 2020; Demangeon et al. 2023). La implementación de las TICs en el aula ha llevado a una “mejora no significativa” del rendimiento del alumnado respecto a grupos de control y a tener efectos no deseados como una “pérdida muy significativa de capacidad de atención y de habilidades sociales” (Ruijia et al., 2025, p. 2), así como la “alteración de la memoria, […] flexibilidad cognitiva y capacidad organizativa” (Maeneja et al., 2025, p. 12). Es en este contexto las ABP, siendo el paradigma de enseñanza actual, se postulan como la alternativa más viable. No obstante, los meta-análisis hechos en los últimos años apuntan a que no existe evidencia suficiente para afirmar que exista mejoría respecto a otras alternativas (Kokotrsaki et al., 2016), en especial en alumnado con “baja exposición y capital cultural, […] sin controles o moderadores fuertes […] o con baja capacidad de atención” (Zhang & Ma, 2023, pp. 12-13).

Entonces, ¿qué alternativas hay? ¿Cómo acercar a los alumnos de esta nueva generación un contenido sin que lo deriven a su maquinaria tecnócrata que lo reduce todo a un prompt y, por ende, lo condena a no ser significativo para ellos? ¿Cómo volver emocionalmente significativa -valga la redundancia- la enseñanza en el aula?

En añadidura, la enseñanza musical se ve especialmente afectada por estos hándicaps ya que, por un lado, la emoción y significación son *conditio sine qua non* para su proceso de enseñanza-aprendizaje y, por otro, es una disciplina onto-epistemológicamente peculiar. Así, existen cinco grandes dificultades a la cuestión de la didáctica musical. Son: ( 1 ) el alto grado de tolerancia al estimulo musical de un perfil de alumnado que está hiperexpuesto a estímulos sonoros de todo tipo y que acaba asimilando la música a un “estímulo neutro o no deseado -*unwanted*-” (Reybrouck ey al., 2019); ( 2 ) la naturaleza temporal y apotética -estímulo lejano al cuerpo- de la música que requiere y exige un abordaje psico-cognitivo atento, prolongado en el tiempo y relativamente especializado en un público con una atención media de 7 segundos (Rodriguez, 2026); ( 3 ) la total falta de inquietudes culturales -en general, musicales en particular- por parte del alumnado (Dearn & Pitts, 2017); ( 4 ) el desconocimiento técnico y teórico de una disciplina que requiere una especialización moderada para poder operar efectivamente, lo cual transforma una herramienta de difícil uso; y ( 5 ), el bajo grado de especialización de los docentes de música (generalmente, egresados de magisterio musical, grado profesional de música o musicología).

Todo esto deriva la didáctica musical en una suerte de disciplina que se limita a intentar inculcar cultura musical básica al alumnado o transmitir bases teóricas tan elementales que resultan inoperantes, tanto en la dimensión universitaria (de PDI a futuros maestros) como en las aulas de los colegios (de maestros a alumnos).

### 1.1. Propuesta: ¿saber para sentir?

La propuesta que traigo en la presente comunicación es muy simple. Mi prioridad es poner en marcha el circuito de Papez en todo proceso de transmisión de conocimiento (ya sea con un esquema saber-sentir o sentir-saber) de una forma alternativa a la propuesta por los ABP. Como afirma Kofi (2022), existe una correlación total entre la implicación emocional y un "aprendizaje efectivo" y "fijado en la memoria a largo plazo". Su rol en la "consolidación de la memoria mediante emociones" es indiscutible, más si se presenta en forma de "problema productivo". (Pherez et al. 2018; Freire Mora et al. 2025). Ahora, ¿cómo activar la dimensión emocional en un alumnado pasivo y ajeno a la música y su didáctica? ¿Cómo presentar "problema", resistencia u obstáculo para propiciar esta activación neuroemocional?

Para ello, parto de la refutación de dos premisas principales. Son: ( a ) transmitir un saber tan especializado y lejano psicocognitivamente al alumnado con el que presumiblemente se puedan evocar tales emociones es un imposible, es decir, se ha de dejar la pretensión de enseñar teoría "útil" de lado; y ( b ) la transmisión pedagógica convencional no es significativa y las ABP no son efectivas con el perfil de las generaciones "alfa" y "beta". En su lugar se propone un modelo basado en la mayéutica socrática, esto es, construir coordinada y tuteladamente desde cero los conceptos a impartir, convirtiéndolos en el significativos en e proceso. Si en las ABP la integración del contenido se produce al diseñar y realizar un proyecto sobre las competencias a impartir (dadas a priori), esta propuesta cambia presupuesto y el desarrollo. Aquí, la "resistencia" de la que habla Kofi (2022) no viene dada por el "planteamiento y resolución de problemas, trabajo en grupo, toma de decisiones y acciones investigadoras" (Zang y Ma, 2023) ya que, por lo expuesto, resultan inútiles a tal efecto. En su lugar, esta resistencia viene dada por el transcurrir en el proceso dialéctico de llegar al contenido en sí. Llegar al contenido es la meta y la senda a él, lo que lo vuelve significativo.

Así, habría que replantear de base estos dos pilares de la educación: los esquemas ( a ) teoría-emoción y ( b ) docencia-discencia. Dada la complejidad y altísimos requerimientos de especialización de la música, se han de reconocer sus limitaciones técnicas y pedagógicas. Tanto las presentes en el propio docente ( a.1 ) como las que limitan el acercamiento de la disciplina al alumnado por su -llamemos- condición generacional ( a.2 ). Además, es urgente encontrar este nuevo sistema pedagógico que obliga a replantear tanto el concepto de guía docente ( b.1 ) como de evaluación académica ( b.2 ).

#### *1.1.a.* Sentir antes que saber

##### 1.1.a.1. Para los maestros

En el BOE -R.D. 157/22, artículo 8.d.3- se afirma que "la enseñanza de música y danza será obligatoria para todo el alumnado [de educación Infantil y Primaria]", y que -R.D. 95/2022, anexo I-, "el profesorado, como mediador y facilitador del aprendizaje, deberá poseer competencias suficientes para proponer experiencias musicales variadas y significativas", favoreciendo así la "sensibilidad auditiva, expresión verbal y corporal,

improvisación" y, a falta de menos, el "disfrute estético". Todo ello mediante "el uso de la voz, movimiento, instrumentos sencillos, recursos digitales, escucha activa y creación colectiva".

La primera parte de mi propuesta consistiría en realizar una gran cura de humildad: una *anagnórisis* en terminología escolástica. Se ha de reconocer y superar el sinsentido que suponen las exigencias en la educación musical infantil, primaria, secundaria y universitaria, en especial en aquellas aulas a cargo de maestros no especializados ya que supone un doble hándicap: la impermeabilidad antes descrita del alumnado y el total desconocimiento *de profundis* por parte de los docentes de la materia que imparten -en secundaria y universidad, generalmente se encuentra sólo el primero de estos desafíos-. Ninguno de los conceptos o fines que propone el BOE son metas siquiera alcanzables por el alumnado de los Grados de Educación Primaria o Infantil pero, sin embargo, describen su perfil profesional. Es un completo imposible que al recibir como máximo 4 meses de formación en música -en el mejor de los casos, es decir, el último cuatrimestre de la vertiente de especialización musical- se sea autosuficiente en ninguna materia atravesada por la música. Como tal, tanto la docencia como las exigencias que este perfil tuviere en su ejercicio profesional debería replantearse. Esperar que desde los escasos conocimientos que se les ofrece y desde su condición psico-sociocultural puedan utilizar resolutivamente "experiencias musicales variadas y significativas" o evocar "disfrute estético" es una utopía.

Así, en lugar de ofrecer conocimientos teóricos o pedagógicos con los que dotar de capacidad operacional al futuro docente y así pretender que se genere "disfrute estético" etc. en sus futuros alumnos, se propone hacer lo contrario. Ofrecer de primeras al alumnado -futuros docentes- este tipo de experiencias emocionales y, una vez experimentadas, dibujar desde ellas un proceso con el que -operacionalmente- poder replicarlas en sus discentes. En lugar de pretender que la "memoria emocional" funcione espontáneamente una vez dadas las herramientas, se propone que ésta sea el arranque del conocimiento. Esto es, cambiar el foco del conocimiento musical como fin a tomarlo como punto de partida desde el que transmitir (sentimientos del que derivar conocimiento). En habla popular, no alegrarte estúlticamente cuando se te da el pescado, si no disfrutar del proceso de pesca que te lleva a él.

#### 1.1.a.2. Para los alumnos

En la dimensión que concierne al alumnado, mi propuesta surtiría su efecto de forma natural al cambiar el paradigma en los docentes. Dado su abrumador apoyo científico, no haré hincapié en lo crucial un abordaje sensorio-emocional más que redundar en su importancia y efectos positivos (Sarrazin, 2016; Blasco-Magraner et al., 2021; Miendlarzewska & Trost, 2014). Un abordaje en primera instancia sensorial y posteriormente, si procediere, teórico es y ha sido la única vía para la implementación de la música en los alumnos, especialmente los más jóvenes. De hecho, es altamente beneficioso tanto para la propia docencia de los contenidos musicales como para el resto de las asignaturas. Gual et al (2023) en un artículo ingeniosamente llamado *La letra con música entra* así lo comprueba en un artículo que mezcla un abordaje experimental

y meta-analítico en el que se concluye que implementar un "itinerario musical integrado" donde, simplemente, los alumnos son acercados a la música "a un nivel equivalente a grado elemental" mejora "significativamente el rendimiento en todas las asignaturas" (ibid., p 54).

Este estudio pone de manifiesto que un acercamiento no técnico más que emocional, experimental y casi lúdico es lo verdaderamente beneficioso para el alumnado. Mi propuesta enfocada al alumnado (1.2.a.2) pasaría por hacer una distinción curricular entre lo teórico y lo puramente experiencial ya que el efecto pedagógico se encuentra naturalmente en esta última dimensión. Esto es, que la relación del alumnado con la música sea exclusivamente emocional y -en términos de Gual et al.- "elemental" hasta que empiece a ocurrir una especialización curricular, lo cual ocurre en el último curso de ESO según el R.D. 243/2022. Dicho de otra forma, propongo extender la dimensión emocional y elemental de los abordajes propuestos por los principales sistemas pedagógicos de iniciación musical (Kodaly, Ward, Willems, Dalcroze, Orff, Martenot y otros) de los primeros años de la infancia a este punto de la adolescencia (15-16 años).

### *1.1.b.* Encontrar preguntas más valiosas que las propias respuestas

Este abordaje centrado en lo intersubjetivo, la experiencia sensible y la ausencia de teoría a priori puede incurrir en el famoso dilema de la paloma de Kant. Dice como sigue:

> La ligera de la paloma, al notar que el aire ofrece resistencia al vuelo, podría imaginarse que volaría mucho mejor en el vacío. Así se puede abandonar el mundo sensible y volar más alto de las ideas por imponer límites al entendimiento. Esto no supone ganar terreno más que perder el punto de apoyo. (Kant, 1787, B9, adapt.)

Aquí se pone de manifiesto como se puede sacrificar insensatamente la "resistencia" del sustento teórico primordial de una disciplina por mor de trascender su dimensión formal. Una suerte de suicidio ontológico. En música, acceder a la materia por esta dimensión emocional -en la metáfora de la paloma, lo metafísico- es tentador y, desde luego, muy gratificante para el alumnado y el docente. De hecho, los Sistemas Pedagógicos Libres llevan tiempo suscitando gran cantidad de críticas por su "falta de estructuración y cohesión de los contenidos" (Alijabreen, 2020, p. 352) y su falta de evidencia en lo relativo a la "consistencia de los beneficios fuera del mundo controlado que generan" (Demangeon et al. 2023, adapt.). Así y como se ha mencionado antes, el enfoque que propongo será totalmente libre para el alumnado pero controlado por el profesor, y el enfoque de la asignatura ( b.1 ) y por ende, de su evaluación no se centrará en la transmisión resultadista de contenidos más que en el transcurso dialéctico ergo emocionalmente significativo "hacia" el mismo ( b.2 ). ¿Cómo? Mediante la mayéutica de Sócrates de Atenas y la "resistencia" que proporciona el enfrentarse experiencialmente sin complejos ni preconcepciones al conocimiento.

Brevemente, la mayéutica socrática se divide en cinco fases: a) "ironía", donde se reconoce y declara la ignorancia como punto de partida; b) "interrogación inductiva", donde en base a las preguntas o respuestas del alumno se van extrayendo ítems, ideas o preconcepciones que sirven como material de confrontación dialéctica; c)

"refutación", donde se inicia el debate propiamente dicho y se manifiesta el nudo gordiano y contradicciones internas del tema a tratar; d) "*anagnórisis* o *mayéutica"* ("auto- reconocimiento" o "dar a luz") donde, tras la confrontación directa con la cuestión e inducir deliberadamente al alumno a un estado de "confusión productiva", éste comienza a acercarse de forma autónoma a ideas "claras y distintas"; y, por último, e) "síntesis o virtud", donde el alumno llega al conocimiento (el *qué*) y su condición de necesidad (el *por qué*).

La labor del profesor, pues, será propiciar un espacio de debate, reflexión o experimentación -de nuevo, en su doble acepción técnica y sensorial- lo suficientemente amplio como para que exista libertad *dialéctica* total por parte del alumnado. Al mismo tiempo, deberá dirigir toda intervención a la cuestión (mediante pensamiento, palabra, obra u omisión). Esto permite que todo el transcurso dialéctico -como sinónimo de descubrimiento, la "confrontación al problema" de la que hablaba Kofi, 2022)- implique necesariamente al alumno, activando de lleno el ciclo de Papez, y se llegue al tan ansiado conocimiento mediante la experiencia sensible del mismo. Esto es, una síntesis absoluta entre teoría y práctica en la que, simplemente, lo emocional funciona como llave para acceder a lo teórico.

**1.2.b.2. ¿Evaluar la experiencia?**

La duda natural que surge con lo anterior es cómo evaluar un contenido que es transmitido mediante un proceso como el descrito. Recuérdese que el mismo objetivo es el proceso dialéctico y, si se quiere, lo secundario o colateral sería el haber llegado al contenido. En el contexto educativo actual y mayores de que lo propuesto por en el BOE rara vez ve relación con la realidad (ver los supuestos musicales mencionados al comienzo del apartado 1.2.a.1), en la evaluación del ABP ya se plantea un absurdo. Nótese como, aún cuando el Aprendizaje se Basa en Proyectos con el pretexto de que se "integren las competencias clave en el proceso" (R. D. 217/2022, Art. 6), la evaluación se centra en el resultado y no en el "proceso". En el Artículo 14 del R. D. 157/2022 se afirma que "[es objeto de evaluación] plantear proyectos […] y sus productos finales (prototipos, soluciones digitales), con énfasis en la cooperación [y] validación de resultados". En el Artículo 6 del R. D. 217/2022, en la misma línea, se afirma que se "evalúa la adquisición de competencias clave en estos proyectos". Ambos extractos ponen de manifiesto que el proceso no es relevante más que el cómo se organiza (a priori) y los resultados (a posteriori).

A este respecto, lo más cercano que se ha propuesto es el llamado Aprendizaje Centrado en el Desempeño (proveniente de una época en la que no era necesaria la apódosis "ACD"). Aquí, autores como Pérez Puello et al. (2022, pp. 202-204) o Díaz Barriga (2005, pp. 20-21) proponen rúbricas para la evaluación en directo del proceso dialéctico llevado en clase, argumentando que no son "evaluadores si no marcadores de la enseñanza". De este modo, estas rúbricas deberían completarse en directo conforme el transcurso de la sesión. Otros autores como Hamodi et al (2015) proponen que, para evaluar "diálogos o debates", es especialmente útil la coevaluación con el alumnado, esto es, que los propios alumnos se evalúen entre ellos. Esta suerte de

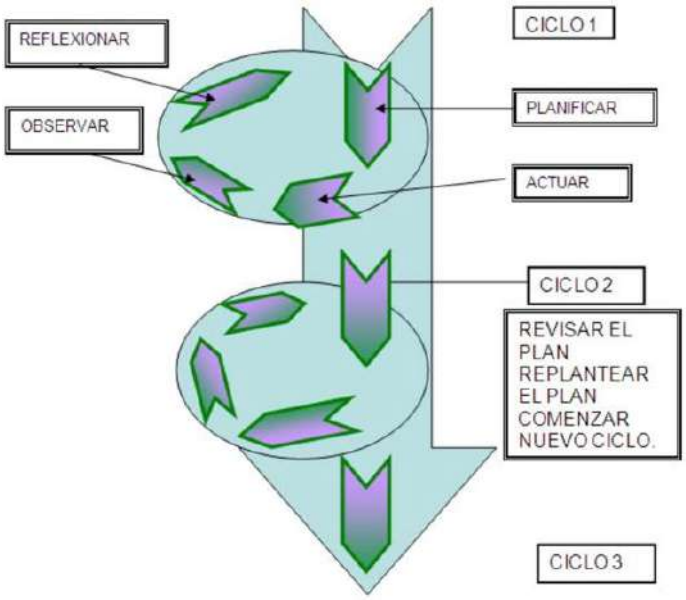
asamblea flexible y democrática es idónea para el sistema que propongo. Esto no quita una evaluación posterior basada, por ejemplo, en documentación diegética - diarios reflexivos de clase, portafolios, los mismos trabajos grupales, etc.- que capture las decisiones y reflexiones *in situ* o, incluso, exámenes al uso. Bajo este sistema, los exámenes serían únicamente marcadores menores ya que el trabajo pesado habría sido realizado durante todas y cada de las sesiones del tramo.

## 2. Metodología

La presente comunicación, esencialmente, propone una rehabilitación científicamente informada de la mayéutica socrática como sistema pedagógico en el aula. En terminología actual, se traduciría en un enfoque de investigación-acción cualitativa, de carácter exploratorio y descriptivo, con diseño de estudio de caso única (Yin, 2014). Este paradigma resulta especialmente adecuado para la didáctica de una rama tan subjetiva y emocional como la expresión musical, ya que permite al docente-investigador reflexionar sistemáticamente sobre su praxis, intervenir en ella y generar conocimiento a partir de experiencias reales ocurridas en el aula, extrapolables por deducción e inducción a otros casos (Campayo y Cabedo, 2018). Esta investigación-acción se ha de estructurar en ciclos espirales de planificación, acción, observación y reflexión (Altrichter et al., 2002) que servirán para un proceder informado pero flexible para con la realidad del aula y las reacciones en tiempo real del alumnado, así como para establecer futuros planes de acción y diseñar herramientas de evaluación que se adecuan en directo a tal acaecer.

*Figura 1*

*Fases de la investigación-acción (Kemmis, en Campayo y Cabedo, 2018)*



Además, se aboga por la Investigación Basada en las Práctica artística (PBR). Cualquier docente con conocimientos técnico-interpretativos musicales puede y debe implementar su práctica instrumental en el aula ya que fomenta de sobremanera el ambiente creativo, además de poder tomar decisiones y acción *in situ* y en directo. Diría Borgdorff en su referencial *El debate sobre la investigación en las artes* (2010):

> La práctica artística, puede ser calificada como investigación cuando su propósito es ampliar nuestro conocimiento y entendimiento […]. Empieza con preguntas que son pertinentes para el contexto de la investigación y el mundo del arte, y emplea métodos que son apropiado para el futuro estudio. El proceso y los resultados de la investigación están apropiadamente documentados y son difundidos entre la comunidad investigadora y el público más amplio. (Borgdorff en Okiñena, 2021, p. 59)

Esta aproximación adquiere una importancia capital en el ámbito educativo musical, ya que no solo integra la dimensión performativa como modelo vivo de creación y experimentación, sino que estimula en el alumnado un aprendizaje holístico donde la improvisación, la iteración reflexiva y la crítica se convierten en herramientas para el desarrollo de competencias artísticas y cognitivas. Desde el punto de vista metodológico, Borgdorff distingue tres modalidades de investigación en las artes: aquella "sobre las artes" (analítica y externa), "para las artes" (aplicada y de apoyo) y "en las artes" (inmersiva, donde la práctica misma genera el conocimiento, la llamada "Investigación Basada en las Artes), siendo esta última especialmente pertinente para la PBR en educación ya que exige una aproximación ontológica (¿qué es la práctica como investigación?), epistemológica (¿qué tipo de saber produce?) y metodológica (¿qué métodos y procesos son los más idóneos?).

## 3. Resultados y discusión

Los resultados de esta práctica artística y emocionalmente informada se pueden medir, a falta de estudios científicos que la abalen, con a) los recursos didácticos adquiridos; b) sus competencias al final del término académico; c) la conciencia de cómo implementarlos adecuadamente, las más veces replicando lo experimentado por la vía de la experiencia directa; y d) la satisfacción del alumnado. Estos marcadores no distan en lo absoluto de los que podríamos llamar "tradicionales" pero, recuérdese, que aquí se propone una cuestión metodológica, no de evaluación.

Dicho lo cual, este método lo he implementado en mi aula en tanto que profesor de Didáctica de la Expresión Musical; y en mi práctica docente previa que, por lo irregular y -digamos- experimental, se dejará de lado y se tratará más como los rudimentos que dieron lugar a lo posterior. Durante el primer cuatrimestre de este curso 2025/2026, impartí las asignaturas de Música en la Educación Infantil (558111A) y Educación Musical y Diversidad Cultural (55811K2). En ambas asignaturas implementé este método enfocado casi íntegramente en el debate dirigido y la práctica artística en directo. Recientemente acabado el semestre, puedo afirmar que observé un aumento significativo y generalizado en la confianza para usar la música en el aula; un cambio de actitud hacia la música (de objeto distante y de uso pasivo a considerarlo una herramienta útil digna de disfrute); una comprensión profunda de cómo generar experiencias musicales significativas; y una autonomía inusitada para integrar la

música en su futura labor como docente -donde no existe la especialización musical ergo corre a cargo de un único docente generalista-. Del mismo modo, entrevisté a varios alumnos para constatar su punto de vista tanto del enfoque dado en la asignatura como de su perspectiva como futuros docentes, recibiendo siempre respuestas muy positivas.

En otras puestas en práctica de esta praxis ajenas a la enseñanza universitaria (cursos PROA+ de la Junta de Andalucía como especialista en Educación musical o Música y movimiento, impartidos a alumnos de la "generación beta") obtuve resultados altamente gratificantes en diversas áreas, en especial, en casos particulares que consiguieron romper barreras de expresión en público y de timidez. Incluso, en una aula TEA en la que implementé esta metodología obtuve resultados que, dicho por las maestras y monitoras del aula, "parecen magia". Esto y otras tantas mejorías me vinieron referidas por los miembros del profesorado. No obstante y al no tratarse de un estudio académico más que una práctica independiente de ARTivismo (Art-Research-Teaching), no existen resultados cuantitativos más que valoraciones cualitativas subjetivas que no trascienden los informes oficiales de la Junta de Andalucía de ese año.

Así, esto es sólo el comienzo de una posible reestructuración generalizada en el sistema educativo universitario. Más concretamente, en la rama musical y de otras disciplinas que cuya materia posea elementos que vuelven a su alumnado especialmente reticente a ella.

Futuras investigaciones de mayor espectro y calado comprobarán si es pertinente o no cambiar la praxis docente en estos aspectos o si es coherente seguir con las exigencias académicas con las que estamos.

Huelga decir que todo lo anterior lo he expuesto, aunque de forma organizada, desde la praxis y experiencia subjetiva. Más aún, que dinamita varios principios pedagógicos y estatutos de la docencia como derivar el currículo de itinerario cerrado a un espacio emergente -controlado-; el principio de uniformidad y estandarización; o, más señaladamente, el orden entre pregunta-respuesta o cognición-emoción. Mi abordaje no ha sido -ni lo ha pretendido- sistemático ni objetivo y, como tal, está totalmente abierto a crítica y debate. No obstante, la brecha que separa lo subjetivo y lo intersubjetivo solo se mide por el número de docentes que se apunten a montar este caballo de batalla. Y la distancia que hay entre lo sistemático a lo emergente, sólo existe en en la medida en la que queramos entablar relación directa con el acaecer más inmediato del aula.

## 4. Prospectiva y limitaciones

El replanteamiento educativo propuesto abre un horizonte prometedor para la educación en general y la musical en particular pero no por ello se encuentra exento de desafíos. En términos prospectivos, esta propuesta podría implementarse a en un corto plazo en áreas no estrictamente curriculares como, por ejemplo, asignaturas extraescolares de todo tipo (de refuerzo, nuevas pedagogías experimentales,

estrictamente artísticas, etc.). A un medio-largo plazo, quizás podría catalizar una reforma docente y curricular que trascendiera a disciplinas afines. Incluso, se podría plantear que esta práctica sirviese como herramienta para evaluar parcialmente la asignatura, en especial en aquellas partes con una filosofía como pa propuesta por el ABP.

No obstante, esta implementación plantea varios problemas considerables. En primer lugar y como se ha dejado ver mediante estudios realizados con “pedagogías libres” y con el propio ABP, se podrían generar desigualdades entre el alumnado en lo cuantitativo y lo cualitativo de la enseñanza, exacerbando brechas en el aula para aquellos alumnos que no puedan seguir las dinámicas dialécticas propuestas. Además, el profesorado, especializado o no, podría tender a derivar (guiar) el contenido a áreas que surjan de forma espontánea y, aunque no por ellos siendo de menos valor, implicaría que la guía docente variaría de año en año, de clase en clase o incluso de hora en hora. Todo lo anterior, con los problemas institucionales que conllevaría.

En síntesis, esta metodología podría ser un antídoto contra los hándicaps que se encuentran en las aulas pero requiere aún una validación empírica a gran escala que la compare con las metodologías contra las que se opone, así como un planteamiento serio en lo relativo a la estructuración de contenidos, el perfil del profesorado y, en definitiva, una articulación con un sistema orgánico como es la educación, ya sea primaria, secundaria o universitaria.

## Bibliografía

Aljabreen, H. (2020). Montessori, Waldorf, and Reggio Emilia: A Comparative Analysis of Alternative Models of Early Childhood Education. *International Journal of Early Childhood*, *52*(3), 337-353. https://doi.org/10.1007/s13158-020-00277-1

Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart, R., & Zuber-Skerritt, O. (2002). The concept of action research. *The Learning Organization: An International Journal*, *9*(3), 125-131. https://doi.org/10.1108/09696470210428840

Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2024a). *Generative AI Can Harm Learning* (SSRN Scholarly Paper No. 4895486). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.4895486

Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2024b). *Generative AI Can Harm Learning* (SSRN Scholarly Paper No. 4895486). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.4895486

Blasco-Magraner, J. S., Bernabe-Valero, G., Marín-Liébana, P., & Moret-Tatay, C. (2021). Effects of the Educational Use of Music on 3- to 12-Year-Old Children's Emotional Development: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(7), 3668. https://doi.org/10.3390/ijerph18073668

Campayo-Muñoz, E., & Cabedo-Mas, A. (2018). *Investigación-acción como recurso para la innovación y mejora de la práctica educativa en conservatorios: una experiencia en las enseñanzas elementales de música en España*. *10*(1), 15-36. https://doi.org/10.25115/psye.v10i1.1767

Dearn, L. K., & Pitts, S. E. (2017). (Un)popular music and young audiences: Exploring the classical chamber music concert from the perspective of young adult listeners. *Journal of Popular Music Education*, *1*(1), 43-62. https://doi.org/10.1386/jpme.1.1.43_1

Demangeon, A., Claudel-Valentin, S., Aubry, A., & Tazouti, Y. (2023). A meta-analysis of the effects of Montessori education on five fields of development and learning in preschool and school-age children. *Contemporary Educational Psychology*, *73*, 102182. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2023.102182

Díaz Barriga, F. (2005). *La evaluación auténtica centrada en el desempeño: una alternativa para evaluar el aprendizaje y la enseñanza*. McGraw Hill.

Freire Mora, M. A., Torres Merino, J. D. D., Navarro Barzola, G. L., Campoverde Delgado, M. E., & Orellana Len, V. A. (2025). La neuroeducación y su impacto en las estrategias de enseñanza. *CienciaLatina RevistaCientífica Multidisciplinar*, *9*(3), 5001-5021. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18128

Gual, L. G., Gómez, N. B., & Sanchez-Azanza, V. A. (2023). Music as a Tool in Learning: Improvements in Basic Competences in Children Studying an Integrated Music Programme. *Revista Electrónica Complutense de Investigación*

*En Educación Musical - RECIEM*, *20*, 49-68. https://doi.org/10.5209/reciem.83091

Hamodi, C., López Pastor, V. M., & López Pastor, A. T. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles educativos*, *37*(147), 146-161. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-26982015000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Kofi Amoah, D. (2022). *Advances in the understanding and enhancement of the human cognitive functions of learning and memory*. *8*(4), 276-297. https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.26599/BSA.2022.9050023

Kokotrsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). *Project-based learning:. A review of the literature*. *19*(3), 267-277. https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1365480216659733

Maeneja, R., Rato, J., & Ferreira, I. S. (2025). How Is the Digital Age Shaping Young Minds? A Rapid Systematic Review of Executive Functions in Children and Adolescents with Exposure to ICT. *Children*, *12*(5), 555. https://doi.org/10.3390/children12050555

Miendlarzewska, E. A., & Trost, W. J. (2014). How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in Neuroscience*, *7*, 279. https://doi.org/10.3389/fnins.2013.00279

Pérez Puello, N., Vázquez Vargas, N., Fajardo Hernández, V. D. C., & Yánez Rodríguez, M. A. (2022). Evaluación del proceso de aprendizaje del estudiante basado en proyectos de comprensión. *Caribeña de Ciencias Sociales*, 192-208. https://doi.org/10.51896/caribe/WSLS1763

Pherez, G., Vargas, S., Jerez, J., Pherez, G., Vargas, S., & Jerez, J. (2018). Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, *18*(34),149-166. https://doi.org/10.22518/usergioa/jour/ccsh/2018.1/a10

Reybrouck, M., Podlipniak, P., & Welch, D. (2019). Music and Noise: Same or Different? What Our Body Tells Us *Frontiers in Psychology*, *10*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01153

Rodriguez, M. (2026, febrero 3). *Classical music strikes the wrong chord in teens. Here's why*. https://vnhsmirror.com/224267/entertainment/classical-music-strikes-the-wrong- chord-in-teens-heres-why/

Ruijia, Z., Wenling, L., & Xuemei, Z. (2025). The impact of Information and Communication Technology (ICT) on learning outcomes in early childhood and primary education: a meta-analysis of moderating factors. *Frontiers in Psychology*, *16*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1540169

Sarrazin, N. (2016). *Music and the Child*. Open SUNY Textbooks. https://milnepublishing.geneseo.edu/music-and-the-child/

Wang, L. (2025). *The Relationship Between Students' Pre-Class Learning Behaviors and Student Engagement in Tutorials*. *September*, 1-15. https://doi.org/10.1177/14697874251367661

*Welcome Gen Beta*. (2025, enero 19). https://mccrindle.com.au/article/generation-beta-defined/

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*.

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, *14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728

# Bridging Languages through Computational Tools: Technology Integration in Multilingual English Teaching

Narges Zarei Darabi

Ph.D. in Theoretical and Applied Linguistics, Faculty of Philology (Facultad de Filología), Complutense University of Madrid, Madrid, Spain

## 1. Introduction

Recent advances in artificial intelligence (AI) and natural language processing (NLP) have reshaped the global landscape of education. In language learning, these technologies have enabled the automation of feedback, personalized instruction, and adaptive learning pathways that support multilingual learners. AI-driven educational platforms now integrate tools such as automated writing evaluation (AWE), intelligent tutoring systems, and real-time translation, which provide learners with immediate feedback and data-informed learning opportunities (Ahmad et al., 2023; Wang et al., 2024). These developments represent a shift from traditional technology use in language classrooms—such as radios, films, or language laboratories—to computationally enhanced systems capable of analyzing learner input and generating linguistic responses in authentic contexts.

Contemporary research in applied linguistics and educational technology highlights that AWE systems and automated feedback tools improve both writing quality and learner engagement by allowing students to reflect on their performance and self-correct their errors (Fleckenstein et al., 2023; Link et al., 2022; Wei et al., 2023). Meta-analyses confirm that such systems, including Grammarly, Pigai, and Criterion, have measurable effects on EFL learners' writing development and revision practices (Ding & Zou, 2024; Ngo et al., 2024; Zhai & Ma, 2023). Beyond writing, gamified and immersive tools, such as Duolingo and virtual reality environments, enhance motivation and learner interaction by transforming repetitive tasks into meaningful engagement (Luo, 2023; Parmaxi, 2023; Shortt et al., 2023). From a computational perspective, language learning technologies rely on data-driven models that process linguistic input to provide adaptive, individualized experiences. As Chen et al. (2020) and Cavalcanti et al. (2021) note, such platforms combine linguistic theory with algorithmic precision to deliver automated, context-sensitive feedback. Within this framework, the current study explores how technology functions as a communicative bridge in multilingual English classrooms, where computational mediation facilitates understanding between teachers and learners who do not share the same first language. This study contributes to current research by

examining how computationally mediated technologies reshape communication, learner autonomy, and pedagogical interaction in multilingual English language classrooms.

## 2. Literature Review

The intersection of computational linguistics and language education has transformed the way teachers and learners engage with linguistic input and output. The evolution from Computer-Assisted Language Learning (CALL) to intelligent, data-driven systems has brought language learning into the realm of computational processing. In this context, artificial intelligence (AI), natural language processing (NLP), and automated feedback systems have become central to the design of learning environments that respond to learners' linguistic performance and cognitive needs. According to Chen et al. (2020) and Ahmad et al. (2023), AI in education enables dynamic analysis of learner input through algorithms that replicate aspects of human cognition such as pattern recognition, contextual understanding, and adaptive response generation. These systems provide personalized learning experiences by integrating NLP models that can evaluate syntax, semantics, and discourse structures in real time.

Language learning systems that incorporate computational mechanisms rely on NLP algorithms to process learner input through tokenization, parsing, and pattern matching. These steps transform linguistic data into analyzable forms, allowing feedback systems to detect grammatical, lexical, or discourse-level errors and provide targeted recommendations. Ding and Zou (2024) emphasize that automated writing evaluation (AWE) tools such as Grammarly, Pigai, and Criterion use these computational models to identify errors, offer corrective feedback, and improve learner autonomy. By using large corpora of annotated linguistic data, these systems learn to assess writing quality, coherence, and fluency in ways that mimic human evaluation. Similarly, Wang et al. (2024) argue that the integration of AI-driven language analysis with educational platforms enables adaptive feedback loops that continuously refine instruction based on learner interaction data.

Automated feedback has become one of the most significant advancements in AI-assisted education. Studies have shown that automated feedback systems enhance writing quality, promote reflection, and reduce teacher workload (Cavalcanti et al., 2021; Fleckenstein et al., 2023). For instance, AWE platforms analyze linguistic data using deep learning algorithms that classify errors by type, frequency, and severity. This computational approach allows learners to receive immediate, individualized responses that reinforce language accuracy and metacognitive awareness. Nunes et al. (2022) found that such systems are effective in developing writing skills when complemented by teacher input, highlighting the importance of balancing automation with human mediation. These feedback systems operate as computational agents that simulate the teacher's corrective role while maintaining objectivity and consistency.

From a broader perspective, the integration of computational linguistics into language education reflects the theoretical stance that language learning can be enhanced through data-driven analysis of learner performance. Chapelle (2006) conceptualized CALL as a framework that unites linguistic theory, pedagogical goals, and computational design. The inclusion of NLP models extends this framework by introducing intelligent systems that interpret linguistic patterns and provide contextualized feedback. Levy (1997) further explained that computational systems act as mediators between learners and language, transforming static input into interactive and meaningful communication. These theoretical insights underpin the current generation of intelligent learning environments, where computational analysis supports both form-focused and meaning-focused instruction.

Recent meta-analyses have confirmed the pedagogical value of automated writing evaluation in EFL and ESL contexts. Ngo et al. (2024) and Zhai and Ma (2023) demonstrate that AWE tools significantly improve learners' writing performance by enabling iterative revision and reducing anxiety associated with teacher assessment. Similarly, Link et al. (2022) observed that combining AWE feedback with teacher guidance enhances writing fluency and accuracy more effectively than either approach alone. The continuous feedback provided by these systems encourages learners to take ownership of their progress and engage in self-regulated learning. Wei et al. (2023) provided experimental evidence that AWE systems promote both linguistic competence and learner confidence, especially when learners are guided to reflect on their errors and apply feedback critically.

Gamified and immersive technologies also contribute to the computational framework of language learning by increasing engagement and contextual relevance. As noted by Luo (2023), game-based platforms create motivation through adaptive challenges and reward systems grounded in learning analytics. Shortt et al. (2023) further found that gamified mobile-assisted platforms such as Duolingo integrate NLP components to process learner input, correct pronunciation, and track vocabulary growth. Similarly, Parmaxi (2023) highlighted the potential of virtual reality (VR) environments to combine multimodal interaction with language processing technologies, supporting authentic communication and cultural immersion. These studies indicate that computational design in educational tools not only enhances performance but also sustains learner motivation and participation.

Despite these advancements, scholars emphasize the importance of maintaining pedagogical integrity alongside technological innovation. Automated systems are most effective when they complement, rather than replace, human instruction. Shi and Aryadoust (2024) argue that AI-based feedback must be critically evaluated for reliability, transparency, and pedagogical alignment. This ethical dimension ensures that computational mediation in language learning remains learner-centered and inclusive. Fleckenstein et al. (2023) similarly note that while automated systems provide scalability and consistency, human

feedback remains essential for addressing nuanced aspects of meaning, style, and discourse.

In sum, the literature reveals that computational linguistics and AI-based technologies have established a new paradigm in language teaching and learning. These systems process linguistic input through sophisticated algorithms that provide instantaneous feedback, model authentic use of language, and foster autonomous learning. Integrating the principles of CALL (Chapelle, 2006) and the mediating role of technology (Levy, 1997), current AI-driven applications exemplify how computational processes can bridge communication gaps in multilingual classrooms. This theoretical foundation frames the present study, which investigates how technology operates as a communicative and pedagogical bridge in English classrooms where teachers and learners do not share the same first language.

## 3. Methodology

### 3.1 Research Design

This study employed a reflective case study design to explore how computational technologies facilitate English language learning in a multilingual classroom. The aim was to describe and interpret how digital platforms mediate communication, comprehension, and engagement between teachers and learners who do not share the same first language. A qualitative case study was selected because it enables an in-depth understanding of real-world teaching practices and technological interactions within their authentic educational setting. Following Creswell's (2014) qualitative inquiry framework, the study combined teacher reflection, digital platform analytics, and classroom observations to interpret how technology supports pedagogical communication and language learning.

### 3.2 Context and Participants

The study was conducted at English Connection, a private language academy in Madrid that integrates technology into English language instruction. Participants included children, teenagers, and adult learners whose first language was Spanish. The instructor, a non-Spanish-speaking English teacher, relied heavily on digital tools to support communication and instruction. Class sizes ranged from six to twelve students, meeting twice a week. Learner levels were aligned with the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) and followed Cambridge-based instructional materials.

### 3.3 Data Sources and Computational Layer

The data consisted of reflective teaching notes, classroom observations, and digital traces collected from the Cambridge online platform. The platform automatically logged learner interactions, including the number of completed tasks, response accuracy, types of grammatical or lexical errors, and instances of repeated attempts. These computational traces were examined qualitatively to interpret engagement levels, accuracy improvement, and learner autonomy. Patterns such as error frequency, response time, and progression across attempts were considered indicators of linguistic development and task

persistence. While this study emphasized reflection and description rather than statistical analysis, these digital records provide a foundation for potential learning analytics or educational data mining in future research.

### 3.4 Procedure and Reflection

Throughout one academic term, the researcher recorded classroom observations focusing on learner engagement, motivation, and comprehension during technology-enhanced lessons. Reflections centered on how computational tools such as translation systems, online feedback, and interactive games (e.g., Bamboozle) shaped communication and participation. The integration of qualitative reflection with digital records allowed for a deeper understanding of how learners interacted with both human and technological feedback. The study strictly adhered to the ethical guidelines of the Association for Computational Linguistics (ACL). No personal or identifying data were collected. All observations referred only to general classroom behavior and anonymized digital performance patterns. Participation occurred within normal instructional activities, ensuring that ethical standards for educational and technological research were fully respected. In sum, this methodology combined reflective teaching insights with computational data traces to explore how technology supports communication, learning autonomy, and engagement in multilingual English classrooms.

## 4. Findings and Discussion

The findings of this reflective case study reveal that technology served as an effective communicative and pedagogical bridge in a multilingual English classroom. The integration of digital tools, such as the Cambridge online platform and Google translation, enabled learners to overcome linguistic barriers, enhanced engagement through gamified learning, and promoted autonomy through automated feedback. The observations demonstrated that learners responded positively to technology-based instruction, showing increased participation and motivation, particularly during interactive and game-based activities. Moreover, the computational tools reduced the teacher's dependence on the students' first language and provided a multimodal learning environment that facilitated comprehension through images, audio, and contextualized exercises. These findings highlight the pedagogical and computational roles of technology in supporting semantic mediation, learner autonomy, and instructional adaptability.

When compared with prior research, the present findings align with global trends in artificial intelligence and natural language processing applied to education. Chen et al. (2020) and Wang et al. (2024) note that AI-based systems transform teaching into a dynamic process by using algorithms to recognize learner patterns and adapt feedback accordingly. Similarly, the current study observed that automated feedback tools within the Cambridge platform functioned as computational scaffolding—offering learners tailored, instantaneous feedback that reinforced grammatical accuracy and comprehension. This aligns with Cavalcanti et al. (2021) and Ding and Zou (2024), who found that automatic feedback and writing evaluation systems not only improve accuracy but also foster reflection and self-regulation. In the current

context, students who engaged repeatedly with automated exercises demonstrated improved error correction and higher levels of task persistence, confirming that automated feedback loops effectively supported language development.

The positive impact of gamified tools observed in this study echoes Luo (2023) and Shortt et al. (2023), who reported that game-based learning enhances learner motivation, collaboration, and engagement through adaptive and competitive tasks. The use of digital games such as Bamboozle increased students' willingness to communicate in English, even among those with limited proficiency. The combination of playfulness and linguistic challenge promoted meaningful interaction and sustained attention—factors that have been shown to be essential for long-term language acquisition. Likewise, Parmaxi (2023) emphasized that immersive environments and gamified designs stimulate cognitive engagement by blending motivation with computational interactivity, an effect mirrored in the participants' enthusiasm and enjoyment.

Autonomy emerged as a significant theme in this study, aligning with empirical findings in the literature. Studies by Nunes et al. (2022), Link et al. (2022), and Wei et al. (2023) confirm that learners benefit from immediate, automated feedback that allows them to track progress and make independent corrections. This process reflects what can be described as computational self-regulation, wherein learners interact with digital systems that model corrective behavior and reinforce linguistic accuracy. In the current case, students often reattempted assignments on the online platform until they achieved full completion, demonstrating self-motivation and awareness of progress. Similarly, Ngo et al. (2024) and Zhai and Ma (2023) found that automated writing evaluation (AWE) promotes iterative learning cycles, enabling learners to refine language output through successive interactions with feedback algorithms. The findings of this study therefore corroborate existing evidence that technology fosters learner independence through automated guidance and reflective engagement.

While technology enhanced interaction and comprehension, several challenges were also identified. Technical issues such as unstable connectivity occasionally disrupted lessons, and some adult learners initially displayed low digital literacy or reluctance to use online tools. These challenges align with Fleckenstein et al. (2023), who cautioned that the benefits of automated feedback depend on the reliability of digital infrastructure and learners' familiarity with technological systems. Moreover, while computational feedback offers consistency and scalability, Shi and Aryadoust (2024) argue that it should complement, not replace, human judgment—an observation reflected in the instructor's deliberate integration of both digital and interpersonal teaching modes. This balanced approach allowed technology to act as a support system rather than a substitute for human interaction.

From a computational linguistics perspective, the findings suggest that digital systems in multilingual classrooms function through semantic mediation—processing learner input to generate contextually relevant feedback that bridges meaning across languages. The Cambridge platform's automated correction

mechanisms represent an instance of computational scaffolding, where feedback loops analyze linguistic data (e.g., grammar, vocabulary, syntax) and provide tailored responses that guide learners toward more accurate language use. Such systems rely on NLP algorithms to parse and interpret learner errors, enabling automated yet personalized instruction. This mechanism corresponds with Chapelle's (2006) theoretical model of CALL, which integrates linguistic theory with computational adaptability, and with Levy's (1997) view of technology as a mediator that transforms input into interactive learning experiences.

Overall, this study supports the view that technology-driven language instruction combines pedagogical and computational dimensions. It corroborates the conclusions of Ahmad et al. (2023) and Chen et al. (2020), who highlight that data-driven AI in education enhances both the cognitive and linguistic aspects of learning through adaptive systems. The evidence from this classroom underscores that computational mediation—through feedback, gamification, and translation—creates an inclusive environment where learners from different linguistic backgrounds can participate equitably. By integrating human guidance with automated feedback loops, technology not only facilitates communication but also supports the deeper linguistic processing essential for sustained learning and multilingual comprehension.

The findings of this study extend beyond the immediate classroom context and offer meaningful implications for the wider educational community. In multilingual learning environments, where teachers and learners frequently do not share a common first language, technology-supported instruction provides an inclusive pathway for participation and comprehension. The integration of computational tools such as automated feedback systems, translation technologies, and interactive digital platforms demonstrates how linguistic barriers can be reduced through structured semantic mediation. Consequently, technology contributes to more equitable learning opportunities by enabling learners with diverse linguistic backgrounds to engage actively in classroom interaction.

From a professional perspective, the study highlights the evolving role of language teachers as pedagogical designers who strategically orchestrate digital resources rather than merely transmit linguistic knowledge. The balanced integration of human mediation and intelligent systems supports responsible and ethically grounded use of artificial intelligence in education. These findings are particularly relevant for institutions facing increasing linguistic diversity due to globalization and migration, suggesting that technology-enhanced pedagogy can foster accessibility, learner inclusion, and sustained engagement across educational contexts. Therefore, the study contributes to ongoing discussions on inclusive digital education and reinforces the importance of aligning technological innovation with pedagogical principles and human-centered learning practices.

## 5. Conclusion

This study explored how technology operates as both a communicative and pedagogical bridge in multilingual English classrooms, where learners and teachers do not share a common first language. The findings revealed that digital

platforms, translation tools, and automated feedback systems enhance comprehension, participation, and learning autonomy. Technology provided visual and auditory scaffolds that reduced misunderstanding and encouraged learners to interact meaningfully in English. The integration of gamified learning also increased engagement and motivation, confirming that digital environments can create supportive conditions for sustained language learning. Furthermore, the study illustrated how automated feedback systems contributed to learner independence by enabling self-correction and reflection, aligning with broader trends in computational language learning research. From a theoretical perspective, the study reinforces the view that computational tools can act as mediators of meaning through semantic processing, feedback loops, and data-driven interaction. These systems extend the teacher's instructional capacity by offering individualized responses that adapt to each learner's progress. However, the study also emphasizes that human mediation remains essential. Teachers guide the pedagogical use of technology, ensuring that computational tools complement rather than replace the human dimensions of language education such as empathy, motivation, and contextual sensitivity.

Several limitations should be acknowledged. As a single-case, qualitative study, the findings cannot be generalized to all learning contexts. The analysis relied on reflective and observational data rather than systematic quantitative evidence. Additionally, variations in digital access, connectivity, and learner familiarity with technology may have influenced outcomes. Importantly, the study did not include computational data analysis. Future research could employ natural language processing techniques, learner corpus analysis, or automated text analytics to quantify linguistic development and trace feedback patterns over time. Despite these limitations, the study contributes valuable insight into how technology, when thoughtfully integrated, can serve as both a pedagogical tool and a computational mediator in multilingual English education.

From a theoretical standpoint, this study contributes to contemporary discussions in computer-assisted language learning and computational linguistics by conceptualizing technology as a semantic mediator rather than a purely instrumental instructional aid. The findings demonstrate that digital platforms function through computational scaffolding mechanisms that support meaning negotiation, error recognition, and language processing in multilingual environments. In situations where teachers and learners do not share a common linguistic background, technology facilitates interaction by transforming linguistic input into multimodal representations that promote comprehension. This perspective extends earlier CALL frameworks by illustrating how artificial intelligence–driven systems operationalize language learning through automated feedback loops and adaptive interaction, thereby strengthening the connection between pedagogical theory and computational language processing.

Pedagogically, the study emphasizes that effective technology integration depends on informed teacher mediation rather than technological substitution. Digital platforms enhanced learner engagement, autonomy, and confidence; however, their effectiveness was closely linked to the teacher's ability to design

communicative learning experiences that combined automated support with interpersonal interaction. These findings suggest that teacher education programs should increasingly incorporate digital pedagogical competence and critical awareness of AI-supported learning environments. For multilingual classrooms in particular, technology offers practical solutions for maintaining instruction in the target language while minimizing misunderstanding and learner anxiety. Thus, computational tools can support inclusive teaching practices when implemented within clearly defined pedagogical frameworks.

The present study also opens important directions for future research in technology-enhanced language learning. While the reflective case study provided valuable qualitative insights, future investigations could employ computational learning analytics, learner corpus methodologies, or natural language processing techniques to quantitatively examine linguistic development and feedback effectiveness over time. The analysis of digital interaction logs, error patterns, and learner progression through automated systems would allow researchers to establish stronger empirical connections between computational feedback mechanisms and language acquisition outcomes. Such interdisciplinary approaches may further advance understanding of how artificial intelligence can responsibly support multilingual education.

**Declaration**

The author acknowledges the use of ChatGPT-5 (OpenAI) solely for language editing, grammatical refinement, and stylistic improvement of the manuscript. No part of the content, data interpretation, analysis, or original ideas was generated by AI. All conceptual, methodological, and analytical contributions are entirely the author’s own.

## References

Ahmad, K., Iqbal, W., El-Hassan, A., Qadir, J., Benhaddou, D., Ayyash, M., & Al-Fuqaha, A. (2023). Data-driven artificial intelligence in education: A comprehensive review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, *17*, 12-31. https://doi.org/10.1109/tlt.2023.3314610

Cavalcanti, A. P., Barbosa, A., Carvalho, R., Freitas, F., Tsai, Y. S., Gašević, D., & Mello, R. F. (2021). Automatic feedback in online learning environments: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, 100027. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100027

Chapelle, C. A. (2006). *English language learning and technology: Lectures on applied linguistics in the age of information and communication technology*. John Benjamins Publishing Company.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE access*, *8*, 75264-75278. https://doi.org/10.1109/access.2020.2988510

Ding, L., & Zou, D. (2024). Automated writing evaluation systems: A systematic review of Grammarly, Pigai, and Criterion with a perspective on future directions in the age of generative artificial intelligence. *Education and Information Technologies*, *29*(11), 14151-14203. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12402-3

Fleckenstein, J., Liebenow, L. W., & Meyer, J. (2023). Automated feedback and writing: A multi-level meta-analysis of effects on students' performance. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *6*, 1162454. https://doi.org/10.3389/frai.2023.1162454

Levy, M. (1997). *Computer-assisted language learning: Context and conceptualization*. Oxford University Press.

Link, S., Mehrzad, M., & Rahimi, M. (2022). Impact of automated writing evaluation on teacher feedback, student revision, and writing improvement. *Computer Assisted Language Learning*, *35*(4), 605-634. https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1743323

Luo, Z. (2023). The effectiveness of gamified tools for foreign language learning (FLL): A systematic review. *Behavioral Sciences*, *13*(4), 331. https://doi.org/10.3390/bs13040331

Ngo, T. T. N., Chen, H. H. J., & Lai, K. K. W. (2024). The effectiveness of automated writing evaluation in EFL/ESL writing: A three-level meta-analysis. *Interactive learning environments*, *32*(2), 727-744. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2096642

Nunes, A., Cordeiro, C., Limpo, T., & Castro, S. L. (2022). Effectiveness of automated writing evaluation systems in school settings: A systematic review of studies from 2000 to 2020. *Journal of Computer Assisted Learning*, *38*(2), 599-620. https://doi.org/10.1111/jcal.12635

Parmaxi, A. (2023). Virtual reality in language learning: A systematic review and implications for research and practice. *Interactive learning environments*, *31*(1), 172-184. https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1765392

Shi, H., & Aryadoust, V. (2024). A systematic review of AI-based automated written feedback research. *ReCALL*, *36*(2), 187-209. https://doi.org/10.1017/s0958344023000265

Shortt, M., Tilak, S., Kuznetcova, I., Martens, B., & Akinkuolie, B. (2023). Gamification in mobile-assisted language learning: A systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020. *Computer Assisted Language Learning*, *36*(3), 517-554. https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1933540

Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, *252*, 124167. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167

Wei, P., Wang, X., & Dong, H. (2023). The impact of automated writing evaluation on second language writing skills of Chinese EFL learners: A randomized controlled trial. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1249991. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1249991

Zhai, N., & Ma, X. (2023). The effectiveness of automated writing evaluation on writing quality: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, *61*(4), 875-900. https://doi.org/10.1177/07356331221127300

# De la innovación declarativa a la agilidad pedagógica: una reconfiguración de la formación virtual

Rafael Guillermo Arzuaga Mejía,

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

## 1. Introducción.

La expansión de la educación superior virtual ha redefinido las dinámicas formativas contemporáneas, impulsando a las universidades a adoptar discursos centrados en innovación, transformación digital y aprendizaje activo. Sin embargo, múltiples investigaciones advierten que la incorporación de tecnologías y nuevas terminologías pedagógicas no siempre se traduce en cambios estructurales en el diseño instruccional o en las prácticas docentes (Selwyn, 2016; Kirkwood & Price, 2014). En muchos casos, los entornos virtuales reproducen esquemas tradicionales bajo una apariencia renovada, generando una brecha entre el discurso institucional y la práctica educativa efectiva.

Esta tensión puede comprenderse a la luz de las teorías del cambio educativo, las cuales sostienen que la innovación auténtica implica transformaciones profundas en currículo, evaluación, roles pedagógicos y cultura organizacional (Fullan, 2016; Hargreaves & Shirley, 2009). Cuando estas transformaciones no se materializan, la innovación se mantiene en el plano declarativo, operando como narrativa institucional más que como proceso estructural. En el contexto de la formación virtual, esta situación adquiere especial relevancia, dado que la simple digitalización de contenidos no garantiza aprendizaje significativo ni dinamismo pedagógico (Laurillard, 2012).

Frente a esta problemática, los principios de las metodologías ágiles emergen como una alternativa conceptual y operativa para repensar la enseñanza en entornos complejos. Originadas en el ámbito organizacional, las metodologías ágiles priorizan la iteración, la retroalimentación continua, la adaptación y la colaboración como ejes de gestión en contextos de incertidumbre (Highsmith, 2002; Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016). Su progresiva incorporación en escenarios educativos ha permitido plantear modelos más flexibles y centrados en el estudiante, favoreciendo dinámicas de mejora continua y aprendizaje activo (Conboy, 2009; Denning, 2018).

Desde esta perspectiva, la agilidad pedagógica puede entenderse como la capacidad del sistema formativo para ajustar de manera dinámica sus estrategias didácticas, integrar retroalimentación constante y reorganizar el proceso de enseñanza en función de las necesidades emergentes del aprendizaje. Esta noción se vincula directamente con la posibilidad de una reconfiguración de la formación virtual, entendida como transformación estructural del diseño instruccional, la evaluación y la interacción académica. No obstante, la relación entre innovación declarativa, agilidad pedagógica y reconfiguración formativa aún carece de suficiente evidencia empírica en contextos universitarios latinoamericanos.

En este escenario, el presente estudio analiza la transición desde modelos de innovación declarativa hacia prácticas de agilidad pedagógica en seis universidades colombianas con programas de educación superior en modalidad virtual. Específicamente, se examina la relación entre tres variables centrales: innovación declarativa, agilidad pedagógica y reconfiguración de la formación virtual. A través de un diseño metodológico mixto y multicéntrico, la investigación busca aportar evidencia empírica sobre si la incorporación de principios ágiles se asocia con transformaciones estructurales en los entornos virtuales de aprendizaje.

Con ello, el estudio contribuye al debate contemporáneo sobre calidad e innovación en educación superior digital, proponiendo una mirada crítica que trasciende el discurso institucional y se orienta hacia la medición y comprensión de cambios pedagógicos efectivos.

### 1.1. Cambio educativo y transformación estructural en educación superior.

La literatura sobre cambio educativo ha enfatizado que la innovación en educación superior no puede reducirse a la incorporación de herramientas tecnológicas ni a la modificación superficial de estrategias didácticas. El cambio genuino implica transformaciones estructurales en el currículo, la evaluación, la cultura organizacional y los roles pedagógicos (Fullan, 2016; Hargreaves & Shirley, 2009). Desde esta perspectiva, las reformas educativas exitosas se caracterizan por afectar simultáneamente las prácticas docentes, las estructuras institucionales y los sistemas de evaluación, generando coherencia interna y sostenibilidad en el tiempo (Hopkins, 2013). Cuando la innovación no alcanza estos niveles profundos, tiende a diluirse en el discurso institucional sin impactar la experiencia formativa real.

En el contexto universitario, Tyack y Cuban (1995) señalaron que muchas reformas fracasan debido a la persistencia de lo que denominaron la “gramática escolar”, es decir, patrones estructurales arraigados que resisten el cambio. Este fenómeno se replica en la educación virtual, donde la adopción de plataformas digitales no necesariamente transforma la lógica transmisiva tradicional (Laurillard, 2012). Selwyn (2016) advierte que la tecnología educativa frecuentemente opera como instrumento de modernización simbólica más que como catalizador de transformación pedagógica. En consecuencia, comprender la diferencia entre cambio superficial y reconfiguración estructural resulta fundamental para analizar la calidad de la innovación en entornos virtuales de educación superior.

### 1.2. Innovación declarativa en contextos universitarios virtuales.

El concepto de innovación declarativa se vincula con los procesos de cambio simbólico descritos en la teoría institucional, donde las organizaciones adoptan narrativas modernas para mantener legitimidad sin alterar sus estructuras fundamentales (DiMaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977). En el ámbito educativo, este fenómeno se manifiesta cuando las instituciones incorporan discursos sobre aprendizaje activo, transformación digital o metodologías innovadoras sin modificar sustancialmente sus prácticas evaluativas, curriculares o interactivas (Cuban, 2018; Selwyn, 2016). La

innovación declarativa, por tanto, se caracteriza por una disociación entre retórica y práctica.

En la educación virtual, esta problemática adquiere particular relevancia. Kirkwood y Price (2014) sostienen que la simple integración tecnológica no garantiza mejora en el aprendizaje si no se acompaña de cambios pedagógicos estructurales. Del mismo modo, Bates (2019) argumenta que la transformación digital efectiva requiere rediseño instruccional y revisión profunda de los modelos de enseñanza. Cuando la virtualización se limita a la digitalización de contenidos o a la automatización de evaluaciones tradicionales, el proceso formativo permanece anclado en paradigmas previos, evidenciando una innovación más declarativa que transformadora. Este marco conceptual permite problematizar la brecha entre discurso institucional y prácticas formativas reales, constituyendo el punto de partida del presente estudio.

### 1.3. Principios de las metodologías ágiles aplicados a la educación.

Las metodologías ágiles surgieron en el ámbito del desarrollo de software como respuesta a entornos complejos, inciertos y dinámicos, promoviendo ciclos cortos de trabajo, retroalimentación continua y adaptación constante (Highsmith, 2002; Beck et al., 2001). Posteriormente, estos principios fueron extendidos al campo organizacional y de gestión de proyectos, destacándose por su énfasis en la colaboración, la iteración y la mejora incremental (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016; Serrador & Pinto, 2015). La agilidad se fundamenta en la capacidad de los sistemas para responder rápidamente al cambio, priorizando la flexibilidad sobre la rigidez procedimental.

La transferencia de estos principios al ámbito educativo ha sido progresiva. Conboy (2009) plantea que la agilidad en contextos educativos implica adaptación pedagógica continua y evaluación formativa constante. Denning (2018) sostiene que la mentalidad ágil puede transformar culturas organizacionales al promover autonomía, experimentación y aprendizaje iterativo. En entornos virtuales, donde las dinámicas de interacción son mediadas tecnológicamente y las necesidades del estudiante pueden variar significativamente, los principios ágiles ofrecen un marco para estructurar procesos formativos más flexibles, colaborativos y centrados en el aprendizaje activo. Esta adaptación conceptual constituye la base para el desarrollo de la noción de agilidad pedagógica.

### 1.4. Agilidad pedagógica y reconfiguración de la formación virtual.

La agilidad pedagógica puede conceptualizarse como la capacidad del sistema formativo para reorganizar de manera iterativa sus estrategias didácticas, integrar retroalimentación constante y ajustar el diseño instruccional en función de las necesidades emergentes del aprendizaje. Este enfoque se alinea con teorías constructivistas y socioconstructivistas que priorizan la interacción, la co-construcción del conocimiento y la participación activa del estudiante (Vygotsky, 1978; Garrison & Anderson, 2003). Asimismo, conecta con modelos de aprendizaje autorregulado y evaluación formativa, donde la retroalimentación continua desempeña un papel central en la mejora del desempeño académico (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

La implementación sistemática de principios ágiles en entornos virtuales puede derivar en una reconfiguración estructural de la formación, entendida como transformación del diseño instruccional, la evaluación y las dinámicas de interacción académica. Laurillard (2012) sostiene que la innovación pedagógica efectiva requiere rediseñar las interacciones entre docente, estudiante y contenido, mientras que Bates (2019) enfatiza la necesidad de coherencia entre tecnología y pedagogía. En este sentido, la agilidad pedagógica no constituye simplemente una técnica metodológica, sino un principio organizador que puede desplazar modelos rígidos hacia estructuras más adaptativas y centradas en el aprendizaje. Analizar empíricamente esta relación resulta clave para determinar si la transición desde la innovación declarativa hacia prácticas ágiles produce verdaderos procesos de reconfiguración en la educación superior virtual.

## 2. 2. Metodología.

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto con diseño secuencial explicativo (QUAN → QUAL), el cual integra de manera sistemática la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos con el propósito de ofrecer una comprensión amplia y profunda del fenómeno investigado. Este enfoque es particularmente pertinente cuando se pretende no solo identificar relaciones entre variables, sino también comprender los procesos subyacentes que explican dichas relaciones (Creswell & Plano Clark, 2018). En este caso, el estudio busca analizar la transición desde modelos de innovación declarativa hacia prácticas de agilidad pedagógica, y su incidencia en la reconfiguración de la formación virtual en educación superior.

La fase cuantitativa constituyó el eje central de la investigación, orientada a validar empíricamente un modelo explicativo de relaciones estructurales entre los constructos “innovación declarativa”, “agilidad pedagógica” y “reconfiguración de la formación virtual”. Posteriormente, la fase cualitativa permitió profundizar en los hallazgos estadísticos, aportando evidencia contextual y explicativa sobre los mecanismos de transformación pedagógica identificados.

El diseño fue de tipo no experimental, transversal y multicéntrico, desarrollado en seis universidades colombianas que cuentan con programas de formación superior en modalidad virtual. El carácter multicéntrico del estudio fortaleció la validez externa de los resultados al incorporar diversidad institucional, disciplinar y regional.

### 2.1. Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por estudiantes y docentes vinculados a programas de formación superior virtual en las seis universidades participantes. Se establecieron como criterios de inclusión para los estudiantes: estar matriculados en programas 100 % virtuales, haber cursado al menos ocho semanas académicas en modalidad virtual y aceptar voluntariamente su participación mediante consentimiento informado. Para los docentes, se consideró como criterio principal la experiencia directa en el diseño o implementación de cursos virtuales.

Se empleó un muestreo probabilístico estratificado por universidad, con el fin de garantizar representatividad institucional. La muestra final estuvo compuesta por 420 estudiantes, con un promedio aproximado de 70 participantes por universidad, lo que permitió realizar análisis comparativos interinstitucionales y asegurar potencia estadística suficiente para el modelamiento estructural. Asimismo, participaron 36 docentes (seis por universidad), quienes aportaron información complementaria sobre prácticas pedagógicas y procesos de innovación.

El tamaño muestral fue considerado adecuado para análisis multivariados complejos, particularmente para la aplicación de modelos de ecuaciones estructurales, donde se recomienda una proporción mínima de 10 participantes por parámetro estimado (Kline, 2016). La muestra obtenida superó ampliamente los criterios mínimos para garantizar estabilidad y confiabilidad en las estimaciones.

### 2.2. Variables e instrumentos de recolección de datos

La fase cuantitativa se fundamentó en la construcción y validación de un cuestionario estructurado tipo Likert de siete puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 7 = totalmente de acuerdo), diseñado para medir tres constructos centrales:

Innovación declarativa, entendida como la presencia de discursos institucionales o docentes que aluden a la innovación sin que se evidencien transformaciones estructurales en el diseño instruccional o en las dinámicas de enseñanza.

Agilidad pedagógica, conceptualizada como la incorporación sistemática de principios de iteración, retroalimentación continua, flexibilidad curricular, adaptación al contexto y aprendizaje colaborativo en entornos virtuales.

Reconfiguración de la formación virtual, referida a cambios estructurales en el diseño instruccional, el rol del estudiante, la interacción pedagógica y la experiencia formativa.

El instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos, contando con la participación de cinco académicos con experiencia en educación virtual, innovación pedagógica y metodología de investigación. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 40 estudiantes para evaluar claridad, coherencia interna y consistencia de los ítems.

En la fase cualitativa se aplicaron entrevistas semiestructuradas a 15 docentes seleccionados intencionalmente, con el objetivo de profundizar en las prácticas pedagógicas implementadas, las resistencias institucionales y los procesos de transición desde enfoques tradicionales hacia modelos ágiles. Asimismo, se realizó un análisis documental de planes de curso, rúbricas y evidencias en plataformas LMS, lo que permitió triangular los resultados cuantitativos con prácticas reales observadas.

### 2.3. Procedimiento y análisis de datos

El análisis cuantitativo se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables, incluyendo medidas de tendencia central, dispersión y normalidad. Posteriormente, se evaluó la confiabilidad interna de las

escalas mediante el coeficiente Alfa de Cronbach y el Omega de McDonald, asegurando valores superiores a 0.80.

Para la validación del modelo de medición se empleó Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), verificando la validez convergente mediante el Average Variance Extracted (AVE) y la validez discriminante a través del criterio HTMT. Una vez validado el modelo de medición, se procedió a estimar un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) con el propósito de analizar las relaciones hipotetizadas entre los constructos.

Se evaluaron los coeficientes de regresión estandarizados, los valores de $R^2$ para determinar la varianza explicada, y se aplicó un procedimiento de bootstrapping con 5.000 remuestreos para estimar la significancia estadística de los efectos directos e indirectos, particularmente el efecto mediador de la agilidad pedagógica en la relación entre innovación declarativa y reconfiguración formativa.

Adicionalmente, se realizó un análisis multigrupo para identificar posibles diferencias estructurales entre universidades, fortaleciendo así la interpretación comparativa de los resultados.

La información cualitativa fue analizada mediante análisis temático, siguiendo las orientaciones de Braun y Clarke (2006). Las entrevistas fueron transcritas íntegramente y codificadas utilizando software especializado (NVivo), lo que permitió identificar patrones relacionados con dinámicas de cambio pedagógico, barreras institucionales y procesos de apropiación de la agilidad educativa. La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos se realizó en la fase de interpretación, con el fin de explicar las relaciones estadísticas a partir de narrativas docentes y evidencias documentales.

### 2.4. Consideraciones éticas

La investigación cumplió con los principios éticos establecidos para estudios en educación superior. Todos los participantes firmaron consentimiento informado, se garantizó la confidencialidad de la información y los datos fueron tratados de manera anonimizada. Asimismo, las universidades participantes autorizaron formalmente el desarrollo del estudio.

## 3. 3. Resultados.

Con el propósito de garantizar la calidad psicométrica del instrumento y verificar las condiciones previas para el modelamiento estructural, se realizó un análisis descriptivo y una evaluación preliminar de la confiabilidad y normalidad de las escalas correspondientes a innovación declarativa (ID), agilidad pedagógica (AP) y reconfiguración de la formación virtual (RFV).

### 3.1. Análisis descriptivo y evaluación preliminar del instrumento

En primera instancia, se calcularon estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, asimetría y curtosis) para cada constructo. Asimismo, se evaluó la consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach y el Omega de McDonald, siguiendo las recomendaciones de Hair et al. (2019) para estudios con modelamiento estructural.

| Constructo | Media | Desv. Est. | Asimetría | Curtosis | Alfa (α) | Omega (ω) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Innovación Declarativa (ID)** | 4.82 | 0.94 | -0.41 | -0.32 | 0.88 | 0.90 |
| **Agilidad Pedagógica (AP)** | 5.21 | 0.87 | -0.56 | -0.21 | 0.91 | 0.93 |
| **Reconfiguración Formación Virtual (RFV)** | 5.34 | 0.81 | -0.63 | -0.18 | 0.92 | 0.94 |

*Tabla 1. Estadísticos descriptivos y confiabilidad de los constructos (n = 420)*

Los resultados descriptivos muestran que los niveles promedio de agilidad pedagógica (M = 5.21) y reconfiguración de la formación virtual (M = 5.34) se sitúan por encima del punto medio de la escala (4), lo que indica una percepción favorable de prácticas adaptativas e innovadoras en los entornos virtuales analizados. En contraste, la innovación declarativa presenta una media ligeramente inferior (M = 4.82), sugiriendo una percepción moderada de discrepancia entre discurso institucional y transformación estructural.

Los valores de asimetría y curtosis se encuentran dentro del rango aceptable de ±1, lo que indica una distribución aproximadamente normal y permite la aplicación de análisis paramétricos posteriores (Kline, 2016). Esta condición es relevante para la estimación del modelo estructural mediante SEM.

En cuanto a la confiabilidad interna, los coeficientes Alfa de Cronbach oscilan entre 0.88 y 0.92, mientras que los valores de Omega de McDonald se sitúan entre 0.90 y 0.94. Ambos indicadores superan ampliamente el umbral recomendado de 0.70 (Hair et al., 2019), evidenciando alta consistencia interna de las escalas. El uso complementario del Omega fortalece la robustez psicométrica del instrumento, dado que este coeficiente ofrece una estimación más precisa en modelos con cargas factoriales heterogéneas.

Estos resultados confirman que los datos presentan propiedades estadísticas adecuadas y que las escalas utilizadas poseen confiabilidad suficiente para proceder con el análisis factorial confirmatorio y la estimación del modelo estructural. La solidez psicométrica observada constituye un requisito esencial para el contraste empírico de las relaciones planteadas entre innovación declarativa, agilidad pedagógica y reconfiguración formativa.

### 3.2. Validación del modelo de medición

Con el fin de evaluar la validez y consistencia del modelo de medición, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) mediante modelamiento de ecuaciones estructurales (SEM) utilizando el método de máxima verosimilitud. Se examinaron las cargas factoriales estandarizadas, la confiabilidad compuesta (CR), la varianza media extraída (AVE) y la validez discriminante mediante el criterio HTMT, siguiendo las

recomendaciones metodológicas de Hair et al. (2019) y Henseler, Ringle y Sarstedt (2015).

| Constructo | Cargas factoriales (rango) | CR | AVE |
|---|---|---|---|
| **Innovación Declarativa (ID)** | 0.71 – 0.84 | 0.91 | 0.63 |
| **Agilidad Pedagógica (AP)** | 0.74 – 0.88 | 0.93 | 0.69 |
| **Reconfiguración Formación Virtual (RFV)** | 0.76 – 0.89 | 0.94 | 0.72 |

*Tabla 2. Indicadores de validez convergente y confiabilidad compuesta*

Las cargas factoriales estandarizadas superan el umbral mínimo recomendado de 0.70 en la mayoría de los ítems, lo que evidencia adecuada representación de los indicadores respecto a sus constructos latentes. Ningún ítem presentó cargas inferiores a 0.70 de forma crítica, por lo que no fue necesario eliminar indicadores del modelo.

Los valores de confiabilidad compuesta (CR) se sitúan entre 0.91 y 0.94, superando ampliamente el punto de corte de 0.70, lo que confirma una alta consistencia interna de los constructos. Asimismo, los valores de AVE oscilan entre 0.63 y 0.72, superando el criterio mínimo de 0.50, lo que demuestra adecuada validez convergente. Esto indica que cada constructo explica más del 50 % de la varianza de sus indicadores, condición necesaria para avanzar hacia el análisis estructural.

| Constructos | ID – AP | ID – RFV | AP – RFV |
|---|---|---|---|
| **HTMT** | 0.68 | 0.61 | 0.74 |

*Tabla 3. Validez discriminante (HTMT)*

Los valores HTMT se encuentran por debajo del umbral conservador de 0.85, lo que confirma validez discriminante entre los constructos. Esto significa que innovación declarativa, agilidad pedagógica y reconfiguración de la formación virtual representan dimensiones conceptualmente diferenciadas dentro del modelo.

Adicionalmente, los índices globales de ajuste del modelo confirmatorio mostraron valores adecuados: $\chi^2/df = 2.11$; CFI = 0.95; TLI = 0.94; RMSEA = 0.051; SRMR = 0.046. Estos indicadores se encuentran dentro de los rangos aceptados para modelos bien ajustados (Kline, 2016), lo que respalda la idoneidad del modelo de medición propuesto.

En este sentido, los resultados confirman que el instrumento posee propiedades psicométricas sólidas en términos de confiabilidad, validez convergente y validez discriminante, permitiendo avanzar con garantías metodológicas hacia la estimación del modelo estructural y el contraste de las relaciones entre las variables de estudio.

### 3.3. Modelo estructural y contraste de relaciones entre variables

Una vez validado el modelo de medición, se procedió a estimar el modelo estructural con el fin de analizar las relaciones entre innovación declarativa (ID), agilidad pedagógica (AP) y reconfiguración de la formación virtual (RFV). La estimación se realizó mediante SEM con máxima verosimilitud y bootstrapping de 5.000 remuestreos para evaluar la significancia de los efectos directos e indirectos.

| Relación estructural | β estandarizado | Error estándar | t | p | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|
| **ID → AP** | -0.41 | 0.05 | -8.20 | <0.001 | Significativa |
| **AP → RFV** | 0.63 | 0.04 | 15.75 | <0.001 | Significativa |
| **ID → RFV** | -0.18 | 0.06 | -3.10 | 0.002 | Significativa |

*Tabla 4. Resultados del modelo estructural*

| Variable endógena | $R^2$ | Interpretación |
|---|---|---|
| **Agilidad Pedagógica (AP)** | 0.17 | Efecto moderado |
| **Reconfiguración Formación Virtual (RFV)** | 0.58 | Efecto sustancial |

*Tabla 5. Varianza explicada ($R^2$)*

Los resultados evidencian que la innovación declarativa presenta un efecto negativo y significativo sobre la agilidad pedagógica ($\beta = -0.41$; $p < 0.001$), lo que sugiere que, a mayor percepción de discurso innovador no acompañado de transformación real, menor presencia de prácticas pedagógicas ágiles. Este hallazgo respalda la hipótesis de que la innovación meramente retórica puede obstaculizar procesos genuinos de adaptación y mejora continua.

Por su parte, la agilidad pedagógica muestra un efecto positivo y altamente significativo sobre la reconfiguración de la formación virtual ($\beta = 0.63$; $p < 0.001$), constituyéndose como el predictor más fuerte del modelo. Este resultado indica que la incorporación de principios iterativos, retroalimentación continua y flexibilidad curricular se asocia

directamente con transformaciones estructurales en el diseño instruccional y la experiencia formativa. El valor de $R^2 = 0.58$ para la variable dependiente principal (RFV) sugiere que el modelo explica el 58 % de la varianza, lo que representa un nivel sustancial de poder explicativo en estudios educativos (Hair et al., 2019).

Asimismo, la relación directa entre innovación declarativa y reconfiguración formativa resulta negativa y significativa ($\beta = -0.18$; $p = 0.002$), aunque con menor magnitud. Este hallazgo indica que, en ausencia de prácticas ágiles, el discurso innovador no produce transformaciones estructurales y puede incluso asociarse con percepciones de estancamiento pedagógico.

Se evaluó el efecto indirecto de la innovación declarativa sobre la reconfiguración formativa a través de la agilidad pedagógica. El análisis de bootstrapping confirmó un efecto indirecto significativo ($\beta = -0.26$; $p < 0.001$), lo que evidencia un proceso de mediación parcial. Esto significa que la agilidad pedagógica actúa como mecanismo explicativo central en la transición desde modelos declarativos hacia transformaciones estructurales en la virtualidad.

Desde una perspectiva interpretativa, los resultados sugieren que la reconfiguración efectiva de la formación virtual no depende del discurso institucional de innovación, sino de la operacionalización concreta de principios ágiles en la práctica docente. La magnitud del efecto de la agilidad pedagógica y el nivel de varianza explicada refuerzan su papel como eje articulador del cambio formativo en entornos virtuales de educación superior.

### 3.4. Análisis comparativo interuniversitario

Con el propósito de identificar posibles diferencias en la dinámica estructural del modelo entre las seis universidades participantes, se realizó un análisis multigrupo (MGA) dentro del marco del modelamiento de ecuaciones estructurales. Previamente, se verificó la invarianza métrica del modelo de medición, confirmándose equivalencia en las cargas factoriales entre grupos ($\Delta CFI < 0.01$), lo que permitió proceder con la comparación estructural (Cheung & Rensvold, 2002).

Adicionalmente, se efectuó un análisis de varianza (ANOVA) para contrastar diferencias en los niveles medios de los constructos.

| Constructo | F | p | $\eta^2$ parcial | Interpretación |
|---|---|---|---|---|
| **Innovación Declarativa (ID)** | 3.21 | 0.008 | 0.037 | Diferencia pequeña-moderada |
| **Agilidad Pedagógica (AP)** | 4.76 | <0.001 | 0.054 | Diferencia moderada |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Reconfiguración Formación Virtual (RFV)** | 5.12 | <0.001 | 0.058 | Diferencia moderada |

*Tabla 6. Comparación de medias por universidad (ANOVA)*

Los resultados del ANOVA indican diferencias estadísticamente significativas entre universidades en los tres constructos evaluados. No obstante, los tamaños del efecto ($\eta^2$ parcial entre 0.037 y 0.058) se sitúan en rangos pequeños a moderados, lo que sugiere que, si bien existen variaciones institucionales, estas no alteran de manera sustancial el patrón general observado en el modelo.

El análisis multigrupo del modelo estructural mostró que la relación entre agilidad pedagógica y reconfiguración formativa se mantiene positiva y significativa en las seis universidades, con coeficientes β que oscilaron entre 0.58 y 0.67, sin diferencias estructurales estadísticamente significativas ($p > 0.05$). Esto evidencia estabilidad del efecto principal del modelo.

En contraste, la relación entre innovación declarativa y agilidad pedagógica presentó variaciones leves en magnitud (β entre -0.35 y -0.47), aunque sin diferencias estructurales significativas entre grupos. Estos resultados indican que el patrón relacional del modelo es consistente en distintos contextos institucionales, fortaleciendo su validez externa.

Desde una perspectiva interpretativa, los hallazgos sugieren que, aunque las universidades difieren en niveles promedio de agilidad pedagógica y reconfiguración formativa, la estructura explicativa del modelo se mantiene estable. Esto refuerza la idea de que la agilidad pedagógica actúa como eje transversal del cambio en formación virtual, independientemente de particularidades institucionales.

### 3.5. Resultados cualitativos: explicación del tránsito hacia la agilidad pedagógica

Con el fin de profundizar en los hallazgos cuantitativos, se analizaron 15 entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes de las seis universidades participantes, así como 12 diseños instruccionales alojados en plataformas LMS. El análisis temático permitió identificar patrones explicativos que contribuyen a comprender el tránsito desde modelos de innovación declarativa hacia prácticas de agilidad pedagógica.

Del proceso de codificación emergieron tres categorías centrales: (1) disonancia entre discurso institucional y práctica docente, (2) iteración pedagógica como mecanismo de ajuste formativo y (3) flexibilidad estructural en el diseño instruccional.

#### 3.5.1. Disonancia entre discurso e implementación

Los docentes señalaron que, si bien las instituciones promueven narrativas centradas en innovación y transformación digital, en muchos casos las estructuras curriculares y los sistemas de evaluación continúan siendo rígidos. Esta percepción coincide con el efecto negativo identificado cuantitativamente entre innovación declarativa y agilidad

pedagógica. Algunos participantes indicaron que la presión por cumplir con lineamientos formales limita la posibilidad de ajustes dinámicos durante el desarrollo del curso, evidenciando tensiones entre autonomía docente y normatividad institucional.

El análisis documental confirmó que en varios programas los sílabos mantenían cronogramas cerrados y evaluaciones predeterminadas sin posibilidad explícita de iteración, lo que respalda la noción de innovación superficial planteada en el modelo.

### 3.5.2. Iteración pedagógica y retroalimentación continua

La segunda categoría emergente se relaciona con la implementación de ciclos de mejora continua dentro del curso. Los docentes que reportaron mayores niveles de adaptación describieron prácticas como ajustes progresivos en actividades, incorporación de retroalimentación colectiva y reformulación de estrategias evaluativas a partir del desempeño estudiantil. Estas dinámicas reflejan los principios de iteración y adaptación propios de la agilidad pedagógica.

En los entornos virtuales analizados se observó que los cursos con mayor percepción de reconfiguración formativa presentaban foros de retroalimentación continua, actividades colaborativas progresivas y ajustes metodológicos documentados durante el semestre. Estas evidencias cualitativas explican el fuerte efecto positivo identificado entre agilidad pedagógica y reconfiguración de la formación virtual ($\beta = 0.63$).

### 3.5.3. Flexibilidad estructural y transformación del diseño instruccional

La tercera categoría emergente refiere a la transformación del diseño instruccional. En los casos con mayores niveles de agilidad pedagógica, los docentes reportaron autonomía para modificar cronogramas, redefinir actividades y adaptar instrumentos de evaluación según necesidades emergentes. Esta flexibilidad estructural fue asociada con mayor compromiso estudiantil y mejor interacción académica.

En contraste, los contextos con mayor presencia de innovación declarativa evidenciaron limitaciones para realizar ajustes dinámicos, lo que sugiere que la rigidez organizacional puede actuar como barrera para la transición hacia prácticas ágiles. Este hallazgo cualitativo complementa el efecto negativo directo e indirecto observado en el modelo estructural.

### 3.6. Integración de resultados

La integración de los hallazgos cuantitativos y cualitativos confirma que la agilidad pedagógica no opera únicamente como variable intermedia estadística, sino como mecanismo práctico de transformación. Mientras la innovación declarativa se mantiene en el plano discursivo, la agilidad pedagógica se materializa en prácticas concretas de iteración, retroalimentación y adaptación curricular que conducen a procesos reales de reconfiguración formativa.

Los resultados del enfoque mixto evidencian coherencia entre el modelo estructural estimado y las experiencias docentes analizadas, fortaleciendo la interpretación de la agilidad pedagógica como eje articulador del cambio en la educación superior virtual.

## 4. Discusión

El propósito central de este estudio fue analizar la transición desde modelos de innovación declarativa hacia prácticas de agilidad pedagógica y su incidencia en la reconfiguración de la formación virtual en educación superior. Los resultados permiten avanzar en la comprensión de esta relación desde una perspectiva empírica, aportando evidencia que dialoga con la literatura sobre cambio educativo, transformación digital y metodologías ágiles.

En primer lugar, el efecto negativo significativo de la innovación declarativa sobre la agilidad pedagógica confirma las advertencias planteadas por Selwyn (2016) y Cuban (2018), quienes sostienen que la adopción discursiva de la innovación no garantiza transformación estructural. Este hallazgo sugiere que cuando la innovación se mantiene en el plano retórico, puede generar una ilusión de cambio que inhibe procesos más profundos de adaptación pedagógica. En términos de teoría institucional, ello coincide con los planteamientos de Meyer y Rowan (1977) sobre el desacoplamiento entre estructuras formales y prácticas reales. En el contexto universitario virtual, este desacoplamiento se traduce en entornos tecnológicamente actualizados, pero pedagógicamente tradicionales.

En segundo lugar, el fuerte efecto positivo de la agilidad pedagógica sobre la reconfiguración de la formación virtual respalda la premisa de que la transformación educativa depende de prácticas concretas de adaptación, iteración y retroalimentación continua. Este resultado se alinea con los planteamientos de Fullan (2016), quien argumenta que el cambio sostenible se produce cuando las prácticas docentes se modifican en su núcleo operativo. Asimismo, la evidencia obtenida converge con Laurillard (2012), quien sostiene que la innovación pedagógica requiere rediseñar las interacciones entre docente, estudiante y contenido, más allá de la simple incorporación tecnológica.

El papel mediador de la agilidad pedagógica constituye uno de los aportes centrales del estudio. La mediación parcial observada indica que la transición desde la innovación declarativa hacia una reconfiguración efectiva de la formación virtual depende de la operacionalización de principios ágiles. Este hallazgo amplía el campo de investigación sobre metodologías ágiles en educación, tradicionalmente centrado en experiencias descriptivas o estudios de caso (Conboy, 2009; Denning, 2018), al ofrecer evidencia estructural cuantificada sobre su impacto en la transformación formativa. Desde esta perspectiva, la agilidad pedagógica emerge no como una técnica aislada, sino como un principio organizador del cambio educativo en contextos digitales complejos.

El análisis comparativo interuniversitario refuerza la validez externa del modelo. Aunque se identificaron diferencias moderadas en los niveles promedio de los constructos, la estabilidad estructural del modelo entre instituciones sugiere que la relación entre agilidad pedagógica y reconfiguración formativa posee consistencia transversal. Este hallazgo coincide con Rigby, Sutherland y Takeuchi (2016), quienes argumentan que los principios ágiles pueden adaptarse a diversos contextos organizacionales manteniendo su lógica estructural básica. En el ámbito educativo, esto implica que la agilidad pedagógica puede operar como marco flexible aplicable a distintos entornos institucionales sin perder coherencia conceptual.

Desde una perspectiva más amplia, los resultados contribuyen al debate sobre calidad e innovación en educación superior virtual. Bates (2019) sostiene que la transformación digital efectiva exige coherencia entre tecnología, pedagogía y organización institucional. Los hallazgos de este estudio sugieren que dicha coherencia se logra cuando los principios ágiles permeabilizan el diseño instruccional y las dinámicas evaluativas, generando procesos de mejora continua y adaptación contextual. En ausencia de esta integración, la innovación tiende a permanecer en el plano declarativo, sin producir cambios estructurales significativos.

En términos teóricos, la investigación propone un marco explicativo que articula innovación declarativa, agilidad pedagógica y reconfiguración formativa como dimensiones interrelacionadas del cambio educativo en entornos virtuales. Esta articulación amplía la comprensión tradicional del cambio digital, que frecuentemente se centra en infraestructura tecnológica, y desplaza el análisis hacia la dimensión pedagógica operativa. Asimismo, aporta evidencia empírica desde un contexto latinoamericano, contribuyendo a diversificar la base geográfica de la literatura internacional sobre transformación educativa.

Finalmente, los resultados sugieren implicaciones prácticas relevantes. Las instituciones de educación superior que buscan fortalecer la calidad de sus programas virtuales deberían priorizar no solo la adopción discursiva de la innovación, sino la implementación sistemática de prácticas iterativas, evaluaciones formativas y estructuras flexibles que permitan adaptación continua. En este sentido, la agilidad pedagógica puede constituirse en eje estratégico para la reconfiguración de la formación virtual, siempre que se acompañe de condiciones organizativas que favorezcan la autonomía docente y la mejora progresiva.

## 4. 5. Conclusiones

El presente estudio permitió analizar la relación entre innovación declarativa, agilidad pedagógica y reconfiguración de la formación virtual en seis universidades colombianas con programas de educación superior en modalidad virtual. Los resultados evidencian que la innovación discursiva, cuando no se traduce en transformaciones operativas, no genera cambios estructurales en los entornos formativos y puede incluso asociarse negativamente con la implementación de prácticas pedagógicas adaptativas.

En contraste, la agilidad pedagógica emergió como el eje articulador del proceso de transformación. La evidencia cuantitativa mostró que la incorporación sistemática de principios de iteración, retroalimentación continua y flexibilidad curricular se asocia significativamente con la reconfiguración de la formación virtual, explicando una proporción sustancial de la varianza del modelo. La mediación identificada confirma que el tránsito desde la innovación declarativa hacia una transformación efectiva depende de la operacionalización concreta de prácticas ágiles.

Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye a la literatura sobre cambio educativo al proponer un modelo explicativo que integra dimensiones discursivas y operativas del proceso de innovación en educación superior virtual. Asimismo, amplía

el campo de investigación sobre metodologías ágiles aplicadas a la educación al aportar evidencia estructural desde un contexto latinoamericano, fortaleciendo la discusión internacional sobre calidad y transformación digital.

En términos prácticos, los hallazgos sugieren que las instituciones de educación superior deben ir más allá de la adopción retórica de enfoques innovadores y promover condiciones organizativas que favorezcan la autonomía docente, la mejora continua y la adaptación pedagógica. La agilidad pedagógica no debe entenderse como una técnica aislada, sino como un principio estructural que puede orientar la reconfiguración sostenible de los programas virtuales.

Finalmente, si bien el estudio presenta un modelo robusto y validado en múltiples contextos institucionales, futuras investigaciones podrían profundizar en diseños longitudinales que permitan evaluar la evolución de la agilidad pedagógica a lo largo del tiempo, así como explorar su impacto en resultados académicos objetivos. Asimismo, sería pertinente ampliar el análisis a otros contextos geográficos y modalidades formativas para contrastar la estabilidad del modelo propuesto.

## 5. Referencias bibliográficas

Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2ª ed.). BCcampus Open Education.

Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., & Thomas, D. (2001). Manifesto for Agile Software Development. Agile Alliance. https://agilemanifesto.org/

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101.

Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*(2), 233–255.

Conboy, K. (2009). Agility from first principles: Reconstructing the concept of agility in information systems development. *Information Systems Research, 20*(3), 329–354.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3ª ed.). SAGE.

Cuban, L. (2018). *The flight of a butterfly or the path of a bullet? Using technology to transform teaching and learning*. Harvard Education Press.

Denning, S. (2018). *The age of agile: How smart companies are transforming the way work gets done*. AMACOM.

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review, 48*(2), 147–160.

Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (5ª ed.). Teachers College Press.

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. RoutledgeFalmer.

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review, 31*(1), 2–24.

Hargreaves, A., & Shirley, D. (2009). *The fourth way: The inspiring future for educational change*. Corwin.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science, 43*(1), 115–135.

Highsmith, J. A. (2002). *Agile software development ecosystems*. Addison-Wesley.

Hopkins, D. (2013). *Exploding the myths of school reform*. McGraw-Hill Education.

Kirkwood, A., & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is "enhanced" and how do we know? *Learning, Media and Technology, 39*(1), 6–36.

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4ª ed.). Guilford Press.

Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.

Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology, 83*(2), 340–363.

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education, 31*(2), 199–218.

Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing agile: How to master the process that's transforming management. *Harvard Business Review, 94*(5), 40–50.

Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2ª ed.). Bloomsbury.

Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does agile work? A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management, 33*(5), 1040–1051.

Tyack, D. B., & Cuban, L. (1995). *Tinkering toward utopia: A century of public school reform*. Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# La agencia religiosa de mujeres musulmanas como recurso educativo para la transformación democrática: innovación socio-educativa en contextos europeos contemporáneos. El caso de colectivos de mujeres musulmanas en Heidelberg (Alemania)

Leticia Alegría Sanz Barrasa
Universidad Pablo de Olavide

## 1. Introducción: paradoja educativa y giro epistemológico

Las sociedades europeas contemporáneas viven una paradoja educativa estructural. Por un lado, el discurso público y normativo afirma un compromiso con la inclusión, la igualdad y el reconocimiento de la diversidad religiosa. Por otro, los marcos de integración, las políticas educativas y buena parte de las intervenciones socio-comunitarias reproducen, de forma relativamente sostenida, narrativas y prácticas que mantienen desigualdades estructurales en torno a religión, género, raza y estatus migratorio (Castles & Miller, 2009).

Esta paradoja se hace especialmente visible cuando observamos cómo se representa y se interviene sobre las mujeres musulmanas, pues persisten imaginarios que las sitúan como sujetos pasivos atrapados en la triangulación género-migración-religión. Esto es, o bien aparecen como víctimas que requieren ser "salvadas" por instituciones liberales seculares, o bien como amenazas a contener por su supuesta incapacidad para ajustarse a los "valores" democráticos occidentales (Abu-Lughod, 2002; Volpp, 2000). Esta representación, saturada de supuestos postcoloniales y de una lectura civilizatoria del género, opaca una realidad diferente. Numerosas mujeres musulmanas despliegan formas de agencia sofisticadas cuyas prácticas religiosas, iniciativas educativas, organización comunitaria y participación cívica constituyen recursos pedagógicos de alto valor para la transformación democrática, la inclusión genuina y la innovación comunitaria (Zine, 2006).

En este artículo denomino agencia a estas formas de acción en las que las decisiones, prácticas y liderazgos de las mujeres musulmanas se configuran *desde* y *a través* de sus anclajes religiosos, comunitarios, familiares e institucionales, y no *a pesar* de ellos. Esta agencia difiere de una noción liberal de autonomía individual en que es ejercida en relación con marcos normativos islámicos, redes asociativas, y marcos legales de integración. Precisamente en esa imbricación, es donde la(s) agencia(s) encuentra sus recursos para intervenir en clave educativa y democrática.

Desde una perspectiva educativa, esta situación configura a la vez crisis y oportunidad. La crisis se manifiesta en la distancia entre los principios de la educación social orientada a la justicia social, la conciencia crítica y el empoderamiento comunitario— y la inercia de modelos de integración, en ocasiones, severamente asimilacionistas, incrustados en currículos, protocolos institucionales y culturas profesionales (Apple, 2004; Dominelli, 2002). El secularismo europeo dominante —que, argumento, se ha visto

reforzado simbólicamente tras sucesos como el 11-S y las oleadas migratorias de 2015 y posteriores— ha tendido a asumir que modernidad equivale a desvinculación religiosa, que la igualdad de género solo puede articularse en marcos seculares y que el compromiso islámico de "las mujeres musulmanas" refleja una conciencia falsa u opresión cultural (Asad, 2003; Mahmood, 2005).

La oportunidad aparece cuando estas premisas se ponen en cuestión desde la práctica y desde un compromiso con la justicia epistemológica. A partir de un trabajo de investigación propio y entrevistas cualitativas desarrolladas en Heidelberg (Alemania)de febrero-junio de 2025 se ha observado que allí donde las intervenciones socio-educativas reconocen la agencia situada de mujeres musulmanas, emergen estructuras y procesos que podríamos denominar de pluralismo epistemológico. Es decir, espacios educativos que validan múltiples modos de conocer, interpretar y habitar la ciudadanía democrática, incluyendo aquellos enraizados en tradiciones religiosas minoritarias (Fricker, 2007; Smith, 2012). Esta constatación obliga a desbordar la escuela como único escenario legítimo de educación y a considerar como espacios educativos relevantes asociaciones de base, proyectos auto-organizados, mesas de diálogo interreligioso, colectivos de mujeres, redes juveniles o iniciativas híbridas entre ONG, administración local e instituciones religiosas (Banks & Banks, 2009).

El presente artículo se sitúa en ese cruce entre investigación académica y práctica agencial. Se nutre, por un lado, de una investigación cualitativa propia realizada en Heidelberg que analiza la agencia de mujeres musulmanas desde un enfoque interdisciplinar, combinando estudios de religión, migración y género. Por otro lado, se apoya en las experiencias prácticas de las agencias en innovación socio-educativa observadas en Heidelberg. Los diversos actores involucrados —el grupo de mujeres Lajna Imaillah de la comunidad Ahmadiyya Muslim de Heidelberg, el colectivo juvenil JUMED (*Junge Muslime engagiert für Demikratie im Einsatzt*, "Jóvenes musulmanes comprometidos con la democracia en acción"), la ONG Migration Hub Heidelberg y la asociación Muslimische Akademie Heidelberg— co-diseñaron e implementaron procesos de formación, diálogo y acompañamiento comunitario de alto interés.

Los objetivos pretenden, en primer lugar, conceptualizar la agencia religiosa de mujeres musulmanas como recurso educativo crítico para la transformación democrática en contextos europeos marcados por tensiones en torno a la diversidad religiosa y cultural (Casanova, 2006; Modood, 2007). En segundo lugar, extraer aprendizajes transferibles para la educación social y la innovación socio-educativa, tanto en el ámbito formal como en el no formal, articulando propuestas de replicabilidad para otros contextos urbanos europeos (Bloemraad, Korteweg, & Yurdakul, 2008; Lister, 2007).

## 2. Apuntes teóricos

### 1.1. Educación social e inclusión en sociedades diversas

La educación social en Europa se configura como un campo en tensión entre su vocación emancipadora y las presiones institucionales que tienden a normalizarla. Tradicionalmente, se ha definido por su compromiso con la justicia social, la conciencia crítica y el empoderamiento de personas y comunidades que experimentan desigualdad y exclusión (Dominelli, 2002; Fook, 2002). Este compromiso se plasma en tres rasgos centrales: (1) la consideración del aprendizaje como algo que ocurre en contextos formales, no formales e informales: escuelas, asociaciones, espacios religiosos, calle, redes digitales o proyectos comunitarios; (2) el reconocimiento del conocimiento producido en la experiencia vivida, la práctica comunitaria y las trayectorias migratorias

como saber legítimo, no subordinado al conocimiento experto; y (3) la comprensión del aprendizaje como parte de luchas más amplias por el reconocimiento, la igualdad y la participación social, y no solo como adquisición de competencias individuales.

Sin embargo, cuando esta perspectiva se confronta con políticas de integración que conciben a las personas migrantes —y en particular a mujeres musulmanas— como sujetos deficitarios que deben "asimilar" los valores de la sociedad receptora, emergen contradicciones profundas (Castles & Miller, 2009; Bloemraad et al., 2008). Los marcos asimilacionistas niegan la validez epistémica de los sistemas de conocimiento propios de comunidades migrantes, sus prácticas espirituales y sus interpretaciones de la ciudadanía democrática, situándoles en una posición permanente de aprendices de una supuesta norma occidental válida (Taylor, 1992; Lister, 2007).

Un marco alternativo, coherente con la educación social crítica, parte de reconocer que las comunidades marginalizadas desarrollan capacidades analíticas sofisticadas precisamente en el proceso de navegar la exclusión sistémica (Collins, 2000). La lectura que muchas mujeres musulmanas hacen de la discriminación, sus estrategias para negociar expectativas de género entre contextos culturales y religiosos, y sus formas de organización colectiva constituyen, desde esta perspectiva, formas de conocimiento social relevantes para la práctica educativa, no meros objetos de intervención (Zine, 2006).

### 1.2. Agencia situada y epistémica: más allá de la autonomía liberal

Buena parte de los debates sobre género, religión y migración operan con una noción implícita de agencia basada en la autonomía liberal occidental. Se considera que una persona actúa de forma "auténtica" cuando decide de manera individual, racional y desvinculada de tradiciones, instituciones o relaciones de obligación (Butler, 1990). Esta noción se ha universalizado en marcos educativos y de trabajo social, tradicionalmente presentándose como neutra. Si bien, codifica supuestos seculares y cristiano-liberales sobre qué es un sujeto pleno (Asad, 2003; Mahmood, 2005).

Frente a esta visión, la literatura feminista postcolonial y los feminismos islámicos han desarrollado el concepto de agencia situada. Este término designa formas de autodeterminación que se ejercen *dentro*, más que *en contra*, de anclajes sociales, religiosos y culturales (Mahmood, 2005; Khurshid, 2015). Una mujer que decide profundizar en su práctica religiosa, llevar hiyab, asumir responsabilidades de cuidado o liderar desde un marco ético islámico puede estar ejerciendo una agencia sofisticada reflexiva, aunque esa decisión no encaje con el ideal secular de ruptura con las normas comunitarias (Ahmed, 1992; Barlas, 2002; Joseph, 2000).

Para la práctica educativa, esta distinción es crucial. Implica que profesionales de la educación social no pueden definir desde fuera qué decisiones son "emancipadoras" y cuáles no, a partir de un estándar homogéneo de autonomía liberal (Abu-Lughod, 2002). En su lugar, deben desarrollar capacidades para escuchar cómo las propias mujeres articulan sus criterios de vida, su comprensión de las obligaciones éticas y sus aspiraciones, interpretando esas narrativas como expresiones de agencia situada (Riessman, 2008; Hall, 1996).

A partir de esta literatura, propongo afinar aún más la categoría de agencia situada con el concepto de agencia epistemológica. Con este término señalo que, en el caso de las mujeres musulmanas entrevistadas, la agencia no solo es situada, sino también incorporada en redes comunitarias, instituciones educativas, contextos religiosos y marcos legales que delimitan pero también habilitan sus márgenes de maniobra. Esta

agencia resulta especialmente relevante para la educación social e intercultural porque muestra cómo las prácticas religiosas, las obligaciones familiares o la pertenencia a asociaciones pueden convertirse en plataformas para el liderazgo pedagógico y la participación democrática, en lugar de ser únicamente leídas como constricciones.

### 3. 2.3 Religión, género y discurso civilizatorio

De forma recurrente, la igualdad de género ha sido instrumentalizada en el discurso político y mediático occidental como marcador civilizatorio y de modernidad (Narayan, 1997; Mohanty, 2003). En este encuadre, el feminismo se convierte a menudo en un recurso retórico para diferenciar un "nosotros" supuestamente igualitario de un "ellos" —frecuentemente musulmán— retratado como intrínsecamente patriarcal (Said, 1978). Esta operación discursiva cumple varias funciones problemáticas. Por un lado, permite denunciar otras culturas como atrasadas sin confrontar las persistentes violencias de género en contextos occidentales (Ahmed, 1992; Collins, 2000). Por otro, niega y silencia las múltiples formas de crítica feminista y activismo por la justicia de género articuladas por mujeres musulmanas, a menudo desde marcos teológicos islámicos (Barlas, 2002; Zine, 2006). Asimismo, genera expectativas imposibles, pues se espera que las mujeres se distancien de sus comunidades para ser consideradas "liberadas", pero cuando lo hacen se las descalifica usualmente como "inauténticas" (Abu-Lughod, 2002).

En términos educativos, esto tiene consecuencias directas. Programas formativos inspirados en esta lógica tienden a introducir marcos feministas seculares occidentales como estándar universal, evaluando las experiencias de mujeres musulmanas en función de su proximidad o distancia a ese ideal (Banks & Banks, 2009; Sleeter & Grant, 2009). Una educación social crítica, en cambio, exige reconocer la pluralidad de subjetividades feministas —incluyendo aquellas arraigadas en teologías islámicas, enfoques interseccionales o prácticas de organización comunitaria— como contribuciones legítimas a la justicia de género.

## 2. Metodología ampliada: entre investigación académica y práctica de agencia

El campo de investigación para analizar la intersección religión-migración-género fue Heidelberg —ciudad alemana del *Bundesland* de Baden-Württemberg, de aproximadamente 160.000 habitantes, con una diversidad cultural y religiosa significativa y un fuerte compromiso institucional con la inclusión y el trabajo antidiscriminatorio (Stadt Heidelberg, 2025). En su selección, esta ciudad funciona como un microcosmos europeo en el que se cristalizan debates sobre secularismo, integración y pluralismo religioso (Casanova, 2006; Modood, 2007).

La agencia de innovación socio-educativa que sirve de base práctica a este artículo se inserta en ese mismo ecosistema, colaborando con actores locales en proyectos de

mediación intercultural, formación de profesionales, acompañamiento a colectivos de mujeres y diseño de iniciativas comunitarias (UNESCO, 2009).

La investigación realizada adoptó un enfoque cualitativo multimétodo combinando: (1) análisis de marcos legales y políticos en materia de integración, ciudadanía y diversidad religiosa en Alemania; (2) análisis crítico del discurso de medios y actores políticos sobre islam, migración y género, con atención a las llamadas políticas visuales; y (3) trabajo de campo etnográfico y entrevistas narrativas con mujeres musulmanas, líderes comunitarias, representantes de asociaciones, actores institucionales y miembros de comunidades religiosas.

En total, se realizaron once entrevistas cualitativas en profundidad con mujeres musulmanas implicadas activamente en participación educativa comunitaria, organización y activismo cívico. Asimismo se realizaron entrevistas a educadores comunitarios, responsables de ONG, personal de administraciones locales y agentes implicados en proyectos antidiscriminación. Las entrevistas se plantearon desde una metodología narrativa que posiciona a las participantes como productoras de conocimiento y entiende la narrativa como forma de producción de sentido y de práctica política (Riessman, 2008; Abu-Lughod, 1991). Lejos de aplicar categorías analíticas rígidas, se invitó a las interlocutoras a relatar sus trayectorias, sus comprensiones de la agencia y la identidad, sus experiencias de discriminación y pertenencia, y sus visiones de participación y cambio. Este enfoque permitió captar narrativas fracturadas y relatos que expresan tensiones entre lo público y lo privado, entre normas culturales y religiosas y aspiraciones personales, entre constricciones institucionales y posibilidades de agencia (Hall, 1996).

Asimismo, en el estudio de los proyectos desarrollados en Heidelberg, se han utilizado herramientas metodológicas convergentes como observación participante en actividades de los grupos anteriormente mencionados, y talleres participativos donde mujeres musulmanas, educadores y alumnado elaboran colectivamente diagnósticos sobre barreras y oportunidades en contextos educativos y comunitarios.

A partir de estas prácticas, se halló la reiteración de estereotipos sobre mujeres musulmanas en centros educativos y medios, presencia de barreras burocráticas e institucionales y aparición de espacios de oportunidad “no previstos” en las políticas oficiales.

## 3. Resultados: agencia femenina, tensiones estructurales y oportunidades pedagógicas

### 4.1 Agencia femenina y liderazgo cotidiano

Un primer resultado central es la constatación de que las mujeres musulmanas entrevistadas en Heidelberg ejercen formas de agencia complejas, incluyendo modalidades explícitamente educativas, que los marcos de educación y trabajo social dominantes no suelen reconocer o capitalizar (Zine, 2006). Esta se despliega, al menos, en tres planos interrelacionados:

- Agencia religiosa y teológica, desde la que las mujeres se implican activamente en la interpretación islámica, negociando con tradiciones patriarcales y reivindicando autoridad hermenéutica.
- Agencia organizativa y comunitaria, desde la que surge la capacidad para

impulsar acciones colectivas, crear asociaciones, sostener grupos o redes informales y promover cambios concretos de carácter glocal en centros educativos y comunidades de fe.

- Resistencia epistemológica, de la que emana la producción de discursos alternativos que cuestionan las categorías simplificadoras impuestas desde medios, políticas públicas o incluso desde ciertas lecturas feministas hegemónicas.

En la experiencia de la agencia, estas dimensiones se hacen visibles en situaciones muy concretas. Ejemplo de ello son las mujeres entrevistadas, que asumen el rol de mediadoras culturales entre escuelas y familias, que diseñan talleres para jóvenes sobre islamofobia, racismo y género, que lideran visitas y festividades en las mezquitas abriéndose al público, o que sostienen pancartas con "*Ich bin Muslimich, haben Sie Fragen?"* (Soy musulmán(a), ¿tiene preguntas?), en las calles principales de Heidelberg. Paradójicamente, gran parte de este liderazgo se percibe como "voluntariado" o "apoyo comunitario", pero raras veces se conceptualiza como autoridad educativa o liderazgo pedagógico, de modo que permanece infra-reconocido en estructuras formales (Bloemraad et al., 2008; Lister, 2007).

### 4.2 Brechas estructurales y aportaciones invisibilizadas

La investigación y la práctica coinciden en señalar que este despliegue de agencia convive con brechas estructurales persistentes. Entre las más notables descuellan, por un lado, que el sistema de integración que continúa ubicando a las mujeres musulmanas en la posición de "otras" a las que hay que evaluar y corregir, en lugar de reconocerlas como co-definidoras legítimas de lo que significa ciudadanía democrática (Said, 1978; Taylor, 1992). Por otro, que los dispositivos educativos que llaman a estas mujeres para "dar testimonio" de integración o para abordar (en ocasiones, exotizantes) "jornadas culturales", rara vez cuentan con ellas como co-diseñadoras de contenidos curriculares o formadoras de profesionales (Banks & Banks, 2009; Sleeter & Grant, 2009). De igual forma, es criticable que las dinámicas institucionales usualmente exijan un alto grado de adaptabilidad lingüística, burocrática y cultural para entrar en espacios de decisión, sin que exista una reflexión equivalente sobre la adaptabilidad de las propias instituciones (Modood, 2007; Bourdieu, 1977).

Estas brechas se traducen en la invisibilización de aportaciones clave. Muchas de las iniciativas educativas generadas por colectivos de mujeres —proyectos de mentoría, círculos de estudio, campañas de contra-narrativa, materiales didácticos, diagnósticos participativos— no son reconocidas como conocimiento experto ni como innovación pedagógica. No obstante, en Heidelberg, estas iniciativas están *de facto* resolviendo, informalmente y al margen institucional, problemas que las políticas oficiales dilatan en tiempo y recursos, con mejorables resultados. Este resultado muestra que las arquitecturas institucionales siguen configurando a las mujeres musulmanas como sujetos a evaluar más que como co-definidoras de la ciudadanía, y, por tanto, implica para la educación intercultural la urgencia de revisar criterios de reconocimiento, participación, integrando de forma estructural las iniciativas impulsadas desde los propios colectivos como parte del campo educativo legítimo.

### 4.2 Religión como recurso para educación cívica y participación democrática

Un hallazgo especialmente relevante es la constatación de que el compromiso religioso no actúa, en este contexto, como obstáculo a la participación democrática, sino a menudo como catalizador de implicación cívica y de innovación socio-educativa (Casanova, 2006). En Heidelberg se observan múltiples ejemplos. Existen iniciativas interreligiosas que reúnen a participantes de múltiples religiones o no creyentes para dialogar sobre justicia, convivencia y responsabilidad social, generando espacios de aprendizaje democrático donde se negocian diferencias y se construyen lenguajes compartidos. También, se observaron movilizaciones en torno a la justicia social — específicamente, contra el racismo y la islamofobia— en las que la pertenencia religiosa nutre una ética de cuidado, solidaridad y compromiso colectivo, en lugar de inhibirla. De igual forma, despuntan programas de educación comunitaria en mezquitas, asociaciones o proyectos como JUMED, en los que se articulan formación religiosa, reflexión crítica sobre la discriminación, desarrollo de competencias cívicas y construcción de redes de apoyo (Ahmadiyya Muslim Association, 2024; Migration Hub Heidelberg, 2024).

Este hecho muestra que el compromiso religioso puede funcionar como motor de implicación cívica, ética del cuidado y construcción de lenguajes democráticos compartidos, y, por tanto, implica para la educación intercultural la necesidad de abandonar lecturas secularistas deficitarias del islam y de abrir espacios curriculares y comunitarios donde las motivaciones y referentes religiosos de las personas musulmanas sean reconocidos como recursos pedagógicos para la ciudadanía democrática.

### 4.3 Interrumpir la islamofobia generizada mediante contra-narrativas educativas

La islamofobia generizada constituye un eje transversal en la experiencia de las participantes (Abu-Lughod, 2002). Se manifiesta en la producción recurrente de figuras como la “mujer musulmana víctima” —que justificaría intervenciones paternalistas— o la “mujer musulmana fanática” —que legitima recelos securitarios (Said, 1978; Volpp, 2000). En respuesta, numerosos colectivos impulsan lo que pueden denominarse pedagogías narrativas contra-hegemónicas.

En Heidelberg, estas pedagogías se expresan, por ejemplo, en la auto-representación pública mediante charlas en escuelas, talleres abiertos, participación en mesas redondas, acciones callejeras durante semanas contra el racismo antimusulmán y jornadas de puertas abiertas en mezquitas. Por otra parte, en la generación de discurso a través de manifiestos, uso estratégico de redes sociales, materiales educativos y guías de autoevaluación intercultural que proponen marcos alternativos para entender género, religión, agencia y justicia. De igual modo, estas pedagogías se manifiestan en metodologías de concienciación crítica, entre las que destacan dinámicas participativas, análisis de medios, teatro foro o recorridos urbanos críticos que ayudan a jóvenes musulmanes y a públicos más amplios a identificar cómo operan los estereotipos y cuáles son sus efectos cotidianos.

Se concluye que las pedagogías narrativas y las contra-narrativas públicas elaboradas por mujeres musulmanas son dispositivos clave para desactivar la islamofobia generizada, y, por tanto, implica para la educación intercultural incorporar de forma

sistemática estas voces y metodologías en programas formativos, proyectos escolares y acciones comunitarias orientadas a la convivencia y la igualdad de género.

### 4.4 Tensiónentre marcos asimilacionistas y educación orientada al reconocimiento

Los resultados apuntan a la necesidad de revisar en profundidad los marcos asimilacionistas que todavía orientan muchas políticas educativas y prácticas de integración. La idea de que la cohesión social requiere homogeneidad cultural y que la ciudadanía plena exige diluir identidades diferenciadas entra en abierta contradicción con la evidencia empírica de la agencia sofisticada que ejercen mujeres musulmanas en Heidelberg y con los principios de la educación social orientada a la justicia social.

Como alternativa, se consolida la propuesta de una educación orientada al reconocimiento (Taylor, 1992; Lister, 2007). Esta se articula alrededor de cinco ejes fundamentales: el reconocimiento de múltiples formas legítimas de pertenencia y participación; la centralidad de las voces de comunidades marginalizadas; la construcción sobre las fortalezas comunitarias; el compromiso con el pluralismo epistemológico; y la orientación a la transformación colectiva (Fricker, 2007; Collins, 2000).

Ello denota que los marcos asimilacionistas son incompatibles con la evidencia de una agencia sofisticada y epistemológica por parte de las mujeres musulmanas. Por tanto, implica para la educación intercultural transitar hacia modelos basados en el reconocimiento de múltiples pertenencias, el pluralismo epistemológico y la transformación colectiva de las instituciones.

### 4.5 Aplicaciones a educación, transferencia y replicabilidad

En el ámbito de la educación formal, los hallazgos apoyan el tránsito de una educación intercultural basada en la “tolerancia” hacia una educación intercultural crítica (Banks & Banks, 2009; Sleeter & Grant, 2009). En la educación no formal y comunitaria, muestran que el grueso de la innovación transformadora está teniendo lugar precisamente en contextos que no siempre se reconocen como “educativos” en sentido estricto (Walters, 2005). En términos de transferencia, tomando Heidelberg como un microcosmos europeo en cuestión a diversidad, los resultados observados sugieren dispositivos replicables como laboratorios cívicos-religiosos, redes de mentoras musulmanas, auditorías interculturales, o programas de formación profesional.

Las experiencias generadas en espacios comunitarios y religiosos constituyen laboratorios de innovación educativa con alto potencial de transferencia, y, por tanto, implica para la educación intercultural establecer alianzas sostenidas entre escuelas, administraciones y colectivos de mujeres musulmanas para co-diseñar dispositivos formativos, de evaluación y de acompañamiento en clave de justicia epistemológica.

Reflexiones finales y aprendizajes emergentes sobre agencia, pluralismo religioso y pedagogías de la ciudadanía

Las evidencias recogidas muestran que las mujeres musulmanas en Heidelberg desempeñan un papel activo y sostenido en procesos de transformación social, muy lejos de las imágenes de pasividad o amenaza que aún dominan el discurso público. A través de su participación en asociaciones, proyectos juveniles, iniciativas interreligiosas y dispositivos comunitarios, estas mujeres ejercen liderazgo cotidiano, impulsan

dinámicas de cuidado y corresponsabilidad y generan espacios de aprendizaje democrático que reconfiguran las fronteras de lo “educativo” y lo “cívico”.

El estudio pone de relieve que la intersección entre religión, migración y género no opera como un obstáculo a la participación democrática, sino como un ámbito desde el que se elaboran recursos normativos y éticos para sostenerla. Las referencias islámicas, las trayectorias migratorias y las experiencias de discriminación se articulan como marcos desde los que se interpretan la justicia, la igualdad y la pertenencia, y a partir de los cuales se cuestionan tanto los imaginarios islamófobos como los marcos asimilacionistas que siguen informando muchas políticas de integración y prácticas educativas.

En este contexto, las prácticas de las mujeres musulmanas pueden entenderse como formas de resistencia, negociación e intervención social que operan simultáneamente en varios planos. Son prácticas de resistencia porque interrumpen la islamofobia generizada y las narrativas civilizatorias que las reducen a víctimas o amenazas. Son prácticas de negociación porque lidian críticamente con expectativas de género, normas comunitarias y exigencias institucionales, elaborando arreglos situados que amplían sus márgenes de acción. Y son prácticas de intervención social porque se traducen en proyectos concretos, como mentorías, círculos de estudio, talleres en escuelas, campañas públicas y dispositivos de autoevaluación intercultural que transforman entornos educativos y comunitarios.

Sobre esta base, el trabajo plantea la noción de agencia situada y epistemológica para nombrar la capacidad de estas mujeres de producir conocimiento, resignificar discursos y generar transformación social desde la experiencia vivida. No se trata solo de que actúen en contextos educativos y comunitarios. Más bien, gira en torno a narrar sus trayectorias, elaborar diagnósticos sobre discriminación y diseñar respuestas colectivas, convirtiéndose así en sujetos que definen qué cuenta como problema, qué formas de saber son relevantes y qué horizontes de justicia resultan deseables. Esta noción de agencia epistemológica cuestiona la centralidad exclusiva del conocimiento experto secular y obliga a reconsiderar las jerarquías de autoridad pedagógica presentes en la educación formal y no formal.

El aporte teórico de la investigación radica, por tanto, en desplazar el foco desde una comprensión liberal y descontextualizada de la autonomía hacia una lectura de la agencia que integra compromisos religiosos, vínculos comunitarios y marcos legales como dimensiones constitutivas —y no meramente limitantes— de la acción. Al subrayar la dimensión epistemológica de esta agencia, el estudio contribuye a los debates sobre justicia epistemológica y pluralismo en educación social, mostrando que las mujeres musulmanas no son únicamente objeto de intervención, sino productoras de categorías, lenguajes y metodologías para pensar la educación intercultural y la ciudadanía democrática.

Desde el punto de vista social, los resultados evidencian que muchos de los procesos más innovadores en materia de inclusión, diversidad cultural y religiosa y lucha contra la discriminación se están generando en espacios comunitarios y religiosos que permanecen sin valoración real y pargmática por las instituciones educativas. Reconocer y acompañar estas iniciativas no implica simplemente “abrir” la escuela o los servicios sociales a nuevos actores, sino reconfigurar los criterios de legitimidad, participación y experticia para incorporar, de forma estructural, los saberes y prácticas promovidos por colectivos minoritarios.

Las conclusiones apuntan a la necesidad de avanzar hacia modelos de educación intercultural que integren la diversidad cultural y religiosa como fuente de conocimiento y no solo como objeto de gestión. Ello supone, entre otras medidas urgentes, fortalecer dispositivos de inclusión que reconozcan la autoridad pedagógica de las mujeres musulmanas; promover alianzas sostenidas entre escuelas, administraciones y asociaciones religiosas y comunitarias para el co-diseño de programas formativos; y situar la construcción de ciudadanía democrática en una clave de pluralismo epistemológico, donde múltiples voces —incluidas las de quienes han sido históricamente marginalizadas— participan en la definición de los horizontes de justicia, igualdad de género y convivencia en sociedades europeas contemporáneas. De este modo, esta agencia epistemológica de las mujeres musulmanas se revela no solo como objeto de estudio, sino como condición imprescindible para imaginar políticas educativas y proyectos democráticos realmente inclusivos y coherentes con la complejidad de la diversidad actual. En una Europa marcada por diversas crisis, polarización política y desgaste democrático, considerar las múltiples agencias emergentes de mujeres musulmanas como recurso educativo implica ir más allá de la “gestión de la diversidad” para adentrarse en una reconfiguración profunda de quiénes pueden ayudar a (re)definir los horizontes de justicia, ciudadanía e igualdad de género.

## Referencias bibliográficas

Ahmadiyya Muslim Association. (2024). https://ahmadiyya.de/gebetsstaette/gebetszentren/eppelheim/

Abu-Lughod, L. (1991). Writing against culture. En R. G. Fox (Ed.), *Recapturing anthropology: Working in the present* (pp. 137–162). School of American Research Press.

Abu-Lughod, L. (2002). Do Muslim women really need saving? *American Anthropologist*, 104(3), 783–790.

Ahmed, L. (1992). Women and gender in Islam: Historical roots of a modern debate.

Yale University Press.

Apple, M. W. (2004). *Ideology and curriculum* (3ª ed.). Routledge.

Asad, T. (2003). Formations of the secular: Christianity, Islam, modernity. Stanford University Press.

Banks, J. A., & Banks, C. A. M. (Eds.). (2009). *Multicultural education: Issues and perspectives* (7ª ed.). Wiley.

Barlas, A. (2002). Believing women in Islam: Unreading patriarchal interpretations of the Qur'an. University of Texas Press.

Bloemraad, I., Korteweg, A., & Yurdakul, G. (2008). Citizenship and immigration: Multiculturalism, assimilation, and challenges to the nation-state. *Annual Review of Sociology*, 34, 153–179.

Butler, J. (1990). *Gender trouble: Feminism and the subversion of identity*. Routledge. Casanova, J. (2006). Religion, the new millennium, and globalization. *Sociology of Religion*, 65(4), 415–441.

Collins, P. H. (2000). Black feminist thought: Knowledge, consciousness, and the politics of empowerment (2ª ed.). Routledge.

Dominelli, L. (2002). Anti-oppressive social work theory and practice. Palgrave Macmillan.

Fook, J. (2002). Social work: Critical theory and practice. SAGE Publications.

Fricker, M. (2007). Epistemic injustice: Power and the ethics of knowing. Oxford University Press.

Hall, S. (1996). Introduction: Who needs identity? En S. Hall & P. Du Gay (Eds.),

Questions of cultural identity (pp. 1–17). SAGE Publications.

Joseph, S. (Ed.). (2000). *Gender and citizenship in the Middle East.* Syracuse University Press.

Khurshid, A. (2015). Islamic Traditions of Modernity: Gender, Class, and Islam in a

Transnational Women's Education Project. *Gender and Society,* 29(1), 98–121.

Lister, R. (2007). Inclusive citizenship: Realizing the potential. *Citizenship Studies*, 11(1), 49–61.

Mahmood, S. (2005). Politics of piety: The Islamic revival and the feminist subject. Princeton University Press.

Migration Hub Heidelberg. (2024). *Sehhilfe MUSSlimisch Project.* https://migrationhub-heidelberg.org/our-work/sehhilfe-musslimisch/

Modood, T. (2007). *Multiculturalism*. Polity Press.

Mohanty, C. T. (2003). Feminism without borders: Decolonizing theory, practicing solidarity. Duke University Press.

Narayan, U. (1997). Dislocating culture: Identities, traditions, and Sri Lankan women.

Routledge.

Riessman, C. K. (2008). *Narrative methods for the human sciences.* SAGE Publications. Said, E. W. (1978). *Orientalism*. Pantheon Books.

Sleeter, C. E., & Grant, C. A. (2009). Making choices for multicultural education: Five approaches to race, class, and gender (6ª ed.). Wiley.

Smith, L. T. (2012). Decolonizing methodologies: Research and indigenous peoples (2ª ed.). Zed Books.

Stadt Heidelberg (2025). *Heidelberg: Facts and figures. https://www.heidelberg.de/* Taylor, C. (1992). Multiculturalism and the politics of recognition. En A. Gutmann (Ed.), *Multiculturalism: Examining the politics of recognition* (pp. 25–73). Princeton University Press.

Volpp, L. (2000). Blaming culture for bad behavior. *Yale Journal of Law & Humanities*, 12, 89–116.

Walters, S. (Ed.). (2005). Globalization, adult education and training: Impacts and issues. Zed Books.

Zine, J. (2006). Creating a critical faith-centered space for academic and social activism: The case of Muslim Studies. *Race, Ethnicity and Education*, 9(4), 367–386.

# Uso de experimentos caseros para la construcción del conocimiento científico

Luis Miguel Rivera Gavidia

Departamento de Didácticas Específicas. Área Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de La Laguna

## 1. Introducción.

La competencia científica engloba dimensiones específicas que deben ser abordadas en las aulas de educación secundaria y bachillerato, lo cual supone el empleo de herramientas didácticas que permitan, además del aprendizaje de la ciencia y el desarrollo del razonamiento científico por parte del alumnado (Pérez & Aleixandre, 2015). Esta competencia no se limita a la adquisición de conocimientos conceptuales, sino que implica también el desarrollo de habilidades cognitivas y procedimentales, así como de actitudes vinculadas al pensamiento crítico, la curiosidad científica y la toma de decisiones fundamentadas. En este sentido, la enseñanza de las ciencias debe orientarse hacia enfoques que favorezcan la comprensión profunda de los fenómenos naturales y la capacidad del alumnado para interpretar información científica en distintos contextos (Sardá & Marquéz Bargalló, 2009). Son numerosas las estrategias y metodologías que se han utilizado para que los y las estudiantes aprendan ciencia desde una perspectiva más significativa, destacando el uso de analogías (Coll et al., 2005), que facilitan la comprensión de conceptos abstractos mediante su relación con situaciones conocidas; los mapas conceptuales (Yaman & Ayas, 2015), que permiten organizar y jerarquizar el conocimiento de forma visual y estructurada; y el aprendizaje cooperativo (Goto & Schneider, 2010), que promueve la interacción entre iguales y la construcción compartida del conocimiento. Asimismo, metodologías como el aprendizaje basado en problemas (National Academies of Sciences and Medicine, 2016) fomentan la resolución de situaciones contextualizadas y el desarrollo del pensamiento analítico, mientras que el aprendizaje basado en juegos (Shute & Ke, 2012) contribuye a incrementar la motivación y el compromiso del alumnado con el proceso de aprendizaje. Por su parte, el uso de representaciones multimodales (Rivera Gavidia & Marrero Galván, 2023) favorece la integración de distintos lenguajes (verbal, gráfico, simbólico y visual), enriqueciendo la comprensión de los contenidos científicos. En conjunto, este amplio abanico de enfoques metodológicos pone de manifiesto la necesidad de diversificar las prácticas docentes para favorecer un aprendizaje activo, significativo y orientado al desarrollo integral de la competencia científica.

### 1.1. Los experimentos y el trabajo de laboratorio

Como parte fundamental de la naturaleza de la ciencia, la experimentación es inherente al trabajo científico y al desarrollo y generación de conocimiento. Por otra parte, el trabajo de laboratorio es un mecanismo y propósito fundamental de la didáctica de la ciencia para ayudar al alumnado a comprender de una manera más cercana y accesible los fenómenos naturales. De acuerdo con Millar et al., (2002) uno de los propósitos claros del trabajo experimental es establecer un vínculo entre dos dominios: el dominio de las cosas observables (que el alumnado puede manipular y son tangibles para ellos) y el dominio de las ideas. La experimentación envuelve intrínsecamente otras habilidades que la ciencia requiere para evolucionar y generar conocimiento científico

(Holstermann et al., 2010). En la ciencia escolar, el experimento es una herramienta clave para demostrar y dar significado a las ideas científicas que el profesorado enseña en las aulas. La experimentación forma parte fundamental de metodologías activas como el aprendizaje por indagación-investigación dando respuesta a la curiosidad de los y las que aprenden. Un experimento es un método que a través de la investigación permite dar respuesta a preguntas causales, como: ¿Qué influye en la velocidad de la fotosíntesis?, ¿qué necesita una planta para crecer adecuadamente? ¿Qué factores afectan la velocidad de una reacción química?

Por otra parte, el experimento genera un escenario adecuado para que el alumnado además de aprender ciencia, entrene y adquiera habilidades relacionadas con la competencia científica lo cual también establece vínculos muy fuertes con las vocaciones científicas y las actitudes hacia la ciencia. Finalmente, a través del experimento como herramienta didáctica dentro del aula, el alumnado es capaz de trabajar y aprender a crear y evaluar diseños de investigación científica e interpretar los datos que se generen de ese trabajo experimental, lo cual está en línea con los dominios de la competencia científica según pruebas internaciones como PISA (*OECD*, 2016).

La experimentación a nivel curricular no debe entenderse meramente como una actividad ilustrativa de la teoría, sino como un eje transversal y vertebrador que permita la transición del pensamiento cotidiano (no-científico) al pensamiento científico a través de la ciencia escolar. Siguiendo la premisa de establecer un vínculo entre el dominio de lo observable y el de las ideas, el trabajo experimental actúa como un catalizador de procesos cognitivos de orden superior(Supeno et al., 2019). Cuando el alumnado se enfrenta a un fenómeno que puede tocar y manipular (tangible), se ve obligado a movilizar sus estructuras mentales previas para intentar asimilar la nueva información. Este proceso, lejos de ser automático, requiere de una mediación pedagógica que transforme la simple observación en una indagación sistemática. En este contexto, el experimento escolar deja de ser una "receta de cocina" para convertirse en un espacio de ensayo y error, donde el diseño de la investigación y la interpretación de datos cobran un protagonismo esencial para el desarrollo de la competencia científica.

Desde una perspectiva constructivista, la experimentación fomenta el aprendizaje significativo al permitir que el estudiante sea el arquitecto de su propio conocimiento. Al plantear preguntas causales sobre fenómenos se estimula la curiosidad intrínseca y se promueve una actitud activa frente al saber. Esta "didáctica de la pregunta" desplaza el foco de la memorización de contenidos hacia la comprensión de la naturaleza de la ciencia (Nature of Science/NOS) (Laugksch, 2000). En este punto no se trata que el alumnado aprenda qué cosas sabemos hasta ahora, sino la manera de llegar a ese conocimiento y por qué confiamos en él. Esta comprensión es la que permite, a largo plazo, formar ciudadanos con pensamiento crítico, capaces de discernir entre información con base científica y meras opiniones o pseudociencias.

Por otra parte, el impacto del trabajo de laboratorio se extiende significativamente a la esfera afectiva y motivacional. Para el alumnado de niveles como el Bachillerato, especialmente en modalidades semipresenciales o nocturnas donde la fatiga y la desmotivación pueden ser barreras críticas, la experimentación ofrece un incentivo inmediato. El componente lúdico y visual de experimentos rompe la monotonía de la lección magistral y modelos tradicionales generando interés, fundamental para el aprendizaje. El despertar la curiosidad es el primer paso para fomentar vocaciones científicas, ya que humaniza y acerca la ciencia y la presenta como una actividad creativa y accesible, y no como un conjunto dogmático de fórmulas inalterables.

Finalmente, la experimentación en el aula permite trabajar la ciencia desde una perspectiva interdisciplinar y cooperativa. En el trabajo práctico, los estudiantes deben interactuar, discutir sus observaciones y llegar a consensos sobre las explicaciones de los fenómenos que han manipulado. Esta construcción compartida del conocimiento imita la forma real en que la comunidad científica opera, validando ideas a través del diálogo y el contraste de pruebas. El uso de materiales cotidianos o "experimentos caseros" refuerza la idea de que la ciencia está en todas partes, eliminando la barrera entre el laboratorio sofisticado y la realidad del hogar. En definitiva, el experimento es mucho más que una técnica didáctica de enseñanza y aprendizaje; es un puente indispensable entre la curiosidad natural del ser humano y la estructura formal del conocimiento científico, permitiendo un desarrollo integral que abarca desde la habilidad manual hasta el razonamiento abstracto más complejo.

### 1.2. Estrategia de Predecir, Observar, Explicar (POE)

La estrategia Predecir–Observar–Explicar (POE) es una metodología de enseñanza que sitúa al estudiante en el centro del aprendizaje y lo invita a pensar, equivocarse y volver a pensar. Desarrollado por White & Gunstone, (1992), el POE está conformado por tres fases muy bien diferenciadas. Inicialmente, el alumno hace una predicción sobre lo que cree que va a ocurrir frente a un fenómeno o situación determinada, basándose en sus conocimientos previos y en su experiencia cotidiana. Esta fase tiene una gran importancia, ya que permite que afloren ideas intuitivas, predicciones inesperadas y hasta creativas, incluso aquellas que no son científicamente correctas, pero que forman parte natural del proceso de aprendizaje. Posteriormente, la segunda fase es la observación, donde el alumnado se enfrenta con la realidad del fenómeno a través de un experimento, una demostración o un recurso audiovisual, y puede contrastar lo que imaginaba con lo que realmente ha sucedido. Este contraste suele generar sorpresa, curiosidad y preguntas, elementos fundamentales para aprender de manera significativa. Finalmente, en la fase de explicación, el alumnado reflexiona sobre las diferencias o coincidencias entre su predicción y la observación, buscando razones que justifiquen el resultado obtenido. Es durante esta fase final donde el profesorado juega un papel protagónico, guiando y ayudando a construir explicaciones que intenten ser más científicas formalizándolas transformándolas en a través de conceptos científicos correctos. Es como de esta manera, la estrategia POE no solo favorece la comprensión de contenidos, sino que también desarrolla el pensamiento crítico, la argumentación y una actitud activa frente al conocimiento, transformando el aula en un espacio de diálogo, reflexión y descubrimiento. Además, cada una de las fases del POE está relacionada claramente con etapas del método científico, lo cual se traduce en un acercamiento didáctico a la investigación y el trabajo que hacen los científicos para generar conocimiento.

## 2. 2. Objetivo.

Elaborar una propuesta didáctica creativa y motivadora donde se utilice el experimento como herramienta de enseñanza para conocer y trabajar las ideas alternativas que el alumnado tiene de conceptos científicos relacionados con la solubilidad de gases en líquidos, masa, densidad, flotación y principio de Arquímedes.

## 3. 3. Método.

### 3.1. Participantes

La propuesta didáctica se llevó a cabo en el IES (Instituto de Educación Secundaria) Viera y Clavijo, situado en el norte de la Isla de Tenerife, España. El alumnado participante fue de 1º de bachillerato de Ciencias (semipresencial-nocturno) que está cursando la asignatura de Física y Química (curso 2025/2026). La propuesta se llevó a cabo utilizando las instalaciones del laboratorio de Física y Química del Centro, durante tres sesiones de práctica. A pesar de que los conceptos que se trabajan en esta propuesta no son expresamente enfatizados para este nivel académico, para esta tipología de alumnado se aborda para motivarle y generarle interés hacia la ciencia. Además de ser mayor de edad, este alumnado se caracteriza por trabajar en turno matutino y vespertino para después acudir a clases nocturnas.

### 3.2. Materiales

Para este experimento fueron necesarios los siguientes materiales:

- Pasas (fruto seco)
- Agua con gas (fría)
- Probeta de 500 mL

### 3.3. Experimento

El experimento realizado resulta especialmente llamativo y despierta un alto grado de curiosidad en el alumnado, ya que permite observar fenómenos físicos de manera dinámica y visual. Es comúnmente empleado en distintos niveles educativos para introducir y reforzar conceptos fundamentales como la densidad, la flotación y la solubilidad de los gases en los líquidos. El procedimiento consiste en verter aproximadamente 300 mililitros de agua con gas fría en una probeta con capacidad de 500 mililitros. Posteriormente, se introducen entre 15 y 20 pasas en el interior del recipiente. Tras unos instantes, puede observarse cómo las pasas comienzan a ascender y descender dentro de la probeta de forma repetitiva. Este comportamiento se debe a la adhesión de burbujas de dióxido de carbono a la superficie de las pasas, lo que provoca una disminución de su densidad aparente y aumenta su flotabilidad, permitiéndoles ascender hacia la superficie. Una vez que las burbujas se liberan, las pasas recuperan su densidad inicial y vuelven a hundirse (figura 1). De este modo, el experimento facilita la comprensión de estos conceptos a través de la observación directa (iBio, s.f.).

### 3.4. Fases y temporalización

Esta propuesta se ubica temporalmente al inicio del curso (primer trimestre) 2025/2026. Como se mencionó anteriormente, esta propuesta consta de 3 sesiones de prácticas que están sistemáticamente vinculadas con las fases del POE. Al ser una actividad integrada en el inicio de clases, lo que busca esta propuesta es conocer que ideas alternativas posee el alumnado sobre los conceptos de gases, solubilidad de un gas en un líquido, masa, volumen y densidad puesto que este alumnado se caracteriza por poseer baja motivación e interés por el estudio.

Fase 1 (presentación del experimento y predicción)

- En esta fase se lleva a cabo la instrucción por parte del docente sobre lo que se va a llevar a cabo en la actividad. Inicialmente se dan a conocer todos los materiales que se utilizarán en el experimento y se les pide que con esa información propongan una predicción sobre lo que se va a hacer. Posteriormente, se explica la parte procedimental del experimento (teniendo cuidado de no revelar lo que ocurrirá) y nuevamente se le pide al alumnado que sugiera y escriba una predicción sobre la parte procedimental.

Fase 2 (observación)

- Esta fase consiste propiamente en el desarrollo del procedimiento del experimento. En este momento el alumnado, siguiendo un típico guion de prácticas llevan a cabo el experimento, y posteriormente se les pide que realicen un dibujo o representación visual de lo que están observando.

Fase 3 (Explicación y discusión)

- En esta fase, tras ver el experimento, el alumnado debe escribir explicaciones del fenómeno observado. Se piden dos explicaciones, una usando lenguaje no-científico y otra empleando conceptos científicos que se les sugieren en esta propuesta.

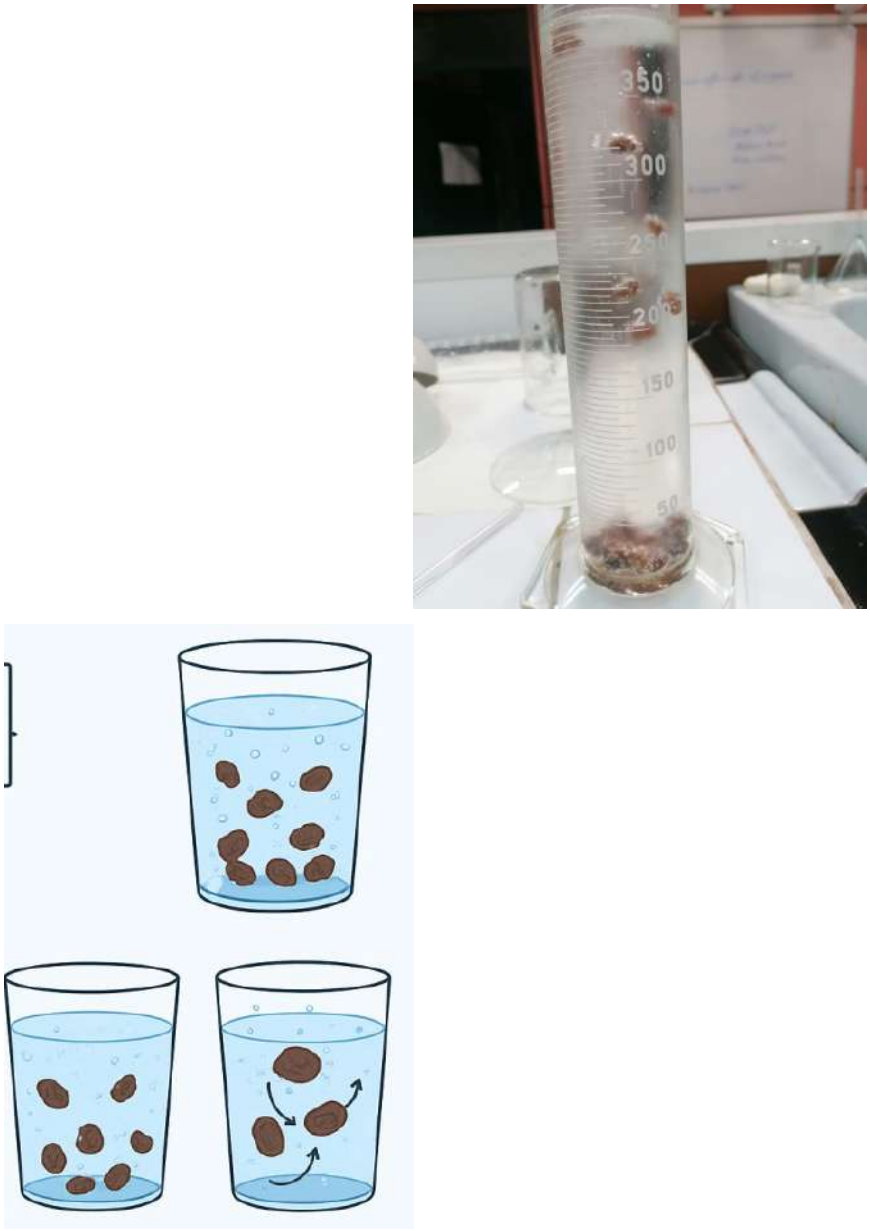



*Figura 1.Fotografía sobre el experimento realizado por el alumnado.*

## 4. 4. Resultados y discusión.

A continuación se presentan los resultados y discusión sobre cada una de las fases de esta propuesta y trabajo de investigación.

En la figura 2 se muestra los materiales empleados para llevar a cabo el trabajo de laboratorio. Este experimento es muy común en las aulas de secundaria y jornadas divulgativas, ya que es muy visual y entretenido además de generar curiosidad e interés en estudiantes de cualquier edad. Por otra parte, es un experimento que para poder darle una explicación adecuada requiere emplear distintos conceptos científicos, claves y básicos en la enseñanza de las ciencias.

Tras la descripción de los materiales a utilizar y la instrucción de la parte procedimental, el alumnado llevó a cabo la práctica. Las predicciones que el alumnado sugirió para el

experimento es muy variada y en algunos casos se pueden apreciar predicciones muy creativas. La tabla 1 resume alguna de las predicciones que elaboró el alumnado.

| Alumno | Predicciones |
|---|---|
| 1 | Todas las pasas se quedarán abajo del todo porque se hincharán |
| 2 | Al introducir las pasas y el agua juntas empezará una reacción química |
| 3 | Al mezclar todo el probeta habrá una reacción de contraste |

*Tabla 1. Algunas predicciones del alumnado*

*Figura 2. A la izquierda: materiales empleados en el trabajo experimental, a la derecha: parte del alumnado que participó en la actividad.*

Las predicciones que se muestran en la tabla 1, reflejan que el alumnado no conoce este experimento (nunca lo ha visto antes), lo que sugiere una oportunidad para crear en ellos modelos mentales que les ayuden en el futuro a adquirir nuevos conocimientos científicos(Osborne, 2013). Sin ninguna información previa es válido pensar que es posible que haya una reacción química o la confusión que la absorción de agua lo sea. En este sentido, es muy conocido como los cambios químicos y físicos son trabajados en el currículum de Física y Química y de las complicaciones e ideas alternativas persistentes que pueden producir.

Posteriormente, en la fase de observación se le solicitó al alumnado que describa lo que está observando, la tabla 2 muestra algunas descripciones hechas por el alumnado.

| Alumno | Descripciones de la observación |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 1 | Al ponerle las pasas se crean unas corrientes con el gas, que al bajar hasta el fondo se rodean de burbujas y luego suben chocando contra la superficie como si fuera una pared dura y vuelven a bajar. |
| 2 | Cuando hay muchas burbujas las pasas flotan y sube y baja. |
| 3 | Las pasas suben con el gas y bajan con las burbujas. |

*Tabla 2. Algunas descripciones de la fase de observación*

En las descripciones de lo observado se puede apreciar claramente que hay alumnado que no es capaz de expresar lo que observa en el experimento. Es evidente que no existe cohesión entre las ideas que se escriben, sobre todo respetando el carácter causal que tiene el contexto científico. Se mencionan ciertas palabras que intentan emplearse para explicar el fenómeno pero que no son las adecuadas ni las más científicas. Se tiene por ejemplo la creación de "corrientes" con el gas, las causantes de rodear las pasas y hacerlas subir. Aspectos que son evidentes como que las pasas suben y flotan por las burbujas si ha sido claramente descrito, pero después hay descripciones que no son claras y no reflejan absolutamente nada lo que está ocurriendo en el experimento. En la figura 3, se muestran algunos dibujos realizados por el alumnado.

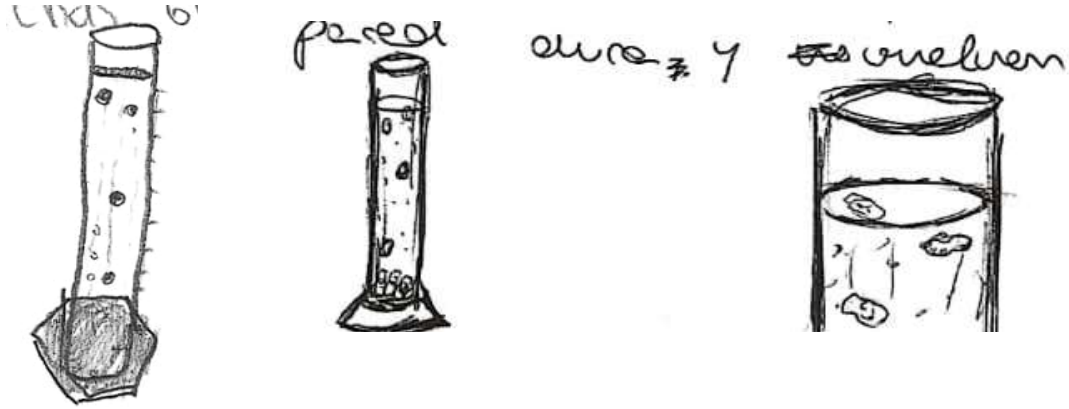



*Figura 3.Dibujos elaborados por el alumnado sobre lo observado en el experimento.*

Los dibujos realizados por el alumnado sobre lo que han observado deja en evidencia la concordancia que existe entre las descripciones y la capacidad de observar todas las variables que están interviniendo en el experimento. El esquema de la izquierda de la figura 3 muestra que algunos alumnos/as no observan que algunas pasas quedan en la parte inferior de la probeta, no obstante, el esquema de la derecha muestra con detalle que algunas pasas suben hasta llegar a la superficie con ayuda de las burbujas que se adhieren sobre las ellas.

Vale la pena mencionar que este experimento suele generar diversas ideas alternativas para proponer una explicación del por qué las pasas suben y bajan, ya que muchas de las explicaciones que pueden generar se basan más en la experiencia cotidiana que en conceptos científicos.

Dentro de las explicaciones que sugirió el alumnado, una de las concepciones que se encuentra más frecuente es que las pasas flotan porque tienen aire dentro, atribuyendo

el movimiento a una supuesta cavidad interna, cuando en realidad el fenómeno depende de las burbujas de dióxido de carbono que se adhieren a la superficie de la pasa. Otra idea que se detectó fue de que el agua con gas “empuja” activamente a las pasas hacia arriba, confundiendo la presencia visible de burbujas con una fuerza dirigida, sin considerar el papel de la densidad y del principio de Arquímedes. Algún alumnado incluso cree que las pasas suben y bajan porque “se cansan” o “se les acaba el gas”, utilizando explicaciones animistas que atribuyen intencionalidad a objetos inertes. Otro aspecto clave que a menudo genera confusión es la adherencia de las burbujas a la superficie de las pasas, ya que se cree que las burbujas se adhieren porque la pasa es “pegajosa” o porque absorbe el gas, cuando en realidad la adherencia se debe a la rugosidad de la superficie, que permite la formación y retención de las burbujas. Otros/as piensan que cualquier objeto sumergido experimentará el mismo comportamiento, sin reconocer que superficies más lisas, como el vidrio o el plástico, permiten menos adherencia. La acumulación de burbujas aumenta el volumen efectivo del sistema pasa–burbujas, disminuyendo su densidad aparente y provocando que suba; al desprenderse las burbujas, la pasa vuelve a hundirse. Identificar y trabajar estas ideas alternativas, junto con la comprensión del papel de la adherencia de las burbujas, es fundamental para que el alumnado sea capaz de construir una explicación científica completa del fenómeno, superando interpretaciones erróneas basadas en la experiencia cotidiana o en explicaciones intuitivas.

## 5. 5. Conclusiones, implicaciones y limitaciones.

El presente trabajo permite concluir que el uso de experimentos caseros constituye una herramienta de gran valor didáctico para la construcción del conocimiento científico en el aula. Por otro lado, el empleo de la estrategia POE demostró ser muy útil para visibilizar las ideas alternativas que el alumnado posee sobre conceptos fundamentales. En la fase de predicción se valida el error como parte natural del proceso de aprendizaje. Permitir que los estudiantes expresen ideas "científicamente incorrectas" es el primer paso necesario para que las y los docentes puedan guiar la construcción de conceptos más formales y al cambio conceptual. También se observó que, inicialmente, el alumnado tiende a utilizar un lenguaje no científico y a proponer explicaciones de carácter intuitivo. El contraste generado en la fase de observación es el motor que activa la curiosidad científica, obligando al alumnado a reevaluar sus modelos mentales previos ante la evidencia de que las burbujas de gas (dióxido de carbono/$CO_2$) se adhieren a la superficie rugosa de las pasas, modificando su densidad aparente. En definitiva, el experimento logra transformar un fenómeno cotidiano en un objeto de estudio científico, facilitando que el alumnado pase de una observación pasiva a una explicación fundamentada en el principio de Arquímedes y la dinámica de fluidos.

Por otra parte, este trabajo ha arrojado implicaciones didácticas relacionadas con la enseñanza de las ciencias, ya que no se limita a la transmisión de conceptos abstractos. Se ha integrado metodologías activas que han ayudado a abordar habilidades procedimentales y actitudes críticas. El tipo de alumnado que ha desarrollado la propuesta (baja motivación/ asistencia a clases nocturnas tras jornadas laborales) ha sido beneficiado y se le ha motivado a trabajar con materiales tangibles, creando un ambiente de trabajo más dinámico, reduciendo de esta manera la brecha entre la ciencia escolar y la realidad cotidiana. Además, al pedir al alumnado que realizaran dibujos y representaciones visuales durante la observación ayudó a integrar distintos lenguajes (gráfico y simbólico), lo que profundiza la comprensión del fenómeno.

Finalmente, este trabajo presenta ciertas limitaciones relacionadas con el tamaño y especificidad de la muestra, ya que se realizó con un grupo específico de 1º de bachillerato en modalidad semipresencial-nocturna. Las características sociodemográficas de este alumnado (mayores de edad, trabajadores) pueden influir en la apreciación de la actividad de forma distinta a un grupo de secundaria obligatoria. Por otra parte, se detectó una persistente dificultad en el alumnado para articular explicaciones cohesionadas y causales, incluso después de observar el fenómeno. Esto sugiere que tres sesiones de práctica pueden ser insuficientes para corregir deficiencias estructurales en la competencia lingüística-científica. Asimismo, es muy sabido que las ideas intuitivas son altamente resistentes al cambio, por lo que es posible que algunos alumnos y alumnas, a pesar de la instrucción, recurran a emplear modelos erróneos en contextos diferentes.

Como línea de investigación futura, se propone la aplicación de esta misma secuencia en niveles inferiores de la ESO para comparar la evolución de los modelos mentales. Asimismo, sería de gran interés evaluar si el incremento de la curiosidad generado por estos experimentos se traduce en una mejora sostenida de las calificaciones y una mayor elección de carreras científicas a largo plazo.

## 6. Referencias bibliográficas

Coll, R. K., France, B., & Taylor, I. (2005). The role of models/and analogies in science education: implications from research. *International Journal of Science Education*, *27*(2), 183-198. https://doi.org/10.1080/0950069042000276712

Goto, K., & Schneider, J. (2010). Learning through Teaching: Challenges and Opportunities in Facilitating Student Learning in Food Science and Nutrition by Using the Interteaching Approach. *Journal of Food Science Education*, *9*(1), 31-35. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1541-4329.2009.00087.x

Holstermann, N., Grube, D., & Bögeholz, S. (2010). Hands-on Activities and Their Influence on Students' Interest. *Research in Science Education*, *40*(5), 743-757. https://doi.org/10.1007/s11165-009-9142-0

iBio. (s.f.). Dancing raisins: A fun at-home STEM activity. https://ibio.org/educate-fun-summer-stem-at-home-activities-dancing-raisins

Laugksch, R. C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, *84*(1), 71-94. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C

Millar, R., Tiberghien, A., & Le Maréchal, J.-F. (2002). *Varieties of Labwork: A Way of Profiling Labwork Tasks BT - Teaching and Learning in the Science Laboratory* (D. Psillos & H. Niedderer (Eds.); pp. 9-20). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/0-306-48196-0_3

National Academies of Sciences and Medicine, E. (2016). *Science Literacy: Concepts, Contexts, and Consequences* (C. E. Snow & K. A. Dibner (Eds.)). The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/23595

Osborne, J. (2013). The 21st century challenge for science education: Assessing scientific reasoning. *Thinking Skills and Creativity*, *10*, 265-279. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.07.006

Pérez, B. C., & Aleixandre, M. P. J. (2015). Análisis de la competencia científica de alumnado de secundaria: Respuestas y justificaciones a ítems de PISA. *Revista Eureka*, *12*(3), 385-401. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2015.v12.i3.01

*PISA 2015 Results (Volume I)*. (2016). OECD. https://doi.org/10.1787/9789264266490-en

Rivera Gavidia, L. M., & Marrero Galván, J. J. (2023). Predictions and explanations about scientific situations in a high school context. *International Journal of Science Education*, 1-20. https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2153095

Sardá, J., & Marquéz Bargalló, C. (2009). Evaluación de la competencia científica del alumnado De 4º De ESO según Los Ítems Del Pisa. *Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*, *1*, 1162-1166.

Shute, V. J., & Ke, F. (2012). *Games, Learning, and Assessment BT - Assessment in Game-Based Learning: Foundations, Innovations, and Perspectives* (D. Ifenthaler, D. Eseryel, & X. Ge (Eds.); pp. 43-58). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3546-4_4

Supeno, Astutik, S., Bektiarso, S., Lesmono, A. D., & Nuraini, L. (2019). What can students show about higher order thinking skills in physics learning? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *243*, 12127. https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012127

White, R., & Gunstone, R. (1992). Prediction, Observation, Explanation. En *Probing Understanding* (pp. 44-63). Routledge Taylor & Francis Group. https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203761342

Yaman, F., & Ayas, A. (2015). Assessing changes in high school students' conceptual understanding through concept maps before and after the computer-based predict–observe–explain (CB-POE) tasks on acid–base chemistry at the secondary level. *Chemistry Education Research and Practice*, *16*(4), 843-855. https://doi.org/10.1039/C5RP00088B

NOTA INFORMATIVA. Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de esta Comunicación Científica asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del VIII Congreso Internacional INNOVAGOGÍA 2026, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo científico.

# La regulación del profesorado en la atención educativa domiciliaria y hospitalaria: un análisis comparado de la normativa autonómica

Dra. Beatriz Cebreiro López.
Dir. Grupo de Investigación de Tecnoloxía Educativa
Instituto de Ciencias da Educación
Universidade de Santiago de Compostela

Dra. Carmen Fernández Morante
Directora do Instituto de Ciencias da Educación (ICE)
Grupo de Investigación de Tecnoloxía Educativa
Universidade de Santiago de Compostela

Dr. Carlos Loureiro Romero
Membro colaborador do Grupo de Investigación de Tecnoloxía Educativa da USC

## 1. Introducción.

La atención educativa al alumnado que, por motivos de enfermedad, no puede asistir al centro escolar -bien temporal o bien prolongadamente-, se considera una medida esencial para asegurar el acceso a la educación en condiciones de equidad. En el contexto español se realiza por dos medios: la atención educativa domiciliaria -AED- y la atención educativa hospitalaria -AEH-. Ambas respuestas específicas van encaminadas a garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en situaciones de especial vulnerabilidad, evitando la desvinculación escolar ante un absentismo prolongado.

La garantía de la continuidad formativa en esa situación particular, a través del derecho a la educación, está recogida, protegida y garantizada por todas las normativas nacionales e internacionales a lo largo de los dos últimos siglos. Además, el elevado porcentaje de alumnado que requiere necesidades específicas favorece el desarrollo de prácticas inclusivas que facilitan la atención del alumnado con enfermedad.

Actualmente en España, las competencias educativas -y lo referente a la atención a la diversidad- son compartidas entre el Ministerio de Educación y Formación Profesional -Administración General del Estado- y las Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2019). Aunque existe un marco general común, en el cual se reconoce el derecho del alumnado enfermo a continuar su proceso educativo, ese derecho se materializa de manera heterogénea en función de la regulación autonómica correspondiente.

Esta diversidad normativa afecta a aspectos fundamentales, siendo uno de ellos el de los docentes que realizan el servicio. Las diferencias entre ellos en función de la comunidad en la que se encuentren se transforman en experiencias educativas desiguales para el alumnado, aflorando interrogantes importantes desde una perspectiva de equidad educativa y la garantía efectiva del derecho a la educación.

Pese a la relevancia de ambas modalidades educativas, los estudios centrados en un análisis comparado de normativa autonómica son todavía muy limitados, y la problemática actual se ha abordado principalmente desde experiencias (Castilla, 2010; Rodríguez y Hernández, 2012; De los Frailes, 2016; Portolés et al., 2017; Reyes et al., 2018; Sánchez y López, 2016) y necesidades detectadas en revisiones bibliográficas (Grau, 2001 y 2005; Fernández et al., 2009; Hernández y Rabadán, 2013; Lizasoáin, 2005). Resulta necesario, por lo tanto, examinar de forma sistemática y exhaustiva las regulaciones vigentes con el fin de identificar patrones de variabilidad, posibles vacíos normativos y sus implicaciones en el ámbito educativo.

A partir de estas consideraciones, el presente estudio tiene como objetivo analizar de forma comparada la normativa autonómica española en materia de atención educativa domiciliaria y hospitalaria, con el propósito de identificar y examinar las principales diferencias en la regulación del profesorado que interviene en ambas modalidades, atendiendo a aspectos como el perfil profesional, el acceso al puesto, las funciones asignadas y las condiciones de desempeño, así como reflexionar sobre sus implicaciones para la equidad educativa del alumnado en contextos de enfermedad.

## 2. 2. Objetivos.

### 2.1. Objetivo principal.

Analizar de forma comparada la regulación autonómica del profesorado que interviene en la atención educativa domiciliaria y hospitalaria.

### 2.2. Objetivos secundarios.

-Identificar las principales categorías normativas que regulan al profesorado en ambas modalidades.

-Describir similitudes y diferencias entre comunidades autónomas en la regulación del profesorado.

-Comparar los modelos de regulación del profesorado entre AED y AEH.

-Analizar el grado de concreción normativa existente.

## 3. 3. Metodología.

El presente estudio se enmarca en un enfoque cualitativo de carácter descriptivo-analítico, sustentado en un diseño de análisis documental comparado. La técnica principal empleada ha sido el análisis de contenido de la normativa autonómica vigente en materia de atención educativa domiciliaria y hospitalaria en España.

Este trabajo se inscribe en una línea de investigación desarrollada en el marco del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidade de Santiago de Compostela (www.tecnoeduc.es), centrada en el estudio de la atención educativa al alumnado con enfermedad de larga duración realizando proyectos internacionales es ese campo. Dentro de esa línea se ha realizado una investigación doctoral (Loureiro, 2024) sobre el contexto de niños/as con cáncer y qué apoyos se le dan en toda España desde la perspectiva normativa y organizativa, en la que se llevó a cabo un análisis exhaustivo de la normativa autonómica española relativa a la atención educativa domiciliaria y hospitalaria. A partir de ese marco general, se están desarrollando distintos estudios que abordan de manera específica algunas de las dimensiones emergentes identificadas. La presente comunicación se deriva de ese trabajo y se centra, de forma concreta, en el análisis comparado de la regulación del profesorado que interviene en ambas modalidades de atención educativa.

El estudio se realizó a partir del análisis de diversas disposiciones normativas de carácter educativo —leyes, decretos, órdenes, instrucciones, resoluciones y protocolos— publicadas por las diferentes administraciones educativas autonómicas. Como criterios de inclusión se consideraron aquellos documentos que regulasen de manera explícita la atención educativa fuera del centro escolar por motivos de enfermedad, tanto en el ámbito domiciliario como en el hospitalario, con independencia de su año de publicación, siempre que se encontraran vigentes -total o parcialmente- en el momento de elaboración de la presente comunicación. Las normas de carácter general sobre atención a la diversidad, orientación educativa o equidad que no desarrollaban específicamente estas modalidades fueron excluidas del análisis.

Una vez realizada la lectura exhaustiva de los textos normativos, se procedió a la identificación de nexos comunes entre ellos, atendiendo tanto a la estructura de los documentos como a su enfoque temático. En este proceso se reconocieron dimensiones previamente identificadas en la literatura especializada y se incorporaron nuevas categorías derivadas de la recurrencia temática observada en el análisis.

Posteriormente, se llevó a cabo un procedimiento de categorización inductiva-deductiva, combinando categorías teóricas preexistentes con nuevas dimensiones emergentes a partir del propio análisis de los textos. El análisis de estas dimensiones permitió identificar similitudes, diferencias y vacíos normativos en la regulación del profesorado entre las distintas comunidades autónomas.

Para la presente comunicación, y a partir del análisis normativo realizado en el marco de la investigación doctoral mencionada, se seleccionaron exclusivamente aquellas categorías referidas al profesorado, diferenciando entre atención educativa domiciliaria y atención educativa hospitalaria. Las categorías de análisis consideradas fueron las siguientes:

- Procedencia del profesorado
- Acceso del profesorado
- Tipos de docentes
- Duración del contrato

- Organización del tiempo de atención
- Tipo de atención prestada
- Funciones del profesorado
- Condiciones del puesto docente

Las disposiciones normativas analizadas se describen a continuación como fuentes primarias de análisis:

| Comunidad | Normativa |
|---|---|
| **Andalucía** | Instrucciones de 14 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Participación y Equidad, para la AED destinada al alumnado con imposibilidad de acudir al centro docente por razones de enfermedad. Consejería de Educación, Cultura y Deporte. |
| | Instrucciones de 28 de junio de 2024, de la Dirección General de Ordenación, Inclusión, Participación y Evaluación Educativa, por la que se regula la organización y el funcionamiento de las AAHH en la Comunidad Autónoma de Andalucía. |
| **Aragón** | Orden ECD/913/2023, de 11 de julio, por la que se modifica la Orden ECD/1004/2018, de 7 de junio, por la que se regula la Red Integrada de Orientación Educativa en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón, y la Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva. BOA, 18/07/23, núm. 136. |
| | Instrucciones de 13 de enero de 2023, de la Directora General de Planificación y Equidad en relación con la AED dirigida al alumnado escolarizado en centros sostenidos con fondos públicos. |
| **Principado de Asturias** | Resolución de 27 de marzo de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el Programa de AAHH y AED para alumnado con problemas graves de salud del Principado de Asturias. BOPA, 17/04/18. |
| **Islas Baleareas** | Decreto 39/2011, de 29 de abril, por el que se regula la atención a la diversidad y la orientación educativa de los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos. BOIB, 28/05/11, núm. 78. Corrige los errores del BOIB de 05/05/11, núm. 67. Actualización a 02/08/22. |
| | Instrucciones del director general de Ordenación, Innovación y Formación Profesional por las que se regulan el AH y el Servicio de AED. Consejería de Educación, Cultura y Universidades del Gobierno de las Islas Baleares, 03/09/21. |
| | Instrucción 26/2025 de la directora general de primera infancia, atención a la diversidad y mejora educativa para la atención hospitalaria y domiciliaria el curso 2025-2026. |
| **Canarias** | Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. BOC, 06/03/18, núm. 46. |

| | |
|---|---|
| | Resolución 1248/2022, de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Calidad por la que se corrige error material en la Resolución 1002/2022 de 28 de julio, por la que se dictan instrucciones para la organización y funcionamiento de la respuesta educativa al alumnado de la EI, la Enseñanza Básica y el Bachillerato, que asiste a las AAHH y Centros Terapéuticos sostenidos con fondos públicos, en la Comunidad Autónoma de Canarias. Consejería de Educación, Formación Profesional, Actividad Física y Deportes del Gobierno de Canarias, 07/10/22. |
| | Resolución 854/2025, de la Dirección General de Ordenación de las Enseñanzas, Inclusión e Innovación, por la que se regula la atención educativa no presencial del alumnado de los centros educativos públicos de la Comunidad Autónoma de Canarias. Consejería de Educación, Formación Profesional, Actividad Física y Deportes del Gobierno de Canarias, 23/10/25. |
| **Cantabria** | Ley 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria. BOC, 30/12/08, núm. 251. |
| | Decreto 78/2019, de 24 de mayo, de ordenación de la atención a la diversidad en los centros públicos y privados concertados que imparten enseñanzas no universitarias en la Comunidad Autónoma de Cantabria. BOC, 03/06/09, núm. 105. |
| | Instrucciones de inicio de curso 2025-2026 de Equidad Educativa y Convivencia para las diferentes etapas educativas. Consejería de Educación y Formación Profesional del Gobierno de Cantabria, [s.f.]. |
| **Castilla y León** | Orden EYH/1546/2021, de 15 de diciembre, por la que se regulan medidas dirigidas al alumnado escolarizado en centros educativos no universitarios de la Comunidad de Castilla y León que presenta necesidades sanitarias o socio sanitarias. Boletín Oficial de Castilla y León, 28/12/21, núm. 249. |
| **Castilla-La Mancha** | Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. DOCM, 23/11/18, núm. 229. |
| | Orden 15/2025, de 31 de enero, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se publica la plantilla orgánica de los equipos de AEHyD de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. DOCM, 07/02/25, núm. 26. |
| | Resolución de 5 de mayo de 2025, de la Dirección General de Recursos Humanos, por la que se convoca procedimiento para la renovación, renuncia y/o provisión de puestos de trabajo obtenidos mediante comisión de servicios en los EAEHD y en los EAECRM de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Consejería de Educación, Cultura y Deportes. |
| **Cataluña** | Decreto 150/2017, de 17 de octubre, de la AE al alumnado en el marco de un sistema educativo inclusivo. DOGC, 19/10/17, núm. 7477. |
| | Resolución EDU/3699/2007, de 5 de diciembre, por la cual se aprueban las instrucciones para establecer el procedimiento para que el alumnado que padezca enfermedades prolongadas pueda recibir AED por parte del profesorado del Departamento de Educación. DOGC, 14/12/07, núm. 5029. |

| | |
|---|---|
| **Comunidad Valenciana** | Decreto 104, de 27 de julio, del Consejo, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano. DOGV, 07/08/18, núm. 8356. |
| | Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano. DOGV, 03 /05/19, núm. 8540. |
| | Orden 10/2023, de 22 de mayo, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan y se concretan determinados aspectos de la organización y el funcionamiento de la orientación educativa y profesional en el sistema educativo valenciano]. DOGV, 30/05/23, núm. 9606. |
| | Resolución de 6 de julio de 2023, de la directora general de Inclusión Educativa, por la cual se dictan instrucciones para la organización de la AEDyH. DOGV, 13/07/23, núm. 9638. |
| **Extremadura** | Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura. DOE, 09/03/11, núm. 47. |
| | Decreto 228/2014, de 14 de octubre, por el que se regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE, 21/10/14, núm. 202. |
| | Instrucción 6/2021, de la Dirección General de Innovación e Inclusión Educativa, referente a la asignación del “D.A.E.” como recurso personal para alumnado convaleciente en su domicilio. Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, 28/07/21. |
| | Instrucción 13/2001, de 10 de octubre, de la Dirección General de Formación Profesional y Promoción Educativa, por la que se establecen medidas de atención al alumnado con dificultades de escolarización debidas a problemas de salud o pertenencia a familias dedicadas a tareas de temporada o trabajos itinerantes. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, 10/10/01. |
| **Galicia** | Decreto 29/2011, de 7 de diciembre, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado de los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Galicia en los que se imparten las enseñanzas establecidas en la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación. DOGA, 21/12/21, núm. 242. |
| | Orden de 8 de septiembre de 2021, por la que se desarrolla el Decreto 229/2011, de 7 de diciembre , por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado de los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Galicia en los que se imparten las enseñanzas establecidas en la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo , de educación. DOGA, 26/10/21, núm. 206. |
| | Protocolo de prevención, detección e AED no ámbito educativo. Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional. 2019. |
| **Comunidad de Madrid** | Orden 2316/1999, de 15 de octubre, del Consejero de Educación, por la que se regula el funcionamiento de las actuaciones de compensación educativa. BOCM, 25/10/99, núm. 253. |

| | |
|---|---|
| | Orden 992/2002, de 11 de diciembre, de las Consejerías de Educación y Sanidad de la Comunidad de Madrid, por la que se establece la colaboración entre ambas Consejerías, para la AE de la población hospitalizada en edad de escolaridad obligatoria. BOCM, 23/01/03, núm. 19. |
| | Decreto 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la AE a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid. BOCM, 24/03/23, núm. 71. |
| | Resolución de 11 de junio de 2001, por la que se dictan instrucciones de la Dirección General de Promoción Educativa, relativas al seguimiento y evaluación del alumnado hospitalizado o con convalecencia prolongada. BOCM, 09/07/01, núm. 161. |
| | Instrucciones de la Dirección General de EI, EP y ESO para el funcionamiento de las Unidades Escolares de Apoyo en Instituciones Hospitalarias de la Comunidad de Madrid. Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid, 29/11/18. |
| | Instrucciones de la Dirección General de Educación Infantil, Primaria y Especial para el funcionamiento del SAED en la Comunidad de Madrid. Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid, 03/07/25. |
| **Región de Murcia** | Decreto 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 03/11/09, núm. 254. |
| | Orden de 23 de mayo de 2012, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, y de la Consejería de Sanidad y Política Social por la que se establece y regula la AE al alumnado enfermo escolarizado en Centros Docentes Públicos y Privados concertados de la Región de Murcia y se crea el Equipo de AEHyD. BORM, 07/06/12, núm. 131. |
| | Orden de 22 de diciembre de 2022, por la que se regula la AED del alumnado escolarizado en centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM, 30/12/22. |
| | Resolución de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación, por la que se dictan instrucciones sobre la organización de la AED durante el curso 2021-2022. Consejería de Educación y Cultura. |
| **Comunidad Foral de Navarra** | Decreto Foral 47/2010, de 23 de agosto, de derechos y deberes del alumnado y de la convivencia en los centros educativos no universitarios públicos y privados concertados de la Comunidad Foral de Navarra. BON, 24/09/10, núm. 116. |
| | Orden Foral 86/2018, de 14 de septiembre, de la Consejera de Educación, por la que se ordena la publicación en el BON del documento denominado “Pacto para la mejora de la Calidad de la Enseñanza Pública en Navarra”. BON, 25/09/18, núm. 186. |

| | |
|---|---|
| | Orden Foral 69/2023, de 21 de agosto, del Consejero de Educación, por la que se regula la inclusión educativa en centros docentes no universitarios de la Comunidad Foral de Navarra. BON, 19/09/23, núm. 196. |
| | Orden Foral 75/2023, de 31 de agosto, del Consejero de Educación, por la que se aprueban las bases que regulan la AED del alumnado enfermo o convaleciente escolarizado en los centros educativos no universitarios privados concertados de la Comunidad Foral de Navarra para el curso 2023-2024. BON, 25/09/23, núm. 200. |
| | Resolución 302/2024, de 5 de julio, del director general de Educación, por la que se aprueban las bases que regulan la AED del alumnado enfermo o convaleciente escolarizado en los centros educativos no universitarios públicos de la Comunidad Foral de Navarra para el curso 2024/2025. BON, 09/08/24, núm. 163. |
| **País Vasco** | Decreto 78/2024, de 18 de junio, de respuesta a la diversidad en el marco de un sistema educativo inclusivo, para las alumnas y alumnos de los centros docentes no universitarios de la Comunidad Autónoma del País Vasco. BOPV, 28/06/24, núm. 127. |
| | Decreto 201/2008, de 2 de diciembre, sobre derechos y deberes de los alumnos y alumnas de los centros docentes no universitarios de la Comunidad Autónoma del País Vasco. BOPV, 16/12/08. |
| | Decreto 266/2006, de 26 de diciembre, por el que se crean los Centros Territoriales para la AEHD y Terapéutico-Educativa. BOPV, 05/01/07, núm. 4. |
| **La Rioja** | Resolución 3452, de 6 de noviembre de 2014, de la Dirección General de Educación, por la que se dictan instrucciones para establecer el catálogo de actuaciones generales y medidas ordinarias y específicas de respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de La Rioja. BOR, 24/11/14, núm. 146. |
| | Resolución 24/2025, de 9 de mayo, de la Dirección General de Innovación y Ordenación Educativa, por la que se aprueban las instrucciones que regulan los Programas de AE a las diferencias individuales del alumnado escolarizado en centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Rioja, a partir del curso 2025/2026. BOR, 14/05/2025, núm. 91. |

*Tabla 1. Normativa autonómica analizada (Elaboración propia)*

## 4. 4. Resultados.

En este apartado se presentan los resultados del análisis documental de la normativa autonómica sobre el profesorado que interviene en la atención educativa domiciliaria y hospitalaria, organizados en torno a las categorías de análisis definidas.

### 4.1. Categorías “Normativas sobre la atención educativa domiciliaria y la atención educativa hospitalaria que afectan a los roles del profesorado”.

| Categoría | Subcategoría | Descripción |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Procedencia** | Institucional | Aquella que incluye dependencia directa de la Administración - Consejería, programas especiales de atención o docentes de centros públicos-. |
| | Centro de referencia | Existe vinculación orgánica con el centro, especificando que sea del propio centro, que sea solo para alumnado de Educación Especial o la obligatoriedad de estar adscrito al claustro y completar la jornada en el centro. |
| | Voluntaria | Casos en los que la procedencia se basa en la disponibilidad, indicando que el personal sea voluntario, que esa figura sea del propio centro o que sea en régimen de prolongación de jornada. |
| **Acceso** | Procesos selectivos | Mediante procesos de selección y concursos específicos. |
| | Condicionado a situación laboral | Docentes que estén a media jornada. |
| | Criterios de prioridad | Se establece un orden para el acceso -del propio centro que dé clase, del propio centro del claustro, de otro centro…-. |
| **Tipos de especialidad** | Etapa educativa | Maestros para educación primaria y profesorado -en general- para educación secundaria obligatoria. |
| | Especialistas en materias | Muchas normativas especifican la especialidad en ámbitos, citando el sociolingüístico y el científico tecnológico, y algunas establecen la figura de docentes en lengua inglesa.<br>En primaria, pese a ser generalistas, señalan un par de protocolos que los maestros orienten su labor a matemáticas y lengua. |
| | Atención a la diversidad | Cita la opción o la obligatoriedad de que haya personal especialista en pedagogía terapéutica, audición y lenguaje y orientación escolar -esta última para secundaria-. |

| | | |
|---|---|---|
| **Duración del contrato** | Contratación temporal o con estabilidad | Pocas comunidades especifican la duración de los contratos docentes, y las que lo hacen difieren en su tipo de contrato: en un caso hay un límite de cinco años sin posibilidad de renovación y en otro a partir de un número de años en el servicio se pasa a ser indefinido. |
| **Organización del tiempo de atención** | Horas de atención | Casi la totalidad de normativas contemplan el número de horas que se dedican a la docencia. Sin embargo, es el punto en el que existe una mayor variedad: algunos asignan tiempos por curso, otros por ciclo, otros por etapa; algunas contemplan todas las etapas y otras no tienen en cuenta educación infantil, bachillerato o ciclos formativos. |
| | Distribución semanal | Se establecen rangos de días de atención en algunas comunidades, y en algunos casos se divide en función de si la atención es para educación primaria o para secundaria. |
| | Duración temporal del servicio | Indica el tiempo que se ofrece el servicio en algunos territorios -varía en número de meses de atención y en la necesidad de tener que renovar el servicio tras esa temporalidad-. |
| **Tipo de atención prestada** | Presencial | Se mantiene el modelo tradicional, sin medicación digital y con el docente en el domicilio. |
| | Telemática | Modelos en los que la atención, además de presencial, incluye sesiones a través del ordenador. |
| **Funciones** | Coordinativas y de comunicación pedagógica | Las que se centran en informar al equipo docente y a reunirse con el mismo. |
| | Planificación didáctica | Una de las más controvertidas, pues aquí encontramos la elaboración de la programación, que no siempre está claro en quién recae. |

*Tabla 2. Categorías normativas del profesorado en atención educativa domiciliaria (Elaboración propia)*

| Categoría | Subcategoría | Descripción |
|---|---|---|
| **Procedencia** | Convocatoria pública | Comunidades en los que se realiza mediante una convocatoria pública, pudiendo explicar cómo se renueva el puesto. |
| | Adscripción | Pertenecientes a centros docentes de la zona del hospital. |
| **Acceso** | Procedimientos selectivos | Se citan dentro de esta categoría los "procesos selectivos" y los "concursos específicos", sin mayor detalle. |
| **Tipos de especialidad** | Etapa educativa | Presencia de maestros para educación primaria y la de especialistas en ámbitos para secundaria. |
| | Especialistas en materias | Cita los ámbitos sociolingüístico y científico técnico en secundaria y añade en algunos casos la presencia de un especialista en inglés. |
| **Condiciones puesto docente** | Estabilidad | Situaciones en las que se facilita la continuidad y especialización en el puesto y la opción de un contrato indefinido a partir de determinado tiempo. |
| | Reconocimiento | Alguna de las comunidades cita la labor como de "puesto de especial dificultad". |
| | Condiciones | En algún territorio se especifica una misma jornada docente que en los centros educativos. |
| **Funciones** | Planificación y diseño curricular | Determina las programaciones individuales, los planes de trabajo, los proyectos educativos y los proyectos curriculares. |
| | Seguimiento y comunicación | Establece los informes que se deben realizar para el centro y servicio domiciliario. |
| | Coordinación | Tanto los agentes con los que debe coordinarse como la forma de hacerlo. |
| **Organización** | Horaria | Se refleja la amplitud y disponibilidad horaria. |

| | | |
|---|---|---|
| | Criterios de adaptación a la situación | Indica cómo se ajusta la intervención, en función del tiempo de convalecencia o del grado de autonomía. |
| | Recursos humanos | Determina el número de docentes. |

*Tabla 3. Categorías normativas del profesorado en atención educativa hospitalaria (Elaboración propia)*

A partir de la sistematización recogida en las tablas anteriores, se presenta a continuación el análisis descriptivo de los resultados correspondientes a la atención educativa domiciliaria.

## 4.2. Atención educativa domiciliaria.

La Tabla 2 sintetiza las principales categorías y características normativas identificadas en relación con el profesorado que presta atención educativa domiciliaria en las distintas comunidades autónomas.

En cuanto a la procedencia del profesorado, la normativa autonómica presenta enfoques diversos. Algunas comunidades establecen que el profesorado dependa directamente de la Consejería de Educación o se integre en programas específicos de atención al alumnado, mientras que otras optan por que la atención sea prestada por docentes del propio centro educativo de referencia. En determinados casos, esta opción conlleva la obligatoriedad de adscripción al claustro y la exigencia de completar la jornada laboral en dicho centro. De forma complementaria, algunas normativas introducen la voluntariedad del profesorado como criterio para la prestación del servicio, incluyendo fórmulas vinculadas a la prolongación de jornada.

Respecto al acceso del profesorado a la atención educativa domiciliaria, la normativa autonómica recoge mecanismos heterogéneos. En algunas comunidades se regulan procesos de selección específicos o concursos destinados a la provisión de estas plazas, mientras que en otras el acceso se vincula a determinadas situaciones administrativas, como la disponibilidad de media jornada. Asimismo, se identifican normativas que establecen un orden de prioridades, favoreciendo al profesorado del propio centro educativo frente a docentes de otros centros.

En relación con los tipos de docentes requeridos, la normativa autonómica muestra una notable diversidad en el grado de concreción. Algunas comunidades se limitan a establecer la correspondencia con la etapa educativa del alumnado, diferenciando entre maestros de Educación Primaria y profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Otras normativas especifican especialidades concretas, destacando la presencia de profesionales de Pedagogía Terapéutica, Audición y Lenguaje u orientación educativa. De forma más detallada, determinados textos normativos concretan incluso materias específicas, como lengua, matemáticas o inglés.

En cuanto a la duración del contrato del profesorado, la normativa autonómica apenas regula esta dimensión. En los casos en los que se contempla, se identifican dos modelos diferenciados: por una parte, sistemas de renovación anual con un límite máximo de permanencia; por otra, disposiciones que prevén la posibilidad de adquirir carácter indefinido tras un determinado número de años de servicio, favoreciendo una mayor estabilidad del profesorado.

La organización del tiempo de atención constituye una de las dimensiones con mayor variabilidad normativa. Algunas comunidades concretan la intensidad del servicio mediante la fijación de un número determinado de horas semanales o diarias, diferenciando en ocasiones por etapas educativas o ciclos. Otras regulan la distribución semanal del tiempo, estableciendo el número de sesiones o días de atención. Asimismo, se identifican normativas que delimitan la duración temporal del servicio, fijando límites máximos o revisiones periódicas. Frente a estas regulaciones más cerradas, determinadas comunidades optan por modelos flexibles, en los que la organización del tiempo se adapta a la convalecencia del alumnado, sus necesidades educativas, la disponibilidad del profesorado o los acuerdos con las familias.

Respecto al tipo de atención prestada, se identifican dos modelos diferenciados. Por una parte, algunas normativas establecen que la atención educativa se realice exclusivamente de forma presencial. Por otra, determinadas comunidades incorporan modalidades combinadas, en las que se contempla la atención telemática de manera obligatoria, estableciendo además un número máximo de sesiones en esta modalidad.

Finalmente, en cuanto a las funciones del profesorado, la normativa autonómica atribuye tareas vinculadas tanto a la planificación didáctica como a la comunicación y el seguimiento del proceso educativo. En algunas comunidades se establece la obligación de informar periódicamente al equipo docente o de participar en reuniones de coordinación, mientras que en otras se asigna de forma explícita la elaboración de la programación educativa del alumnado atendido.

De forma transversal a las categorías analizadas, se identifican disposiciones normativas que introducen criterios de flexibilidad organizativa, especialmente en lo relativo a la adaptación de horarios y tiempos de atención en función de las necesidades del alumnado, la convalecencia, la disponibilidad del profesorado o los acuerdos con las familias. Estos elementos no se analizan como una categoría independiente, sino como un rasgo que atraviesa distintas dimensiones organizativas del servicio.

### 4.3. Atención educativa hospitalaria.

La Tabla 3 recoge las principales categorías normativas relativas al profesorado que desarrolla su labor en la atención educativa hospitalaria en las comunidades autónomas analizadas.

En relación con la procedencia del profesorado, la normativa autonómica contempla modelos diferenciados. En algunas comunidades, el acceso se articula mediante convocatorias públicas específicas que incluyen la reserva de puesto y la renovación anual, mientras que en otras se establece la adscripción del profesorado al centro

docente de la zona en la que se ubica el hospital, manteniendo su vinculación con el sistema educativo ordinario.

En cuanto al acceso del profesorado a la atención educativa hospitalaria, la normativa autonómica regula procedimientos selectivos específicos para la provisión de estos puestos, incluyendo procesos de selección y concursos diseñados de forma expresa para esta modalidad educativa.

Respecto a los tipos de docentes, la normativa autonómica establece, en general, una correspondencia entre el perfil del profesorado y la etapa educativa del alumnado, diferenciando entre maestros de Educación Primaria y especialistas del ámbito sociolingüístico y científico-técnico en Educación Secundaria Obligatoria. De forma puntual, algunas normativas concretan especialidades específicas, como la de lengua extranjera (inglés).

En relación con las condiciones del puesto docente, la normativa autonómica incorpora disposiciones orientadas a favorecer la estabilidad y continuidad del profesorado, incluyendo la posibilidad de adquirir carácter indefinido tras un determinado número de años de servicio. Asimismo, algunas comunidades reconocen estos puestos como de especial dificultad, poniendo de relieve la especificidad del contexto hospitalario. En cuanto a la jornada laboral, se establece en determinados casos la equiparación con la del profesorado de Educación Primaria y Secundaria de los centros educativos ordinarios.

Acerca de las funciones del profesorado, la normativa autonómica atribuye tareas vinculadas tanto a la planificación y el diseño curricular como al seguimiento del proceso educativo. En este sentido, se contempla la elaboración de programaciones individuales, planes de trabajo y proyectos educativos o curriculares, tomando como referencia el centro educativo de procedencia del alumnado. Asimismo, se establece la elaboración de informes dirigidos al centro y se reconoce la coordinación como una función propia del profesorado hospitalario.

Por último, en relación con la organización de la atención educativa hospitalaria, la normativa autonómica regula distintos aspectos vinculados a la estructuración del servicio. Por una parte, se contemplan horarios de atención en jornada de mañana y tarde. Por otra, se establecen criterios de adaptación a la situación del alumnado, priorizando la duración de la estancia hospitalaria y el grado de autonomía, lo que condiciona el tipo de intervención educativa. Asimismo, algunas normativas concretan la organización de los recursos humanos, fijando dotaciones mínimas de profesorado en función del número y la etapa del alumnado atendido.

## 5. 5. Discusión.

Los resultados del análisis ponen de manifiesto una notable heterogeneidad en la regulación del profesorado que interviene en la atención educativa domiciliaria y hospitalaria en las distintas comunidades autónomas.

### 5.1. Heterogeneidad normativa y descentralización educativa

La diversidad normativa observada debe situarse en el contexto del modelo descentralizado del sistema educativo español, en el que las comunidades autónomas disponen de amplias competencias en materia de atención a la diversidad y de organización de los servicios educativos. Este reparto competencial permite desarrollar regulaciones ajustadas a las características propias de cada territorio, favoreciendo la adaptación a contextos educativos y organizativos diversos.

Sin embargo, los resultados del estudio muestran que esta descentralización también se traduce en diferencias significativas en la regulación del profesorado, especialmente en aquellas modalidades que cuentan con una menor definición normativa global, como es el caso de la atención educativa domiciliaria. La variabilidad detectada en cuestiones como el acceso al puesto, la especialización docente o la organización del tiempo de atención sugiere la falta de criterios comunes que orienten de manera homogénea la actuación de las administraciones educativas autonómicas.

### 5.2. Diferenciación funcional entre atención educativa domiciliaria y hospitalaria

El análisis comparado de la normativa permite identificar una diferenciación clara entre la atención educativa domiciliaria y la atención educativa hospitalaria, que se concreta en modelos de regulación distintos para el profesorado en cada modalidad. Esta diferenciación parece estar relacionada, en gran medida, con las características propias de los contextos de intervención.

En la atención educativa domiciliaria, los resultados muestran un modelo normativo menos homogéneo y con un peso importante de la flexibilidad organizativa. La vinculación con el centro educativo de referencia y la necesidad de adaptarse a las circunstancias personales del alumnado y del profesorado configuran un servicio apoyado, en muchos casos, en estructuras ya existentes. Este planteamiento facilita respuestas individualizadas, aunque puede diluir la especificidad del rol docente cuando no se definen con claridad el perfil profesional o las condiciones de desempeño.

En cambio, la atención educativa hospitalaria presenta una regulación más estructurada y formalizada. La existencia de procedimientos selectivos específicos, el reconocimiento de determinadas condiciones del puesto y la definición explícita de funciones y criterios organizativos reflejan un mayor grado de institucionalización.

La coexistencia de estos modelos normativos pone de relieve que, aunque ambas modalidades persiguen el objetivo de garantizar la continuidad educativa del alumnado con enfermedad, la normativa no las configura como servicios equivalentes en términos de organización y profesionalización del profesorado.

### 5.3. Implicaciones para el profesorado y la equidad educativa

Las diferencias normativas identificadas tienen implicaciones directas tanto para el profesorado como para el alumnado atendido. En lo que respecta al profesorado, la regulación del acceso, la estabilidad laboral, las funciones asignadas y la organización del trabajo condiciona la posibilidad de desarrollar trayectorias profesionales estables y especializadas. En este sentido, la mayor formalización observada en la atención educativa hospitalaria puede favorecer procesos de especialización y continuidad

docente, mientras que la regulación más flexible de la atención educativa domiciliaria puede dar lugar a situaciones de mayor indefinición profesional.

La ausencia de criterios comunes en determinadas dimensiones, especialmente en la atención educativa domiciliaria, puede traducirse en respuestas educativas desiguales en función del territorio, con posibles repercusiones en la equidad del sistema educativo y en el ejercicio efectivo del derecho a la educación.

Avanzar hacia marcos normativos que establezcan referencias comunes en aspectos esenciales de la regulación docente podría contribuir a una mayor coherencia del sistema y a una mejora de las condiciones del profesorado y del alumnado atendido.

## 6. 6. Conclusiones.

El presente estudio ha permitido analizar de forma comparada la regulación del profesorado que interviene en la atención educativa domiciliaria y hospitalaria a partir de la normativa autonómica vigente, poniendo el foco en un aspecto escasamente abordado de manera específica en la literatura: la configuración normativa de la figura docente en estas modalidades de atención educativa.

Los resultados evidencian una alta heterogeneidad normativa entre comunidades autónomas, tanto en la atención educativa domiciliaria como en la hospitalaria, si bien esta diversidad se manifiesta con distinta intensidad en cada modalidad. Mientras que la atención educativa domiciliaria se caracteriza por una regulación más flexible y menos homogénea, la atención educativa hospitalaria presenta un mayor grado de formalización y concreción en aspectos como el acceso, las funciones y las condiciones del puesto docente.

El análisis comparado pone de relieve la existencia de dos modelos diferenciados de regulación. Por un lado, la atención educativa domiciliaria se configura como un servicio estrechamente vinculado al centro educativo de referencia, con un fuerte componente de adaptación a las circunstancias del alumnado y del profesorado. Por otro, la atención educativa hospitalaria se articula como un recurso más institucionalizado, con perfiles docentes definidos y una organización específica condicionada por el contexto hospitalario.

Desde un punto de vista educativo, estos resultados subrayan la relevancia de la regulación del profesorado como elemento clave para garantizar la continuidad del proceso educativo del alumnado con enfermedad. La ausencia de criterios comunes en determinadas dimensiones, especialmente en la atención educativa domiciliaria, puede dar lugar a desigualdades territoriales en la provisión del servicio y en las condiciones de desempeño profesional.

Como principal aportación, este trabajo contribuye a visibilizar la necesidad de avanzar hacia marcos normativos que, respetando la diversidad autonómica, permitan establecer referencias comunes en la regulación del profesorado que presta atención educativa domiciliaria y hospitalaria.

Además, el estudio aporta una mirada centrada en la regulación normativa como elemento estructurador de estas modalidades educativas. El análisis muestra que las condiciones en las que se desarrolla la intervención docente no dependen únicamente de la organización de los centros o del compromiso profesional, sino del marco normativo que define funciones, acceso, estabilidad y organización del servicio.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados ponen de relieve la conveniencia de avanzar hacia ciertos criterios compartidos en la regulación del profesorado, especialmente en la atención educativa domiciliaria, donde se ha observado una mayor variabilidad entre comunidades autónomas. La definición de referencias comunes en aspectos como el perfil docente o la estabilidad profesional podría favorecer una mayor coherencia del sistema y contribuir a reducir posibles desigualdades territoriales en la garantía del derecho a la educación del alumnado con enfermedad.

Como líneas futuras de investigación, resultaría pertinente abordar estudios longitudinales que permitan examinar la evolución normativa tras las diversas reformas educativas y valorar si se avanza hacia mayores niveles de coherencia sobre las formas de organización y coordinación de la atención o si persiste la división regulatoria detectada. Asimismo, sería de interés analizar la relación entre los modelos normativos de regulación docente y variables que hemos categorizado como la organización del tiempo de atención, la estabilidad profesional o la especialización, con el fin de profundizar en el impacto estructural de la regulación sobre el desarrollo del servicio.

## 7. Referencias bibliográficas

La bibliografía que se presenta a continuación recoge exclusivamente las referencias de carácter científico y académico utilizadas en el estudio. Las disposiciones normativas analizadas constituyen el marco principal de la investigación y se describen de forma detallada en el apartado de metodología (Tabla 1), por lo que no se incluyen en este listado bibliográfico.

Castilla, C. (2010). El servicio de apoyo educativo domiciliario en la Comunidad de Madrid. CDL, (219-220), 18-23. http://hdl.handle.net/11162/37659

Fernández, B., Llorens, A., Arcos, L., García, R., Zabalza, M.A. y Jorge, V. (2009). Calidad de vida y estado de salud en niños y en adolescentes supervivientes de cáncer. Psicooncología, 6(2-3), 459-468. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3113874&orden=232474&info=link

De los Frailes, M.L. (2016). Atención educativa al niño enfermo en la Comunidad de Madrid. Aula hospitalaria Clínico San Carlos. Padres y maestros, (365), 71-76. https://doi.org/10.14422/pym.i365.y2016.011

Grau C. (2001): Las necesidades educativas especiales de los niños con enfermedades crónicas y de larga duración. En C. Grau y M.C. Ortiz (Eds.), La Pedagogía hospitalaria en el marco de una educación inclusiva (pp. 57-129). Aljibe.

Grau, C. (2005). La atención educativa de las necesidades educativas especiales de los niños enfermos de cáncer. Revista Bordón, 57(1), 47-58. https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/41638/034504.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, E. y Rabadán, J.A. (2013). La hospitalización. Un paréntesis en la vida del niño. Atención educativa en población infantil hospitalizada. Perspectiva Educacional, 52(1), 167-181. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4174389.pdf

Lizasoáin, O. (2005). Los derechos del niño enfermo y hospitalizado: El derecho a la educación. Logros y perspectivas. Estudios Sobre Educación, 9, 189-201. https://doi.org/10.15581/004.9.25579

Loureiro, C. (2024). La colaboración entre los profesionales para el desarrollo educativo de niños y niñas con cáncer [Tesis de Doctorado, Universidade de Santiago de Compostela]. http://hdl.handle.net/10347/34491

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (19 de noviembre de 2019). Organización y Administración general del Sistema Educativo. https://www.lamoncloa.gob.es/espana/eh18-19/educacion/Paginas/index.aspx

Portolés, C., Grau, C. y Arribas Lacruz, L. (2017). Las unidades pedagógicas hospitalarias en la Comunidad Valenciana: estudio de un caso. Aula, 23, 71–89. https://doi.org/10.14201/aula2017237189

Reyes, F., Martín, M.E. y Daza, P. (2018). El papel del docente en un aula hospitalaria de oncología pediátrica. Revista Andina de Educación, 1(1), 3-11. https://doi.org/10.32719/26312816.2018.1.1

Rodríguez, L. y Hernández, A.M. (2012). Programa de atención domiciliaria: una experiencia práctica. Fórum Aragón, (4), 24-26. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3860350.pdf

Sánchez, A. y López, D. (2016). Evaluación de la respuesta educativa al alumnado de aulas hospitalarias en la provincia de Almería. Revista Española de Discapacidad, 4(1), 83-96. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5580233.pdf

# Banco de guías didácticas con RA, RV y aplicaciones interactivas para EGB Media: diseño y validación técnico-pedagógica desde la formación inicial docente

Sandro Xavier Quintuña Padilla
Verónica Alexandra Herrera Caldas
Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador

## 1. Introducción.

Durante las últimas décadas, las políticas educativas internacionales y las agendas gubernamentales han posicionado las tecnologías digitales como motor fundamental para transformar las prácticas pedagógicas. No obstante, existe una desconexión marcada entre estas expectativas institucionales y los resultados observables en contextos escolares reales, donde la mera disponibilidad tecnológica no garantiza mejoras sustanciales en procesos formativos.

Esta problemática adquiere características particulares en el sistema educativo público ecuatoriano y latinoamericano, donde las restricciones materiales condicionan drásticamente las posibilidades de innovación. Los datos del INEC (2023) evidencian que solamente el 30% de instituciones fiscales dispone de laboratorios operativos, mientras que el acceso a internet confiable está ausente en cuatro de cada diez escuelas rurales. Ante este panorama, los dispositivos móviles personales constituyen frecuentemente la única alternativa tecnológica viable, generando la necesidad imperiosa de desarrollar estrategias pedagógicas que capitalicen estos recursos sin requerir infraestructuras institucionales costosas.

La investigación educativa ha demostrado reiteradamente que la transformación de prácticas docentes mediante tecnología exige mucho más que equipamiento: requiere diseño pedagógico deliberado y apropiado a cada contexto específico (Mishra & Koehler, 2006). En entornos con limitaciones estructurales, resulta particularmente riesgoso adoptar modelos tecnológicos externos sin adaptación crítica, pues esto frecuentemente conduce a implementaciones fallidas donde los medios tecnológicos subordinan los fines educativos. Una perspectiva de innovación genuinamente contextualizada debe invertir esta lógica: identificar primero desafíos pedagógicos específicos y posteriormente seleccionar herramientas digitales que respondan efectivamente a dichas necesidades. La preparación profesional inicial de futuros educadores representa un espacio privilegiado para cultivar esta capacidad de análisis crítico, trascendiendo el mero adiestramiento técnico hacia el desarrollo de criterios profesionales para evaluar cuándo, cómo y con qué propósitos incorporar recursos tecnológicos. Este enfoque crítico resulta esencial para evitar tanto tecnocentrismo ingenuo como rechazo infundado.

La problemática de integración tecnológica adquiere características específicas en contextos latinoamericanos donde, mientras discursos internacionales promueven tecnologías de punta como inteligencia artificial, escuelas fiscales enfrentan desafíos básicos de conectividad y disponibilidad. Esta asimetría exige modelos de innovación

situados que reconozcan limitaciones estructurales sin renunciar a ambición pedagógica. En este escenario de desigualdad infraestructural, los teléfonos inteligentes personales representan paradójicamente el recurso tecnológico con mayor penetración social, alcanzando incluso sectores socioeconómicos vulnerables donde otras tecnologías educativas resultan inaccesibles. Esta distribución relativamente equitativa de dispositivos móviles abre posibilidades concretas para construir propuestas didácticas enriquecidas tecnológicamente sin esperar grandes inversiones presupuestarias institucionales. El reto principal radica en construir puentes efectivos entre esta disponibilidad material efectiva y propuestas de diseño instruccional rigurosas que capitalicen las potencialidades específicas de estos dispositivos portátiles para alcanzar metas curriculares claramente definidas.

El presente trabajo reporta una experiencia formativa desarrollada en la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador, implementada durante 16 semanas de un período académico regular. Un grupo de 24 estudiantes de formación docente inicial construyó colaborativamente un repositorio de recursos didácticos digitales orientadas a Educación General Básica Media (específicamente 4°, 5° y 6° año de escolaridad), incorporando de manera planificada tres tipos de herramientas: Realidad Aumentada (RA), Realidad Virtual (RV) y aplicaciones interactivas, organizadas mediante una estructura metodológica común predefinida.

La definición de qué contenidos curriculares abordar emergió del contacto directo de estos estudiantes universitarios con aulas reales durante sus períodos de inmersión práctica en centros educativos. Se focalizó el esfuerzo en temáticas que evidencian alta complejidad conceptual y que recurrentemente presentan obstáculos cuando se trabajan únicamente mediante aproximaciones tradicionales centradas en exposición verbal: particularmente, contenidos que involucran estructuras o mecanismos internos inaccesibles a percepción sensorial directa, fenómenos caracterizados por transformaciones progresivas o dinámicas temporales, y conceptos que demandan representaciones mentales de configuraciones espaciales tridimensionales. Esta vinculación orgánica con problemáticas didácticas auténticas, detectadas desde la observación directa en terreno por parte de futuros profesionales de la educación, fundamentó la pertinencia situada y la viabilidad práctica de los materiales desarrollados.

El estudio tiene como finalidad principal describir con detalle metodológico el itinerario completo de diseño de este banco de recursos, incluyendo los mecanismos de validación tanto técnica como pedagógica aplicados. Se hace explícita la fundamentación conceptual, las consideraciones tecnológicas y los principios didácticos que orientaron cada decisión durante el proceso creativo, poniendo énfasis particular en cómo se negociaron permanentemente las aspiraciones formativas con las condiciones materiales restrictivas propias de instituciones escolares públicas con financiamiento limitado. Se analiza críticamente la viabilidad de transferir y ampliar esta experiencia hacia otros contextos institucionales del sistema fiscal. El interés trasciende la mera presentación de un inventario de herramientas digitales: se aspira a contribuir a la reflexión sobre cómo los espacios de preparación profesional docente pueden constituirse en laboratorios efectivos de innovación educativa aplicada, posicionando a futuros maestros como agentes activos, críticos y capacitados para diseñar respuestas contextualizadas ante desafíos pedagógicos concretos.

## 2. 2. Marco teórico

### 2.1. Formación inicial docente e innovación educativa aplicada

Cuando se aborda la innovación en contextos de preparación profesional de educadores, resulta fundamental establecer distinciones conceptuales respecto a la mera incorporación de herramientas tecnológicas novedosas. Fullan y Langworthy (2014) argumentan que los procesos genuinamente innovadores se caracterizan por su orientación sistemática hacia problemáticas educativas concretas y por su capacidad para generar transformaciones pedagógicas sostenibles en el tiempo, diferenciándose así de aproximaciones centradas exclusivamente en la adopción de novedades tecnológicas. En el ámbito específico de la formación inicial, la innovación adquiere carácter aplicado cuando logra vincular orgánicamente la práctica docente situada con el desarrollo de recursos didácticos transferibles a diversos contextos.

Este enfoque contrasta marcadamente con modelos formativos donde el conocimiento teórico se estudia de manera descontextualizada bajo el supuesto de que los futuros profesionales realizarán posteriormente las transferencias necesarias de forma autónoma. La innovación genuinamente aplicada demanda articulación intencional y explícita entre marcos conceptuales fundamentados, análisis riguroso de contextos específicos de intervención y generación concreta de materiales pedagógicos utilizables. El conocimiento profesional docente se desarrolla efectivamente mediante experiencias formativas prolongadas caracterizadas por ciclos de diseño, puesta en práctica, reflexión crítica y refinamiento progresivo, en contraste con intervenciones puntuales como talleres aislados o capacitaciones de corta duración que muestran limitada efectividad.

El marco conceptual TPACK, desarrollado por Mishra y Koehler (2006), ofrece una perspectiva sólida para comprender esta integración compleja de saberes profesionales. Según estos autores, la incorporación efectiva de tecnología en procesos educativos no resulta del dominio técnico considerado aisladamente, ni tampoco de una combinación meramente aditiva de conocimientos provenientes de distintos dominios. En cambio, emerge un saber profesional específico que se genera precisamente en la intersección dinámica entre tres ámbitos fundamentales: el tecnológico, el pedagógico y el disciplinar. Esta forma de conocimiento integrado capacita a los educadores para adoptar decisiones profesionalmente fundamentadas sobre múltiples aspectos: la pertinencia de incorporar tecnología en situaciones didácticas específicas, qué herramientas tecnológicas resultan más apropiadas considerando objetivos de aprendizaje determinados, y las modalidades de adaptación de estos recursos atendiendo simultáneamente a características cognitivas y socioculturales de los estudiantes y a condiciones particulares del contexto institucional.

La construcción de guías didácticas que integran tecnología representa un ejercicio complejo de conocimiento pedagógico que exige articular múltiples dimensiones de manera contextualmente situada. Laurillard (2012) conceptualiza a los docentes como diseñadores profesionales que deben equilibrar permanentemente diversos elementos: objetivos curriculares prescriptos, particularidades de sus estudiantes, recursos materiales efectivamente disponibles y restricciones contextuales diversas. Esta labor demanda un conocimiento profesional integrado que resulta irreductible a la aplicación mecánica de protocolos estandarizados o recetas predefinidas.

La construcción del conocimiento TPACK durante la preparación profesional inicial de educadores demanda experiencias formativas prolongadas y sistemáticas que integren

componentes conceptuales, actividades de diseño práctico y procesos reflexivos mediante dinámicas cíclicas e iterativas. Los estudios longitudinales centrados en trayectorias de formación docente evidencian consistentemente que las competencias profesionales de alta complejidad no pueden adquirirse a través de intervenciones puntuales como seminarios intensivos aislados o exhibiciones demostrativas breves. Su desarrollo, por el contrario, requiere oportunidades reiteradas y sistemáticas para concebir propuestas didácticas, implementarlas en escenarios educativos reales, recibir devoluciones críticas fundamentadas y perfeccionar progresivamente las soluciones construidas en contextos auténticos de enseñanza.

Esta trayectoria progresiva y situada posibilita que los futuros profesionales construyan criterios sólidos para fundamentar la selección de tecnologías educativas, trascendiendo la mera adquisición de destrezas operativas para manejar herramientas particulares susceptibles de volverse rápidamente obsoletas.

## 2.2. Uso pedagógico de la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual.

Los contenidos educativos caracterizados por alta abstracción conceptual o que requieren comprensión de relaciones espaciales tridimensionales presentan históricamente dificultades significativas cuando se abordan exclusivamente mediante estrategias expositivas tradicionales o representaciones bidimensionales estáticas. Ante esta problemática pedagógica recurrente, las tecnologías de Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV) ofrecen posibilidades didácticas específicas fundamentadas en sus características técnicas distintivas. Mientras la RA permite integrar elementos digitales tridimensionales directamente sobre el entorno físico que rodea al estudiante mediante dispositivos móviles, posibilitando interacción simultánea con objetos reales y virtuales, la RV genera ambientes completamente sintéticos que aíslan perceptualmente al usuario del entorno físico inmediato, transportándolo virtualmente hacia contextos espaciales remotos, escalas microscópicas o macroscópicas, o períodos históricos inaccesibles.

Radianti et al. (2020) sistematizaron evidencia empírica sobre implementaciones efectivas de estas tecnologías en educación científica, documentando que su potencial pedagógico se maximiza cuando los contenidos curriculares pueden capitalizar las potencialidades específicas (affordances) que cada tecnología proporciona: visualización manipulable de estructuras tridimensionales, simulación de fenómenos dinámicos o exploración inmersiva de contextos inaccesibles.

La efectividad pedagógica de estas herramientas tecnológicas, sin embargo, no deriva automáticamente de su disponibilidad material sino que está condicionada críticamente por decisiones de diseño instruccional fundamentadas. Mayer (2020) establece que el aprendizaje mediante recursos multimedia demanda procesos deliberados de selección estratégica de estímulos, organización coherente de información y correspondencia rigurosa entre objetivos formativos, contenidos disciplinares y actividades propuestas, principios aplicables directamente al diseño de experiencias con RA y RV. La investigación de Akçayır y Akçayır (2017) identificó ventajas pedagógicas específicas asociadas particularmente a RA: incremento documentado de motivación estudiantil,

fortalecimiento de capacidades de razonamiento espacial y mejora en retención de información a largo plazo.

No obstante, estos beneficios potenciales se materializan únicamente cuando existe integración curricular sistemática, alineamiento preciso entre affordances tecnológicos y objetivos de aprendizaje perseguidos, y control apropiado de la carga cognitiva que interfaces complejas pueden imponer. Los educadores enfrentan consecuentemente responsabilidades profesionales específicas: identificar mediante criterios pedagógicos fundamentados qué contenidos se benefician genuinamente de estas tecnologías, construir actividades que capitalicen sus características distintivas, y proporcionar andamiaje suficiente para que estudiantes focalicen esfuerzo cognitivo en contenidos disciplinares sustantivos más que en demandas técnicas de operación.

El contexto educativo latinoamericano presenta una paradoja tecnológica significativa: mientras persisten limitaciones estructurales en infraestructura institucional (disponibilidad restringida de dispositivos especializados, conectividad irregular, formación docente insuficiente en aprovechamiento pedagógico de tecnologías emergentes), simultáneamente se observa adopción masiva y acelerada de smartphones personales junto con proliferación de aplicaciones educativas gratuitas o de bajo costo.

Esta dinámica contradictoria ha generado democratización parcial aunque reconocidamente incompleta y desigualmente distribuida entre estratos socioeconómicos del acceso a experiencias de RA y RV que históricamente requerían equipamiento especializado costoso accesible únicamente para instituciones con amplios recursos financieros. Consecuentemente, emergen oportunidades concretas para diseñar innovación educativa tecnológicamente enriquecida que no permanezca reservada exclusivamente para el sector privado, siempre que las propuestas logren articular simultáneamente ambición pedagógica con viabilidad material en las condiciones reales que caracterizan cotidianamente a escuelas públicas de la región.

## 2.3. Aprendizaje móvil y aplicaciones interactivas.

El aprendizaje móvil (m-learning) se ha consolidado como paradigma relevante para contextos con recursos limitados, permitiendo aprovechar dispositivos cotidianos que estudiantes y docentes poseen, evitando dependencia de infraestructuras costosas. UNESCO (2014) destaca su potencial para promover equidad educativa y ampliar oportunidades, siempre que implementación se base en criterios pedagógicos claros no simplemente en disponibilidad tecnológica. El aprendizaje móvil efectivo requiere contenidos diseñados para affordances de dispositivos (pantallas pequeñas, interacción táctil, sesiones cortas) y estrategias que aprovechen características únicas como portabilidad, conectividad y capacidades multimedia.

Las aplicaciones interactivas ofrecen oportunidades para práctica guiada, retroalimentación inmediata y evaluación formativa continua. Desde gamificación moderada y pedagógicamente fundamentada, pueden contribuir a motivación intrínseca

y compromiso activo, siempre que se utilicen estratégicamente como medios para facilitar aprendizaje no como fines (Deterding et al., 2011). Resultan efectivas para práctica repetida, consolidación de conocimientos y aplicación de procedimientos, complementando recursos enfocados en construcción inicial de comprensiones. La clave reside en decisiones didácticas sobre cuándo, cómo y con qué propósito integrar aplicaciones dentro de secuencias pedagógicamente coherentes.

## 3. 3. Metodología.

### 3.1. Enfoque metodológico.

El presente trabajo se inscribe metodológicamente en el campo de la investigación-innovación educativa centrada en procesos de desarrollo y verificación técnico-pedagógica de materiales didácticos. Adopta los principios de la investigación basada en diseño (design-based research) aplicada específicamente al ámbito de la preparación profesional de futuros educadores. Creswell (2014) caracteriza este tipo de aproximaciones metodológicas por su capacidad para articular reflexión conceptual fundamentada, ciclos iterativos de desarrollo de intervenciones educativas y registro sistemático y exhaustivo de procedimientos implementados, diferenciándose de arquitecturas experimentales orientadas a la demostración de relaciones causales controladas.

El propósito medular del estudio no radica en evidenciar superioridad comparativa de los recursos desarrollados frente a alternativas existentes, sino en registrar de manera detallada y sistemática el recorrido completo del proceso de construcción pedagógica, explicitando los criterios de decisión que orientaron cada etapa, describiendo las soluciones didáctico-tecnológicas construidas y evaluando la viabilidad operativa de los productos generados. Esta perspectiva metodológica resulta especialmente pertinente para estadios iniciales de procesos innovadores, donde lo fundamental consiste en producir recursos pedagógicos potencialmente transferibles a diversos contextos y establecer rutas metodológicas susceptibles de replicación sistemática, más que en generar evidencias experimentales sobre efectividad comparativa o impacto cuantificable en aprendizajes.

Resulta metodológicamente crucial delimitar con precisión el alcance y las fronteras de esta experiencia de investigación. Se trata específicamente de una fase inicial de diseño y verificación técnico-pedagógica de recursos didácticos digitales, no constituye un estudio de implementación controlada con usuarios finales ni tampoco una evaluación empírica de efectos sobre aprendizajes estudiantiles. Las guías didácticas se construyeron intencionalmente para su aplicación con estudiantes de Educación General Básica Media; sin embargo, no fueron piloteadas de manera sistemática con niños y niñas de este nivel educativo en contextos escolares reales de aula. Esta ausencia deliberada de implementación con la población objetivo representa la principal limitación metodológica del estudio, limitación que se reconoce explícitamente y que responde a una lógica de desarrollo responsable fundamentada en consideraciones

tanto éticas como de viabilidad práctica. Implementar recursos didácticos que no han sido previamente sometidos a procesos rigurosos de validación técnica y pedagógica podría generar efectos contraproducentes o no anticipados sobre los procesos de aprendizaje de estudiantes reales en situaciones educativas auténticas.

Consecuentemente, se adoptó la decisión metodológica de priorizar una validación técnico-pedagógica exhaustiva mediante evaluación con pares universitarios antes de proceder al pilotaje con la población estudiantil destinataria final. Esta aproximación progresiva por fases incrementales garantiza que los recursos eventualmente transferidos al sistema escolar hayan sido previamente verificados en múltiples dimensiones críticas: funcionalidad operativa consistente, estabilidad técnica en diversos dispositivos y sistemas operativos, coherencia didáctica interna, alineamiento preciso con objetivos curriculares prescritos, claridad instruccional suficiente para uso autónomo y, fundamentalmente, autonomía de uso que posibilite su implementación por docentes sin requerir capacitación especializada intensiva o soporte técnico continuo.

El estudio concentra su atención analítica en la documentación sistemática del proceso de diseño como experiencia formativa para estudiantes universitarios en preparación profesional docente, y en la validación funcional de las guías mediante verificación rigurosa de su operatividad técnica, coherencia pedagógica y capacidad de uso autónomo.

### 3.2. Contexto y participantes.

El estudio se desarrolló durante segundo semestre 2024 en asignatura electiva del sexto ciclo de Educación Básica en la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador. Participaron 24 estudiantes universitarios (18 mujeres, 6 hombres, edades 20-23 años) cursando sexto semestre de formación como futuros docentes de primaria. Realizaban simultáneamente prácticas preprofesionales en instituciones fiscales de zona 6 Ecuador (Azuay, Cañar, Morona Santiago), manteniendo contacto directo con contextos reales de enseñanza primaria. Trabajaron en equipos colaborativos de 2-4 integrantes diseñando guías para 4.º, 5.º y 6.º grado, tomando como referencias las problemáticas identificadas en instituciones de práctica. Esta vinculación garantizó pertinencia y viabilidad de propuestas.

### 3.3. Proceso de diseño de las guías didácticas.

La construcción de los recursos didácticos se organizó en ocho fases progresivas que, aunque presentaban una secuencia temporal definida, operaron de manera iterativa permitiendo ajustes y refinamientos continuos. Este itinerario integró sistemáticamente tres componentes fundamentales: análisis de contextos educativos reales, fundamentación conceptual pedagógica y producción concreta de materiales.

Las primeras dos semanas se destinaron al diagnóstico situado, fase donde los estudiantes universitarios detectaron problemáticas pedagógicas específicas mediante

tres fuentes complementarias: observación directa de prácticas de aula durante sus experiencias preprofesionales, diálogos reflexivos con docentes tutores de las instituciones educativas, y revisión crítica de recursos didácticos disponibles en dichos contextos. Las semanas tercera y cuarta correspondieron a la selección curricular: se identificaron tópicos que evidenciaban alta complejidad conceptual y se formularon objetivos de aprendizaje que articularan tanto prescripciones del currículo nacional como las necesidades previamente diagnosticadas. Entre la quinta y sexta semana, la fase de diseño estructural implicó construir colaborativamente un formato metodológico común aplicable transversalmente a todas las guías, incorporando componentes esenciales: formulación explícita de objetivos, fundamentación conceptual del contenido, progresión articulada de actividades y estrategias de evaluación con propósitos formativos.

La fase de selección tecnológica se extendió desde la semana séptima hasta la novena, requiriendo investigación y análisis comparativo de herramientas digitales disponibles. Las decisiones se fundamentaron pedagógicamente considerando la correspondencia entre características específicas (affordances) de cada tecnología y los objetivos formativos establecidos. Se definió un patrón tecnológico específico: cada guía debía integrar un recurso de Realidad Aumentada, un recurso de Realidad Virtual y dos aplicaciones interactivas, garantizando así diversidad controlada sin saturación.

Durante las semanas décima a duodécima, la fase de desarrollo consistió en elaborar las guías completas, integrando los recursos seleccionados dentro de secuencias didácticas pedagógicamente coherentes. La retroalimentación docente (semanas 13-14) permitió verificar simultáneamente la coherencia pedagógica interna y la operatividad técnica de cada propuesta mediante revisión crítica del formador. Un momento metodológicamente crucial fue la validación funcional desarrollada en la semana 15: cada guía fue ejecutada íntegramente por parejas de estudiantes distintas a quienes la diseñaron (metodología de validación cruzada), verificando específicamente la capacidad de uso autónomo sin requerir explicaciones adicionales de los autores, aspecto considerado esencial para garantizar transferibilidad real a contextos escolares. Finalmente, la semana 16 se dedicó a la consolidación: organización de las doce guías producidas en un repositorio digital accesible, acompañadas de documentación metodológica estandarizada que facilita su localización y comprensión.

Transversalmente, este proceso demandó el desarrollo de competencias profesionales relacionadas con el trabajo colaborativo en proyectos complejos: habilidades de organización colectiva, distribución estratégica de responsabilidades considerando fortalezas diferenciadas de cada integrante, gestión efectiva de recursos materiales y temporales limitados, y capacidades de negociación constructiva para resolver tensiones emergentes, todas reconocidas como fundamentales para la conclusión exitosa de iniciativas educativas de esta naturaleza.

## 4. 4. Resultados.

### 4.1. Ejes temáticos del banco de guías didácticas.

El análisis cualitativo identificó cuatro ejes temáticos principales definidos según necesidades pedagógicas observadas y características disciplinares. La Tabla 1 sintetiza estos ejes con contenidos representativos y necesidades didácticas específicas. La predominancia de Ciencias Naturales (7 de 12 guías, 58%) responde a dificultades sistemáticas identificadas para abordar estos temas con estrategias tradicionales basadas en explicaciones verbales o representaciones bidimensionales estáticas. Esta concentración refleja características del currículo ecuatoriano de EGB Media donde contenidos presentan alta densidad conceptual requiriendo múltiples recursos para comprensión efectiva. Los estudiantes reportaron que docentes en servicio enfrentaban dificultades recurrentes, recurriendo a estrategias expositivas o diagramas estáticos insuficientes. La dificultad se acentúa en estructuras anatómicas internas, procesos fisiológicos dinámicos, escalas microscópicas o fenómenos no observables directamente.

**Tabla 1**

*Ejes temáticos del banco de guías didácticas según necesidades pedagógicas identificadas*

| Eje temático | N° guías | Contenidos representativos | Necesidad didáctica identificada |
|---|---|---|---|
| **Anatomía y fisiología humana** | 4 | Sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, nervioso | Visualizar estructuras internas tridimensionales y comprender procesos fisiológicos dinámicos |
| **Biología y ecología** | 3 | Células, fotosíntesis, ecosistemas, ciclos biogeoquímicos | Visualización microscópica o contextualización en ecosistemas inaccesibles |
| **Física y química básica** | 3 | Estados de materia, enlaces químicos, transformaciones | Modelización de fenómenos no observables directamente |
| **Geometría y matemática** | 2 | Figuras 3D, volúmenes, transformaciones espaciales | Representar y manipular objetos tridimensionales |

### 4.2. Evidencia del proceso de diseño en formación inicial docente.

Durante 16 semanas, estudiantes participaron activamente evidenciando desarrollo progresivo de competencias digitales docentes, particularmente en planificación fundamentada, selección crítica de tecnologías e integración coherente. La evidencia documental incluye registros visuales de trabajo colaborativo, explorando aplicaciones, diseñando actividades y validando recursos. Los estudiantes documentaron decisiones en bitácoras reflexivas semanales explicando selecciones tecnológicas, articulación con objetivos y resolución de dificultades, evidenciando pensamiento metacognitivo. Las reflexiones documentan comprensión sofisticada sobre affordances: "Al principio queríamos videos 360° porque son fáciles, pero nos dimos cuenta que para el sistema circulatorio necesitábamos que los niños exploren el corazón desde diferentes ángulos, no solo observar, por eso decidimos RA que permite interacción". Otro equipo documentó: "Probamos cinco aplicaciones de quizzes pero seleccionamos Wordwall porque permite retroalimentación visual y funciona offline". Estas reflexiones evidencian que el proceso desarrolló capacidad crítica para decisiones fundamentadas considerando simultáneamente objetivos, affordances y limitaciones contextuales.

El proceso implicó también desarrollo de competencias de trabajo colaborativo y gestión de proyectos complejos que requieren coordinación sostenida. Los equipos debieron organizarse internamente, distribuir responsabilidades según fortalezas individuales, establecer cronogramas realistas considerando compromisos académicos simultáneos, gestionar recursos tecnológicos limitados donde no todos disponían de dispositivos de última generación, y resolver conflictos emergentes mediante negociación y consenso. Estas competencias transversales, aunque no constituían objetivos explícitos de la asignatura, resultaron fundamentales para completar exitosamente proyectos complejos. Varios estudiantes reportaron que esta experiencia les proporcionó aprendizajes valiosos sobre dinámicas de trabajo profesional docente que trascienden conocimiento técnico-pedagógico: "El diseño pedagógico es más complejo de lo que pensábamos, hay que pensar en muchas cosas al mismo tiempo", "Trabajar en equipo no es solo dividir tareas sino realmente construir juntos algo coherente".

**Figura 1**

*Proceso de diseño colaborativo de guías didácticas por estudiantes en formación inicial docente.*

### 4.3. Validación funcional de las guías didácticas.

Las guías fueron ejecutadas completamente en semana 15 por parejas cruzadas sin explicaciones adicionales de diseñadores. Esta validación verificó coherencia didáctica interna, claridad de instrucciones, secuencia lógica, funcionamiento técnico correcto y especialmente autonomía de uso, fundamental para transferibilidad. Las guías deben ser autocontenidas para que docentes las utilicen sin capacitación especializada o soporte continuo. Los resultados se documentaron mediante rúbricas estructuradas evaluando aspectos técnicos, pedagógicos y de usabilidad. La validación reveló aspectos de mejora no anticipados: instrucciones ambiguas, problemas en dispositivos con sistemas operativos diferentes, y sugerencias para mejorar secuenciación. Este proceso resultó valioso para mejorar guías específicas y como experiencia formativa sobre importancia de someter diseños a escrutinio externo antes de implementar con estudiantes reales.

**Figura 2**

*Ejecución y validación funcional de la guía didáctica de Realidad Aumentada por parejas de estudiantes en formación docente.*

### 4.4. Patrón de integración tecnológica en las guías.

Todas las guías siguieron un patrón común definido como criterio metodológico explícito, fundamentado en tres principios: diversidad tecnológica controlada (evitar monotonía o sobrecarga), especificidad funcional (cada tecnología cumple función diferenciada y complementaria), y viabilidad en contextos limitados (herramientas gratuitas, funcionales en móviles básicos, operables con conectividad intermitente). La Tabla 2 resume este patrón especificando cantidad de cada recurso y funciones didácticas específicas. Esta diferenciación funcional orienta diseñadores sobre cuándo y por qué seleccionar cada tecnología según objetivos, evitando uso indiscriminado. El patrón (1 RA + 1 RV + 2 aplicaciones) representa equilibrio fundamentado entre diversidad, especificidad y viabilidad, manejable para diseñadores noveles y realista para contextos limitados.

**Tabla 2**

*Patrón común de integración tecnológica en las guías didácticas*

| Tipo de recurso | Cantidad | Función didáctica específica |
|---|---|---|
| **Realidad Aumentada (RA)** | 1 | Visualización 3D interactiva de estructuras complejas mediante manipulación táctil |
| **Realidad Virtual (RV)** | 1 | Inmersión en contextos y exploración activa de entornos simulados |
| **Aplicaciones interactivas** | 2 | Práctica guiada, retroalimentación inmediata y evaluación formativa |

**Figura 3**

*Ejemplo de integración articulada de RA, RV y aplicaciones interactivas.*

### 4.5. Características descriptivas del banco consolidado.

El banco consolidado comprende 12 guías diseñadas colaborativamente durante 16 semanas, con tiempo promedio de 6 semanas por guía incluyendo diagnóstico, fundamentación, selección tecnológica, desarrollo, retroalimentación y validación. Contiene 48 recursos digitales: 12 RA, 12 RV y 24 aplicaciones interactivas, todos bajo criterios de gratuidad, compatibilidad con móviles básicos y funcionalidad con conectividad intermitente.

La distribución por nivel muestra 33% para 4° grado, 42% para 5° y 25% para 6°, respondiendo a necesidades identificadas más que a planificación predeterminada. Las herramientas más utilizadas para RA fueron Delightex Edu (5 guías) y ARLOOPA (3 guías); para RV, FrameVR (4 guías) y videos 360° (4 guías); para aplicaciones interactivas, Educaplay (8 guías) y Wordwall (6 guías). El análisis reveló apropiación diferenciada: RA valorada para anatomía y geometría, RV para ecología y contextualización, aplicaciones interactivas para consolidación y práctica guiada. Este uso diferenciado sugiere comprensión sofisticada sobre cuándo, cómo y por qué usar cada recurso.

## 5. 5. Discusión.

Los resultados evidencian que innovación educativa en formación inicial puede orientarse hacia modelos pedagógicos transferibles y metodologías replicables más que incorporación extensiva sin criterios claros. El uso estratégico de RA, RV y aplicaciones permitió abordar contenidos complejos sin depender de infraestructura costosa, alineándose con principios de equidad digital y aprendizaje móvil sostenible (UNESCO, 2014). Este hallazgo resulta relevante en Latinoamérica donde brechas de infraestructura persisten entre instituciones privadas/públicas y zonas urbanas/rurales. En Ecuador, más del 70% de estudiantes asisten a instituciones fiscales con limitaciones pronunciadas, pero más del 85% de hogares poseen al menos un smartphone. Esta realidad contradictoria plantea tanto desafíos como oportunidades para innovación que aproveche recursos existentes más que depender de inversiones institucionales futuras.

El modelo implementado demuestra que limitaciones infraestructurales no son incompatibles con ambición pedagógica ni con innovación educativa de calidad. Esta constatación resulta particularmente relevante para políticas educativas en contextos con recursos limitados, donde frecuentemente se asume que innovación tecnológica requiere inversiones masivas en infraestructura antes de poder implementar experiencias enriquecidas. Por el contrario, la experiencia documentada sugiere que es posible diseñar propuestas tecnológicamente innovadoras y pedagógicamente fundamentadas aprovechando recursos ya disponibles en manos de estudiantes y docentes. Este cambio de paradigma desde dependencia de inversiones institucionales hacia aprovechamiento estratégico de recursos personales existentes puede acelerar procesos de innovación educativa sin esperar resolución de brechas infraestructurales que pueden tardar décadas.

El patrón propuesto (1 RA + 1 RV + 2 aplicaciones) representa equilibrio analizable desde TPACK. Según Mishra y Koehler (2006), la intersección de conocimientos no se logra mediante acumulación cuantitativa sino decisiones cualitativas fundamentadas. La experiencia demuestra que estudiantes desarrollaron competencias TPACK más sólidas con restricciones claras que con opciones ilimitadas sin orientación, contradictorio intuiciones que asumen "más opciones es mejor". Las restricciones bien diseñadas funcionan como andamiajes pedagógicos facilitando decisiones fundamentadas. La investigación sobre TPACK indica que experiencias de diseño auténtico resultan más efectivas que aproximaciones teóricas. En este estudio, vincular diseño con necesidades observadas generó autenticidad y pertinencia, constituyendo principio metodológico replicable.

Desde SAMR, las guías operan en niveles de Aumento y Modificación más que Sustitución o Redefinición. Los recursos no sustituyen simplemente materiales analógicos sino permiten experiencias imposibles sin tecnología: visualizar interiormente órganos, explorar ecosistemas virtualmente, manipular moléculas táctilmente. Sin embargo, no alcanzan sistemáticamente Redefinición donde tecnología permite tareas completamente nuevas. Futuras iteraciones podrían explorar proyectos colaborativos VR entre instituciones, documentación ciudadana mediante RA geolocalizada, o creación de contenidos VR por estudiantes.

La transferencia a docentes en servicio requiere acompañamiento específico: tutoriales visuales detallados, soporte técnico accesible, espacios de reflexión compartida. Si estudiantes universitarios con competencias digitales desarrolladas enfrentaron dificultades iniciales, docentes en servicio requerirán apoyo durante implementación para evitar desaliento por barreras técnicas superables.

La escalabilidad del modelo es prometedora pero requiere considerar sostenibilidad tecnológica a mediano plazo. Una limitación estructural es dependencia de aplicaciones comerciales que, aunque actualmente gratuitas, son controladas por empresas privadas que podrían modificar políticas unilateralmente. Esta vulnerabilidad plantea necesidad de estrategias de contingencia: documentar alternativas tecnológicas equivalentes, priorizar cuando sea posible herramientas de código abierto con mayor permanencia, y desarrollar versiones de respaldo con tecnologías alternativas.

Más allá de escalabilidad a otras áreas curriculares, el modelo tiene potencial para transferencia regional a otros contextos de formación docente. Los principios subyacentes (vinculación con práctica preprofesional, identificación de necesidades situadas, criterios de viabilidad, patrón equilibrado) pueden adaptarse a diferentes instituciones manteniendo coherencia metodológica mientras ajustan contenidos a currículos locales.

## 6. 6. Limitaciones y proyección futura.

Esta experiencia corresponde a fase inicial de diseño y validación funcional con estudiantes universitarios. Las guías no han sido implementadas con estudiantes de

primaria en instituciones fiscales, constituyendo la principal limitación metodológica. Esta ausencia impide producir evidencias sobre impacto en aprendizajes reales, usabilidad en condiciones normales de aula, o adaptaciones que docentes realizarían en contextos particulares. La decisión de priorizar validación funcional con pares antes de pilotaje con estudiantes respondió a consideraciones éticas: implementar guías no validadas podría afectar los procesos de aprendizaje. Esta aproximación incremental garantiza que recursos transferidos hayan sido verificados técnica y pedagógicamente.

El pilotaje con estudiantes de EGB y docentes en servicio está planificado para septiembre-diciembre 2026 en 3-5 instituciones fiscales de zona 6. Incluirá fuentes de evidencia: pre-test/post-test, encuestas, observaciones estructuradas, grupos focales y análisis de producciones estudiantiles. Los resultados permitirán mejoras iterativas fundamentadas documentando qué funciona, en qué condiciones, con qué dificultades y qué adaptaciones resultan necesarias. Docentes implementadores aportarán perspectivas valiosas enriqueciendo diseños con conocimiento situado emergente de implementación real.

La proyección contempla crear comunidad de práctica interinstitucional donde docentes usuarios compartan experiencias, reporten dificultades, sugieran adaptaciones y participen en refinamiento continuo del banco como recurso vivo basado en retroalimentación de usuarios reales.

## 7. 7. Conclusiones.

El banco constituye simultáneamente recurso pedagógico transferible y dispositivo formativo relevante que sitúa a futuros docentes como diseñadores activos de soluciones contextualizadas. La innovación radica no en cantidad de tecnología sino en uso estratégico, pedagógicamente justificado y contextualmente viable para contenidos complejos con dificultades recurrentes. El modelo demuestra posibilidad de diseñar propuestas tecnológicamente innovadoras sin infraestructura costosa, garantizando viabilidad práctica, pertinencia fundamentada y equidad en acceso a experiencias enriquecidas no reservadas solo para instituciones privadas.

El banco representa modelo de colaboración universidad-sistema escolar donde formación inicial contribuye directamente generando recursos útiles, no solo preparando futuros docentes sino produciendo conocimiento beneficiando comunidades educativas más amplias. El proceso evidenció que formación inicial puede contribuir significativamente a innovación del sistema escolar cuando se vincula con problemáticas concretas y sitúa a futuros docentes como diseñadores activos, críticos y fundamentados, más que consumidores pasivos de recursos estandarizados externos. Este enfoque difiere radicalmente de modelos donde formación universitaria y necesidades escolares permanecen desconectadas.

La experiencia demuestra posibilidad y valor de articulación directa entre objetivos de aprendizaje universitarios con producción de recursos útiles para el sistema, generando beneficios mutuos: estudiantes desarrollan competencias mediante diseño auténtico,

sistema escolar recibe recursos pertinentes. Esta contribución tangible representa cambio de paradigma donde instituciones formadoras juegan rol activo en mejora educativa.

El patrón propuesto ofrece marco metodológico replicable equilibrando innovación con viabilidad, susceptible de adaptación a otras áreas, niveles y contextos manteniendo principios mientras ajusta contenidos. Los próximos pasos incluyen pilotaje sistemático con estudiantes de EGB, recopilación de evidencias sobre impacto y usabilidad, y mejora iterativa fundamentada en retroalimentación. Se espera que esta experiencia inspire iniciativas similares en otras instituciones formadoras en Ecuador y Latinoamérica, contribuyendo a acumulación de conocimiento sobre diseño de recursos viables y pertinentes para contextos limitados, demostrando que limitaciones infraestructurales no son incompatibles con ambición pedagógica ni innovación de calidad.

## 8. Referencias bibliográficas

Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, *20*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). ACM. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en instituciones educativas 2022-2023*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/

Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.

Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316941355

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, *108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, *147*, 103778. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778

UNESCO. (2014). *UNESCO policy guidelines for mobile learning*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641

## 9. 9. Anexos.

**Herramientas tecnológicas utilizadas en el banco de guías didácticas**

**Realidad Aumentada (RA):**

Delightex Edu

ARLOOPA

ARLOON Plants

AR Anatomy

Merge Cube

**Realidad Virtual (RV):**

Delightex Edu (modo RV)

FrameVR

Videos 360°/YouTube VR

**Aplicaciones interactivas:**

Educaplay

Wordwall

Kahoot

Genially

Liveworksheets

GeoGebra/GeoGebra 3D

**Acceso al banco completo:** https://unaeedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sandro_quintuna_unae_edu_ec/IgCUt9qoVL4rRrx2zjK3ivL1AeZ0YhT49WrFKwZbILZ82uw?e=lfd7Zc

# ¿Situaciones de aprendizaje por obligación o por impacto? Claves para su implementación realista en el aula de lengua extranjera desde la competencia digital docente (DigCompEdu).

Julia García Quirós*
Gemma Delicado Puerto *
Laura V. Fielden Burns*

(*) Universidad de Extremadura

## 1. Introducción.

Desde la implantación progresiva del currículo derivado de la LOMLOE, una parte importante del debate docente se ha centrado en cómo diseñar *situaciones de aprendizaje* (SdA) con un enfoque competencial. Las situaciones de aprendizaje son una herramienta para integrar elementos curriculares (*competencias clave*, *competencias específicas*, *criterios de evaluación*, *saberes básicos*) en propuestas contextualizadas, significativas y evaluables.

Sin embargo, en la práctica, muchas SdA se perciben como un trámite: se redactan para incorporarlas a la Programación y cumplir con los requerimientos administrativos, pero **no llegan a implementarse** o se aplican de forma parcial. Este riesgo, la SdA como burocracia, es el punto de partida de esta comunicación.

El propio Ministerio de Educación, a través del portal online Educagob, define que "las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares [...] mediante tareas y actividades significativas y relevantes" y que deben estar "bien contextualizadas" y alineadas con los principios del *Diseño Universal para el Aprendizaje* (DUA**)**. En esta definición es posible entrever las exigencias de las SdA: tiempo de diseño, evaluación clara, respetando los contenidos, y todo ello con una metodología que no se construye de un día para otro.

El Real Decreto 217/2022 establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. En el día a día, este decreto debe plasmarse en una realidad conocida por cualquier docente de Educación Secundaria: grupos numerosos, heterogeneidad, presión por avanzar temario y, en muchos centros, un elemento

estructural difícil de negociar: los libros de texto, que el alumnado debe comprar y que suelen venir organizados en una secuencia de teoría → ejercicios → prueba, no siempre compatible con el enfoque competencial que nos propone la LOMLOE.

En términos teóricos, las SdA aportan un valor positivo en el área de lengua extranjera, ya que permiten al alumnado aprender en situaciones en las que adopta un papel activo, se vincula con la realidad del entorno de la lengua y realiza tareas con sentido. Fernández, J. V. (2023) respalda las promesas de la LOMLOE y defiende que se busca que éstas "planteen actividades significativas, la transferencia de los aprendizajes y una evaluación formativa y compartida que favorezca el aprendizaje" (p. 2). El Instituto Cervantes (2021) recoge en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, en el Capítulo 3 (Actividades comunicativas de la lengua y estrategias) que en la enseñanza de idiomas, este enfoque se alinea con el marco, incorporando además dimensiones de "conversaciones y discusiones en línea" y "colaborar y realizar transacciones en línea para alcanzar un objetivo" (p. 85), reforzando la idea de que aprender una lengua implica usarla en prácticas comunicativas reales y, además, en entornos digitales, y no solo "hacer ejercicios". Es por esto que la competencia digital docente se vuelve un soporte pedagógico en la clase de idiomas. El Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) dedica su Área 3 a la gestión y coordinación del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje, justificando la integración de herramientas digitales cuando facilitan la interacción, inclusión y la evaluación.

Por tanto, la pregunta que vertebra esta comunicación es: ¿SdA por obligación o por impacto? Y, en consecuencia, ¿cómo llevar a cabo una implementación realista de las SdA en el aula de lenguas extranjeras en Educación Secundaria utilizando la competencia digital docente como facilitadora, especialmente para trabajar oralidad, inclusión y evaluación competencial? Las SdA pueden convertirse en una herramienta de mejora cuando se diseñan para la realidad del aula.

## 1. Marco normativo: ¿qué pide realmente la LOMLOE?

El Real Decreto 217/2022 define explícitamente las SdA como "situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas" y que contribuyen a su adquisición y desarrollo (p. 7). Esta definición modifica el foco: no se trata de dar contenidos, sino de diseñar tareas que permitan observar desempeños evaluables vinculados a criterios.

La LOMLOE no solo plantea un cambio en la terminología, sino que el currículo deja de entenderse como una lista de contenidos y se convierte en un sistema integrado donde objetivos, competencias, métodos y evaluación forman un conjunto inseparable.

De hecho, el mismo Real Decreto explica qué significa diseñar desde un currículo competencial: los criterios de evaluación se conciben como referentes que "indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado" en las situaciones o actividades asociadas a las competencias específicas (p. 7). Esto obliga al profesorado a construir una programación coherente entre tres elementos:

- ¿Qué se pretende que el alumnado sea capaz de hacer?
- ¿En qué tareas lo demostrará?
- ¿Con qué evidencias se valorará?

Esta estructura es una combinación de piezas interconectadas. No es suficiente una selección de saberes básicos ("conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas"), sino que resulta necesaria su relación con pedagogías afines y una evaluación coherente.

Esta lógica es aún más explícita en el Anexo III del RD 217/2022 sobre las SdA. Se afirma que "las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares [...] mediante tareas y actividades significativas y relevantes", y se subraya que deben estar "bien contextualizadas", ser respetuosas con la diversidad de experiencias del alumnado y componerse de "tareas complejas" que impliquen construcción de nuevos aprendizajes (p. 179). Además, este mismo Anexo conecta la implementación de SdA con el *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*, al señalar que éste permite procesos pedagógicos "flexibles y accesibles" ajustados a necesidades y ritmos diversos (p. 179). En otras palabras: el propio RD pide a los docentes que el diseño de sus SdA contemple la diversidad no como un añadido, sino como un elemento base desde el inicio.

Este enfoque tiene consecuencias en cuanto a la evaluación, el RD 217/2022 establece en su Artículo 15 que la evaluación en ESO será "continua, formativa e integradora", aunque debe realizarse de manera diferenciada en cada materia teniendo en cuenta sus criterios de evaluación (p. 12). Además, se indica que "se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje" para permitir una valoración objetiva del alumnado (p. 12). Cortés (2022) recuerda que las tareas evaluativas en el marco LOMLOE "han de permitir la obtención de evidencias del aprendizaje" y que dichas evidencias pueden manifestarse en "respuestas, desempeños, procesos o productos" (p. 7). Por tanto, una SdA no puede quedarse en una descripción bien redactada en las programaciones didácticas o en un producto final "bonito" que llame la atención del alumnado si no existe un sistema de evaluación con criterios y herramientas de evaluación claros y correctamente asignados.

En esta línea, Prieto-Román (2024) subraya que la implementación de SdA debe implicar, además, "la producción y la interacción oral" e incluir el uso de "recursos auténticos en distintos soportes y formatos" (p. 4), lo que refuerza la necesidad de diseñar propuestas que permitan observar y evaluar actuaciones comunicativas reales. Esto resulta especialmente relevante en el área de lengua extranjera.

En consecuencia, la normativa estatal contempla las SdA como una herramienta para integrar currículo y evaluación, insistiendo en la necesidad de contextualización, tareas complejas, atención a la diversidad y evaluación continua y formativa. No obstante, en la enseñanza de lenguas extranjeras en Educación Secundaria, su implementación se enfrenta a condiciones que no aparecen en la normativa: el uso obligatorio del libro de texto, la presión por avanzar contenidos, la diversidad de niveles y la dificultad de evaluar la oralidad sin que la carga de trabajo docente se vuelva insostenible.

## 2. Situaciones de aprendizaje realistas en lengua extranjera: ¿por qué el libro de texto y la multinivelación no son "enemigos", sino condiciones de diseño?

La implementación de SdA en la enseñanza de lenguas extranjeras en Educación Secundaria se enfrenta a una dificultad frecuente: la distancia entre el diseño competencial ideal y las condiciones reales del aula. En muchos centros, el libro de texto es un recurso institucionalizado y, además, en algunos contextos la coordinación con el docente del otro grupo del mismo nivel es obligatoria, lo que puede convertirse en una dificultad añadida cuando no existe una implementación de SdA.

Por ello, desde un enfoque realista, y dada la actitud escéptica ante este cambio que muchos docentes pueden llegar a compartir, el reto no consiste en eliminar el libro de texto, sino en redefinir su función: usarlo como fuente de input (textos, audios, vocabulario) y reorganizarlo dentro de una secuencia competencial donde el alumnado demuestre desempeños comunicativos que tengan como resultado un producto final. El RD 217/2022 no exige renunciar a materiales existentes, sino utilizarlos de forma que permitan desarrollar y evaluar competencias.

### 2.1. El realismo como criterio de calidad.

Una de las dificultades habituales al implementar SdA es diseñarlas excesivamente ambiciosas, con productos finales complejos y procesos de evaluación poco sostenibles

dadas las características de la Educación Secundaria en España y en otros muchos países: grupos numerosos, diferentes niveles, y falta de tiempo. En mi experiencia docente, cuando la carga se vuelve inabarcable, es altamente probable que la SdA se reduzca a una buena planificación sobre el papel, pero con una implementación parcial o superficial.

La calidad de una SdA debe medirse por su viabilidad: número de sesiones, tareas asumibles, tiempos reales de práctica oral y una evaluación que sea manejable. Por tanto, el diseño competencial debe ser compatible con las condiciones del aula para poder sostenerse en el tiempo.

### 2.2. Multinivelación y DUA: ingredientes básicos y no un aliño final.

Los docentes de Educación Secundaria nos enfrentamos al reto de la heterogeneidad del alumnado. En la enseñanza de lenguas extranjeras, las diferencias de nivel suelen ser especialmente diferenciadas, lo que obliga a incorporar estrategias de multinivelación si nuestro objetivo es que las SdA sean inclusivas y, al mismo tiempo, evaluables.

Como se ha mencionado anteriormente, el Anexo III del RD 217/2022 conecta explícitamente el diseño de las SdA con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Por tanto, la diversidad no debería incorporarse como una adaptación posterior, sino como un criterio de calidad desde el inicio del diseño.

Desde mi experiencia docente, multinivelar una SdA no implica diseñar secuencias diferentes para distintos niveles (lo cual sería inviable), sino construir una estructura común con apoyos lingüísticos, modelos, roles diferenciados según el alumnado y variaciones en la complejidad del desempeño final. Esto resulta especialmente viable cuando el producto final es oral, ya que permite graduar la exigencia sin reducir el sentido comunicativo de la tarea.

En la práctica docente, la multinivelación es una condición estructural, no una opción. En lugar de diseñar productos distintos para niveles distintos, en mis SdA se plantea un mismo producto final con diferentes accesos:

- Ofrecer guiones o plantillas para alumnado que lo necesita.
- Proporcionar bancos de expresiones por niveles.
- Permitir productos con diferente duración o complejidad.
- Asignar roles diferenciados en SdA grupales.
- Asegurar que todos participen en la interacción oral, aunque sea con apoyos.

La oralidad permite que esta flexibilidad se integre de forma natural en el aula: todos participan en el mismo reto, pero no todos lo hacen con el mismo grado de complejidad. De este modo, se evita excluir a alumnado con mayor o menor nivel, o con mayor inseguridad, dándole otras tareas, como se ha venido haciendo en numerosas ocasiones.

### 2.3. Oralidad: productos finales que generan evidencia de aprendizaje.

Es importante destacar que las SdA en lengua extranjera tienen potencial para dar un papel protagonista a la oralidad. En Educación Secundaria, la producción oral suele ser difícil de promover por falta de tiempo, ratios elevadas y la ansiedad comunicativa que suele presentar el alumnado. Sin embargo, si una SdA tiene un producto final oral, la producción oral deja de ser una actividad puntual y se convierte en un eje vertebrador de las sesiones de la SdA.

El RD 217/2022 recoge como una de las competencias clave del currículo la *competencia en comunicación lingüística*. Esta "supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos" (p. 26). Consecuentemente, el alumnado debe expresarse, interactuar y adaptar su discurso a una finalidad concreta.

En la práctica docente, los productos finales orales (como podcast, doblaje, anuncio o receta, o avatar) obligan al alumnado a poner en práctica léxico, gramática, pronunciación y pragmática en una tarea con un propósito comunicativo real.

Cabe mencionar que muchas SdA incorporan elementos del *Aprendizaje Basado en Tareas* (ABT), especialmente si estas se organizan en torno a un objetivo comunicativo final. En línea con este enfoque pedagógico, Chango et al. (2023) propone técnicas de aprendizaje para mejorar la fluidez oral en inglés entre las que incluye: simulaciones y juegos de rol, trabajo en parejas o grupos pequeños, proyectos de investigación, entrevistas y encuestas, y presentaciones orales (p.7). Este tipo de actividades refuerzan "habilidades sociales y de interacción", desarrollan "habilidades de argumentación y persuasión", generan "un ambiente de aprendizaje colaborativo y menos intimidante", y facilitan que el alumnado se familiarice "con el lenguaje cotidiano y funcional" (p. 7).

### 2.4. Competencia digital docente: sostener la oralidad y la evaluación.

El marco DigCompEdu tiene un papel relevante en la puesta en práctica de las SdA porque sitúa el uso pedagógico de las TIC en el centro del proceso de enseñanza-

aprendizaje. Redecker (2020) dedica el Área 3 a la gestión del uso de tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje, y el Área 4 al uso de estrategias digitales para mejorar la evaluación (p. 9). Es decir, las herramientas digitales no deberían incorporarse como elementos usados pasivamente por profesorado y alumnado, sino como un soporte para facilitar la interacción, la práctica oral, la retroalimentación y la evaluación.

Desde este modo, la *competencia digital docente* permite que la oralidad se trabaje con mayor continuidad. Las herramientas TIC hacen posible la grabación de producciones, la recogida de evidencias, la revisión posterior y la retroalimentación individualizada sin ocupar tiempo de aula. Además, pueden favorecer una evaluación más consistente si, por ejemplo, se combinan instrumentos sencillos (rúbricas breves) con evidencias orales que el alumnado puede revisar en cualquier momento.

No obstante, este enfoque puede suponer un reto para el profesorado. Cid-Martínez et al. (2025) señalan que incluso docentes jóvenes, normalmente más familiarizados con entornos digitales que los docentes con más experiencia, requieren orientaciones para utilizar las TIC con sentido pedagógico y trasladar su uso efectivo al aula (p. 9). En otras palabras, la competencia digital docente debe entenderse como una competencia profesional directamente relacionada con el diseño de un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo y a la evaluación en contextos reales.

### 2.5. Dificultades reales: tiempo, carga lectiva y evaluación.

En un análisis realista de las SdA es imprescindible reconocer sus límites. En Educación Secundaria, los grupos numerosos, la heterogeneidad y el ritmo curricular hacen que el diseño, puesta en práctica y evaluación (especialmente en oralidad) suponga una carga de trabajo considerable. El riesgo no es solamente no abarcar toda la dimensión de la SdA, sino que la evaluación termine limitándose a una impresión general del producto final, dando lugar a la subjetividad.

El RD 217/2022 insiste en que los docentes empleen instrumentos de evaluación que favorezcan una evaluación objetiva (p. 12). En la práctica docente diaria, esta objetividad depende del uso de instrumentos viables que permitan recoger evidencias sin colapsar el tiempo de aula, que en grupos de 2º y 3º de Educación Secundaria ya se ha reducido a 3 horas semanales.

Aquí es donde las herramientas digitales pueden ser de gran ayuda. En una intervención diseñada con alumnado de 2º de ESO (nivel A2), Ricou (2025) señala que "la utilización de herramientas como EdPuzzle y FlipGrid abre nuevas oportunidades para la evaluación

formativa constante" y permite obtener información "precisa" sobre el proceso, incluyendo "la calidad de las contribuciones orales" (p. 22). Es decir, estas herramientas facilitan que el profesorado disponga de evidencias revisables y comparables, sin depender exclusivamente de la observación inmediata en el aula, que se puede ver afectada por diversos factores externos.

Además, para reducir la subjetividad, resulta esencial que el alumnado conozca qué se espera de ellos en cada SdA y cómo se les va a evaluar. Para ello, las rúbricas desempeñan un papel fundamental. Se destaca que "las rúbricas permiten realizar una evaluación clara, objetiva y alineada con los objetivos de aprendizaje, ya que proporcionan criterios evidentes" (Catalán, 2025, p. 21).

Aún así, este tipo de enfoque no elimina por completo las dificultades, ya que se depende en cierta medida de condiciones materiales: conectividad, dispositivos, y acceso. De hecho, el estudio de Catalán (2025) también advierte que estos factores pueden "comprometer la continuidad de las actividades" (p. 24). Por tanto, las TIC pueden ser un impulsor, pero no un elemento esencial del diseño didáctico de las SdA.

Finalmente, es importante mencionar que la sostenibilidad en el tiempo de este enfoque pedagógico requiere formación y apoyo docente. No basta con pedir evidencias orales y evaluación formativa apoyada en TIC si el profesorado no dispone de tiempo, acompañamiento y formación aplicada al aula.

### 2.6. Síntesis: el libro y la multinivelación como condiciones de diseño para el impacto.

En resumen, las SdA deben implementarse de forma realista, aprendiendo a convivir con el libro de texto e integrando la diversidad del aula. Los docentes deben asumir estas situaciones como punto de partida en el diseño de las mismas. Los libros de texto pueden funcionar como fuente de input; la multinivelación puede integrarse mediante apoyos y variaciones en la complejidad; y la oralidad puede convertirse en un eje vertebrador del aprendizaje competencial.

En este proceso, la competencia digital docente actúa como facilitadora, pero para que este enfoque pedagógico sea sostenible, es imprescindible alcanzar el equilibrio entre la ambición y el realismo del contexto del aula: tiempos, recursos, ratios y formación docente.

## 3. Claves para una implementación

## realista de SdA orales desde DigCompEdu.

Las SdA tienen un potencial claro: permitir que el alumnado use la lengua extranjera para actuar y comunicarse en tareas contextualizadas. Con esta perspectiva, la competencia digital docente es un apoyo pedagógico que facilita la interacción, la práctica oral y la evaluación. Por ello, el marco DigCompEdu resulta especialmente útil, ya que vincula el uso de tecnologías digitales con el diseño de aprendizaje y con la evaluación (Redecker, 2020, p. 9). En mi experiencia, el impacto no depende de que la SdA sea lo más innovadora posible, sino de que esté bien pensada desde el inicio: qué va a producir el alumnado, cómo se va a llegar a ese punto, y cómo se va a evaluar.

A continuación, se proponen claves concretas para diseñar SdA centradas en oralidad donde la competencia digital docente tenga un papel facilitador.

### 3.1. La casa por el tejado: empezar por el producto final.

Una de las decisiones más eficaces al diseñar SdA en lengua extranjera es empezar por el producto final. Esto se aplica no solamente a la planificación anual de la programación de la asignatura, si no también a la planificación detallada de cada SdA dentro de la programación. En Educación Secundaria, el alumnado necesita saber qué se espera de él y con qué finalidad va a utilizar el idioma extranjero. Cuando el producto final se presenta desde el primer momento, el proceso cobra sentido y las pequeñas tareas que dan lugar al producto final no se perciben como ejercicios aislados: todo tiene un propósito.

En mi práctica, este primer contacto suele realizarse a través de un vídeo introductorio, en muchos casos generado con herramientas de IA, que plantea el contexto comunicativo, introduce el reto y explica el producto final que el alumnado tendrá que realizar a lo largo de las siguientes sesiones. Con este recurso se pretende aumentar el interés y la motivación y contextualizar la SdA.

Junto a este vídeo, utilizo un logbook individual para cada alumno, independientemente del agrupamiento que gobierne cada SdA. En estos diarios/logbooks, el alumnado realiza al finalizar cada sesión una pequeña tarea que le proporciona andamiaje para realizar el producto final. De este modo, el alumnado también es consciente de su propio progreso, favoreciendo la metacognición. Además, el logbook también es una herramienta de evaluación formativa.

#### 3.1.1. ¿Cómo integrar el libro de texto sin perder el enfoque competencial?

El libro de texto puede incorporarse sin renunciar al enfoque competencial. En el aprendizaje de idiomas, tanto el Student's Book como el Workbook aportan input, y la secuencia de la SdA ordena este input y lo transforma. En términos prácticos, la siguiente tabla muestra cómo la unidad didáctica "The smart saver" del libro de texto puede transformarse en la SdA "Shark Tank" en el que el alumnado debe inventar una app que ayude a la gente a ahorrar dinero, y por tanto, a ser más sostenibles, y grabar su anuncio publicitario.

| Sesión | Sección Student's Book | Secuencia SdA |
|---|---|---|
| 1 | Video introductorio<br>Vocabulario 1: Shopping nouns | Introducción de la SdA con producto final explícito. Explicación de rúbricas de evaluación.<br>El vocabulario se convierte en el "inventario" del anuncio: categorías de producto, contextos de compra y público.<br>App: nombre provisional + problema que resuelve. |
| 2 | Reading: 5 steps to becoming a smart saver | La lectura se usa como "benchmark": extraen estrategias reales de ahorro y las transforman en funciones de su app. 3 "money-saving tips" del texto convertidos en<br>3 beneficios del producto |

| | | |
|---|---|---|
| **3** | Gramática 1: Be going to for plans and intentions | La gramática se aplica al guion: "promesas" y objetivos del producto (It's going to help you save…). Script lines (1): 5 frases del anuncio usando be going to |
| **4** | Vocabulario 2: Money verbs | Los verbos de dinero se convierten en lenguaje persuasivo del anuncio. Slogan bank**:** 2 slogans + 4 frases persuasivas con money verbs |
| **5** | Gramática 2: Present continuous for future arrangements | Aplican el presente continuo al script de su anuncio, y también a sus acuerdos del grupo y tareas (We're filming…, I'm editing…). |
| **6** | Listening: A podcast: The outfit repeater | El listening se usa como modelo de estructura retórica y tono. Identifican hook, problema, solución, prueba/ejemplo y call to action. Replican la estructura para su anuncio. |
| **7** | Speaking: Pay for something in a shop | El speaking se convierte en un fragmento del anuncio. Dialogue snippet: 6–8 líneas para la escena del anuncio incluyendo 2 frases útiles del Student's Book. |
| **8** | Writing: An invitation | El writing se reutiliza como *copy* del anuncio: invitación a descargar la app. |
| **9** | Final product completion | Se lleva a cabo la grabación del producto final unificando y dando forma a las tareas realizadas a lo largo de la SdA. |
| **10** | Viewing the final products | Se presentan los productos finales y se realiza una autoevaluación o co-evaluación del resultado y proceso. |

*Tabla 1. Modelo de planificación de SdA a partir del libro de texto*

De este modo, el alumnado sigue usando el material que ha adquirido, pero el proceso de aprendizaje deja de depender de la secuencia tradicional del libro.

### 3.2. Productos finales orales: no vale "hablar por hablar".

No cualquier producto oral funciona. La experiencia muestra que los productos finales más eficaces son aquellos que simulan situaciones comunicativas contextualizadas y con un

propósito claro. Además de los formatos anteriormente mencionados como podcasts, doblajes o anuncios, otras ideas de SdA que fomentan la oralidad en sus productos finales son:

- Entrevistas a un personaje, a un compañero o a un famoso de forma ficticia.
- Juegos de mesa creados por el alumnado pero jugados oralmente por otros compañeros.
- Presentaciones de campañas publicitarias.
- Explicaciones guiadas: recetas, tutoriales, etc.
- Role-plays estructurados alrededor de un conflicto con el que el alumnado pueda identificarse.
- Presentaciones orales mediante avatares digitales.

Estos productos obligan al alumnado a utilizar el léxico, gramática, pronunciación y pragmática aprendidas a lo largo de la SdA de forma práctica.

## 2. 4.3 Evaluar sin improvisar: criterios esenciales y evidencias claras

Antes de poner en práctica una SdA, debe haberse definido claramente cómo se va a evaluar. La evaluación de la producción oral resulta más eficaz cuando se limita a solamente los criterios necesarios, y redactarlos de forma que sean claros y comprensibles para el alumnado.

En mi práctica, las rúbricas de productos orales suelen centrarse en tres o cuatro criterios, por ejemplo: inteligibilidad, adecuación al propósito comunicativo, uso de recursos lingüísticos y participación. Estas rúbricas están disponibles para el alumnado a través de Classroom desde el inicio de la SdA, y se dedica tiempo del aula a leerlas y comprenderlas.

## 3. 4.4. DigCompEdu para hacer posible la oralidad.

En este tipo de SdA, DigCompEdu aporta un marco especialmente útil porque conecta el uso de tecnología con la enseñanza y con la evaluación. Redecker (2020) sitúa en el Área 3 la integración de tecnologías digitales en el aprendizaje, y en el Área 4 su aplicación para mejorar la evaluación (p. 9). En consecuencia, la tecnología no se integra para "hacer más moderno" el producto final, sino para facilitar procesos clave: práctica oral, recogida de evidencias, retroalimentación y revisión.

En mi experiencia, este uso pedagógico de las TIC es el que permite que la oralidad deje de ser esporádica y se convierta en una práctica continua. Además, favorece que el alumnado

pueda revisar su propio progreso, especialmente cuando se combina con logbooks y autoevaluaciones guiadas.

### 4. 4.5. De la obligación al impacto.

Las SdA que contemplan la expresión oral generan impacto cuando el producto final se diseña como una práctica comunicativa real, se trabaja mediante microtareas progresivas, se multinivela y se evalúa con criterios claros y revisables. En este proceso, la competencia digital docente, resulta indispensable para hacer que sea un proceso sostenible, que sea posible recoger evidencias, y poder transformar la evaluación competencial en un proceso más formativo y coherente.

## 4. Conclusiones

Las SdA han entrado en la planificación docente en España con la llegada de la LOMLOE. Sin embargo, no se trata de que únicamente aparezcan redactadas en la programación didáctica a principio de curso para después continuar trabajando las unidades didácticas del libro de texto, y, en el mejor de los casos, hacer un pequeñ proyecto al trimestre. Las SdA deben implantarse como secuencias coherentes de enseñanza-aprendizaje y evaluación, centradas en habilidades comunicativas para mejorar las destrezas de producción del alumnado.

En el área de lengua extranjera en Educación Secundaria, las SdA ofrecen una oportunidad especialmente relevante: situar la oralidad en el centro del proceso. Cuando el producto final es oral y tiene un propósito comunicativo contextualizado, la producción oral deja de ser una actividad puntual que se lleva a cabo una vez en la unidad didáctica, y se convierte en un eje vertebrador. Esto permite que el alumnado utilice la lengua de manera funcional y mostrar su progreso mediante evidencias, alineándose así con el aprendizaje competencial que propone currículo y, en especial, con la competencia en comunicación lingüística recogida en el RD 217/2022.

No obstante, esta implementación no está libre de dificultades. Los docentes se encuentran en el día a día obstáculos como la presión por avanzar en el temario, la obligatoriedad del libro de texto en muchos centros, la coordinación entre grupos del mismo nivel, la heterogeneidad del alumnado y la evaluación de la oralidad entre otros. Pero, ¿no destruyo a mis enemigos cuando los convierto en mis amigos? (Abraham Lincoln) Es por esto que esta comunicación ha ofrecido un enfoque realista: no se trata de oponerse a estas condiciones, sino de incorporarlas como punto de partida y diseñar SdA que puedan sostenerse dentro de la realidad docente.

En este marco, cuando se utiliza la competencia digital docente con intención didáctica, la práctica oral y la evaluación basada en evidencias es más accesible: grabaciones, revisión

posterior, retroalimentación individualizada y participación del alumnado en procesos de autoevaluación y mejora. Así, lo digital se convierte en un apoyo para la oralidad, la inclusión y la evaluación.

En definitiva, respondiendo a la pregunta inicial: ¿situaciones de aprendizaje por obligación o por impacto? Tenemos la obligación de aplicar la normativa LOMLOE en nuestras aulas, por tanto, hagamos que tengan impacto, y este impacto aparece cuando la SdA se construye para que el alumnado actúe, interactúe y comunique, y cuando el producto final oral no es un cierre decorativo, sino una evidencia del aprendizaje competencial trabajado durante las sesiones de la SdA.

## Referencias bibliográficas

Educación y Formación Profesional. (s. f.). *Situaciones de aprendizaje*. Educagob. https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/situaciones-aprendizaje.html

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 30 marzo 2022. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-4975

Fernández, J. V. (2023). *Situaciones de aprendizaje: concepto, diseño y desarrollo (LOMLOE)* (p. 4). Universidad de Cantabria (Global Education).

Instituto Cervantes. (2021). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación* (Cap. 3). Instituto Cervantes. https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17787/cvc_mer.pdf?sequence=1

Cortés, J. (2022). *Evaluación en la LOMLOE*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). https://intef.es/wp-content/uploads/2022/12/Evaluacio%CC%81n-en-la-LOMLOE_Javier-Corte%CC%81s.pdf

Prieto-Román, A. J. P. (2024). Situaciones de aprendizaje: análisis, desarrollo y supervisión. *Avances en Supervisión Educativa, 42*, 1–17.

Cid-Martínez, L., Aznar-Díaz, I., Gómez-García, G., & Martínez-Domingo, J. A. (2025). A systematic review on the level of digital competence of in-service Spanish teachers according to the DigCompEdu framework. *Education Sciences, 15*(6), 655.

Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu* (traducción al español). Publications Office of the European Union.

Chango, G. P. G., Aimara, G. M. A., Esparza, M. E. M., & Dávalos, G. A. R. (2023). Aprendizaje basado en tareas y su efecto en la fluidez oral del inglés en estudiantes de secundaria. *Revista Ciencia Innovadora, 1*(3), 1–13.

Ricou Catalán, G. (2025). *Comprensión oral y tecnología: impacto de Edpuzzle y Flipgrid en el aprendizaje de idiomas* (Trabajo de máster). Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

# ODiSeIA y la formación de profesionales de la Educación: Construyendo ciudadanía crítica desde la Educación

María González Blanco.
Universidade de Santiago de Compostela.
Stefany Sanabria Fernandes.
Universidade de Santiago de Compostela.
Marcos Pequeño Goris.
Universidade de Santiago de Compostela.
Álvaro Dosil Rosende.
Universidade de Santiago de Compostela.

## 1. Introducción

El diseño, la puesta en marcha y el apoyo económico a proyectos entre las entidades del Tercer Sector y las Universidades viene derivado de la comprensión y la valoración que tiene el asociacionismo como eje vehicular para el cambio social y el desarrollo de las personas de forma integral, así como para la adquisición de una actitud crítica y reflexiva. De lo expuesto con anterioridad resulta menester destacar que el papel y el sentido de la educación surgen de dar respuesta a las necesidades y a las vicisitudes del contexto en el que se enmarcan. Dicho de otro modo, la educación no es independiente del contexto, sino que viene determinada por el mismo, erigiéndose como un motor de transformación y empoderamiento de las personas, y, por consiguiente, de los pueblos.

Con todo esto, en la actualidad uno de los rasgos idiosincráticos de la sociedad es la liquidez y volatilidad (Bauman, 2000); un contexto fluctuante y poroso en el que las personas además de competencias para desarrollarse en el ámbito profesional, también tienen que desarrollar otro compendio de competencias; tales como son la reflexión crítica de la información o las habilidades interpersonales e intrapersonales entre otras. Estas tienen el objetivo de poder dar respuesta a las necesidades fruto de una sociedad que genera y hace que convivan crisis cambiantes y demandas de diferente índole y naturaleza. Se trata de que desde la educación se eduquen a personas competentes en todos los ámbitos de la vida con el objetivo de que, en primer lugar, se sobrepongan a las diferentes coyunturas, y en segunda instancia, traten de hacerle frente por medio de actitudes y actos orientados al bien común y al desarrollo sostenible de los pueblos.

Otro rasgo definitorio de los tiempos actuales son los fenómenos migratorios en la medida en que la globalización y la interconexión global desdibujan las fronteras entre los países y provoca que las personas convivan y compartan espacios y culturas. En el marco de esta conexión profunda entre los territorios cobra importancia el término “aldea global” acuñado por McLuhan y Powers, los cuales se refieren a que los medios electrónicos interconectan al mundo instantáneamente; reduciendo las distancias y aproximando a las personas. Pero como en todo fenómeno que sucede en la actualidad, se despiertan unas u otras actitudes

dependiendo de los intereses y los posicionamientos que se defiendan. De este modo, al justificar la necesidad de desarrollar proyectos centrados en el respeto hacia las personas y las distintas culturas se busca contrarrestar aquellas actitudes que perciben la migración como una amenaza para "la identidad nacional o la estabilidad económica" (Bakdid, Clavero y García, 2025, p. 104). Este tipo de percepciones alimenta la polarización tanto en la opinión pública como en el posicionamiento social, especialmente entre la población más joven. Dicha polarización se manifiesta entre quienes consideran la inmigración una oportunidad y quienes, por el contrario, la interpretan como un riesgo.

Los fenómenos migratorios y el auge de las tecnologías de la información y de la comunicación provocaron nuevas vías de acceso a la información, así como de propagación de esta a través de diferentes medios y canales. En la convergencia entre auge de la información, democratización de la información y facilidad en el acceso y distribución de información surgen dos fenómenos que inciden negativamente en las actitudes y en el acceso a la información fiable y veraz por parte de la ciudadanía:

- La infodemia se refieres a una cantidad excesiva de información –en algunos casos correcta, en otros no– que dificulta que las personas encuentren fuentes confiables y orientación fidedigna cuando las necesitan. El término infodemia se refiere a un gran aumento del volumen de información relacionada con un tema particular, que puede volverse exponencial en un período corto (Organización Panamericana de Salud, 2020, p. 2).

- La desinformación es la información falsa o incorrecta con el propósito deliberado de engañar. En el contexto de la pandemia actual, puede afectar en gran medida todos los aspectos de la vida (Organización Panamericana de Salud, 2020, p. 2).

Desde el tejido asociativo tanto a nivel estatal como internacional se hacen esfuerzos por conectar con la sociedad y sus diferentes agentes con el objetivo de dar respuesta a problemáticas de esta índole y formar a las personas para que se conciencien y se conviertan en agentes de cambio y transformación social.

## 2. ODiSeIA: educación, participación y movilización para reducir el impacto de las narrativas discriminatorias y anti-Agenda 20230

Una vez presentado el panorama de partida es necesario subrayar que las entidades del Tercer Sector han detectado la necesidad de poner en marcha contra narrativas a través de herramientas de sensibilización basadas en la defensa y la reivindicación de los derechos humanos; dicho de otro modo, entendieron el reclamo de defender posturas diametralmente opuestas a aquellas que abogan por la confrontación, situándose en discursos centrados en las personas, generar conciencia e incidir en la sociedad.

De manera más práctica, este enfoque se articula mediante dos vías principales (Velasco y Rodríguez, 2019). En primer lugar, se propone repensar la narrativa desde un enfoque local, reforzando así el papel activo de las personas como agentes de cambio capaces de influir en su propio entorno. En segundo lugar, resulta imprescindible hacer frente al clima de adversidad y polarización mediante la creación de narrativas que acerquen a las audiencias desde marcos de comprensión y empatía.

En este sentido, la entidad Ecos do Sur viene trabajando en estas líneas, impulsando el diseño y la implementación de proyectos como *Proyecto ODiSeIA*: *educación, participación y movilización para reducir el impacto de las narrativas discriminatorias y anti-Agenda 2030*. [59]Uno de los objetivos de esta iniciativa es analizar la percepción del alumnado universitario sobre su nivel de conocimiento en torno a conceptos y realidades vinculadas con la Agenda 2030, la infodemia, el uso responsable de las TIC y las competencias para la sostenibilidad, entre otros aspectos. Partiendo de este objetivo general, el marco del trabajo en el proyecto se centra principalmente en la generación de nuevas narrativas (a través de diferentes medios y con distintas formas de contar historias) que tienen como objetivo tejer un nuevo discurso social en el que las personas tengan un papel activo, pero también crítico y reflexivo acerca de las causas estructurales de las desigualdades, la defensa de la migración como un proceso de enriquecimiento cultural y la comprensión del desarrollo sostenible como una evolución que combine las esferas de lo social, lo económico y lo ambiental.

Como se viene adelantando en el marco de la presente comunicación, la Universidade de Santiago de Compostela a través del grupo de Investigación *Terceira Xeración* GI TeXe se configura como el otro agente que colabora en el desarrollo y la puesta en práctica de parte del proyecto; una realidad más centrada en las aulas universitarias y en la investigación acerca de los discursos de odio, la infodemia y la desinformación entre el alumnado universitario. De forma transversal, en el marco del proyecto ODiSeIA se abordan cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y las competencias para la sostenibilidad, centrándose en una postura de la sostenibilidad que va más allá de las posturas ambientalistas.

Respecto al marco normativo y los tratados internacionales que orientan el quehacer del proyecto vienen determinados principalmente por una serie de documentos diferenciados entre los ámbitos estatal e internacional.

| Ámbito | Título | Descripción |
|---|---|---|
| **Estatal** | Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el Curriculum (CRUE 2005 y 2012) | Se centra de manera amplia en la sostenibilización curricular y sitúa a la universidad como agente clave para la transformación hacia el desarrollo sostenible |
| | Plan Director de la Cooperación Española para el Desarrollo Sostenible y la Solidaridad Global (AECID, 2024) | Marco estratégico orientado a fortalecer el papel de España como actor comprometido con el desarrollo humano sostenible, la solidaridad internacional y la justicia global. El documento subraya que la cooperación española debe responder a los |

[59] https://cooperacion.xunta.gal/es/proxectos/odiseia-educacion-participacion-y-movilizacion-para-reducir-el-impacto-de-las-narrativas-discriminatorias-y-anti-agenda-2030-0

| | | |
|---|---|---|
| | | desafíos derivados de la triple transición global: social, ecológica y digital. |
| **Internacional** | Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015) | Plan de acción global que busca mejorar la vida de las personas, proteger el planeta y promover la prosperidad. Su enfoque central es que la erradicación de la pobreza es el mayor desafío mundial y una condición indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible |
| | Informes Pisa (OCDE, 2018) | Introdujo la evaluación de la competencia global, siendo esta la capacidad pluridimensional que aúna el saber examinar cuestiones locales, globales e interculturales, comprender y apreciar distintas perspectivas y puntos de vista |
| | Marco Europeo de Competencias en Sostenibilidad (Greencomp, 2022) | Cuatro bloques o ámbitos de competencia: 1. Encarnar valores de sostenibilidad, 2. Asumir complejidad de la sostenibilidad, 3. Prever futuros sostenibles y 4. Actuar a favor de la sostenibilidad. |

*Tabla 1. Comparativa de documentos relacionados con la sostenibilidad*

Entender la formación del alumnado universitario desde una perspectiva centrada en la generación de conciencia crítica y reflexiva es una necesidad importante y urgente en el contexto actual. En consecuencia, la colaboración entre Ecos do Sur y el GI TeXe de la Universidade de Santiago de Compostela es una oportunidad para compartir esfuerzos y trabajar con el alumnado universitario acerca de una serie de temáticas y realidades que les generen conciencia y les hagan cuestionarse aspectos vinculados a la producción, selección e interiorización de la información que se les brinda. Se entiende que en este caso empoderar se circunscribe a brindar una educación de calidad que tenga como objetivo formar a las personas de una forma integral.

Centrarse en los binomios comunidad-universidad e investigación-innovación implica entender y defender que el desempeño de las instituciones universitarias desde un enfoque centrado en la democratización del conocimiento y de desarrollo social. La extensión universitaria y la responsabilidad social universitaria son herramientas de actuación que dan estructura a las acciones de sensibilización, formación, capacitación y movilización para el cambio. Algunos autores plantean la *tercera misión de la universidad* (Bueno Campos, 2007;

Touriñan, 2020), como un pilar de compromiso, innovación, transferencia de conocimiento y desarrollo cultural, social, científico y tecnológico.

## 2. 3. Experiencia de Aprendizaje-Servicio con Ecos do Sur

Ecos do Sur [60]es una entidad sin ánimo de lucro fundada en 1991 en A Coruña, Galicia. Su misión es promover la integración y participación de colectivos vulnerables o en riesgo de exclusión social, facilitando el acceso a recursos y oportunidades en igualdad de condiciones. La organización se centra en la defensa de los derechos humanos y en la inclusión de personas migrantes, desempleadas y mujeres en situación de especial vulnerabilidad. Sus principales áreas de acción incluyen el acceso a derechos esenciales, la promoción del empleo y la activación social.

El marco del *Proyecto ODiSeIA*: *educación, participación y movilización para reducir el impacto de las narrativas discriminatorias y anti-Agenda 2030*[61], surge de la necesidad de crear estrategias para usar las nuevas tecnologías como aliadas en la reducción de la discriminación y la promoción de nuevas narrativas migratorias. Contemplando así, el potencial alfabetizador que tienen los medios y la comunicación en un mundo cada vez más cambiante e interconectado, en el que los mensajes y el contenido implícito y explícito de los mismos construye la personalidad y la forma de ser y pensar de las personas, especialmente de la juventud.

De este interés nace la línea de sensibilización y formación al alumnado universitario, que deriva en la promoción del ApS con el alumnado de las titulaciones de Educación Social y Pedagogía; conectando estrechamente con las competencias a desarrollar según los planes de estudio de las materias con las que se lleva a cabo. Esta colaboración se viene tejiendo desde el curso académico 2024-2025, en donde se llevó a cabo una primera experiencia de ApS, siendo el germen para volver a introducir la experiencia de ApS en el marco del proyecto ODiSeIA para la anualidad correspondiente al curso académico 2025-2026.

### 3.1 Primera experiencia de ApS entre GI TeXe y Ecos do Sur.

En el curso académico 2014-2025 se desarrolló con el alumnado de Teoría de la Educación (1º de Pedagogía) y Economía de la Educación (1º de Educación Social) la experiencia durante el segundo cuatrimestre, más concretamente entre los meses de febrero hasta mediados de mayo, en donde se finaliza la experiencia en el marco de las *XI Xornadas de Educación para a Cidadanía Global,* celebradas en la facultad de Ciencias de la Educación (Campus Vida) de Santiago de Compostela, en donde el alumnado participante en ApS tiene que dinamizar sesiones prácticas con el alumnado de la Universidad.

El vínculo de este proyecto con las competencias a desarrollar en el marco de su plan de estudios se desgrana en la siguiente tabla

[60] https://ecosdosur.org

[61] Convocatoria en concurrencia competitiva de proyectos de educación para el desarrollo y la ciudadanía global ejecutados por las organizaciones no gubernamentales de desarrollo, regulada por la Orden del 5 de junio del 2025 (DOG núm. 116 de 19 de junio de 2025), promovida por la Consellería de Presidencia, Justicia y Deportes de la Xunta de Galicia.

| Materia | Competencias desarrolladas |
|---|---|
| Teoría de la Educación | CT1 - Expresarse y comunicarse haciendo uso de diferentes códigos y recursos (lingüísticos, materiales y tecnológicos).<br>CT3 - Desarrollar una actitud autocrítica, así como de reflexión, análisis y síntesis respecto de los conocimientos, tareas y cometidos en los que participan. |
| Economía de la Educación | CG2 - Tener capacidad para analizar las realidades sociopolíticas, económicas, educativas, culturales y lingüísticas.<br>CT3 - Desarrollar una actitud autocrítica, así como de reflexión, análisis y síntesis respecto de los conocimientos, tareas y cometidos en los que participan<br>CE2.2 - Promover y desarrollar actuaciones educativas orientadas a dinamizar la participación de las personas en la sociedad, minimizando las situaciones de riesgo o dependencia y maximizando sus potenciales de inclusión y autonomía.<br>CE1.5 - Proyectar su formación teórica y metodológica en iniciativas y prácticas educativas que den respuesta a necesidades y demandas sociales.<br>CE2.4 - Elaborar, gestionar y/o utilizar medios y recursos socioeducativos que posibiliten un adecuado desarrollo de su labor profesional y de las instituciones o entidades en las que se lleve a cabo. |

*Tabla 2. Competencias desarrolladas en el marco de las materias y el proyecto*

Se aprecia como las competencias abordadas en el marco de las titulaciones y catalizadas por medio de la experiencia de ApS cumple con las necesidades educativas y formativas del alumnado tanto desde una perspectiva en las competencias curriculares determinadas por el conocimiento del área cultural (en este caso la educación y la economía de la educación) y competencias vinculadas al ámbito personal e interpersonal.

### 3.1.1 Alumnado participante y centros educativos en los que se realizaron actividades

El alumnado participante en esta primera experiencia de ApS consistió en un total de 20 personas distribuidas de la siguiente manera.

| Materia/Localización | Número de participantes |
|---|---|
| 1º Educación Social | 12 |
| 1º Pedagogía | 8 |

| | |
|---|---|
| Total, Campus Santiago de Compostela | 20 |
| **Total** | **20** |

*Tabla 3. Distribución del alumnado participante*

Los centros educativos en los que se llevaron a cabo las acciones están ubicados en el territorio gallego, más concretamente, la totalidad de las intervenciones se desarrollaron en centros educativos de la provincia de A Coruña, hecho que, implica reorientar en futuras ediciones la experiencia de ApS para que esta puede repercutir también en otras provincias de la Comunidad Autónoma de Galicia.

| Centro educativo | Curso | N.º de sesiones |
|---|---|---|
| IES Fernando Wirtz Suárez | 2ºESO | 6 |
| CPR Compañía María | 1ºESO | 2 |
| IES Brión | 2ªESO | 4 |
| CEIP Ames | 3ªPrimaria | 4 |
| IES Ames | 2ªESO | 2 |

*Tabla 4. Centros en donde se llevaron a cabo intervenciones*

### 3.1.2 Puesta en práctica/Desarrollo de la experiencia de ApS

La calendarización de la experiencia parte de una serie de formaciones previas basadas en qué es un proyecto de ApS y acerca de la temática central con la que se va a trabajar, así como, el seguimiento constante durante todo el proceso, tanto por parte del equipo docente de la Universidade de Santiago de Compostela como por parte del equipo técnico de Ecos do Sur.

Respecto a los productos finales/intervenciones es preciso señalar que por una parte se diseñaron intervenciones para llevar a cabo en los centros educativos, y por otra parte se realizó un ajuste para que esas mismas actividades se pudiesen adecuar a las necesidades formativas y al perfil competencial del alumnado universitario. Esta casuística permite por una parte enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado participante, y, además, trabajar competencias profesionales relacionadas con la adaptación de las actividades al público con el que se trabaja.

| Temporalización | Actividades para desarrollar |
|---|---|
| Primera semana de febrero | - Presentación de la experiencia de ApS al alumnado de las materias de Teoría de la Educación y Economía de la Educación.<br>- Selección del alumnado participante.<br>- Sesiones formativas con el alumnado de Teoría de la Educación y Economía de la Educación, |

| | |
|---|---|
| | sobre EDCG, desinformación, discursos de odio, infodemia y Agenda 2030 realizadas por el Grupo de Investigación TeXe de la USC y personal técnico de la Ecos do Sur. |
| Segunda semana de febrero – finales de marzo | - Diseño de la intervención: creación de equipos de trabajo, concreción de un plan de trabajo, selección de los centros y niveles educativos en los que se desenvolverá la intervención.<br>*Este proceso está guiado en todo momento por el equipo docente de las materias implicadas y por el equipo técnico de Ecos do Sur. |
| Abril | - Implementación de las actividades diseñadas en los centros educativos. |
| Principios de mayo | - Desarrollo de las intervenciones en los distintos centros educativos y en las *XI Xornadas de Educación para a Cidadanía Global (ECG)* en la Universidade de Santiago de Compostela: implementación y evaluación continua de sus acciones. |

*Tabla 5. Calendarización de las actividades desarrolladas*

### 3.1.3 Evaluación de la experiencia

En este apartado el proyecto contempló por una parte que se realizase una evaluación de la implementación y del diseño de las actividades que se centrase en dos momentos:

- Evaluación procesual: Por medio del seguimiento de las tutorías y de la revisión de los borradores de los proyectos educativos que tenían que ir enviando los diferentes grupos de trabajo.
- Evaluación final: A través de la revisión de los portafolios entregados una vez concluido el cuatrimestre. Como aspecto destacable en este portafolios se incidió en el hecho de que se tuvieron en cuenta aspectos vinculados a las emociones y sentimientos durante la experiencia, aprendizajes extraídos y experiencia de la práctica

De manera complementaria en el mes de junio se realizó una evaluación por parte del alumnado a través de la plataforma SM Teams, en la que las personas participantes en la experiencia tuviesen la posibilidad de contar e incidir qué puntos fuertes y débiles tuvo la experiencia.

La información extraída se puede agrupar en diferentes núcleos de análisis que tienen como trasfondo el hecho de reconocer que el conocimiento previo tanto de la temática trabajada como de la experiencia previa era bajo.

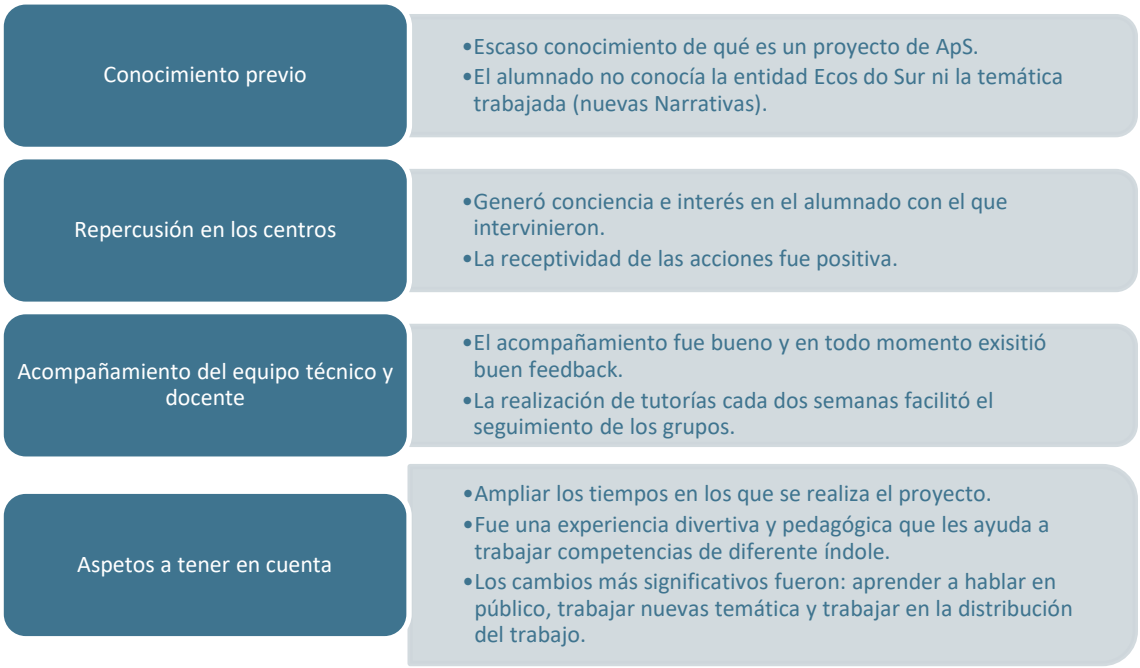



*Figura 1. Resumen de los aspectos más destacables de la evaluación de la experiencia de ApS*

**3.**

En líneas generales el alumnado valoró positivamente la experiencia de ApS, incidiendo principalmente en el hecho de que no tenían apenas conocimiento sobre lo que era un proyecto de Aprendizaje-Servicio y cómo se llevaba a cabo. De este mismo modo, el alumnado también indicó que no conocían la temática de trabajo pero que el hecho de haberla trabajado durante los meses de febrero, marzo. abril y mayo tuvo un impactó en el su grado de sensibilización e implicación con el tema.

Por otra parte, uno de los elementos que el alumnado valoró muy positivamente fue la realización de tutorías bisemanales (vía SMTeams) con el ánimo de ir dando apoyo y soporte al trabajo realizado, tanto el equipo docente de la Universidad como el equipo técnico de Ecos do Sur. De forma paralela, también Indicaron muy positivamente que en el marco del ApS desarrollaron competencias transversales en su ejercicio profesional futuro, tal y como las habilidades comunicativas, la habilidad de escucha o el ser asertiva/-o entre otras.

### 3.1 Segunda experiencia de ApS entre GI TeXe y Ecos do Sur.

En el marco del proyecto ODiSeIA y durante el curso 2025-2026 se va a llevar de nueva la experiencia de ApS con el objetivo de incidir en las futuras y en los futuros profesionales de la educación.

En este caso se va a trabajar con el alumnado de la titulación de Pedagogía, más concretamente, con el alumnado de la materia de Educación Comparada ubicada en el 3º curso de la titulación; participando un total de 38 alumnos/-as, y, por lo tanto, doblando las cifras de alumnado con las que se trabajó el año pasado.

Respecto al desarrollo de la experiencia hay que indicar que el método empleado va a ser el mismo que el año anterior, ya que en líneas generales el alumnado valoró positivamente la

posibilidad de la realización de tutorías bisemanales para controlar el diseño de sus proyectos educativos.

En cuenta a las competencias a desarrollar en la materia de Educación Comparada que se pueden abordar desde los proyectos de ApS se distinguen las siguientes competencias.

| Materia | Competencias desarrolladas |
|---|---|
| Educación Comparada | 2G. Tener capacidad para analizar las realidades sociopolíticas, económicas, educativas, culturales y lingüísticas en las que se desempeña la labor profesional de los/as pedagogos/as, tanto en términos diagnósticos como prospectivos.<br>3G. Conocer, comprender y analizar de modo integral situaciones educativas en diferentes contextos, siendo capaces de adaptar y aplicar los fundamentos académicos y científicos de la Pedagogía a las mismas.<br>1.4E. Comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje y su incidencia en la formación integral de las personas. |

*Tabla 6. Competencias desarrolladas en el marco de las materias y el proyecto*

## 4. 4. Conclusión

La Universidad como un agente de formación y cambio social debe de transformar sus metodologías y enfoques educativos en favor de generar espacios de diálogo y reflexión en las propias aulas. Llevar a cabo proyectos educativos centrados en la complementariedad entre conocimientos curriculares y conocimientos extracurriculares, o más bien, entre metas pedagógicas y educativas (Touriñán, 2023), es una vía para concienciar y sensibilizar al alumnado universitario acerca de las diferentes problemáticas que conviven en la actualidad. En otras palabras, abrir las puertas de las instituciones universitarias a las entidades del Tercer Sector va a posibilitar enriquecer la formación integral de las y los discentes, dado que el hecho de poder tener contacto con otras realidades y trabajar temáticas relacionadas con las nuevas narrativas, discursos de odio, educación de calidad, entre otros; es el punto de partida para que, en un futuro, en sus prácticas profesionales actúen desde la empatía y la apertura de miras.

Así bien, la introducción de proyectos de ApS en el marco de las aulas universitarias supone un esfuerzo y un compromiso entre los diferentes agentes que lo llevan a cabo (docentes, equipo técnico y alumnado), pero que a su vez, repercute positivamente tanto en la formación del alumnado al conocer temáticas y metodologías que no conocían o no trabajaran con ellas; además de, motivar e invitarles a que pongan en prácticas los conocimientos adquiridos en el marco de la carrera y trabajarlos de forma conjunta a habilidades tan importantes en la actualidad tal y como son la capacidad de adaptación, la regulación de los problemas, la asertividad, el trabajo colaborativo o la expresión oral.

Abordar la Educación para la Ciudadanía Global (ECG), las nuevas narrativas, la desinformación y las diversas formas de discriminación hacia las personas migrantes constituye una tarea especialmente pertinente dentro del sistema universitario, particularmente en la formación de quienes serán futuras y futuros profesionales de la educación. En un contexto sociopolítico caracterizado por la polarización, la proliferación de bulos y el auge de discursos de odio; la Universidad no puede limitarse a transmitir conocimientos disciplinares, sino que debe asumir también la responsabilidad de formar ciudadanía crítica, ética y comprometida con la justicia social.

Entre las finalidades esenciales de la Educación se encuentra la capacidad de dotar al estudiantado de herramientas para combatir las desigualdades, cuestionar estructuras de poder excluyentes y responder de manera activa a las necesidades y problemáticas del entorno. En este marco, la introducción de temáticas vinculadas a la Agenda 2030, las narrativas inclusivas o el análisis crítico de los ecosistemas informativos resulta clave para formar docentes capaces de promover entornos educativos equitativos, democráticos y emocionalmente seguros.

En coherencia con estas metas, el proyecto ODiSeIA constituye una experiencia especialmente significativa, pues articula estos desafíos a través del Aprendizaje-Servicio (ApS) con alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación. Este enfoque no solo permite trabajar contenidos académicos, sino también activar procesos de implicación social, reflexión crítica, empatía y responsabilidad colectiva. Aunque el proyecto se encuentra aún en fase de ejecución, ya se ha detectado un elevado interés por parte del estudiantado participante. Las y los estudiantes expresan motivación por profundizar en estas temáticas y, además, están diseñando actividades orientadas a la sensibilización, la movilización social y la transformación de imaginarios, evidenciando así el potencial formativo del ApS.

Estas primeras evidencias confirman que el ApS constituye una metodología privilegiada para activar el compromiso del alumnado y promover aprendizajes significativos que trascienden el aula (Alonso, Sanz y greca, 2024). A través de experiencias reales y colaborativas, el estudiantado conecta emocionalmente con las problemáticas sociales, desarrolla competencias para la sostenibilidad, aprende a reconocer y desmontar narrativas discriminatorias y contribuye de forma directa a su comunidad. Así, el ApS se muestra no solo como una metodología innovadora, sino como una estrategia imprescindible para abordar los desafíos educativos y sociales del siglo XXI.

En conclusión, la creciente complejidad del entorno global y la necesidad de fomentar una ciudadanía crítica, empática y socialmente responsable respaldan la incorporación de más experiencias de ApS y de temáticas emergentes —como la desinformación, las nuevas narrativas o los discursos de odio— en las aulas universitarias. Estas propuestas pedagógicas no solo enriquecen la formación académica, sino que fortalecen la dimensión ética y afectivo-emocional de las y los futuros docentes, favoreciendo la construcción de entornos educativos más inclusivos y conscientes de su papel en la transformación social. Apostar por estas líneas de trabajo es, por tanto, una inversión necesaria para una universidad que aspire a ser motor de cambio y agente activo en la promoción de la justicia social.

## Referencias Bibliográficas

AECID. (2024). *Plan Director de la Cooperación Española para el Desarrollo Sostenible y la Solidaridad Global*. Plan Director de la Cooperación Española para el ...Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperaciónhttps://www.exteriores.gob.es › Documents › Pla...

Alonso, A., Sanz, E., y Greca. I.M. (2024). El APS como herramienta en el desarrollo de competencias en cooperación internacional en la formación inicial de docentes AICLE en Primaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 99*(38.2), 11-28. https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP

Bakdid,K., Clavero, E., y García, J.J. (2025). La inmigración como tema polarizador en España. *Revista Más Poder Local*, (59), 102-123. https://doi.org/10.56151/maspoderlocal.269

Bauman, Z. (2000). *Modernidad Líquida*. Fondo de Cultura Económica

Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giráldez, M. (2022). *GreenComp: The European sustainability competence framework*. Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040

Bueno Campos, E. (2007). La tercera misión de la universidad. Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. *Revista Madri+d, 41*, 43-59. https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=2999

Conferencia de Rectores y Rectoras de las Universidades Españolas (CRUE). (2005). *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum.* https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sosteniblidad_Crue2012.pdf

Conferencia de Rectores y Rectoras de las Universidades Españolas (CRUE). (2012). *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum (Actualización).* https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sosteniblidad_Crue2012.pdf

McLuhan, M., y Powers, B.R. (1995). *La Aldea Global*. Gedisa

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2018). *The future of education and skills. Education 2030.* https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://sdgs.un.org/es/2030agenda

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). *Entender la infodemia y la desinformación en la lucha contra la COVID-19*. https://iris.paho.org/handle/10665.2/52053

Touriñan, J. M. (2020). La tercera misión de la universidad, transferencia de conocimientos y sociedades del conocimiento. Una aproximación desde la pedagogía. *Contextos educativos, 26*, 41-81. https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/index

Touriñán J.M. (2023). *Componentes estructurales de intervención pedagógica vinculados a la acción (Agentes, procesos, producto y medios y principios derivados).* Redipe.

Velasco, V., y Rodríguez, L. (2019). *Nuevas narrativas migratorias para reemplazar el discurso del odio*. Fundación porCausa. https://porcausa.org

# De la cultura del miedo a la cultura del cuidado: diseño exploratorio de un modelo modular educomunicativo para la resignificación de los imaginarios sobre la muerte

María Sumelzo Jordán

Universidad de Zaragoza

## 1. Introducción.

### 1.1. La muerte en la modernidad tardía: entre invisibilización y sobreexposición

La muerte, lejos de constituir únicamente un acontecimiento biológico, ha sido históricamente una construcción simbólica a través de la cual las sociedades organizan sentido, pertenencia y memoria colectiva.

Los sucesos históricos culturales muestran que existe una transformación significativa en la forma de enfrentarse a la muerte y a la ritualización del duelo, pudiendo observarse un desplazamiento hacia configuraciones progresivamente privatizadas del morir y del duelo que inicialmente eran comunitarias y de acompañamiento (Ariès, 2000; Elias, 1989).

En la sociedad actual, la experiencia vivida del duelo tiende a aislarse hacia el ámbito íntimo e institucional mostrándose abiertamente en espacio mediático digital dando lugar a una muerte con frecuencia descontextualizada y doblegada a interacciones con tendencias informativas actual.

La paradoja entre invisibilización de la experiencia vivida y la sobreexposición mediática de la pérdida redefine la manera de entender el mundo del sufrimiento.

Los imaginarios sociales son mucho más que un simple espejo de la realidad ya que orientan la práctica y jerarquizan los valores humanos (Castoriadis, 1975; Durand, 1981), actúan sobre él y configuran la sensibilidad colectiva. La forma de narrar ese acontecimiento modela la empatía, y moldea la percepción de pertenencia y así determina qué vidas acceden al reconocimiento público como dignas.

### 1.2. Jerarquías simbólicas y cultura del miedo

La conciencia de la finitud se interpreta como uno de los motores de la cultura (Becker, 1973). Visto desde esta perspectiva, los diferentes sistemas simbólicos cumplen su función frente a la ansiedad existencial. Los discursos sobre la vida y la muerte, desde el plano político intervienen en los procesos de regulación social, así como de jerarquización y diferenciación (Foucault, 1995; Mbembe, 2003).

Butler (2009) al proponer el concepto de “vidas llorables” reflexionó sobre la evidente jerarquía habida entre el reconocimiento público de según que muertes y la invisibilidad de las otras, incidiendo en la democracia al quedar patente públicamente la real existencia de vidas que son dignas de ser lloradas.

En el ecosistema comunicativo digital, imágenes y narrativas circulan a una velocidad creciente. Esa aceleración puede intensificar el proceso de saturación afectiva e incluso generar dinámicas de despersonalización. Sin una mediación crítica, estos procesos consolidan aprendizajes implícitos sobre el valor diferencial de las vidas.

### 1.3. Brecha de investigación

La literatura internacional ha avanzado en tres campos relevantes:

- Estudios históricos y sociológicos sobre la muerte
- Análisis político-discursivos sobre biopoder y necropolítica
- Investigaciones en alfabetización mediática y ciudadanía digital

Sin embargo, persiste una brecha en la articulación sistemática de estos enfoques en el ámbito educativo formal. Aunque la Death Education ha sido desarrollada en contextos específicos, su integración con la educomunicación crítica y la transformación de imaginarios sociales permanece insuficientemente explorada.

La pregunta que guía este trabajo es: ¿Cómo puede diseñarse un modelo educomunicativo que permita resignificar pedagógicamente el duelo y contribuir a la transformación de imaginarios sociales en clave de justicia simbólica y cultura del cuidado?

### 1.4. Objetivos y contribución

El objetivo general es diseñar y fundamentar un modelo modular educomunicativo (MME) orientado a fortalecer ciudadanía crítica mediante la resignificación pedagógica del duelo. De forma específica se propone:

- Analizar críticamente narrativas contemporáneas sobre la muerte.
- Identificar aprendizajes implícitos vinculados a jerarquización simbólica.
- Diseñar una intervención modular basada en principios dialógicos.
- Explorar cualitativamente su potencial transformador.

La contribución de este trabajo se sitúa en:

- La articulación de teorías del imaginario, poder y educomunicación.
- El diseño conceptual de un modelo transferible.
- La exploración cualitativa de su implementación.
- La propuesta de una agenda de investigación futura en clave DBR.

El presente trabajo corresponde a una primera iteración exploratoria de EDR/DBR, orientada a (a) derivar principios de diseño iniciales, (b) examinar condiciones de implementación y, (c) generar hipótesis de funcionamiento para iteraciones posteriores.

## 2. Fundamentación Teórica.

### 2.1. Muerte e imaginarios sociales: ontología cultural y gramática simbólica

Edgar Morin situó la conciencia de la muerte entre mitos, rituales y representaciones como formas de elaboración simbólica frente a la finitud (Morin, 2003). De ahí surge la necesidad de respuesta a qué significa y cómo conocemos ese límite. Gilbert Durand, aportó a ello una auténtica gramática de lo imaginario, planteando que los esquemas simbólicos estructuran la comprensión de la experiencia y orientan tanto los afectos como las prácticas (Durand, 1981). Este cambio en la sociedad que ha derivado a un evento cultural muestra el profundo cambio habido en nuestra sociedad, tanto en la manera en que se vive la pérdida y la comprensión que se tiene de ella.

Cornelius Castoriadis (1975) da un paso más allá cuando indicó que el entender imaginario social se entiende como una fuerza que instituye la vida colectiva. Las sociedades crean sentidos compartidos permitiendo la convivencia sin limitarse a reflejar la realidad. Desde este

punto de vista, dichas imágenes dejan de considerarse neutrales y marcan los límites de las comunidades morales incidiendo en lo que se puede decir, llorar y recordar.

La noción de "imaginario social moderno" de Taylor (2004) ayuda a precisar esta categoría informando que se trata de una comprensión compartida que encauza lo que moralmente aceptable y legítimo considera una comunidad.

Una de las consecuencias pedagógicas en el alumnado es la socialización inmediata a través de su entorno cultural y digital con imágenes y relatos sobre la muerte; sin embargo, la escuela no proporciona una mediación en la que aprendan a leerlas críticamente y vincularlas a la ética democrática del cuidado.

## 2.2. Cultura del miedo, poder y jerarquización simbólica del duelo

La conciencia de la finitud puede convertirse en dispositivo de ordenamiento social. Ernest Becker (1973) sostuvo que las diferentes culturas funcionan como sistemas de inmortalidad simbólica con el fin de amortiguar la ansiedad existencial y, que las diferentes narrativas sobre muerte y pertenencia actúan como recursos de protección psicológica, al igual que como mecanismos morales.

La Terror Management Theory (Greenberg et al., 1997) desarrolló la teoría de que los individuos ante señales de dolor y sufrimiento por la muerte y el duelo tienden, generalmente, a reforzar y crear un sólido vínculo entre quienes somos y el entorno que da sentido y, a activar los mecanismos de autoestima aportando seguridad para poder vivir esa cultura con dignidad. En clave TMT, cuando se experimenta el miedo o la amenaza los sujetos tienen la tendencia a ser más intolerantes respecto a sus propias normas morales, sintiendo con ello seguridad y haciendo uso del pensamiento crítico.

Desde ese entorno educomunicativo, se necesita atender la dimensión política de la muerte, ya que sus límites abarcan cómo fija fronteras, asigna valor y orienta cómo intervenir en la vida social. En este punto, Foucault (1995) hace referencia al poder de habilitar formas de control concretas. Mbembe (2003), por su parte, aporta una omisión pendiente en la que desplaza el foco hacia el umbral más crudo del poder, el poder de decidir y gestionar la muerte expuesta a la violencia y quién sin escándalo público.

Si aceptamos que la muerte circula no solo como acontecimiento, sino también como imagen socialmente administrada, a la pregunta por quién muere se añade otra: bajo en qué condiciones esa muerte adquiere espesor compartido y reconocimiento público. ¿Qué hace que una pérdida cuente y, paralelamente, otra se sea invisibilizada y desaparezca? En este punto, el duelo deja de operar como una experiencia homogénea reconociendo que este no sigue un guion único y predecible y se vuelve activo y personalizado donde los sujetos lo convierten en una práctica selectiva, donde seleccionan qué recuerdos mantener, cómo expresar su dolor. Cuando Butler (2009) habla de "vidas llorables", revela la desigualdad existente a la hora de reconocer la dignidad humana, refiriéndose a la desigualdad política y social donde algunas movilizan la atención colectiva y, sin embargo, otras pueden ser archivadas al no encajar en los marcos existentes de valoración social.

Desde esta perspectiva, el problema es además de ser descriptivo, añade el componente ético al naturalizar la desigual exposición al duelo. Y cuando la desigualdad se vuelve costumbre deja de parecernos violencia.

Butler (2009) conceptualizó las "vidas llorables" para señalar que el reconocimiento público del duelo es diferencial. La exclusión del marco de llorabilidad constituye una forma de violencia simbólica con consecuencias políticas y morales.

Cuando el miedo se vuelve clima social, reordena la sensibilidad y se trazan umbrales de protección e indiferencia. Por el contrario, el cuidado pasa a ser una disputa por ese reparto.

Si abrimos el camino a que el miedo decida qué vidas importan, cedemos la ética a la lógica de la amenaza, y en cambio, el cuidado, exige fidelidad a lo que decimos valorar.

### 2.3. Educomunicación, alfabetización mediática crítica y ética del cuidado

La dimensión pedagógica del modelo se sitúa en la tradición de la educomunicación donde la enseñanza se visualiza como un proceso horizontal de comunicación entre los sujetos. Desde la pedagogía crítica, Freire sostiene no se trata de aportar respuestas cerradas, sino que el objetivo es dar paso a una conciencia crítica y al diálogo como condiciones de una educación que libera al sujeto de la dominación (Freire, 2004, 2005): leer críticamente la realidad es un requisito para transformarla. Para Kaplún comunicar es el lugar en el que interpretamos lo que se vive, espacio en el que se da forma a lo que vivimos y cómo repercuten los medios profundamente en cómo sentimos, moldeando nuestra afectividad, concretamente en la capacidad de empatía configurada como simple entretenimiento, con emociones superficiales y sin apenas compromiso social (Kaplún, 1998).

De Oliveira Soares (2009) consolidó la educomunicación como espacio de articulación entre estructuras culturales, tecnologías comunicativas y formación ciudadana.

En el plano operativo, esta propuesta adopta la competencia mediática como marco evaluativo (Ferrés & Piscitelli, 2012), que permite analizar no solo contenidos, sino lenguajes, ideología/valores, producción e interacción.

En el contexto de la educación, el cuidado es más que un trato amable y adquiere sentido entenderlo como una responsabilidad moral situada que debe centrarse en el bienestar de la persona en su determinado entrono (Noddings, 1984). Es importante resaltar que no basta con reducirse a un aula o a una relación personal, sino que el objetivo es construir un espacio público donde la prioridad deba ser el bienestar de todos. Aquí, el cuidado deja de ser íntimo volviéndose asunto público capaz de organizar las condiciones de justicia (Tronto, 1993).

Si ese cruce se toma en serio, se convierte en una ayuda al mirar, una ayuda a mirar cómo el duelo circula en lo mediático y, a reflexionar en la aplicación en el ámbito educativo. Aquí se plantea como una necesidad práctica para promover una intervención adecuada, en síntesis, con una responsabilidad pedagógica explícita.

### 2.4. Síntesis epistemológica y puente hacia el diseño

En conjunto, el marco teórico parte de la muerte como producción cultural que aporta sentido y reordena pertenencias. Cuando se examina cómo una pérdida adquiere visibilidad confluyen las lecturas de Morin (2003), Durand (1981), Castoriadis (1975) y Taylor (2004), sin que lo simbólico pueda separarse de las relaciones de poder que lo atraviesan. Becker (1973), Greenberg et al. (1997), Foucault (1995), Mbembe (2003) o Butler (2009) describen el poder de los medios para decidir quien tiene derecho a ser y no ser recordado, qué muertes merecen captar la atención de los espectadores y cuales quedarse en la sombra y eliminados de la memoria colectiva.

En el ámbito educativo, la escuela funciona como el espacio de producción de sentido, al que se refiere Kaplún. El cuidado aparece como mecanismo necesario para unir lo simbólico, entendido como el mundo de los sentimientos, significados y rituales con lo político para analizar la justicia y el poder, y, lo pedagógico como enseñanza misma. Solo habitando esta intersección será posible una educación profundamente humanan.

Esta articulación fundamenta el paso de la teoría a la práctica tránsito hacia, concretada en la arquitectura modular sintetizada en la Tabla 1.

| Nivel analítico | Módulo formativo | Propósito pedagógico | Actividades clase | Resultados / dimensiones |
|---|---|---|---|---|
| **Imaginario social** | 1.Desnaturalizar representación | Identificar patrones mediáticos | Análisis comparado | Competencia crítica |
| **Jerarquización simbólica** | 2.Reconocer desigualdades reconocimiento | Analizar jerarquías implícitas | Debate guiado | Competencia ético-analítica |
| **Ética del cuidado** | 3.Narrar con responsabilidad | Diseñar narrativas alternativas | Producción narrativa | Competencia expresiva y relacional |
| **Integración reflexiva** | 4.Metacognición crítica | Evaluar procesos | Diario reflexivo | Autorregulación crítica |
| **Transferencia** | 5.Aplicación contextual | Adaptar principios | Diseño microproyectos | Transferibilidad |

*Tabla 1. Arquitectura del modelo modular educomunicativo (MME). Nota. Elaboración propia, a partir del marco de competencia mediática de Ferrés y Piscitelli (2012).*

## 3. Metodología

### 3.1. Enfoque epistemológico y marco metodológico

El estudio se inscribe en un posicionamiento interpretativo-crítico orientado a comprender procesos situados de construcción y resignificación del sentido en contextos educativos reales. La intervención en este ámbito se no concibe como como mera transmisión de contenidos sino como un posible dispositivo de problematización. Desde esta observación, adoptamos la Investigación Basada en el Diseño (Design-Based Research / Educational Design Research) como marco metodológico (Brown, 1992; Design-Based Research Collective, 2003; McKenney & Reeves, 2012).

Este trabajo se presenta como una primera iteración exploratoria en el marco de la EDR/DBR, orientada a:

- derivar principios de diseño iniciales emergentes,
- examinar condiciones de implementación en contexto auténtico y
- generar hipótesis de funcionamiento para iteraciones posteriores.

El MME se concibe como artefacto teóricamente fundamentado cuya implementación permite examinar la plausibilidad, coherencia interna y condiciones operativas de integración entre imaginario social, jerarquización simbólica y ética del cuidado.

### 3.2. Diseño del estudio y fases

El corpus mediático inicial estuvo constituido por un conjunto acotado de unidades discursivas seleccionadas mediante muestreo intencional, procedentes de prensa digital de ámbito nacional e internacional, fragmentos audiovisuales informativos y contenidos digitales de amplia circulación en plataformas sociales de distribución masiva de contenidos textuales y audiovisuales en el contexto estudiado.

La selección se realizó durante un ciclo informativo concentrado en torno a acontecimientos de alta visibilidad pública relacionados con muerte y duelo colectivo, priorizando piezas publicadas en un mismo marco contextual para asegurar coherencia narrativa y comparabilidad analítica.

Los criterios de inclusión fueron:

- centralidad explícita de muerte/duelo
- circulación verificable en medios con autoría y fecha identificables
- diversidad de formatos (texto, imagen, audiovisual) y registros discursivos.

Se excluyeron duplicaciones, republicaciones sin variación sustantiva, contenidos de autoría no verificable y piezas carentes de contexto informativo suficiente.

Dado el carácter exploratorio del estudio, el objetivo de esta fase no fue la representatividad estadística del ecosistema mediático, sino la identificación de patrones discursivos recurrentes con potencial didáctico. Se consideró alcanzada saturación temática cuando, tras dos rondas de codificación, la incorporación de nuevas unidades no produjo códigos sustantivamente nuevos en los ejes analíticos centrales, constatándose redundancia temática documentada en memos analíticos y estabilidad transversal entre fuentes y niveles educativos.

El proceso se estructuró en tres fases articuladas.

Fase 1. Análisis crítico de narrativas contemporáneas.

Al analizar el corpus se decidió combinar un análisis temático de orientación reflexiva, siguiendo a Braun y Clarke (2006, 2019), con un análisis de contenido más estructurado en la línea de Krippendorff (2004). El sistema de categorías se fue reajustando a medida que avanzaba la lectura: se incorporaron matices, se fusionaron solapamientos y se afinaron los límites categoriales hasta lograr un sistema más estable y maduro.

Fase 2. Diseño del modelo modular.

En base a la teoría diseñamos un modelo educomunicativo que se organizamos por módulos para que pudiese actuar como una herramienta pedagógica orientada a poner en marcha la actual forma de entender el duelo.

El diseño abarcó desde la formulación de principios pedagógicos obtenidos del análisis previo a la secuenciación de los cinco módulos y a la selección y priorización de diferentes actividades dialógicas, así como a definir lo evaluable y por último, elaboramos una serie de rúbricas para las dimensiones de la competencia mediática (Ferrés & Piscitelli, 2012).

El modelo operativiza tres ejes conceptuales: imaginario social (problematización simbólica), jerarquización del reconocimiento (deconstrucción crítica de asimetrías) y ética del cuidado (producción narrativa responsable).

Esta arquitectura de diseño permite traducir supuestos teóricos en condiciones de funcionamiento evaluables en aula y ofrece una base explícita para refinamientos posteriores en iteraciones sucesivas de EDR/DBR.

Fase 3. Implementación exploratoria y evaluación cualitativa.

Se puso en marcha la implementación piloto durante ocho semanas dedicando 16 horas lectivas en Bachillerato y 18 horas en el Grado de Educación). La diferencia en tiempo se debió a condicionantes curriculares y a que en la universidad se amplió el tiempo para poder profundizar en la reflexión y discusión.

La intervención se llevó a cabo en ambos grupos siguiendo el mismo orden con el que había sido diseñado el modelo. Nuestro objetivo era conocer cómo el hablar de los estudiantes se

modificaba con la evolución del método y si se llegaba a aponer en duda las ideas iniciales que tenían.

Para realizar este análisis trabajamos con 104 producciones narrativas, tanto textuales como audiovisuales, y con 52 diarios de reflexión del alumnado. A esto le añadimos la información de 4 grupos focales y todo lo cruzamos con 18 notas de campo.

La triangulación de estas fuentes fortaleció la credibilidad interpretativa y permitió identificar condiciones de funcionamiento del modelo relevantes para su refinamiento en iteraciones posteriores.

### 3.3. Estrategia analítica

El análisis siguió las fases del análisis temático reflexivo (Braun & Clarke, 2006, 2019): familiarización con el corpus, codificación inicial, agrupación en temas provisionales, revisión transversal y elaboración interpretativa. Las decisiones analíticas se documentaron mediante memos sucesivos que registraron criterios de inclusión/exclusión de códigos, redefiniciones categoriales y ajustes en la organización temática. Los ajustes introducidos fueron delimitando las condiciones bajo las cuales el modelo comenzaba a mostrar coherencia interna y estas se fueron formalizando como principios de diseño. En el corpus se incorporaron materiales mediáticos con estructura definida complementándose con criterios propios del análisis de contenido en la línea de Krippendorff (2004). Se buscó un análisis que estuviera equilibrado y por ello se realizó una auditoría interna según avanzábamos y pudimos observar la trazabilidad del proceso y hacer visibles la transformación de los conceptos. Nuestro objetivo era que el estudio fuera coherente y transparente.

### 3.4. Criterios de calidad cualitativa

Se atendieron criterios de rigor propios de la investigación cualitativa, asegurando credibilidad mediante la triangulación de fuentes y la coherencia analítica; transferibilidad a través de una descripción contextual detallada del diseño y del entorno y reflexividad a partir de la explicitación del posicionamiento epistemológico y del rol investigador. Dado el carácter exploratorio del estudio, el análisis se orientó a procesos de resignificación discursiva situados, sin pretensión de generalización estadística.

### 3.5. Consideraciones éticas

El estudio siguió principios de ética en investigación educativa (British Educational Research Association, 2018), garantizando consentimiento informado, derecho a retirada, anonimato y entorno dialógico seguro.

En el caso de producciones audiovisuales, se obtuvo consentimiento específico para grabación y uso analítico. Los datos fueron almacenados en repositorio institucional con acceso restringido, conforme a la normativa vigente en protección de datos y a los protocolos institucionales del centro participante.

Dado el carácter sensible del tema, se priorizó la creación de un entorno dialógico de baja intrusión, con posibilidad de acompañamiento ante malestar emergente.

## 4. Resultados

En consonancia con la estrategia de análisis temático reflexivo descrita en el apartado metodológico (Braun & Clarke, 2006, 2019), los resultados se presentan como configuraciones interpretativas emergentes del corpus generado durante la implementación piloto del modelo modular. Las categorías que se exponen a continuación derivan de un proceso iterativo de codificación y revisión temática aplicado a producciones narrativas,

diarios reflexivos, grupos focales y notas de campo. No se formulan inferencias estadísticas, sino descripciones analíticas de desplazamientos discursivos y trayectorias de problematización observadas en los contextos participantes.

### 4.1. Problematización del imaginario dominante

En la fase inicial (Módulo 1), en ambos niveles formativos, las intervenciones del alumnado tendían a describir la muerte mediante categorías asociadas a su carácter:

- Evento individual
- Experiencia privada
- Dimensión estrictamente emocional
- Referencias mediáticas episódicas (catástrofes, cifras, violencia)

Estas formulaciones evidenciaban una comprensión naturalizada del fenómeno, escasamente situada en marcos sociales o discursivos.

A medida que avanzaron las actividades de análisis comparativo de narrativas, emergieron en debates guiados expresiones como: No todas las muertes se cuentan igual; algunas noticias convierten a las personas en números; o hay sufrimientos que apenas aparecen en los medios.

Estas verbalizaciones, seleccionadas por su carácter ilustrativo de los temas emergentes, indican un desplazamiento hacia una conciencia explícita de mediación discursiva, consistente con la dimensión analítica de la competencia mediática crítica (Ferrés & Piscitelli, 2012).

### 4.2. Identificación de jerarquías simbólicas

Durante el Módulo 2, los mapas conceptuales diferenciaron entre vidas visibles y vidas invisibilizadas. El análisis temático permitió agrupar los criterios identificados en torno a cuatro ejes recurrentes: Proximidad cultural, interés geopolítico, espectacularidad mediática y afinidad identitaria.

La explicitación de estos criterios refleja reconocimiento de jerarquías simbólicas en la representación del sufrimiento, en línea con la noción de “vidas llorables” (Butler, 2009). La discusión grupal incorporó deliberación ética sobre las implicaciones de estas diferencias para la empatía colectiva y la calidad democrática, desplazando el foco desde la mera constatación descriptiva hacia la problematización normativa.

### 4.3. Del miedo al cuidado: desplazamiento conceptual

El contraste entre cultura del miedo y cultura del cuidado se abordó específicamente en el Módulo 3. En una fase inicial, el miedo fue asociado a: Protección identitaria, reacción defensiva y distanciamiento frente al sufrimiento ajeno.

Tras el diálogo deliberativo y el análisis comparado de narrativas, en la mayoría de las discusiones se produjo una reformulación progresiva de la cultura del cuidado, vinculada al reconocimiento activo, responsabilidad compartida e interdependencia.

Este desplazamiento no implicó negación del conflicto o del dolor, sino reencuadre ético de la respuesta ante la vulnerabilidad, coherente con una concepción del cuidado como respuesta educativa situada ante la vulnerabilidad, basada en reconocimiento y responsabilidad (Noddings, 1984). El tránsito conceptual observado sugiere un proceso de resignificación situado más que una transformación estructural consolidada.

### 4.4. Producción narrativa alternativa

El Módulo 4 evidenció transformaciones más visibles en una parte sustantiva de las producciones estudiantiles. Los microrelatos y manifiestos colectivos mostraron: procesos de humanización de las figuras representadas, contextualización sociohistórica de las pérdidas, desplazamiento en la posición enunciativa, con mayor recurrencia de la primera persona plural frente a formulaciones distanciadas e incorporación explícita de categorías normativas como justicia, reconocimiento y dignidad.

Estas características no permiten afirmar una modificación estable de imaginarios sociales amplios, pero sí indican la emergencia de marcos narrativos alternativos dentro del espacio pedagógico diseñado.

### 4.5. Metacognición y autoconciencia crítica

En el Módulo 5, de forma consistente en los diarios y debates finales, se reflejaron:

- Mayor conciencia sobre la construcción social de las representaciones
- Reconocimiento del papel activo del sujeto en la producción de narrativas
- Identificación de la educación como espacio legítimo para problematizar críticamente la muerte y el duelo

Este nivel metacognitivo es coherente con los objetivos de la Investigación Basada en el Diseño, en la medida en que permite analizar cómo el propio diseño pedagógico incide en procesos de aprendizaje y resignificación discursiva. Estos procesos pueden interpretarse como indicadores incipientes de formación de ciudadanía crítica en clave de reconocimiento y responsabilidad pública.

## 5. Discusión

### 5.1. Convergencias con la literatura internacional

Los hallazgos exploratorios se alinean con investigaciones que subrayan el papel de la alfabetización mediática crítica en la formación de ciudadanía reflexiva en contextos de alta exposición digital (Ferrés & Piscitelli, 2012; Ribble, 2021).

En este proceso pudimos observar que el estudiantado era consciente de que la forma en que hablamos de la muerte influye en cómo se construye nuestra realidad, es decir, este fue nuestro hallazgo y la necesidad de enseñar en todos los niveles educativos que es imprescindible enseñar a leer críticamente.

Poder identificar las jerarquías y analizar qué muertes importan, es mostrar la capacidad del poder y cómo se reparte el reconocimiento en la sociedad actual (Butler, 2009; Mbembe, 2003).

El que los/as alumnos/as se cuestionaran el que unas muertes impactan más que otras, demuestra que ideas como la llorabilidad o la necropolítica pueden convertirse en herramientas en el aula con naturalidad. Vincular la ética ciudadana con la ciudadanía afectiva (Zembylas, 2014) demuestra que las emociones que sentimos ante noticias de tragedias no son del todo neutrales. Es necesario que el sistema educativo trabaje la educación emocional orientada a la justicia social con el objetivo de que el alumnado reconozca que sus respuestas ante las imágenes de dolor están relacionadas con la responsabilidad colectiva. Se debe llegar a un compromiso social que sea real y que la oculta sensibilidad ante los otros/as no sea un acto menospreciado sino una necesidad de sensibilizar ante el otro públicamente.

En el ámbito de la educación sobre la muerte, la literatura ha señalado la importancia de integrar la reflexión sobre el duelo en los procesos formativos, su conexión con la educomunicación sigue siendo bastante limitada. El modelo desarrollado ayuda a reducirla al integrar el análisis discursivo, la deliberación ética y la producción narrativa responsable.

### 5.2. Aportación teórica y contextual.

La aportación se despliega en un doble nivel interrelacionado: por un lado, se articula la teoría del imaginario social (Castoriadis, 1975; Durand, 1981) con el análisis político-discursivo sobre la jerarquización de las vidas (Butler, 2009; Foucault, 1995; Mbembe, 2003), e integrando estas perspectivas a las de la tradición educomunicativa y la ética del cuidado.

Esta integración permite la comprensión de la muerte no solo como un hecho biológico y existencial sino como una construcción activa de la realidad social y emocional que determina las vidas que son dignas de ser recordadas y las vidas que deben ser ignoradas, estableciendo con ello tanto un orden de importancia en el dolor habitado en la sociedad como una influencia emocional en la comunidad.

Pedagógicamente, esta unión se traduce en herramientas que transforman y operativizan en unidades de trabajo prácticas.

La secuencia modular educomunicativa traslada nociones que las convierte en metodología de intervención educativa para transformar la comunicación en las escuelas del duelo y trabajar en la cultura del cuidado.

Desde la educomunicación este modelo no se limita a ser e incorporar contenidos sobre la muerte: sino que reorganiza las condiciones de producción, análisis y circulación de narrativas, reorganizando y cambiando el flujo de poder al situar al alumnado como agente crítico dentro de una experiencia colectiva en la que debemos cuidarnos los/as unos/as de los otros/as.

### 5.3. Implicaciones prácticas y transferencia

Pedagógicamente, el modelo muestra potencial de adaptación a distintos niveles educativos al centrarse en competencias transversales, análisis crítico, deliberación democrática, producción narrativa responsable y metacognición, más que en contenidos disciplinares específicos.

En el ecosistema que vivimos de saturación simbólica donde las representaciones del sufrimiento exigen reacciones inmediatas, el MME se vuelve estratégico al permitir que el dolor y sufrimiento sea procesado sin pasarlo de largo y a la rehumanización de la pantalla para que el alumnado sea responsable y las representaciones transiten como mero ruido visual.

El enfoque propuesto permite convertir la exposición mediática cotidiana en una oportunidad de formación que se centre en la alfabetización mediática y ética del cuidado.

Las limitaciones de este estudio se derivan de su carácter exploratorio y de la naturaleza situada de la intervención, coherentes con una primera iteración en el marco de la Investigación Basada en el Diseño. La ausencia de mediciones cuantitativas impide estimar variaciones en variables psicológicas o actitudinales mediante instrumentos estandarizados; la implementación en contextos específicos restringe la generalización empírica directa; y el impacto observado puede estar mediado por la competencia facilitadora del profesorado y por las condiciones institucionales del entorno.

El análisis se centró, además, en procesos discursivos emergentes dentro del dispositivo pedagógico diseñado, sin posibilidad de examinar efectos longitudinales ni transformaciones

sostenidas en imaginarios sociales más amplios. En consecuencia, los resultados deben interpretarse como evidencia de desplazamiento reflexivo situado, observable en prácticas argumentativas y narrativas, más que como prueba de cambio estructural consolidado.

Estas limitaciones delimitan una agenda de investigación orientada a: diseños comparativos internacionales que examinen variaciones contextuales y culturales; incorporación de instrumentos psicométricos validados para evaluar dimensiones como empatía cognitiva, juicio moral y competencia mediática; estudios longitudinales que analicen la estabilidad y transferencia del impacto formativo; y adaptaciones interculturales del modelo modular en entornos educativos diversos.

El desarrollo progresivo de estas líneas permitirá contrastar, refinar y ampliar el alcance del modelo, fortaleciendo su fundamentación empírica sin desvincularlo de su matriz epistemológica relacional y crítica.

### 5.4. Del silencio al nosotros: densidad pedagógica del MME y condiciones de sostenibilidad en el aula

El impacto del MME se pone a prueba en el aula, cuando las preguntas comienzan a formularse con mayor nitidez. Ahí adquiere espesor.

En muchos espacios escolares, la muerte permanece desplazada del discurso cotidiano. No porque carezca de relevancia, sino porque incomoda.

Durante la implementación se observaron cambios en la dinámica del grupo. El miedo vivido de forma aislada empezó a abrirse colectivamente, aunque sin transformaciones abruptas. Se registró una variación en la circulación de la palabra que dio paso a un nosotros.

En el MME intervienen tanto las diferentes culturas escolares como las expectativas familiares. Su sostenibilidad la vinculamos a la política del centro y a los apoyos institucionales para que no quede en algo puntual.

Si el MME contribuye a revisar el acompañamiento del alumnado y a una mayor atención a la vulnerabilidad compartida, el propósito adquiere sentido.

Analizar en qué medida los efectos se mantiene cuando deja de estar permitirá determinar si los cambios responden a una transformación o a una variación ligada al contexto de implementación

## 6. Conclusiones

La muerte atraviesa la experiencia educativa, y rara vez se convierte en objeto explícito de trabajo pedagógico y tratamiento público en las aulas. Esto da lugar a silencios, simplificaciones y desplazamientos.

En este diagnóstico es necesaria una acotación. La evitación no siempre es deliberada ya que interviene la incertidumbre profesional, las restricciones institucionales, las expectativas familiares y las culturas escolares que tienden a privatizar lo que incomoda. En esas condiciones, toda intervención requiere de tiempo pedagógico, legitimidad institucional y disposición docente.

A partir de los resultados se identificaron cinco aportaciones.

En el Módulo 5, de forma consistente en los diarios y debates finales, se reflejaron:

- la integración operativa entre imaginario social, reconocimiento y educomunicación crítica

- la formulación del MME como estructura modular y reconfigurable cuya transferencia exige mediaciones institucionales y culturales
- la evidencia cualitativa de desplazamientos discursivos que inciden en la manera de nombrar el sufrimiento y en la revisión de jerarquías implícitas sobre qué pérdidas merecen reconocimiento público
- Una agenda de continuidad investigadora con contrastes longitudinales, validaciones interculturales y análisis comparativos con otros modelos y, necesaria para precisar el alcance, la sostenibilidad y sus límites
- una reubicación conceptual del duelo y una corresponsabilidad pública ante la vulnerabilidad compartida

Estas conclusiones deben leerse como situadas. Es imprescindible verificar si los desplazamientos discursivos observados persisten una vez finalizado el acompañamiento y en condiciones ordinarias de aula. Esta verificación permitirá precisar con mayor rigor el alcance real del modelo como una de las posibles vías para poder abordar el duelo, su dolor y sufrimiento en el aula.

**2.**

## 3. Referencias bibliográficas

Ariès, P. (2000). *Historia de la muerte en Occidente: Desde la Edad Media hasta nuestros días* (F. Carbajo & R. Perrin, Trads.). El Acantilado. (Obra original publicada en 1975).

Becker, E. (1973). *The denial of death*. Free Press.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

British Educational Research Association. (2018). *Ethical guidelines for educational research* (4th ed.). British Educational Research Association.

Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences, 2*(2), 141–178.

Butler, J. (2009). Frames of war: When is life grievable? Verso.

Castoriadis, C. (1975). *La institución imaginaria de la sociedad* (A. Vicens & M.-A. Galmarini, Trads.). *Tusquets*.

Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher, 32*(1), 5–8. https://doi.org/10.3102/0013189X032001005

Durand, G. (1981). *Las estructuras antropológicas de lo imaginario: Introducción a la arquetipología general* (M. Armiño, Trad.). Taurus Ediciones. (Obra original publicada en 1960).

Elias, N. (1989). *La soledad de los moribundos* (C. Martín, Trad.). Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1982).

Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: Propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar, 19*(38), 75–82. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08

Foucault, M. (1995). *Discipline and punish: The birth of the prison* (A. Sheridan, Trans.). Vintage Books. (Obra original publicada en 1975).

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (30.ª ed.). Siglo XXI Editores. (Obra original publicada en 1968).

Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores. (Obra original publicada en 1996).

Greenberg, J., Solomon, S., & Pyszczynski, T. (1997). Terror management theory of self-esteem and cultural worldviews: Empirical assessments and conceptual refinements. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 29, pp. 61–139). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60016-7

Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Ediciones de la Torre.

Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology* (2nd ed.). Sage Publications.

Mbembe, A. (2003). Necropolitics. *Public Culture, 15*(1), 11–40. https://doi.org/10.1215/08992363-15-1-11

McKenney, S. E., & Reeves, T. C. (2012). *Conducting educational design research*. Routledge.

Morin, E. (2003). *El hombre y la muerte* (4.ª ed.). Kairós. (Obra original publicada en 1951).

Noddings, N. (1984). Caring: A relational approach to ethics and moral education. University of California Press.

Ribble, M. (2021). *Digital citizenship in education: A practical guide for educators* (3rd ed.). International Society for Technology in Education (ISTE).

De Oliveira Soares, I. (2009). Caminos de la educomunicación: Utopías, confrontaciones, reconocimientos. Nómadas, (30), 194–207.

Taylor, C. (2004). *Modern Social Imaginaries*. Duke University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv11hpgvt

Tronto, J. C. (1993). Moral boundaries: A political argument for an ethic of care. Routledge.

Zembylas, M. (2014). Affective citizenship in multicultural societies: Implications for critical citizenship education. *Citizenship Teaching & Learning,* *9*(1). https://doi.org/10.1386/ctl.9.1.5_1

# Intervención social grupal desde un enfoque intercultural: competencias del trabajo social en un diálogo transatlántico

Consuelo González Clariá.

Universidad Nacional de Córdoba – Argentina

Lucía Muñoz García

Universidad Pablo de Olavide – España

María Luisa Delgado Niebla

Universidad Pablo de Olavide – España

María Rosa Herrera Gutiérrez

Universidad Pablo de Olavide - España

## 1. Introducción

La presente comunicación tiene por objeto compartir los resultados de una experiencia de innovación educativa mediada por tecnología y con perspectiva intercultural llevada a cabo por la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, España y la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

La propuesta se inició a partir de la Convocatoria del Plan de Innovación y Desarrollo Docente 2025 de la Universidad Pablo de Olavide (en adelante UPO) dentro de la línea de acción 2: “Proyectos destinados al diseño y aplicación de nuevas metodologías docentes y evaluadoras, prioritariamente enfocadas a la formación en competencias”. El objetivo principal fue desarrollar competencias para la intervención con grupos en trabajo social a través de la perspectiva del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el intercambio intercultural mediado por tecnología.

Se llevó a cabo entre los meses de septiembre y diciembre del 2025 y tuvo cuatro hitos centrales; dos laboratorios sociales de producción de diagnósticos e intervenciones entre estudiantes bajo supervisión docente y dos webinar entre grupos de docentes y estudiantes de intercambio de las producciones realizadas. Participaron en espacios sincrónicos un total de 4 profesoras universitarias y 84 estudiantes del segundo curso del grado en trabajo social de ambas universidades y se produjeron un total de 68 interacciones a través de recursos tecnológicos.

Los resultados muestran una alta participación del alumnado en las propuestas, una mayor apropiación de los contenidos y desarrollo de competencias a partir de la exposición, el intercambio y el trabajo con problemas reales. Lo cual resulta prometedor en torno a las metodologías activas de aprendizaje en relación con el uso de tecnologías en procesos de enseñanza.

## 2. 2. Elementos teórico-metodológicos

### 2.1. El Aprendizaje Basado en Problemas en el trabajo social con grupos

Las transformaciones tecnológicas actuales nos presentan una sociedad expuesta a grandes cantidades de información profundamente dinámica, cambiante y de una gran diversidad de fuentes. El alumnado universitario no se encuentra exento de estas transformaciones, poniendo en jaque los modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, basados en la acumulación de conocimientos teóricos. El Aprendizaje Basado en Problemas (APB) implementado por la carrera de trabajo social de la UPO constituye en este sentido una metodología fructífera para disciplinas sociales que precisan el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo y de competencias profesionales para la intervención en escenarios complejos. La misma tiene como sus principales características la participación activa del estudiante, la búsqueda autónoma de información y el trabajo con problemas reales vinculados a la disciplina en la que se inserta (Martínez et al., 2006; Rivas & Saiz, 2018).

La enseñanza de la disciplina del trabajo social al contar con un perfil fuertemente vinculado a la intervención cuenta con una larga trayectoria en la articulación teoría práctica y pueden encontrarse una gran heterogeneidad de modos de abordar dicha relación en los planes de estudio iberoamericanos. Otro de ellos lo constituye el modelo de prácticas académicas de grado (en adelante PAG) implementado por la Universidad Nacional de Córdoba (en adelante UNC-Córdoba) que incluye la inserción de estudiantes en instituciones y/u organizaciones de la sociedad civil que trabajan la problemática estudiada y el trabajo en taller con un profesor supervisor que orienta el análisis de los problemas sociales abordados allí.[62]

La articulación de ambas metodologías en este proyecto permitió utilizar las situaciones abordadas por estudiantes de la UNC-Córdoba en sus inserciones en las Prácticas Académicas de Grado como casos reales a partir de los cuales implementar el Aprendizaje Basado en Problemas con estudiantes de la UPO. En esta experiencia las estudiantes realizaron diagnósticos y propuestas de intervención en torno a grupos de personas que atraviesan o acompañan consumos problemáticos, grupos de jóvenes que participan en propuestas de terminalidad educativa y grupos de niños y niñas de contextos de alta vulnerabilidad social que participan en propuestas de inserción y promoción social a través de la cultura.

Trabajar con problemas reales en instituciones concretas permite al estudiantado conocer las estrategias de intervención social funcionando en contextos específicos, con las potencialidades y limitaciones de cada coyuntura y ensayar soluciones situadas y no meramente teóricas para los problemas estudiados. En este proyecto se identificaron, por ejemplo, legislaciones específicas, políticas públicas con diferentes enfoques, cuestiones presupuestarias, de recursos humanos, de usuarios de las políticas y de territorialidad de los procesos grupales que facilitan u obstaculizan el abordaje del problema.

[62] La duración de la inserción y la intensidad de la misma dependen del momento de la carrera del estudiante así como las exigencias teóricas, metodológicas y de intervención.

## 2.2. La perspectiva intercultural y la internacionalización del aprendizaje

El proyecto integra la perspectiva intercultural y la internacionalización del aprendizaje como eje pedagógico y profesional, al construir un espacio de colaboración entre la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) y la Universidad Pablo de Olavide (España) para analizar y diseñar intervención social grupal a partir de problemas sociales reales. En términos teóricos, asumimos la interculturalidad no como "convivencia" superficial, sino como un proceso de aprendizaje que exige movilizar valores, actitudes, conocimientos y habilidades para interactuar de forma apropiada, efectiva y respetuosa en situaciones culturalmente diversas, incorporando reflexión crítica y orientación a la acción. Esta comprensión es coherente con marcos educativos internacionales que conciben la competencia intercultural como una combinación integrada de actitudes, conocimiento, habilidades y acción (Council of Europe; UNESCO).

Desde la intervención social, este enfoque es especialmente relevante porque trabajar con grupos implica operar en un "acervo cultural" donde circulan significados, normas, identidades y desigualdades; por tanto, la intervención requiere lectura contextual, descentrarse culturalmente, identificar relaciones de poder, y adaptar estrategias sin perder principios profesionales. En el proyecto, esa competencia se desarrolla mediante un diseño didáctico que obliga a distinguir entre lo transferible (p. ej., fases del proceso grupal, técnicas de observación, criterios de planificación) y lo situado (p. ej., marcos institucionales, códigos culturales, recursos comunitarios, redes y barreras).

La internacionalización aporta valor añadido porque el aprendizaje se produce en:

1. Espacios docentes diversos (marcos formativos): se contrastan enfoques, lenguajes y modos de enseñar/aprender Trabajo Social con grupos, favoreciendo una comprensión comparada y una reflexión metodológica sobre cómo se construye el conocimiento disciplinar en contextos distintos.
2. Espacios de práctica (marcos de intervención): el alumnado de la UNC-Córdoba en Prácticas Académicas de Grado como observadoras en instituciones comunitarias, reconstruyendo el campo problemático y elaborando diagnósticos situados (localización, problemática, institución, población, redes y recursos). Ese diagnóstico se transfiere al alumnado de la UPO, que diseña una propuesta de intervención grupal y programa sesiones por fases, trabajando con "casos reales" que, aunque comparten dimensión global (consumos problemáticos, finalización de estudios obligatorios, actividades socioeducativas en zonas desfavorecidas), adquieren particularidades según el territorio.

Los espacios de enlace (comunidad virtual en Discord y webinars) operan como dispositivo intercultural: las estudiantes entrenan habilidades de escucha, interpretación, argumentación y devolución entre pares, y consolidan una orientación a la acción profesional basada en el diálogo y el aprendizaje mutuo. En suma, la internacionalización no es un complemento, sino una estrategia de alto rendimiento puesto que abordan competencias claves en Trabajo Social: sensibilidad intercultural, competencia digital, trabajo colaborativo y capacidad de diseñar intervenciones contextualizadas en escenarios culturalmente diversos.

### 2.3. Las mediaciones tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje

El debate en torno a la virtualidad y la tecnología en la educación tiene décadas, sin embargo, es ampliamente conocido que la pandemia de covid-19 implicó un punto de inflexión en el debate sobre el uso de tecnologías en los procesos educativos (Zeliz & Negro, 2023). Es indiscutible como la tecnología, además de ser una presencia indiscutible en la vida cotidiana del estudiantado, definido ya hace un tiempo como integrado por “nativos digitales” (Bringué Sala et al., 2014, p. 2), constituye una herramienta poderosa para el intercambio a distancia, el fortalecimiento de redes académicas e institucionales y el aprendizaje intercultural.

Lejos de constituir meramente un modo de ocio, el uso de tecnologías digitales constituye para las nuevas poblaciones un nuevo modo de conocer, comprender e interactuar con el mundo, lo cual construye nuevas y cambiantes modalidades de aprendizaje. Las mismas refieren a transformaciones en el uso del tiempo, en los tipos de soportes (audiovisuales, escritos, orales) que resultan más afines a dichos modos de aprender y a modos de interactuar y comprender la vida universitaria y el rol del estudiante. Por ello, el uso de tecnologías en el aula permite un acercamiento al entorno cotidiano y cultural del estudiantado tendiendo puentes con el lenguaje y el entorno académico que mejoran la apropiación de la vida universitaria en la población juvenil y por lo tanto el desempeño académico. Asimismo, el uso de tecnologías constituye hoy un requisito indispensable del mercado laboral y por lo tanto de las exigencias en términos de competencia académica que las universidades deben contemplar como una cualidad transversal de sus programas de formación.

Esta realidad requiere un desafío y un esfuerzo a las instituciones y los equipos docentes en tanto las dinámicas tecnológicas poseen un dinamismo y una capacidad de incidencia en las subjetividades del estudiantado que requiere de apuestas constantes por la innovación y la capacitación docente. Pero también ha sido relevado como dicha irrupción ha permitido el emerger de nuevos interrogantes y oportunidades de innovación que implican, pero exceden la respuesta a la problemática de la tecnología, problematizando el proceso de enseñanza en sí mismo (Zeliz & Negro, 2023)

En el caso de este proyecto se optó por combinar estrategias pedagógicas tradicionales como el trabajo en grupo presencial y la realización de diagnósticos y planificaciones, con estrategias virtuales medianamente conocidas (como la clase híbrida en la que estudiantes de la misma locación están presenciales, pero conectados virtualmente con otros y otras o el uso de padlet o formularios online). Así como con estrategias más novedosas como la utilización de plataformas de interacción poco utilizadas en entornos educativos como Discord.

Los resultados que se desarrollan a continuación demuestran la potencialidad de combinar estrategias pedagógicas como estrategia de intercambio intercultural pero también de acercamiento y motivación para los actores del proceso educativo.

## 3. 3. Evaluación de la experiencia

### 3.1. Los cuatro hitos del proyecto de innovación: resultados preliminares

El presente proyecto contempló cuatro etapas consecutivas articuladas entre sí;

- Laboratorio Social: Diagnóstico Social

En este laboratorio 22 estudiantes de la UNC-Córdoba divididas en 8 grupos se insertaron en 3 instituciones u organizaciones sociales donde funcionaban talleres de música, costura, teatro, danza y propuestas de terminalidad educativa con personas que atravesaban situaciones de consumo problemático, terminalidad educativa y exclusión social. Allí implementaron técnicas de observación y registro de grupos propuestas por la asignatura a partir de las cuales confeccionaron un diagnóstico relevando:

- Delimitación geográfica y contexto territorial en el que se sitúa el grupo.
- Situación social que afecta al grupo observado.
- Caracterización de la entidad o dispositivo desde el cual se aborda la intervención (público, privado, etc.)
- Características de la población afectada: perfil sociodemográfico y necesidades específicas del grupo
- Recursos, actores claves, redes de apoyo, así como barreras y limitaciones-

El diagnóstico en esta instancia fue trabajado en formato gráfico y audiovisual de manera grupal por las estudiantes y evaluado durante el mes de septiembre y octubre por la docente a cargo. Se trabajó el análisis de la situación social a través de autores específicos vinculados a las problemáticas tratadas para una mejor comprensión de la complejidad de las mismas.

Ilustración 8: correspondiente a uno de los grupos sociales con los cuales se trabajó

Ilustración 9Ejemplo presentación gráfica de diagnóstico

- Webinar. Trabajo Social con Grupos: como reconocer los territorios para la intervención

Durante el mes de noviembre se realizó el segundo hito del proyecto en el que las estudiantes de la UNC-Córdoba presentaron sus diagnósticos a las estudiantes de la UPO a través de una jornada sincrónica virtual conectando dos aulas híbridas, una en cada universidad.

Participaron de esta instancia las estudiantes de la UNC-Córdoba de un total de 7 grupos divididos en dos sesiones consecutivas durante la misma jornada, de dos horas cada una. En la primera tres grupos de estudiantes de la UNC-Córdoba presentaron sus diagnósticos a 50 estudiantes de la UPO y en la segunda cuatro grupos de estudiantes presentaron frente a 17 estudiantes de la UPO.

Después de las presentaciones, a través de la herramienta tecnológica “Padlet” preparada por el equipo docente y a través de un QR las estudiantes de la UPO pudieron realizar consultas por escrito a las presentadoras, iniciando una instancia de diálogo que transcurrió durante 40 minutos. La misma tuvo resultados sumamente positivos en términos de reflexión sobre la propia práctica, de conocimiento mutuo en torno al desarrollo de problemáticas presentes en ambos países, pero con particularidades territoriales y de desarrollo de competencias

vinculadas a la exposición, la argumentación y la oralidad, centrales en la profesión del trabajo social.

Ilustración 10: cierre sesión 2

Ilustración 11: momento de intercambio a través de preguntas en padlet.

- Laboratorio Social: Diseño de la intervención grupal

El alumnado de la UPO trabajó en pequeños grupos de entre 4 o 5 estudiantes y escogió uno de los diagnósticos elaborados por las estudiantes de la UNC-Córdoba. En total se conformaron 14 grupos distribuidos en tres clases.

A partir de ese diagnóstico, cada grupo de la UPO elaboró una propuesta de intervención en trabajo social grupal orientada a mejorar el problema seleccionado, que incluyó tanto el diseño del grupo como la programación de sesiones grupales correspondientes a distintas fases de su desarrollo.

- Simposio

El momento del simposio constituyó un espacio académico de intercambio y reflexión colectiva en el que cada equipo presentó el trabajo realizado en formato póster. El simposio permitió que los distintos grupos compartieran sus propuestas de intervención en trabajo social grupal, explicando sus fundamentos teóricos y metodológicos. El resto del alumnado participó activamente formulando preguntas, realizando aportaciones y planteando cuestionamientos sobre los diseños presentados, lo que favoreció el contraste de ideas, el aprendizaje colaborativo y el enriquecimiento de las planificaciones elaboradas.

### 3.2. Las dos dimensiones de evaluación:

El proyecto que da origen a la presente propuesta concebía dos dimensiones para la evaluación del mismo, la primera basada en la colaboración interuniversitaria y la segunda basada en adquisición de competencias como podemos ver en la Tabla 1. Presentamos aquí un avance preliminar de los resultados de la evaluación, ya que la misma aún se encuentra en curso.

| Dimensión | Subdimensión |
|---|---|
| **Colaboración interuniversitaria** | Evaluación del uso de Discord. |
| **Colaboración interuniversitaria** | Evaluación de las estudiantes de la experiencia formativa. |
| **Colaboración interuniversitaria** | Evaluación de la calidad de las interacciones a través de padlet. |
| **Adquisición de competencias para la intervención con grupos** | La incorporación de estrategias y técnicas novedosas de observación e intervención con grupos. |
| **Adquisición de competencias para la intervención con grupos** | El desarrollo de un diagnóstico grupal a partir de técnicas de observación y registro. |
| **Adquisición de competencias para la intervención con grupos** | El desarrollo de una propuesta de intervención tomando en cuenta los aportes del diagnóstico |

*Tabla 1. Dimensiones y subdimensiones de la evaluación*

- Colaboración interuniversitaria

Dentro de la colaboración interuniversitaria distinguimos tres subdimensiones basadas en el recurso tecnológico utilizado para poder distinguir las potencialidades y limitaciones de cada uno para dicha colaboración.

  - Evaluación del uso de Discord:

Discord[63] es una plataforma virtual gratuita y segura que tiene el objetivo de crear comunidades virtuales de intercambio a partir de una temática o interés en común y es ampliamente utilizada por la población juvenil a nivel internacional. Una de sus particularidades es que permite la conversación simultánea en diversos formatos (texto, voz, imagen) dentro de "salas" ubicadas en una canal común donde las personas participantes se inscriben. Por lo tanto se configuraron salas comunes a todo el estudiantado participante donde pudieran presentarse e intercambiar sobre sus experiencias universitarias y sus intereses vinculados a la licenciatura en curso.

A su vez se crearon salas específicas destinadas al intercambio sobre los procesos de diagnóstico, las organizaciones y las realidades sobre las cuales trabajaron. Allí las estudiantes de la UNC-Córdoba compartieron los archivos de sus diagnósticos entre pares así como fotos del proceso, y las estudiantes de la UPO pudieron realizar nuevas preguntas que surgían del trabajo grupal sobre el caso concreto.

En total se registraron un total de 68 interacciones, incluyendo mensajes de preguntas, presentaciones y archivos adjuntos. Un elemento interesante de este intercambio entre pares es que permitió profundizar sobre marcos legales, enfoques de intervención y cuestiones específicas vinculadas a la tarea de los grupos que durante el webinar y en la lectura de documentos no se habían comprendido en su totalidad por la utilización de vocablos regionales y/o distintas maneras lingüísticas de definir problemas, herramientas y/o prácticas sociales. La posibilidad de compartir imágenes en simultáneo al texto permitió evadir dudas vinculadas a los contextos culturales:

**Ilustración 12: capturas de pantalla de la aplicación Discord.**

[63] https://discord.com/

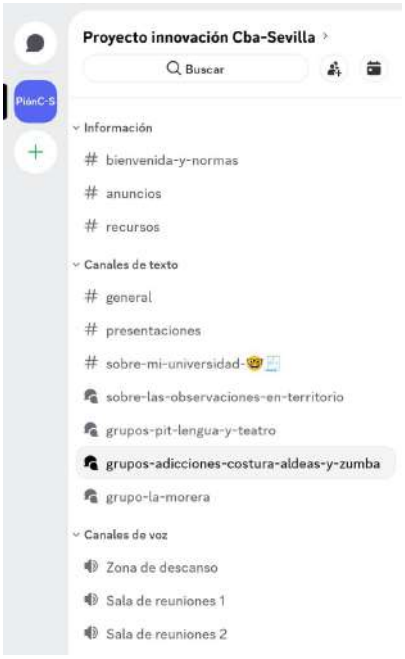



**Ilustración 13: capturas de pantalla de la aplicación Discord.**

Asimismo, la plataforma permite la incorporación de normas de interacción e intercambio y permite que quien administra el canal de intercambio regule la participación en caso de considerarlo necesario. De este modo se convierte en una herramienta cercana al estudiantado pero que permite sostener el encuadre necesario en un entorno educativo. La dificultad que emergió con la utilización de la plataforma fue el momento de su implementación, ya finalizado el curso del estudiantado de Argentina lo que ha dificultado en algunos casos el intercambio y la conexión con el proceso, situación que no había acontecido en torno al webinar. En este sentido las estrategias asincrónicas y extra áulicas requieren un buen acompasamiento con los tiempos académicos ya que no requieren acompañamiento y supervisión para garantizar la participación.

En síntesis, consideramos que la utilización de Discord fue un interesante desafío y oportunidad de innovación educativa tanto para las estudiantes como para el equipo docente.

- Evaluación de las estudiantes de la experiencia formativa:

La evaluación del proyecto fue realizada a través de un formulario Google[64] de respuesta anónima con preguntas a responder con una escala de Likert (5 - muy de acuerdo y 1 - nada de acuerdo con una serie de afirmaciones), la elección de 3 palabras que representen el proceso y una casilla de sugerencias para finalizar. Si bien la evaluación no está finalizada aún, en términos generales es altamente positiva y el estudiantado sugiere, en una amplia mayoría, continuar realizando la actividad en años siguientes. Las respuestas más positivas de la escala de Likert son aquellas referidas al enriquecimiento que produce el intercambio con personas de otras universidades y otras perspectivas de trabajo y al entusiasmo e interés que esto generó en torno a la asignatura en curso.

[64] https://workspace.google.com/intl/es-419_ar/products/forms/

Las respuestas menos positivas se vinculan a la articulación del intercambio con el aprendizaje de los contenidos concretos y la adquisición de competencias profesionales. En la casilla de sugerencias donde pudieron ampliar más sus evaluaciones remarcaron la cuestión de los tiempos que mencionamos en el apartado anterior, la dificultad para intercambiar en el momento del año en el que se implementó. También sugirieron iniciar antes e incrementar los espacios de intercambio entre estudiantes agregando más momentos de videollamadas e intercambios entre pares.

- Evaluación de la calidad de las interacciones a través de padlet:

La herramienta Padlet[65] es una aplicación tecnológica gratuita ampliamente utilizada en el ámbito educativo para generar intercambios en vivo de manera tanto virtual como presencial y/o híbrida a través de una dinámica de preguntas escritas y respuestas orales. La potencialidad de esta herramienta consiste en que permite reunir las preguntas de un grupo numeroso de personas y organizarlas para responder sin superposiciones, interrupciones y garantizando un hilo conductor en las respuestas. En las modalidades híbridas donde se depende de la calidad de los soportes tecnológicos (micrófonos, internet, audio) para realizar un intercambio de calidad, el padlet permite visualizar claramente las preguntas para todos los participantes y mejorar la dinámica de los encuentros.

En este caso se utilizó al término de las exposiciones de las estudiantes de Argentina, para que las estudiantes de España pudiesen profundizar en algunos puntos que les resultaron difíciles de comprender o que precisan para realizar sus planificaciones y que no hubiesen sido expuestas previamente. Los resultados expresan que las preguntas circularon en torno tres grandes cuestiones:

- Datos concretos de la situación problema abordada:

Una parte de las preguntas estuvieron orientadas a datos concretos por ejemplo etarios de quienes integran los grupos, las condiciones para acceder a políticas públicas, características territoriales de los espacios que habitan las personas usuarias o a los objetivos, obstáculos o herramientas con las que cuentan los profesionales para desarrollar sus intervenciones.

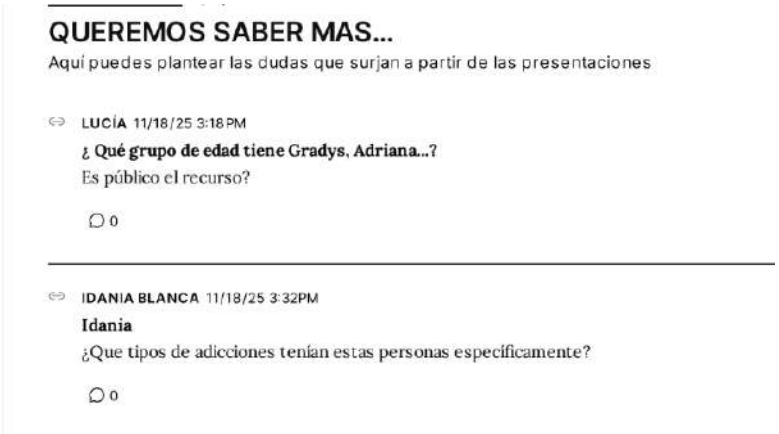



**Ilustración 14: captura de pantalla de la aplicación Padlet.**

[65] https://padlet.com/

- Elementos culturales y/o de contexto

Otro grupo de preguntas se orientó a ampliar elementos que no fueron desarrollados en las presentaciones que tienen que ver con la coyuntura de las políticas públicas en Argentina, el nivel de desarrollo de determinadas problemáticas e incluso la utilización de términos específicos de uso local para definir los problemas abordados:

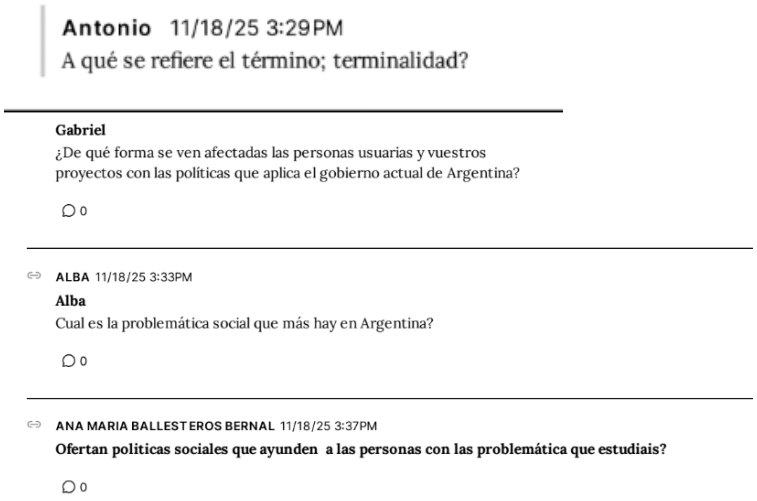



**Ilustración 15: captura de pantalla de la aplicación Padlet.**

- Vivencia estudiantil de la práctica

Un último grupo de preguntas se orientaron a sus pares argentinos para conocer cómo es la vivencia estudiantil de insertarse en un espacio institucional u organizacional y los límites y posibilidades de la experiencia.

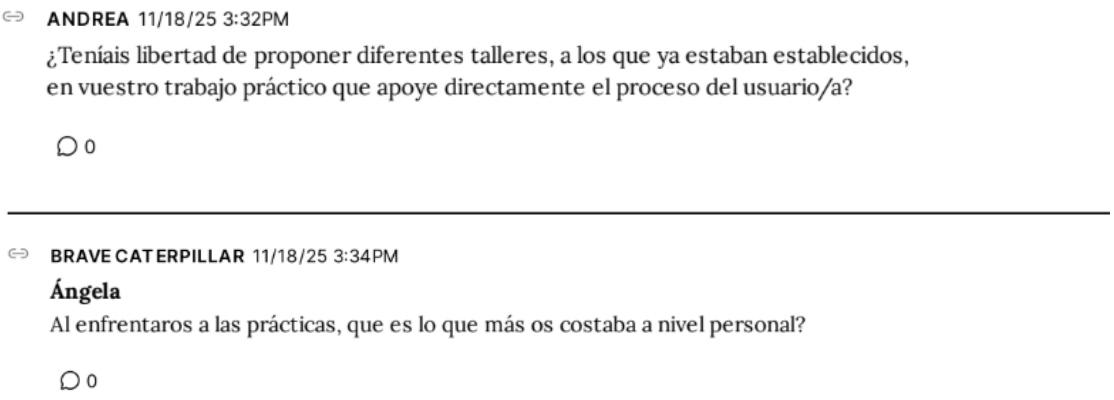



**Ilustración 16: captura de pantalla de la aplicación Padlet.**

Imagen 9: captura de pantalla de la aplicación Padlet.

En síntesis, la aplicación padlet fue de gran utilidad para ordenar la variedad de preguntas e interrogantes que surgieron luego de las presentaciones ya que como puede observarse, abarcaban una serie de dimensiones heterogéneas. Durante el espacio de diálogo respondimos por bloques, pudiendo abordar las preguntas similares en conjunto y ordenando

las respuestas según quien debiera responderlas. Otra potencialidad de la aplicación es que al menos una parte del debate queda registrado por escrito, permitiendo por ejemplo, este tipo de evaluación posterior, la reflexión sobre los intereses del estudiantado y una evaluación de las competencias expositivas de las presentadoras.

- Adquisición de competencias para la intervención con grupos:

La segunda dimensión se evaluó a través de una rúbrica que se le pasó a los trabajos presentados a partir de tres subdimensiones e indicadores específicos:

  - La incorporación de estrategias y técnicas novedosas de observación e intervención con grupos:

Las estrategias de observación y registro utilizadas por el estudiantado fueron las propuestas por el equipo docente y forman parte del acervo metodológico del trabajo social (Becerra, 2015; Fuentes, 2001). Básicamente se realizó un entrenamiento previo de dichas estrategias observando y registrando dentro del ámbito universitario personas, grupalidades, acciones, infraestructuras y relaciones sociales. Estas observaciones fueron plasmadas en cuadernos de campo individuales que fueron compartidos luego con el grupo para identificar coincidencias y diferencias en los modos de ver y registrar, así como correcciones de parte de la docente para mejorar dichas competencias en vistas a su próxima inserción en terreno.

Las observaciones en terreno con participantes de grupos institucionales u organizacionales inició en el mes de agosto y consistieron en un registro semanal individual del acontecer grupal, de la población usuaria, de las condiciones socio-económicas del entorno, de la dinámica institucional, del rol de coordinadores grupales y de análisis de la política pública en acto. Una de las novedades de esta etapa es que las estudiantes pudieron registrar usuarios de la política que no estaban contemplados en su diseño, o condiciones socioeconómicas distintas a las esperadas así como también políticas públicas con enfoques novedosos frente a aquellas de las que tenían conocimiento previamente.

Asimismo, a partir de este encuentro con el problema en su desarrollo real, algunas estudiantes implementaron estrategias de observación participante novedosas como colaborar con obras de teatro como integrantes para crear un lazo de confianza con usuarios de la política, o planificar actividades concretas como la proyección de una película vinculada a la problemática trabajada. También implementaron estrategias novedosas de intervención grupal como la coordinación de un momento de fortalecimiento grupal a través de la confección de una bandera para el grupo.

Como puede apreciarse, uno de los resultados de la experiencia indica que el arte en sus múltiples dimensiones es una estrategia de las instituciones para abordar las problemáticas que les atañen y es un modo que habilita el diálogo y el aprendizaje mutuo entre estudiantes y usuarios, fundamental para el desarrollo de las prácticas académicas. En este sentido, los productos de las técnicas de observación y registro utilizadas por el estudiantado excede el registro escrito semanal solicitado e incluye otro tipo de productos como videos, fotografías, banderas, flyers, entre otros.

  - El desarrollo de un diagnóstico grupal a partir de técnicas de observación y registro.

El desarrollo del diagnóstico grupal tuvo dos momentos;

- Un primer momento de indagación bibliográfica y de fuentes secundarias sobre la problemática en el que las estudiantes buscaron información de manera grupal sobre la problemática asignada (consumos problemáticos, terminalidad educativa y/o inclusión social a través del arte). Así como sobre la organización en la cual desarrollarían su práctica académica indagando trayectoria, financiamiento, población destinataria y perspectivas teóricas que abordan el problema con sus respectivas categorías y dimensiones. Este momento finalizó con la producción de un recurso audiovisual donde se pueden apreciar datos generales de las instituciones, una caracterización de la problemática y algunas categorías teóricas para su análisis.
- Un segundo momento de inserción territorial implementando las técnicas de observación y registro detalladas previamente que culminó en un análisis situado de la problemática identificando la población usuaria real de las políticas, dinámicas y conflictos grupales y del acontecer institucional así como obstáculos y potencialidades de las organizaciones para el abordaje del problema.

Los dos momentos finalizaron con la producción del diagnóstico que se presentó a las estudiantes de la UPO que incluyó tanto elementos de la primera fase del diagnóstico (caracterización institucional y de la problemática) con elementos propios de la segunda fase de observación y el registro (fotografías[66], datos concretos de usuarios, etc).

**Ilustración 17: presentación diagnóstico grupal**

- El desarrollo de una propuesta de intervención tomando en cuenta los aportes del diagnóstico.

La experiencia se centró en desarrollar capacidades para aplicar los conocimientos teóricos del trabajo social grupal a situaciones prácticas, transformando los diagnósticos elaborados por las estudiantes de la UNC-Córdoba en propuestas de intervención estructuradas y fundamentadas. El desarrollo del trabajo en equipos permitió asumir responsabilidades

[66] Ver imagen 1

compartidas, tomar decisiones consensuadas y coordinar tareas para la elaboración de una propuesta común.

Este proceso se abordó en tres momentos:

- Un primer momento para analizar e interpretar los diagnósticos sociales (identificando problemas y necesidades susceptibles de intervención desde el trabajo social grupal) para diseñar un grupo de intervención, integrando de manera coherente elementos como el contexto social, el origen del grupo, la composición, los objetivos profesionales, el enfoque metodológico y los aspectos éticos.
- Un segundo momento para planificar sesiones grupales en distintas fases del ciclo vital del grupo, definiendo objetivos, metodología, recursos, evaluación y adecuación espacio-temporal.
- Un tercer momento para comunicar de forma clara y estructurada una propuesta de intervención en trabajo social grupal mediante la presentación en formato póster, integrando fundamentos teóricos y metodológicos. A partir de las exposiciones realizadas por otros equipos, analizar críticamente los distintos diseños de intervención grupal, identificando fortalezas, limitaciones y posibles mejoras.

Como resultado, cada grupo de trabajo entregó un producto final evaluable en el que se integraron las mejoras identificadas en el momento de la exposición ante el grupo clase. El documento incluía aspectos tales como datos del diagnóstico del problema o necesidad, el contexto social, el origen del grupo, los objetivos profesionales grupales e individuales, la composición del grupo, el enfoque metodológico, la programación temporal, los contactos previos y los aspectos éticos de la intervención. Asimismo, se incorporaron las sesiones grupales planificadas para las distintas fases del ciclo vital del grupo, detallando para cada una los antecedentes, los objetivos, la adecuación espacio-temporal, la metodología, la evaluación y los recursos necesarios, siguiendo el formato establecido.

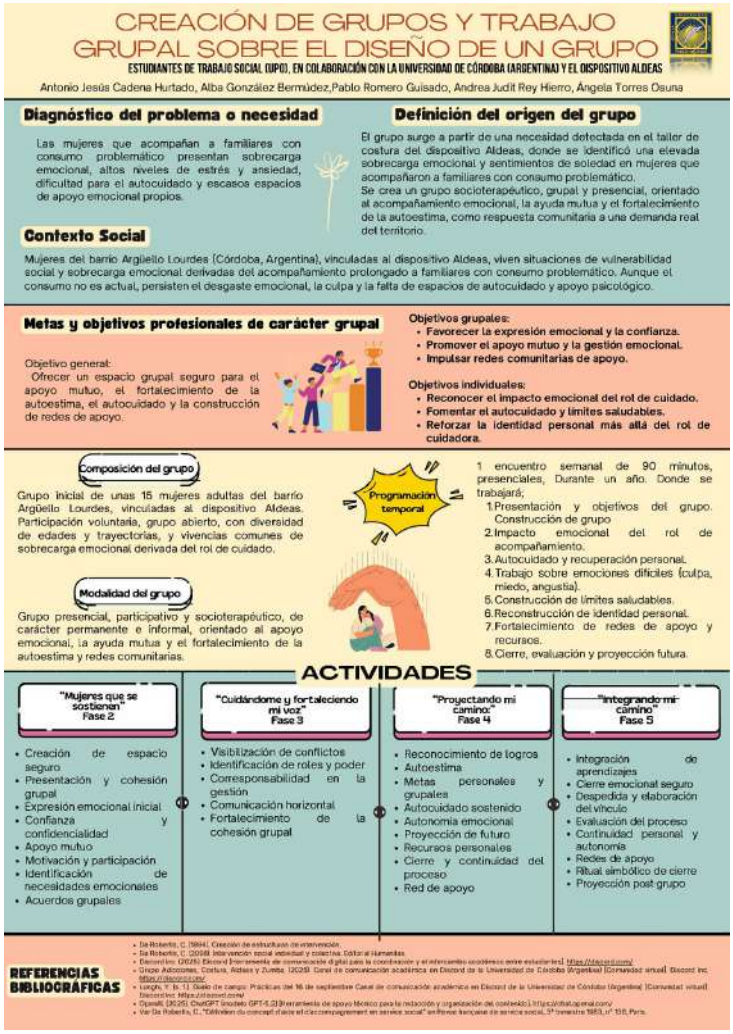



**Ilustración 18: Póster elaborado por el alumnado de la Universidad Pablo de Olavide**

## 4. Conclusiones

Tal y como hemos recorrido en la comunicación, el proyecto realizado permite entender al aprendizaje basado en problemas, al enfoque intercultural y a las mediaciones tecnológicas como soportes útiles y desafiantes para la innovación pedagógica.

La evaluación del proyecto permite identificar resultados positivos en ambas dimensiones analizadas: la colaboración interuniversitaria y la adquisición de competencias para la intervención con grupos. En cuanto a la primera, las herramientas tecnológicas implementadas; Discord, Padlet y el formulario de evaluación facilitaron el intercambio entre estudiantes de distintas universidades promoviendo el diálogo académico, la formulación de preguntas situadas y la compresión de marcos conceptuales y contextuales diversos. Se destaca el valor del intercambio intercultural y disciplinar, así como el aumento del interés y la motivación por la asignatura. Respecto a la adquisición de competencias, los resultados muestran un desarrollo significativo de habilidades de observación, registro, análisis, y diseño de las sesiones para la intervención grupal. El alumnado logró aplicar los conocimientos adquiridos, entre ellos, aplicar técnicas metodológicas del trabajo social grupal, producir

diagnósticos situados y elaborar la planificación de intervenciones grupales. Se han generados sesiones innovadoras, donde se ha usado el arte como recurso metodológico, en su conjunto, la experiencia evidencia el potencial de las propuesta de innovación educativa con el uso de las nuevas tecnologías y articuladas interinstitucionalmente para fortalecer el aprendizaje aplicado, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

Si bien se reconocen múltiples aspectos a mejorar, propios del desarrollo del año académico y el acompasamiento de tiempos entre unidades académicas de distintos países, consideramos que la propuesta de innovación produjo un elevado interés en el estudiantado, una oportunidad de intercambio intercultural y una experiencia novedosa y desafiante de aprendizaje tanto para estudiantes como para el equipo docente.

## 4. Referencias bibliográficas

Becerra, L. N. (2015). *La Observación* [Ficha de cátedra].

Bringué Sala, X., Sádaba Chalezquer, C., & Artopoulos, A. (2014). La generación interactiva en Argentina: Niños y adolescentes ante las pantallas. *Education Policy Analysis Archives*, *22*, 49. https://doi.org/10.14507/epaa.v22n49.2014

Consejo de Europa y UNESCO. (1997). Convenio sobre Reconocimiento de Cualificaciones relativas a la Educación.

Fuentes, M. P. (2001). Lo que el viento no se llevó... El registro de campo y su importancia en el proceso de intervención profesional del Trabajo Social. *Escalada, Mercedes y otros (2001). El diagnóstico. Proceso de conocimiento e intervención profesional. Editorial Espacio. Buenos Aires, Argentina*.

Martínez, M. F., Sánchez, J.-N. G., Fuertes, A. de C., Redondo, R. F., & Gundín, O. A. (2006). El aprendizaje basado en problemas: Revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*.

Rivas, S., & Saiz, C. (2018). El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza del pensamiento crítico. En *Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior: Libro de resúmenes XV FECIES*. Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC). https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/157742/GIPCYPS_El%20aprendizaje%20basado%20en%20problemas%20en%20la%20ense%c3%b1anza%20del%20pensamiento%20cr%c3%adtico.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zeliz, J. C., & Negro, M. D. (2023). Lo que la pandemia se llevó: 5 mitos sobre la educación universitaria argentina. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, *21*(21), 1-24. https://doi.org/10.19137/els-2023-212108

# El paciente virtual como herramienta de IA generativa para el desarrollo de competencias comunicativas en Ciencias de la Salud

Clara Ortega-de San Luis

Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén, España

Cristina Sánchez-Quesada

Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén, España

## 1. Introducción.

### 1.1. Contexto: El Desafío en la Enseñanza en Ciencias de la Salud.

La educación universitaria en el ámbito de las Ciencias de la Salud se enfrenta en la actualidad a una encrucijada pedagógica. El objetivo fundamental de los grados biosanitarios, como Enfermería o Medicina, no se limita a la mera transmisión de un repertorio de conocimientos, sino que debe garantizar la capacitación del estudiantado para aplicar dichos saberes en entornos clínicos complejos y cambiantes. Sin embargo, la realidad docente a menudo choca con metodologías tradicionales que fomentan un aprendizaje pasivo, insuficiente para desarrollar las competencias transversales que demanda la práctica profesional.

En este contexto, la disciplina de la Fisiología ocupa un lugar central como pilar básico del conocimiento médico. No obstante, su enseñanza presenta desafíos particulares. Como señalan Michael et al. (2017) en su definición de los "Conceptos Nucleares" (*Core Concepts*), la Fisiología requiere que el alumnado no solo memorice estructuras o funciones aisladas, sino que desarrolle un sistema de conocimientos capaz de integrar mecanismos moleculares, celulares y orgánicos para comprender la homeostasis o los procesos fisiológicos que se estén trabajando. Esta necesidad de integración convierte frecuentemente a la asignatura en un obstáculo académico, generando tasas de fracaso que invitan a una reflexión docente sobre las estrategias pedagógicas empleadas.

### 1.2. La Fisiología como Barrera: Complejidad Cognitiva y Modelos Mentales

La literatura académica ha documentado extensamente la dificultad intrínseca de la Fisiología. Autores como Michael (2007) argumentan que el contenido de esta disciplina es intrínsecamente complejo debido a la naturaleza abstracta de los procesos biológicos y a la necesidad de razonar en términos de causalidad múltiple y en equilibrios causa/efecto. A esto se suma la percepción del estudiantado, que suele calificar la materia como "ardua" y difícil de asimilar (Sturges y Maurer, 2013).

Esta dificultad no se debe únicamente a la falta de estudio, sino a la persistencia de modelos mentales erróneos o concepciones previas que dificultan la asimilación de los nuevos conceptos científicos. Además, el crecimiento exponencial del conocimiento científico en las últimas décadas ha provocado una expansión del currículo, convirtiendo los contenidos en cada vez más amplios y profundos. En las aulas masificadas, donde la interacción individualizada es limitada, el docente a menudo carece de herramientas para detectar y corregir estos errores conceptuales a tiempo, lo que resulta en un aprendizaje superficial y memorístico que se desvanece rápidamente tras el examen.

### 1.3. La Brecha entre Teoría y Práctica Clínica: La Competencia Comunicativa

Más allá de la comprensión teórica, el futuro profesional sanitario se enfrenta al reto de la "alfabetización en salud" (*Health Literacy*): la capacidad de traducir conocimientos técnicos complejos a un lenguaje accesible para el paciente. Meuleners et al. (2024) destacan que el alumnado debe aprender a comunicar procesos biológicos de forma efectiva, adaptada al nivel sociocultural de su interlocutor, una competencia crítica para la adherencia al tratamiento y la calidad asistencial.

**Sin embargo, existe una dicotomía evidente entre el trabajo en el aula y la realidad profesional. Mientras que la enseñanza teórica se centra en la precisión terminológica científica, la práctica clínica exige empatía, simplificación y verificación de la comprensión. El uso de metodologías de simulación y *role-play* ha sido identificado como la metodología adecuada para entrenar estas habilidades. Estudios clásicos como los de Nestel y Tierney (2007) demuestran que la simulación de escenarios clínicos mejora significativamente la adquisición de competencias comunicativas en estudiantes de medicina y enfermería. No obstante, la implementación de *role-plays* presenciales en grupos numerosos presenta barreras logísticas insalvables, impidiendo que todo el alumnado reciba la práctica deliberada necesaria.**

### 1.4. Marco Pedagógico: Aprendizaje Activo y Aprendizaje por Enseñanza

Para superar estas barreras, esta investigación se fundamenta en el paradigma del Aprendizaje Centrado en el Estudiante (*Student-Centered Learning*), donde el docente deja de ser el único transmisor de conocimiento para convertirse en facilitador, y el estudiante asume la responsabilidad activa de su proceso de aprendizaje (O'Neill & McMahon, 2005).

Específicamente, proponemos la aplicación de la metodología de Aprendizaje por Enseñanza (*Learning by Teaching*). La acción de explicar un contenido a un tercero obliga al estudiante a reorganizar sus esquemas mentales, identificar lagunas en su propio conocimiento y consolidar lo aprendido con mayor profundidad que durante el estudio pasivo (Duran, 2016). Investigaciones previas ya evidenciaron que los estudiantes que ejercen de tutores o explican temas a sus compañeros obtienen mejores resultados académicos (Cloward, 1967). En nuestro estudio, adaptamos este principio clásico sustituyendo al compañero por un agente de Inteligencia Artificial, que simula un paciente, permitiendo que cada estudiante experimente el reto cognitivo de enseñar fisiología sin depender de la disponibilidad de pares o docentes. Además, obliga así al estudiante a adaptar su discurso a otros niveles de profundidad, más típicos de pacientes que de estudiantado/profesorado.

### 1.5. La Solución Tecnológica: IA Generativa para la Personalización Masiva

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa ofrece una solución escalable al problema del ratio profesorado/alumnado. Otros autores han documentado el potencial de los *chatbots* educativos para actuar como tutores inteligentes, capaces de ofrecer oportunidades de aprendizaje ubicuo fuera del aula convencional (Adarkwah et al., 2025; Fryer et al., 2019).

La clave de esta tecnología reside en su capacidad para proporcionar *feedback* inmediato y personalizado. El *feedback* es uno de los factores más determinantes para el éxito académico, siempre que sea oportuno y constructivo (Hattie y Timperley, 2007). En clases magistrales de gran grupo, ofrecer retroalimentación individualizada a cada estudiante sobre su desempeño comunicativo es inviable para el docente humano. Sin embargo, un agente de IA bien instruido puede analizar decenas de interacciones simultáneamente y ofrecer correcciones específicas en tiempo real. Aunque su uso no está exento de controversias éticas y técnicas (Halaweh, 2023), su implementación controlada mediante *prompts* diseñados pedagógicamente permite democratizar el acceso a la simulación clínica de alta fidelidad.

### 1.6. Objetivos e Hipótesis del Estudio

El presente trabajo expone los resultados de un proyecto de innovación docente, cuyo objetivo principal fue evaluar el impacto de un "Paciente Virtual" basado en IA sobre el aprendizaje de la Fisiología en el Grado de Enfermería.

Las hipótesis de partida fueron:

1. La interacción activa con un paciente IA facilita la asimilación de contenidos fisiológicos complejos al obligar al alumnado a movilizar y reestructurar su conocimiento.

2. El entrenamiento mediante *role-play* con un paciente virtual mejora la autopercepción de competencia comunicativa y prepara al estudiantado para la práctica clínica real.

3. La recepción de *feedback* inmediato por parte de la IA aumenta la motivación y satisfacción del estudiante con el proceso de aprendizaje.

A continuación, se detalla el diseño metodológico de la intervención, basado en la ingeniería de *prompts* de doble rol (paciente/mentor), y se analizan los resultados académicos y de satisfacción obtenidos tras su implementación piloto.

## 2. 2. Metodología

### 2.1. Diseño y Contexto del Estudio

Se llevó a cabo un estudio basado en la implementación de una experiencia de innovación docente durante el curso académico 2024/2025. El estudio se enmarca en la asignatura de *Fisiología y Fisiopatología Humanas*, impartida en el primer curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Jaén. Se llevó a cabo por el equipo docente encargado de la impartición del bloque práctico en la asignatura.

La intervención didáctica fue diseñada para abordar la problemática de la desconexión entre la teoría fisiológica y la práctica clínica asistencial. Para ello, se integró el uso de modelos de

Inteligencia Artificial Generativa como herramienta de simulación clínica en el aula, bajo el marco del proyecto de innovación docente GenIA.

## 2.2. Participantes

La población de estudio estuvo constituida por los estudiantes matriculados en la asignatura (aproximadamente 180). La muestra final analizada, correspondiente a los estudiantes que completaron la actividad y los instrumentos de evaluación, fue de 140 participantes. La actividad se desarrolló como parte integral de las sesiones prácticas de la asignatura, garantizando así la participación del alumnado en un entorno ecológico de aprendizaje. Siguiendo un modelo *Bring Your Own Device*, el estudiantado utilizó sus propios dispositivos móviles u ordenadores portátiles para interactuar con la herramienta, asegurando la viabilidad logística de la propuesta.

## 2.3. Instrumento: Diseño Instruccional del Agente IA (Ingeniería de Prompts)

El núcleo de la intervención metodológica reside en el diseño preciso del *Prompt* que gobierna el comportamiento de la IA. Lejos de una interacción libre o no estructurada, se diseñó una arquitectura de *prompting* secuencial dividida en dos fases estancas, instruyendo al modelo para transitar entre roles pedagógicos opuestos. A continuación, se detalla la estructura lógica del instrumento utilizado:

**Fase 1: Simulación de Alta Fidelidad (El Paciente Virtual)**. En la primera fase del algoritmo instruccional, se define la "PERSONA" del agente. Se instruyó a la IA para adoptar el rol de un paciente que acude a consulta para realizarse una prueba diagnóstica (específicamente, una espirometría).

- **Perfil Psicológico y Objetivo**: A diferencia de un asistente virtual convencional, se programó al agente con una intencionalidad propia: "Tu objetivo es hacer preguntas de una en una que satisfagan tus preocupaciones y dudas sobre la prueba". Se otorgó a la IA libertad para modular su nivel de "curiosidad, ansiedad o tranquilidad", pero exigiéndole coherencia narrativa durante toda la interacción.
- **Restricciones Negativas (*Negative Constraints*):** Para garantizar que el esfuerzo cognitivo recayera en el estudiante, se implementaron reglas de contención estrictas. Se prohibió explícitamente a la IA ejercer un rol docente durante esta fase: "No debes explicar los pasos al estudiante. No debes en ningún momento salirte del role play".
- **Dinámica de Interacción:** Se estableció una regla de flujo conversacional para simular el ritmo real de una anamnesis clínica: "Preguntar de una en una. En cada respuesta tuya solo me puedes preguntar una cosa". Esto evita que la IA abrume al estudiante con múltiples interrogantes simultáneos, permitiendo una construcción progresiva del diálogo.

### Características principales del *prompt*:

**A) Fidelidad Psicológica y Epistémica (El Perfil del Paciente).** En la primera fase del algoritmo, se define la identidad del agente no solo mediante un rol social ("eres un paciente"), sino mediante una configuración epistémica precisa: la ignorancia deliberada. El *prompt* instruye explícitamente: *"Asume que no tienes conocimientos médicos ni experiencia previa sustancial"*.

- **Justificación Pedagógica:** Esta instrucción es crítica para obligar al estudiante a realizar un ejercicio de traducción del lenguaje técnico al lenguaje coloquial (*health literacy*). Si el paciente tuviera conocimientos de medicina, aceptaría como válidos términos como "capacidad vital forzada". Al forzar la ignorancia, la IA actúa como barrera de control: si el alumnado usa jerga técnica sin explicarla, el agente (siguiendo su instrucción de ignorancia) expresará confusión, forzando al alumnado a reformular su explicación.

- **Modulación Emocional:** Se otorgó a la IA libertad para ajustar su estado anímico (*"Tu nivel de curiosidad, ansiedad, tranquilidad... lo decides tú"* ). Esto introduce una variable de aleatoriedad controlada: cada estudiante se enfrenta a un paciente con un tono emocional distinto (desde el paciente colaborador hasta el paciente hipocondríaco), lo que entrena la adaptabilidad y la competencia de manejo del estrés en consulta.

**B) Mecanismos de Control Instruccional (Restricciones Negativas).** Para evitar la "alucinación pedagógica" (que la IA resuelva la tarea por el alumnado), se implementaron reglas de contención estrictas (*Negative Constraints*).

- **Prohibición de Rol Docente:** La instrucción *"No debes explicar los pasos al estudiante, ni ofrecer información que no fuera esperable que un paciente tuviera"* actúa manteniendo el rol constante.
- **Justificación Pedagógica:** Esto asegura que el esfuerzo recaiga íntegramente en el estudiante. La IA está programada para resistirse a entender si la explicación no es clara, obligando al alumno a practicar la recuperación activa de la información (*Active Retrieval*).
- **Persistencia en la Duda:** Se incluyó la regla *"No te des por satisfecho si no te queda claro alguna cosa, pero tampoco insistas más de 3 veces"*. Esto consigue un equilibrio entre el rigor (no aceptar explicaciones no óptimas) y la viabilidad (evitar repetición y frustración si el alumnado se bloquea).

**C) Arquitectura de Objetivos Ocultos (*Hidden Goals*).** A diferencia de un chat abierto, el agente IA opera siguiendo una agenda u objetivo propio, que el estudiante desconoce pero debe satisfacer. El *prompt* lista una serie de informaciones que la IA *debe* conseguir del alumnado: *"Se espera que, mediante tus preguntas, tu enfermero/a te indique: a) cómo se hace la prueba, b) para qué sirve, c) tome los datos clínicos"* .

- **Justificación Pedagógica:** Esto gamifica la interacción. El estudiante cree que está dirigiendo la consulta, pero en realidad es la IA la que está verificando, pregunta a pregunta, si el alumnado está cubriendo todos los puntos críticos del protocolo de espirometría. Por ejemplo, si el alumnado olvida preguntar si el paciente fuma, la IA (programada para que le tomen los datos clínicos) puede lanzar una pista contextual o mostrar extrañeza, guiando el aprendizaje sin hacerlo explícito (*Scaffolding* invisible).

**D) Dinámica de Flujo Conversacional (Gestión de la Carga Cognitiva)** Se estableció una regla de flujo estricta: *"Preguntar de una en una. En cada respuesta tuya solo me puedes preguntar una cosa"* .

- **Justificación Pedagógica:** Esta restricción tiene un doble propósito. Primero, la fidelidad funcional, simulando el ritmo real de una anamnesis oral. Segundo, la gestión de la carga cognitiva: evitar que la IA abrume al estudiante con múltiples interrogantes simultáneos permite una construcción progresiva del diálogo, dando tiempo al alumnado para reflexionar sobre cada respuesta antes de procesar la siguiente demanda.

**E) Transición de Roles y Metacognición (Fase Mentor)** Finalmente, el diseño incluye un "interruptor de rol" (*Role-Switching*). Al finalizar la interacción, la IA abandona su *persona* ignorante y adopta una experta para evaluar dimensiones complejas como la empatía .

- **Justificación Pedagógica:** Esto proporciona una evaluación formativa inmediata y privada, creando un espacio seguro donde el error se analiza al instante. Al pedir a la IA que estructure el feedback en "Puntos fuertes" y "Cómo mejorar" , se fomenta la metacognición del estudiante, que puede contrastar inmediatamente su actuación con la corrección experta.

**Fase 2: Evaluación Formativa (El Mentor Académico)** El diseño innovador del instrumento radica en su capacidad de conmutación. Mediante un comando desencadenante o *trigger* ("PASO 2"), la IA abandona el rol de paciente y asume el de "Mentor Académico". En esta fase, el *prompt* instruye al modelo para analizar la transcripción de la conversación previa bajo criterios docentes predefinidos. Se solicitó a la IA que evaluara tres dimensiones competenciales:

1. **Nivel de profundidad:** Precisión de los contenidos fisiológicos explicados.
2. **Competencia Comunicativa:** Nivel de empatía mostrado y claridad en la adaptación del lenguaje técnico.
3. **Autonomía:** Grado de ayuda que el paciente (IA) tuvo que ofrecer para obtener la información.

El *output* o salida de esta fase se estructuró obligatoriamente en tres apartados para facilitar la lectura crítica por parte del alumnado: "Puntos fuertes", "Puntos débiles" y "Cómo mejorar en el futuro" .

## 2.4. Procedimiento Experimental

La intervención se diseñó como una sesión única integrada en el cronograma de prácticas de la asignatura. La actividad tuvo una duración aproximada de 60 minutos y se estructuró para maximizar el tiempo de interacción efectiva, minimizando la carga técnica de configuración.

Para garantizar la homogeneidad de la simulación y reducir la barrera de entrada tecnológica, el equipo docente facilitó al alumnado el bloque de texto exacto del *System Prompt* a través del campus virtual y mediante códigos QR en el aula. De esta forma, el estudiante no debía redactar ni diseñar el *prompt* (evitando la necesidad de conocimientos previos en ingeniería de *prompts*), limitándose a copiar y pegar la instrucción predefinida en la plataforma de IA escogida (ChatGPT o Gemini) para activar el escenario.

La sesión se dividió en: (1) Activación del agente mediante el pegado del *prompt* facilitado, (2) Desarrollo del *role-play* clínico (Fase 1), y (3) Obtención y análisis del informe de *feedback* docente generado por la IA (Fase 2).

### 2.5. Variables e Instrumentos de Evaluación

Para evaluar el impacto de la intervención, se utilizó un diseño de métodos mixtos:

1. **Encuesta de Satisfacción:** Se administró un cuestionario *ad hoc* al finalizar la actividad, compuesto por ítems valorados mediante una escala Likert de 5 puntos (1 = Nada satisfecho 5 = Totalmente satisfecho). Las dimensiones evaluadas incluyeron la satisfacción global con la metodología, añadiendo como referencia otras metodologías usadas en la asignatura, así como una valoración global del profesorado.

2. **Análisis del Rendimiento Académico:** Se analizaron las tasas de éxito y rendimiento de la asignatura en comparación con el curso académico anterior (2023/24), con el fin de evaluar el impacto del rediseño metodológico y la implementación de la evaluación continua apoyada en IA.

3. **Análisis Cualitativo:** Se recogieron comentarios abiertos de los estudiantes para identificar percepciones subjetivas sobre la innovación, la dinámica de clase y la transferencia de aprendizaje al futuro profesional.

## 3. 3. Resultados

### 3.1. Rendimiento Académico en el Contexto del Alineamiento Constructivo

El análisis de los resultados académicos al cierre del curso 2024/2025 muestra un incremento sustancial en la tasa de éxito de la asignatura, que pasó del 26,67% (curso 2023/24) al 94,94%.

Es fundamental interpretar este dato con rigor: la actividad con el Paciente Virtual fue una intervención puntual y no una práctica recurrente semanal. Por tanto, el éxito académico no debe atribuirse únicamente a la exposición a la IA, sino al rediseño metodológico global de la asignatura. Este nuevo enfoque incluyó un sistema de evaluación continua y una mayor alineación entre las actividades prácticas y los criterios de calificación.

No obstante, la actividad con IA actuó como un catalizador pedagógico. Al realizarse en un momento clave del cuatrimestre, permitió al alumnado visualizar de forma tangibles qué se esperaba de ellos en la evaluación final (anamnesis, empatía, explicación técnica), sirviendo como un modelo de referencia que orientó su estudio autónomo posterior.

### 3.2. Participación, Motivación y Comparativa con el *Role-Play* Tradicional

A pesar de ser una actividad voluntaria y experimental (no computaba directamente en la calificación numérica), la participación fue masiva y entusiasta. La herramienta solucionó una carencia histórica de las prácticas de *role-play* entre compañeros, que en cursos anteriores presentaban una baja adherencia por falta de supervisión.

La dinámica con el Paciente Virtual generó un efecto de "comparación social positiva": los estudiantes contrastaban sus pantallas espontáneamente para observar cómo las distintas

"personalidades" aleatorias de la IA reaccionaban ante sus explicaciones. Esta variabilidad (pacientes más colaboradores frente a otros más ansiosos) enriqueció la experiencia, transformando una práctica individual en un aprendizaje colaborativo informal.

El resultado del análisis de la encuesta de satisfacción del alumnado con la práctica reflejan un alto grado de satisfacción (4.58/5, n=140; Figura 1). No obstante, la comparación con métodos tradicionales refleja que tanto la clase magistral como los ejercicios prácticos convencionales (prácticas de laboratorio) arrojaron resultados significativamente superiores a la actividad con la IA.

Figura 1. *Satisfacción del alumnado con las diferentes metodologías (Clase Magistral, Ejercicios Prácticos, Actividad IA) y valoración global del profesorado.* Los datos representan la media +- desviación estándar. N = 140. ANOVA de una vía, test de Tukey comparaciones múltiples. ns = no significativo; **** p-value x 0.0001.

### 3.3. Optimización Logística de los Tiempos Muertos

La implementación de la IA ofreció una solución eficiente a las limitaciones de recursos materiales. La práctica tradicional equivalente consiste en la realización física de una espirometría en laboratorio. Dado el elevado número de estudiantes y la escasez de espirómetros disponibles, se generaban largos tiempos de espera improductivos.

La actividad con el Paciente Virtual permitió aprovechar estos "tiempos muertos". Mientras un grupo utilizaba el equipamiento físico, el resto trabajaba competencias comunicativas con la IA en sus dispositivos móviles, transformando un problema logístico en una oportunidad de aprendizaje activo.

La simulación virtual permitió que el alumnado se mantuviera cognitivamente activo trabajando competencias comunicativas en sus dispositivos móviles, mientras esperaba su turno para la práctica instrumental, optimizando así el tiempo lectivo presencial.

### 3.4. Fricción Tecnológica y Limitaciones Técnicas

La valoración de la actividad con IA (4.58/5), aunque sobresaliente, fue ligeramente inferior a la práctica física. El análisis de las incidencias revela que esta diferencia se debe a barreras técnicas y ergonómicas, y no a la falta de utilidad pedagógica.

Se identificaron tres limitaciones principales:

1. **Ergonomía de escritura:** Aunque inicialmente se diseñó para ser una interacción por voz, el elevado nivel de ruido ambiental en el aula hizo inviable el uso del reconocimiento de voz, obligando a los estudiantes a escribir los *prompts* y respuestas en el teclado del móvil, lo cual generó fatiga en algunos estudiantes.

2. **Barreras de acceso:** Algunos estudiantes encontraron dificultades para acceder a la plataforma (ChatGPT/Gemini) en modo invitado sin necesidad de registro, lo que retrasó el inicio de la sesión.

3. **Soluciones *in situ*:** Para mitigar estas fricciones, se permitió el uso del ordenador del docente para aquellos estudiantes con mayores dificultades técnicas, lo que facilitó su inclusión en la dinámica.

## 4. 4. Discusión

**El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia y viabilidad de la implementación de un "Paciente Virtual" basado en Inteligencia Artificial Generativa como herramienta de simulación en la enseñanza de la Fisiología para el Grado en Enfermería. Los resultados obtenidos en este proyecto piloto permiten validar la utilidad de la herramienta como complemento a la formación práctica, aunque la interpretación de los datos exige un análisis pormenorizado del contexto ecológico del aula.**

### 4.1. La IA como Catalizador del Alineamiento Constructivo

El hallazgo más contundente es el incremento drástico en la tasa de éxito de la asignatura, que ascendió del 26,67% al 94,94% tras la intervención. Es importante señalar que este resultado no debe atribuirse de manera aislada a la realización de la actividad con el Paciente Virtual, dado que esta fue una intervención puntual y no recurrente.

El éxito académico responde a un rediseño integral de la asignatura basado en el principio de Alineamiento Constructivo (Biggs, 1996). La actividad con IA actuó como un elemento más dinamizador en este nuevo diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje. Al enfrentarse, aunque fuera en una ocasión, a un paciente simulado que exigía explicaciones claras y empáticas, el alumnado visualizó de forma tangible las competencias requeridas para la evaluación final. Esta experiencia temprana dotó de sentido a la evaluación continua, transformando el estudio teórico en una necesidad práctica percibida y aumentando la adherencia al seguimiento de la asignatura.

### 4.2. "Fricción Tecnológica" y Percepción de Utilidad

La valoración de la actividad (4.58/5), aunque sobresaliente, se situó ligeramente por debajo de la práctica tradicional de laboratorio (4.92/5). El análisis de las incidencias técnicas permite desvincular esta puntuación de la utilidad pedagógica y asociarla a barreras de usabilidad *in situ*.

A diferencia de la comodidad cognitiva de una clase expositiva o demostrativa, la interacción con la IA entrañó ciertas dificultades. En primer lugar, la imposibilidad de utilizar la entrada de voz debido al elevado ruido ambiental en un aula masificada obligó a los estudiantes a interactuar mediante texto escrito en dispositivos móviles, generando una fatiga ergonómica superior a la oralidad. En segundo lugar, las dificultades de acceso a las plataformas (necesidad de registro o navegación en modo incógnito) supusieron una barrera de entrada inicial.

Sin embargo, esta fricción puede interpretarse pedagógicamente como una dificultad deseable (Bjork, 1994). El esfuerzo adicional requerido para gestionar la interacción y formular las respuestas obligó al alumnado a un procesamiento más profundo de la información que en metodologías más pasivas.

### 4.3. Optimización Logística y Aprendizaje Colaborativo

La intervención demostró ser una solución eficaz para dos problemas recurrentes en la docencia de grandes grupos: la gestión de tiempos muertos y la ineficacia del role-play entre pares. Debido a la limitación de espirómetros físicos, la simulación virtual permitió aprovechar los tiempos de espera, garantizando que todo el alumnado se mantuviera activo y aprendiendo. Además, se observó un fenómeno de aprendizaje colaborativo espontáneo: al comparar las respuestas de las distintas "personalidades" generadas aleatoriamente por la IA en sus dispositivos, los estudiantes discutieron entre ellos las mejores estrategias comunicativas, superando la pasividad habitual de los simulacros entre compañeros.

### 4.4 Recomendaciones para la Implementación

La transición de una prueba piloto a una herramienta docente consolidada requiere anticipar barreras logísticas y técnicas. A partir de la experiencia acumulada en el proyecto GenIA con un amplio grupo de estudiantes (N=140-180 participantes), ofrecemos las siguientes directrices para optimizar la implementación del Paciente Virtual en el aula a aquellos docentes interesados en su replicación:

1. **Facilitación del Prompt:** Para reducir la carga cognitiva ajena al aprendizaje, es fundamental facilitar el *prompt* mediante un acceso directo (código QR o enlace). El estudiante debe actuar como "usuario clínico", no como ingeniero de *prompts*.

2. **Gestión del Entorno Acústico:** La interacción por voz es ideal para entrenar la entrevista clínica, pero inviable en grupos grandes (>20 alumnos) sin aislamiento acústico. En aulas masificadas, se recomienda planificar la actividad mediante chat escrito o reservar la oralidad para el trabajo autónomo fuera del aula.

3. **Integración como Preparación:** La actividad funciona óptimamente como paso previo ("pre-lab") a la práctica física. Haber practicado con la IA prepara mentalmente al estudiante para aprovechar mejor el tiempo limitado con el equipamiento real.

4. **Barreras de Registro:** Plataformas como ChatGPT o Gemini a menudo requieren inicio de sesión, lo que consume tiempo valioso de clase. Se recomienda instruir previamente al alumnado para que traigan las cuentas activas o fomentar el uso de modos de "invitado" si la plataforma lo permite.

5. **El Plan B:** Para garantizar la equidad digital ante fallos de batería, datos o dispositivos antiguos, se recomienda disponer de 2-3 estaciones de trabajo de reserva (ordenador del docente o dispositivos tipo tablets) para que ningún estudiante quede excluido de la dinámica.

6. **Estación de "Espera Activa":** En asignaturas con equipamiento limitado (ej. pocos espirómetros), se recomienda formalizar la actividad de IA como una "estación de rotación". Mientras el Grupo A realiza la técnica instrumental, el Grupo B realiza la entrevista clínica con la IA. Esto elimina los tiempos muertos y mantiene la activación cognitiva de todo el grupo.

## 5. 5. Conclusiones

La experiencia del proyecto GenIA demuestra que la Inteligencia Artificial Generativa es una herramienta viable y eficaz para complementar la docencia en Ciencias de la Salud. Su principal valor no reside en la sustitución de la práctica clínica real, sino en su capacidad para ofrecer un entorno de simulación seguro, ubicuo y personalizado que llena los vacíos logísticos de la enseñanza masiva.

A pesar de las limitaciones técnicas derivadas del soporte físico (teclado móvil) y el entorno (ruido), la herramienta facilitó una mejora sustancial en la conexión teoría-práctica. El futuro del proyecto, que continuará bajo el marco del plan de innovación FisiologIA (2025-2029), se centrará en la creación de una biblioteca de prompts de acceso abierto y en la optimización de la alfabetización digital del alumnado para minimizar las barreras de entrada tecnológicas.

## 6. Referencias bibliográficas

Adarkwah, M. A., Badu, S. A., Osei, E. A., Adu-Gyamfi, E., Odame, J., & Schneider, K. (2025). ChatGPT in healthcare education: a double-edged sword of trends, challenges, and opportunities. *Discover Education*, 4(1), 14.

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, *32*(3), 347–364.

Bjork, R. A. (1994). Memory and metamemory considerations in the training of human beings. En J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 185–205). MIT Press.

Cloward, R. D. (1967). Studies in tutoring. *The Journal of Experimental Education*, *36*(1), 14-25.

Duran, D. (2017). Learning-by-teaching. Evidence and implications as a pedagogical mechanism. *Innovations in Education and Teaching International,* 54(5), 476–484.

Fryer, L.K., Nakao, K., & Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence. *Comput. Hum. Behav., 93*, 279-289.

Halaweh, M. (2023). ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation. *Contemporary Educational Technology*, 15(2), ep421.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.

Meuleners, J. S., Lindermayer, C., Traub, D., et al. (2025). Are digital tools more often implemented in high-quality lessons? Profiles of instructional quality and the use of digital tools in biology and mathematics lessons. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *23*, 1439–1465.

Michael, J. (2007). What makes physiology hard for students to learn? Results of a faculty survey. *Advances in Physiology Education*, 31(4), 389–391.

Michael, J., Cliff, W., McFarland, J., Modell, H., & Wright, A. (2017). *The Core Concepts of Physiology: A New Paradigm for Teaching Physiology*. (pp. 1–153).

Nestel, D., & Tierney, T. (2007). Role-play for medical students learning about communication: Guidelines for maximising benefits. *BMC Medical Education*, 7(1), 1–9.

O'Neill, G., & McMahon, T. (2005). Student-centred learning: What does it mean for students and lecturers? *Emerging issues in the practice of university learning and teaching*, 27–36.

Sturges, D., & Maurer, T. (2013). Allied Health Science Students' Perceptions of Anatomy and Physiology. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 11(4), 9.

# La inteligencia artificial en la educación superior: Usos, prácticas y desafíos para estudiantes y profesorado

Jesús López Belmonte
Universidad de Granada

## 1. Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial (IA), especialmente la inteligencia artificial generativa, constituye uno de los cambios más significativos que ha experimentado la educación superior desde la adopción masiva de las tecnologías digitales a comienzos del siglo XXI. En los últimos años, las universidades han sido escenario de transformaciones aceleradas que han redefinido las dinámicas de aprendizaje, los roles tradicionales de estudiantes y docentes, así como los procesos institucionales vinculados a la evaluación, la gestión y la producción de conocimiento. La disponibilidad inmediata y gratuita de sistemas avanzados como ChatGPT, Gemini o Copilot ha facilitado que el uso de herramientas basadas en IA se extienda a escala global, generando nuevas oportunidades pedagógicas y, al mismo tiempo, desafíos complejos relacionados con la ética, la integridad académica, la autoría, la formación docente y el diseño curricular (Hernández y Penela, 2023).

Las evidencias más recientes muestran que el uso de la IA entre estudiantes y profesorado se ha generalizado de manera extraordinaria. Diversos informes internacionales revelan que más del 80% del estudiantado recurre a herramientas de IA para realizar actividades académicas, porcentajes que superan el 90% en algunas regiones y sistemas universitarios. Según un metaanálisis de encuestas globales realizado en 2025, el 86% de los estudiantes utiliza IA en sus estudios y más del 50% lo hace semanalmente, con un crecimiento exponencial respecto a los años anteriores. De forma similar, la encuesta de HEPI y Kortext de 2025 notificó que el 92% de los estudiantes universitarios en Reino Unido emplea IA para actividades vinculadas al aprendizaje, confirmando una tendencia generalizada de normalización del uso de estas herramientas en la vida académica cotidiana. Tales cifras sugieren que la IA ya no representa un recurso marginal o voluntario, sino un componente estructural del ecosistema educativo contemporáneo.

Por su parte, el profesorado universitario también participa activamente en este proceso de transformación, aunque con percepciones más ambivalentes. Si bien la mayoría reconoce el potencial pedagógico de la IA, persisten dudas y preocupaciones sobre su impacto en la autoría estudiantil, la calidad del aprendizaje, el desarrollo del pensamiento crítico y la integridad académica. Un reciente informe del College Board (2026), basado en una encuesta a más de 3.000 docentes de educación superior, indica que el 74% del profesorado cree que los estudiantes utilizan IA para escribir ensayos o trabajos, mientras que el 67% afirma que la emplean para parafrasear o reformular contenidos, generando inquietud sobre la originalidad y el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior. Paradójicamente, el mismo informe muestra que el 77% del profesorado también utiliza IA en su trabajo académico y profesional, lo que evidencia que la cuestión no es el uso en sí mismo, sino las condiciones bajo las cuales se incorpora esta tecnología a los procesos formativos.

Este escenario revela una tensión fundamental: la IA es, simultáneamente, una herramienta de apoyo de enorme potencial y una fuerza disruptiva que desestabiliza prácticas educativas tradicionales. Su incorporación exige replantear concepciones pedagógicas, desarrollar competencias digitales avanzadas, diseñar nuevos modelos de evaluación y establecer marcos éticos y regulatorios sólidos. En este sentido, informes como el del Digital Education Council (2025) señalan que, aunque el profesorado percibe oportunidades significativas en la IA, demanda con insistencia más formación, recursos institucionales y claridad normativa en torno a su uso, una línea argumental que coincide con las conclusiones de estudios globales sobre percepciones docentes en múltiples países (Ballantine et al., 2024).

El objetivo del presente texto es analizar, desde una perspectiva amplia y fundamentada, el uso de la inteligencia artificial por parte de estudiantes y profesorado en la educación superior. Para ello, se abordarán las prácticas emergentes, las motivaciones y los desafíos pedagógicos y éticos que implica esta adopción acelerada. Asimismo, se examinarán los cambios que la IA está produciendo en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, y se propondrán líneas de reflexión que permitan comprender mejor los procesos de transformación en curso y orientar el diseño de políticas y estrategias institucionales en los próximos años.

## 2. 2. La adopción masiva de la IA por parte del estudiantado universitario

El uso de la IA entre estudiantes se caracteriza por su amplitud, diversidad y creciente sofisticación. Las investigaciones más recientes indican que el crecimiento ha sido vertiginoso: los porcentajes de alumnado que utilizan IA para actividades académicas han alcanzado cifras históricas en apenas dos años. Como se mencionó, los estudios de Campbell Academic Technology Services (2025) revelan que el 86% de los estudiantes utiliza IA, mientras que encuestas internacionales como la realizada por Chegg reportan que el 80% del alumnado en 15 países recurre a herramientas generativas para apoyar sus estudios. Los informes de HEPI y Kortext refuerzan esta tendencia y muestran que la práctica se ha normalizado, convirtiéndose en un componente cotidiano del trabajo académico.

La popularidad de la IA entre estudiantes responde a múltiples razones pedagógicas, instrumentales y cognitivas. Los estudiantes la emplean para comprender conceptos complejos, generar explicaciones detalladas, recibir retroalimentación inmediata, resolver dudas, elaborar resúmenes, mejorar la expresión escrita, planificar trabajos académicos, sintetizar información, generar borradores de textos y para asistir en la preparación de exámenes. Según el informe Higher Ed Voices 2025, el 67% de los estudiantes utiliza IA para clarificar conceptos difíciles; el 61% la emplea para obtener ideas iniciales sobre tareas escritas, el 55% para crear materiales de estudio y el 52% para resumir capítulos de manuales o artículos científicos.

La motivación principal no es la sustitución del trabajo académico, como a veces se plantea en el discurso público, sino la búsqueda de acompañamiento personalizado, accesible y constante. Las herramientas de IA ofrecen explicaciones inmediatas, adaptadas al nivel del estudiante y con un lenguaje accesible, lo que reduce barreras de comprensión y permite avanzar a un ritmo flexible. Tal como señalan los estudios del Digital Education Council, los estudiantes perciben que la IA les ofrece un apoyo equivalente a un tutor privado,

especialmente útil en contextos donde el profesorado no puede proporcionar retroalimentación continua y personalizada debido a altas ratios o limitaciones de tiempo.

Otro factor clave es la sensación de eficiencia. Los estudiantes perciben que la IA les ayuda a estudiar de forma más rápida, a comprender materiales extensos en menos tiempo y a organizar su trabajo académico. Este aprovechamiento instrumental es especialmente evidente en el uso de herramientas para la generación de resúmenes, esquemas o explicaciones adaptadas a distintos niveles de complejidad.

No obstante, la adopción masiva de la IA suscita preocupaciones legítimas entre el profesorado. El informe del College Board (2026) muestra que la mayoría del profesorado percibe que los estudiantes utilizan IA para escribir textos, lo que genera ansiedad sobre posibles prácticas deshonestas o una dependencia excesiva que pueda perjudicar el desarrollo de habilidades esenciales como la argumentación, el pensamiento crítico o la capacidad de interpretación. El 74% del profesorado indica que los estudiantes usan IA para redactar trabajos, y casi la mitad cree que más del 50% del alumnado la utiliza regularmente para tareas relacionadas con la escritura.

Estas percepciones alertan sobre la necesidad de redefinir la evaluación y reforzar la formación del estudiantado en competencias de autoría académica, integridad, pensamiento crítico y metacognición en un entorno donde las herramientas generativas son parte del ecosistema natural de estudio.

## 3. 2. El uso de la IA por parte del profesorado universitario

Aunque el foco mediático suele situarse en el uso estudiantil, el profesorado desempeña un papel crucial en la integración pedagógica de la IA. Los informes recientes evidencian que una gran mayoría del profesorado también utiliza IA en su trabajo, con fines que incluyen el diseño curricular, la elaboración de materiales didácticos, la corrección, la investigación, la generación de actividades, la planificación de clases y la automatización de tareas repetitivas. De acuerdo con el College Board (2026), el 77% del profesorado ha usado IA en su labor profesional, lo que indica que la IA no es únicamente una herramienta del estudiantado, sino un recurso emergente en la práctica docente.

Sin embargo, la percepción docente sobre la IA es compleja y a menudo ambivalente. Mientras un sector del profesorado valora positivamente las posibilidades que ofrece para enriquecer la enseñanza, muchos expresan preocupación por la integridad académica, el impacto en la autoría estudiantil, la calidad de los aprendizajes y los desafíos éticos derivados del uso masivo de estas tecnologías. El informe del Digital Education Council (2025), basado en 1.681 docentes de 52 instituciones de 28 países, concluye que existe una clara demanda de mayor apoyo institucional, formación y orientación normativa para integrar la IA en las prácticas docentes con seguridad y eficiencia.

El uso de la IA por parte del profesorado puede dividirse en cuatro grandes áreas: apoyo a la docencia, diseño de materiales, evaluación y desarrollo profesional.

En primer lugar, la IA permite generar ejemplos, explicaciones y actividades personalizadas, facilitando la adaptación de contenidos a estudiantes con distintos niveles de competencia.

Asimismo, posibilita la creación de recursos didácticos accesibles y multimodales, como vídeos, mapas conceptuales o simulaciones.

En segundo lugar, facilita tareas administrativas y de planificación, contribuyendo a reducir la carga de trabajo docente. Algunas herramientas permiten automatizar la creación de rúbricas, planes de clase y actividades de evaluación inicial, lo que permite dedicar más tiempo a la interacción pedagógica y al acompañamiento académico.

En tercer lugar, la IA está transformando la evaluación. Las herramientas de IA permiten diseñar ejercicios adaptativos, analizar patrones de error o generar retroalimentación inmediata. No obstante, este potencial va de la mano de desafíos éticos, metodológicos y epistemológicos, especialmente cuando la IA participa en tareas de corrección o calificación.

Finalmente, el profesorado también usa IA para su propio aprendizaje. La rápida evolución de estas tecnologías hace necesario que el profesorado se mantenga actualizado, explore modelos emergentes y comprenda las dinámicas de funcionamiento de sistemas como los grandes modelos lingüísticos (LLM). Sin embargo, los informes indican que menos del 40% del profesorado ha recibido formación institucional suficiente para usar IA con solvencia, lo que constituye una brecha que puede limitar su implementación pedagógica. Según Cengage Group (2026), solo el 40% del profesorado declara haber recibido recursos de formación institucional, y el 21% afirma no haber recibido ninguno, pese a que el 98% de los líderes universitarios considera que la alfabetización en IA es fundamental para el futuro de la universidad.

## 4. 3. Transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje

La generalización del uso de la IA por parte de estudiantes y profesorado está produciendo una transformación profunda de la enseñanza universitaria. La IA está introduciendo nuevas dinámicas de interacción, modificando roles pedagógicos, redefiniendo la relación con el conocimiento y planteando preguntas sobre el sentido mismo de la educación en la era digital (Jiménez-García et al., 2025).

En primer lugar, la IA contribuye a desplazar el foco desde la transmisión de información hacia el desarrollo de competencias avanzadas. Dado que los estudiantes pueden acceder fácilmente a explicaciones generadas por IA, el valor añadido del profesorado pasa a centrarse en actividades que requieren juicio experto: orientar, guiar, contextualizar, plantear problemas complejos, promover la reflexión crítica y fomentar la creatividad.

En segundo lugar, la IA posibilita la personalización del aprendizaje a una escala difícil de imaginar hace pocos años. Las herramientas adaptativas permiten ajustar la dificultad, el ritmo y el tipo de actividades a las características individuales de cada estudiante, lo que puede reducir las brechas de aprendizaje y apoyar la inclusión educativa (Ronquillo et al., 2023).

En tercer lugar, la IA está impulsando nuevas formas de interacción entre estudiantes, profesores y contenido. La mediación constante de herramientas conversacionales fomenta la curiosidad, la autoexplicación y la práctica reflexiva, aunque también puede derivar en superficialidad si el uso no está guiado por criterios pedagógicos sólidos.

Finalmente, la introducción de IA en el proceso formativo pone de relieve la necesidad de adaptar el currículo universitario. Las competencias digitales avanzadas, incluyendo

alfabetización algorítmica, ética de la IA, comprensión del funcionamiento de los sistemas generativos y capacidad de evaluar críticamente producciones automatizadas, se han convertido en componentes esenciales de la formación universitaria.

## 5. 4. La evaluación en la era de la inteligencia artificial

Uno de los ámbitos donde la IA genera mayores desafíos es la evaluación. Las herramientas generativas permiten elaborar textos coherentes, resolver ejercicios complejos y producir contenidos multimodales, lo que cuestiona la validez de prácticas evaluativas tradicionales basadas en tareas escritas realizadas fuera del aula (Lara et al., 2024).

Los informes recientes de Jisc, HEPI y Cengage Group indican que la evaluación debe transformarse hacia modelos más auténticos, multimodales y centrados en procesos verificables. La mayoría de estudiantes reconoce utilizar IA para preparar evaluaciones, pero solo un pequeño porcentaje confiesa utilizar textos generados íntegramente por IA sin revisión. Sin embargo, la frontera entre apoyo legítimo y uso inapropiado puede ser difusa, lo que obliga a repensar criterios de autoría, originalidad y transparencia.

Una aproximación emergente consiste en incorporar la IA como objeto y herramienta de evaluación. Algunas universidades permiten que los estudiantes declaren explícitamente cómo han utilizado IA en sus trabajos y evalúan la calidad de esa integración, promoviendo la reflexión metacognitiva y la ética académica.

## 6. 4. Implicaciones éticas y de gobernanza

El uso de IA en la educación superior abre un amplio abanico de cuestiones éticas. La privacidad, la seguridad de los datos, la transparencia algorítmica, el sesgo, la equidad en el acceso, la sostenibilidad y la autoría intelectual se encuentran entre las principales preocupaciones recogidas en los informes internacionales (Acevedo Carrillo et al., 2026).

Aunque existe un elevado nivel de adopción, las instituciones están aún en proceso de definir marcos robustos de gobernanza. Los informes del Digital Education Council y el College Board subrayan que las universidades necesitan políticas claras, códigos de uso, mecanismos de supervisión y estrategias de comunicación que orienten a estudiantes y profesorado en la integración responsable de la IA.

La gobernanza debe contemplar aspectos como el consentimiento informado en el uso de herramientas externas, la protección de datos sensibles, la autoría de producciones académicas generadas parcialmente con IA, el desarrollo de competencias éticas y digitales, y el establecimiento de comités académicos que supervisen el impacto de la IA en la calidad educativa.

## 7. 6. Conclusiones

La inteligencia artificial se ha consolidado como una fuerza transformadora en la educación superior. Su adopción masiva por parte de estudiantes y profesorado no es una tendencia pasajera, sino un cambio estructural que redefine las prácticas educativas contemporáneas. La IA ofrece oportunidades extraordinarias para personalizar el aprendizaje, potenciar la comprensión conceptual, mejorar la eficiencia en la planificación docente y enriquecer la

interacción educativa. También puede contribuir al desarrollo de competencias transversales esenciales, al fortalecimiento de la creatividad y al diseño de experiencias pedagógicas innovadoras.

Sin embargo, este potencial viene acompañado de desafíos profundos. La presencia constante de la IA exige replantear la evaluación, la autoría, la integridad académica y la formación docente. Asimismo, hace necesario diseñar políticas institucionales claras, fomentar una cultura de uso ético y desarrollar marcos de gobernanza sólidos que garanticen la seguridad, la transparencia y la equidad.

El estudiantado utiliza la IA como un recurso de apoyo para mejorar su rendimiento y comprender mejor los contenidos, aunque existe el riesgo de dependencia y pérdida de habilidades fundamentales si su uso no está orientado. Por su parte, el profesorado reconoce el potencial de estas tecnologías, pero demanda formación, recursos institucionales y claridad normativa para integrarlas de manera segura y eficaz en su práctica educativa.

La educación superior se encuentra en un punto de inflexión. Las decisiones que se tomen en los próximos años determinarán si la IA se convierte en una herramienta para democratizar el aprendizaje y elevar la calidad educativa o si amplía brechas y genera riesgos para la integridad académica y la formación crítica del alumnado. La clave no radica en la tecnología en sí misma, sino en cómo se utiliza, con qué propósito y bajo qué condiciones pedagógicas, éticas y institucionales.

Las universidades deben asumir un papel proactivo. Esto implica formar a las comunidades educativas en alfabetización digital e inteligencia artificial; rediseñar modelos de enseñanza y evaluación; promover políticas de transparencia y ética; fortalecer la investigación sobre el impacto real de la IA en el aprendizaje; y garantizar que la tecnología esté al servicio de la formación integral de las personas.

La IA no sustituirá a los actores fundamentales de la educación, pero sí transformará su labor. De nosotros depende que esa transformación contribuya a crear una educación superior más inclusiva, creativa, innovadora y preparada para afrontar los desafíos del siglo XXI.

## 8. Referencias bibliográficas

Acevedo Carrillo, M., Cabezas Torres, N. M., La Serna La Rosa, P. A., & Araujo Rossel, S. A. (2026). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana: una revisión sistemática de la literatura. *Revista InveCom*, *6*(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.15508755

Ballantine, J., Boyce, G. y Stoner, G. (2024). A critical review of AI in accounting education: Threat and opportunity. *Critical Perspectives on Accounting*, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.cpa.2024.102711

Hernández, M., y Penela, C. (2023). La Inteligencia Artificial en la Educación Superior. OBS Business School. https://marketing.onlinebschool.es/Prensa/Informes/Informe%20OBS%20-%20La%20Inteligencia%20Artificial%20en%20la%20Educaci%C3%B3n%20Superior.pDf

Jiménez-García, E., Ruiz-Lázaro, J., Martínez-Requejo, S., & Redondo-Duarte, S. (2025). Inteligencia Artificial y chatbots para una educación superior sostenible: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *28*(2), 81-104.

Lara, A., Sacatoro, J., León, A., Jarrín, G., y Simancas, F. (2024). La evaluación, la inteligencia artificial y otras tecnologías de vanguardia en Educación General Básica Superior. *Prometeo Conocimiento Científico, 4*(1), e85. https://doi.org/10.55204/pcc.v4i1.e85

Ronquillo, K., Pérez, L., Veloz, J. y Solís, R. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(2), 1597-1613. http://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/706

# Calidad de Vida y familias de personas con Trastorno del Espectro del Autismo

Manoel Baña Castro (Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela, Lugo, España)
María José Fiuza-Asorey (Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela, Lugo, España)
Silvia Sierra-Martínez (Departamento de Didáctica, Organización escolar y Métodos de investigación, Universidade de Vigo, Ourense, España)

## 1. Introducción

La calidad de vida responde a un modelo que está relacionado con la comprensión del sistema de ayudas y apoyos que lo conforman, en el que existen múltiples dimensiones interconectadas e influenciadas por factores contextuales y cuya principal característica es el dinamismo (Verdugo & Schalock, 2024). Se teje así un constructo multidimensional que abarca ámbitos del funcionamiento individual que pueden estar relacionados o no con la salud (Musetti et al., 2024), pero que siempre se asocian con aspectos positivos y deseables de la vida de las personas como la satisfacción, el bienestar y la felicidad (Morán et al, 2023), reflejando las evaluaciones subjetivas y objetivas de las condiciones de vida de las personas a nivel individual (Grabowska et al, 2021). La calidad de vida de las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y la de sus familias depende de los mismos factores que son relevantes para quienes presentan otros trastornos del desarrollo pero también para quienes no los presentan (Losada-Puente et al., 2022), aunque los padres de niños con TEA suelen experimentar niveles más altos de estrés parental si se les compara con los padres de niños con desarrollo neurotípico y otras discapacidades del desarrollo (Neece et al., 2024).

Los avances producidos en calidad de vida se vinculan íntimamente con la eficacia en la gestión de los apoyos individuales (Verdugo et al., 2021). Sin embargo, para que el desarrollo sea eficaz a largo plazo es preciso implementar políticas en términos de calidad de vida en las que exista una comunicación adecuada entre todos los implicados (las personas con discapacidad, sus cuidadores primarios, los administradores de las agencias y los responsables políticos) y que son en gran medida dependientes de la extrema variabilidad de las necesidades individuales de las personas con discapacidad intelectual y del desarrollo (Brown, 2017).

Desde mediados de los años ochenta, el paradigma de apoyos aplicado a la discapacidad intelectual consigue, por lo menos, dos impactos significativos en las políticas y prácticas relacionadas con las personas con TEA: por un lado, que la orientación de apoyos agrupe las prácticas relacionadas con la planificación centrada en la persona, el crecimiento personal y las oportunidades a desarrollar; y, por el otro, la inclusión de estas personas en la comunidad, considerando su derecho a la autodeterminación (Baña, 2015). La implementación de apoyos individualizados lleva a esperar resultados personales mejorados, que generalmente se relacionan con las dimensiones básicas e indicadores de la calidad de vida (Lombardi et al, 2024).

La aparición de una persona con Trastorno del Espectro del Autismo en la familia supone una alteración, y a lo largo de muchos años predominó una visión deficitaria, patológica y excepcional sobre estas personas, en las que la educación quedaba en las manos de especialistas, relegando a un segundo plano el papel de la familia o dedicándola a cuidados y atención meramente instrumental (Baña & Losada, 2019). Sin embargo, la familia es una prolongación del trabajo de los profesionales, desempeña un papel fundamental en la enseñanza de conductas prosociales y la protección de los hijos (Sánchez-Prieto et al, 2023) y es un potente motor para el desarrollo de la calidad de vida de toda la familia (Benito & Carpio, 2017; Simón et al. 2023).

El paso de la visión deficitaria de las personas con TEA, el antiguo modelo de intervención clínica, al modelo social y transdisciplinario, supuso comenzar a otorgar un papel significativo a la colaboración, en el que la mirada se sitúa en la familia y el entorno (García-Grau et al, 2024). Así, la familia se convierte en una unidad de apoyo, una vez que se han identificado las prioridades, necesidades y recursos de cada uno de los miembros de la misma (Zuna et al., 2009; Wang & Kober, 2011) y se ha procedido al diseño del plan personal y familiar (Gràcia et al., 2020).

La calidad de vida familiar y la calidad de vida de la persona con TEA hace, igualmente, referencia a otras calidades: la calidad en los servicios y la calidad en la atención educativa, con gran importancia en el desarrollo de las funciones psicológicas necesarias para el futuro desarrollo de la persona en general y con TEA en particular. Por calidad de servicios se comprende el apoyo que reciben de los servicios sociales, educativos, salud y comunitarios para las personas, los grupos y su calidad de vida. En cuanto a la educación, ésta prepara a la persona para pertenecer a la sociedad, dotándola del total conocimiento de sus derechos y deberes, y le ayuda a convertirse en una persona autónoma para decidir sobre su futuro y prosperar en su calidad de vida. En la actualidad, la calidad de vida y el modelo de apoyo se han fusionado en el denominado Modelo de Calidad de Vida (QOLSM) en el que se integran tres catalizadores críticos que provocan cambios positivos en la vida de las personas: las conexiones que la persona o la familia tiene con otras personas y en donde las redes sociales y la tecnología pueden aportar posibilidades de mejora de la calidad de vida; las interacciones resultantes de esas conexiones y que proporcionan los sistemas de apoyo facilitadores del funcionamiento, los intereses y el bienestar; y, por último, las condiciones facilitadoras, necesarias para las conexiones y las interacciones, y que se centran en el desarrollo de oportunidades basado en principios y la provisión de apoyos basados en valores (Gómez et al., 2021).

Desde el actual paradigma de ciudadanía compartida se potencia la importancia de apoyar y comprometerse con la participación de las personas con discapacidad como miembros iguales, respetados, valorados, participantes y contribuyentes en todos los aspectos de la sociedad (Schalock et al., 2022).

El objetivo principal de este trabajo es indagar sobre la calidad de vida familiar del alumnado con TEA pretendiendo con ello identificar las necesidades y demandas de apoyo en las familias de personas con TEA en relación a su calidad de vida familiar así como evaluar la calidad de vida familiar.

## 2. 2. Método

### 2.1. Participantes

La muestra utilizada para la investigación se compone de 79 familias con personas con TEA, que acuden a servicios públicos y privados de la Comunidad Autónoma de Galicia (noroeste de España), el 28% se corresponde a padres y el 72% a madres. La mayoría de los padres/madres tienen una edad comprendida entre 25 y 35 años (44%), seguidos por padres entre 36 y 45 años (36%) que se corresponde con el 80% de la muestra y con una menor incidencia de padres de más de 45 años (20%); se agrupan en tres grupos para su análisis: 25 a 35 años, 36 a 45 años y más de 45 años.

Con relación a las familias, la mayoría de ellas son de tipo nuclear biparental (80%), siendo un porcentaje menor de tipo nuclear monoparental / monomarental (20%). El estado civil de los padres/madres es en su mayoría casados (76%) y en un menor porcentaje se encuentran con estado civil separado/a (8%), divorciado/a (8%), viudo/a (4%) y soltero/a (4%). En cuanto a la situación laboral, trabajan a jornada completa la mayoría (56%), a tiempo parcial el 16%), se encuentran desempleados el 16% e inactivos el 12%. Los estudios alcanzados son estudios secundarios (52%) y estudios superiores (48%). La totalidad de las familias manifiesta tener sólo un miembro con TEA. El 56% son familias con niños/niñas con TEA de 5 y 6 años, repartidos a igual porcentaje (28%), el 24% se corresponde con niños y niñas de 4 años y el 20% con niños y niñas de 3 años. La mayoría de niños y niñas de 0 a 6 años con TEA tenían este trastorno como principal, señalándose sólo en un caso otro trastorno añadido. Las familias que cumplimentaron la escala acuden con sus hijos e hijas con TEA en un 32% a servicios públicos y un 68% a servicios privados.

### 2.2. Procedimiento e instrumento de recogida de información

Para dar respuesta al objeto de estudio se ha utilizado como instrumento de recogida de datos la *Family Quality of Life Survey* (Park et al., 2003), en su versión adaptada por Verdugo et al. (2012). La elección de la misma se debe a que es un instrumento cuantitativo-cualitativo y su carácter exploratorio permite hacer una aproximación a la calidad de vida familiar y el análisis de las demandas y necesidades de las familias con respecto a la vida y calidad para las pesonas con TEA.

Esta escala se administra en este estudio a las familias de personas con TEA y con el propósito de conocer las necesidades y servicios recibidos por parte de las familias, así como su importancia y satisfacción en el ámbito de la vida con personas con TEA. A pesar de la diversidad, el modelo seguido aquí de calidad de vida familiar, que procede de la calidad de vida adoptado por la Asociación Americana de Alteraciones del Desarrollo Intelectual y desarrollado por Schalock et al. (2005), significa plantearse medidas para la consecución y mejora de la calidad de vida de los entornos que repercutan en las personas con TEA. Las dimensiones desarrolladas en percepciones por parte de las familias nos facilitan acercarnos a sus demandas e incorporar los mecanismos para su satisfacción y atención por parte de los servicios creados para ellas.

El procedimiento que se sigue es la siguiente:

- Fase 1: Se realiza la selección de la muestra entre las familias, proporcionándole la invitación para que cumplimenten los mismos de forma voluntaria y confidencial.
- Fase 2: Se analizan los datos en el paquete estadístico SPSS-27 procediendo a su análisis e interpretación. Por último, se procede a la elaboración del informe de investigación.

Para seleccionar la muestra, se recurre a familias de personas que están diagnosticados con Trastorno del Espectro del Autismo. Para el análisis de la calidad de vida familiar de estas familias se han utilizado como variables como la importancia y satisfacción que sienten y se han utilizado el género para diferenciar las respuestas dadas por el padre o la madre, la edad, el tamaño de la comunidad en que reside la familia, las recepciones de servicio, el nivel educativo de los padres, su estado civil y situación laboral para observar cómo estas variables influyen en sus valoraciones y el tipo de servicios recibido y su nivel de satisfacción.

En todo el proceso se siguieron los criterios de calidad establecidos por el Código de Ética de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2024) sobre confidencialidad, anonimato de los participantes, respeto a las opiniones manifestadas por los participantes, participación voluntaria y firma del consentimiento informado.

### 2.3 Análisis de datos

Para analizar los datos recogidos, se ha procedido a utilizar el SPSS-27 con el que obtener diferencias entre los resultados. Se ha realizado un análisis descriptivo en doble sentido, con medidas de centralización que vienen a responder a la pregunta en sentido general. La medida más evidente que podemos calcular para describir un conjunto de observaciones numéricas es su valor medio y otra a tener en cuenta al describir datos continuos es la dispersión de estos, utilizando la desviación típica que expone la dispersión de la distribución y se expresa en las mismas unidades de medida de la variable.

## 3. 3. Resultados

La presente investigación se centra en la calidad de vida familiar, con el objeto de indagar sobre los servicios y apoyos de esta muestra y poder aportar soluciones a las demandas y necesidades de las familias estudiadas. Una vez procedido a su análisis, se puede observar que en cuanto al género de los sujetos, los miembros de la familia (padre/madre) coinciden en valorar con mayor importancia el tiempo que pasan juntos en familia, el afrontamiento a altibajos de la vida, el tiempo que los adultos de la familia dedican a las necesidades individuales de la persona con TEA y las relaciones con las familias que mantienen las organizaciones que proporcionan los servicios a la persona con TEA, siendo las madres quienes más aprecian el apoyo de estas organizaciones. También coinciden los dos géneros en considerar menos importante, en comparación con el resto de los ítems, que los adultos de la familia conozcan a otras personas que formen parte de la vida del miembro de la familia con TEA.

| | Género | | | | Edad | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | padre | | madre | | 20 años | | 30 años | | 40 años | | 50 y más años | |
| | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar |
| disfrutan juntos | 1,48 | 1,250 | ,57 | 1,158 | 1,78 | 1,114 | 1,68 | 1,180 | ,56 | ,882 | ,56 | ,882 |
| ayuda | ,00 | ,000 | ,00 | ,000 | ,22 | ,732 | ,00 | ,000 | ,11 | ,333 | ,11 | ,333 |
| apoyo estrés | 4,67 | ,730 | 4,36 | 1,277 | 4,44 | ,856 | 4,92 | ,277 | 4,78 | ,667 | 4,78 | ,667 |
| brindan apoyo | 4,57 | ,676 | 4,21 | 1,122 | 4,56 | ,705 | 4,76 | ,523 | 4,00 | ,866 | 4,00 | ,866 |
| ayuda en tareas | 4,43 | 1,028 | 4,14 | 1,099 | 4,61 | ,608 | 4,44 | 1,003 | 4,22 | 1,093 | 4,22 | 1,093 |
| medios de transporte | 4,10 | 1,091 | 3,79 | 1,369 | 4,50 | ,857 | 4,44 | 1,003 | 4,00 | 1,323 | 4,00 | 1,323 |
| expresa bien | 4,52 | ,873 | 4,36 | 1,336 | 4,72 | ,575 | 4,84 | ,473 | 4,33 | 1,000 | 4,33 | 1,000 |
| enseña portarse | 4,10 | 1,091 | 4,14 | 1,292 | 4,72 | ,575 | 4,36 | ,995 | 4,11 | 1,054 | 4,11 | 1,054 |
| tiene tiempo | 4,62 | ,805 | 4,43 | 1,158 | 4,56 | ,705 | 4,80 | ,500 | 4,56 | ,726 | 4,56 | ,726 |
| resuelve problemas | 4,67 | ,658 | 4,57 | ,756 | 4,78 | ,548 | 4,72 | ,542 | 4,33 | 1,323 | 4,33 | 1,323 |
| Apoio lograr objetivos | 4,62 | ,805 | 4,36 | 1,008 | 4,72 | ,575 | 4,76 | ,523 | 3,89 | 1,364 | 3,89 | 1,364 |
| demuestra cariño | 4,76 | ,625 | 4,29 | 1,326 | 4,78 | ,548 | 4,88 | ,440 | 4,33 | 1,118 | 4,33 | 1,118 |
| ayuda externa | 4,62 | ,865 | 4,14 | 1,406 | 4,72 | ,669 | 4,88 | ,440 | 4,67 | ,707 | 4,67 | ,707 |
| enseña a decidir | 4,71 | ,644 | 4,36 | 1,216 | 4,83 | ,514 | 4,88 | ,440 | 4,89 | ,333 | 4,89 | ,333 |
| asistencia médica | 4,24 | 1,136 | 4,36 | 1,151 | 4,83 | ,514 | 4,28 | 1,173 | 4,33 | 1,323 | 4,33 | 1,323 |
| cargo de los gastos | 4,81 | ,512 | 4,64 | ,929 | 4,83 | ,514 | 4,80 | ,500 | 4,44 | 1,014 | 4,44 | 1,014 |
| conoce a personas | 4,86 | ,478 | 4,79 | ,426 | 4,83 | ,514 | 4,80 | ,577 | 4,33 | 1,414 | 4,33 | 1,414 |
| frente a altibajos | 4,67 | ,796 | 4,57 | ,756 | 4,78 | ,647 | 4,80 | ,645 | 4,89 | ,333 | 4,89 | ,333 |
| tiempo necesidades | 4,00 | 1,140 | 4,00 | 1,038 | 4,00 | ,970 | 4,36 | ,995 | 4,56 | ,527 | 4,56 | ,527 |
| asistencia bucodental | 4,76 | ,539 | 4,36 | 1,151 | 4,67 | ,686 | 4,80 | ,500 | 4,67 | ,707 | 4,67 | ,707 |
| se siente segura | 4,81 | ,402 | 4,64 | ,497 | 4,67 | ,686 | 4,88 | ,332 | 4,78 | ,441 | 4,78 | ,441 |
| progresar en escuela | 4,62 | ,921 | 4,50 | ,855 | 4,78 | ,548 | 4,76 | ,723 | 4,78 | ,667 | 4,78 | ,667 |
| progresar en hogar | 4,62 | ,740 | 4,50 | ,760 | 4,83 | ,514 | 4,88 | ,440 | 4,89 | ,333 | 4,89 | ,333 |
| hacer amigos | 4,85 | ,489 | 4,79 | ,579 | 4,78 | ,647 | 4,96 | ,200 | 4,88 | ,354 | 4,88 | ,354 |
| organizaciones | 4,62 | ,669 | 4,21 | 1,251 | 4,83 | ,514 | 4,84 | ,374 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 |

*Tabla 1: Importancia padres y madres*

En cuanto al género de los sujetos y la variable de satisfacción, los padres y madres presentan pocas diferencias (tabla 1). Se manifiestan insatisfechos con el tiempo que los miembros de la familia disponen para ellos y con la ayuda externa para atender a las necesidades de todos los miembros de la familia. Las madres muestran mayor insatisfacción que los padres en cuanto al apoyo necesario para aliviar el estrés y los padres se manifiestan más insatisfechos que las madres en los apoyos recibidos para que los miembros con TEA de la familia establezcan amistades.

Tampoco hay grandes diferencias en los grados de mayor satisfacción entre los dos géneros, se manifiestan bastante satisfechos en cuanto al afecto y preocupación de los miembros de la familia, la asistencia médica recibida por la familia, la seguridad que siente la familia en su hogar y en el entorno, y la relación con las organizaciones que prestan los servicios al niño/a con TEA. Las madres muestran una mayor satisfacción que los padres respecto a la enseñanza de los miembros de la familia a los niños/as con TEA para llevarse bien con los demás y los padres con respecto al afrontamiento familiar a los altibajos de la vida.

En cuanto a la relación entre el año de nacimiento de los padres y madres que han cumplimentado las encuestas y a la importancia, los padres y madres con intervalo de edad entre 25 y 35 años y 36 y 45 años coinciden en considerar la mayoría de los ítems en un valor de máxima importancia, a excepción del ítem “los adultos de la familia conocen a otras personas que forman parte de la vida de la persona con TEA” en el que coinciden los tres intervalos de edad en considerarlo, aún dentro del nivel de importante, como el menos valorado (tabla 1).

Los padres y madres con intervalo de edad de más de 50 años manifiestan un nivel de importancia menor en todos los servicios en comparación con los otros dos intervalos de edad, fluctuando entre el parámetro importante y bastante importante. Consideran bastante importante el que los adultos de la familia ayuden a los niños/as con TEA a tomar decisiones adecuadas, la buena relación con las organizaciones que les proporcionan servicios al miembro de la familia con TEA y el disfrute de la familia junta. En estos dos últimos ítems también coinciden los padres y madres de todos los intervalos de edad en considerarlos con una mayor valoración de importancia.

| | Género | | | | 20 años | | 30 años | | 40 años | | 50 años y más | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Padres | | Madres | | | | | | | | | |
| | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar |
| disfrutan juntos | 4,48 | 1,123 | 4,14 | 1,351 | 4,83 | ,514 | 4,72 | ,891 | 4,89 | ,333 | 4,89 | ,333 |
| ayuda | 4,90 | ,301 | 4,50 | ,760 | 4,72 | ,575 | 4,84 | ,473 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 |
| apoyo estrés | 4,00 | 1,049 | 4,00 | ,961 | 3,44 | ,922 | 3,60 | 1,041 | 4,22 | ,972 | 4,22 | ,972 |
| brindan apoyo | 3,52 | 1,289 | 3,57 | 1,284 | 3,33 | 1,085 | 3,44 | 1,044 | 3,33 | ,866 | 3,33 | ,866 |
| ayuda en tareas | 2,67 | 1,354 | 3,50 | 1,092 | 2,17 | ,857 | 2,56 | 1,003 | 3,11 | 1,054 | 3,11 | 1,054 |
| medios de transporte | 2,71 | 1,102 | 3,85 | 1,214 | 2,94 | 1,110 | 3,04 | ,935 | 2,89 | 1,054 | 2,89 | 1,054 |
| expresa bien | 3,62 | 1,203 | 4,07 | 1,207 | 3,67 | ,970 | 3,60 | 1,155 | 3,67 | ,866 | 3,67 | ,866 |
| enseña portarse | 3,00 | 1,225 | 3,14 | 1,167 | 2,89 | 1,278 | 3,44 | 1,121 | 3,56 | 1,667 | 3,56 | 1,667 |
| tiene tiempo | 3,62 | 1,071 | 3,71 | 1,204 | 3,61 | ,979 | 3,64 | ,952 | 3,33 | 1,323 | 3,33 | 1,323 |
| resuelve problemas | 3,71 | 1,146 | 4,36 | ,842 | 3,89 | ,832 | 3,76 | 1,052 | 3,89 | ,782 | 3,89 | ,782 |
| Apoio lograr objetivos | 2,71 | 1,231 | 3,71 | ,994 | 2,22 | ,732 | 2,60 | 1,080 | 3,11 | 1,269 | 3,11 | 1,269 |
| demuestra cariño | 3,95 | ,973 | 4,07 | 1,269 | 4,00 | ,485 | 3,88 | ,927 | 3,44 | 1,130 | 3,44 | 1,130 |
| ayuda externa | 4,00 | ,949 | 4,21 | 1,188 | 3,94 | ,639 | 3,92 | ,909 | 4,11 | ,928 | 4,11 | ,928 |
| enseña a decidir | 4,24 | ,944 | 4,29 | 1,267 | 4,61 | ,608 | 4,28 | ,891 | 4,22 | 1,093 | 4,22 | 1,093 |
| asistencia médica | 2,29 | 1,146 | 3,50 | 1,092 | 2,72 | 1,179 | 2,16 | 1,179 | 2,89 | 1,269 | 2,89 | 1,269 |
| cargo de los gastos | 3,90 | ,889 | 3,71 | 1,437 | 3,83 | ,618 | 3,84 | ,800 | 4,00 | ,866 | 4,00 | ,866 |
| conoce a personas | 4,00 | 1,000 | 4,36 | ,745 | 4,50 | ,707 | 4,32 | ,627 | 3,11 | 1,453 | 3,11 | 1,453 |
| frente a altibajos | 3,86 | ,793 | 3,93 | 1,141 | 3,61 | ,979 | 3,96 | ,935 | 4,11 | ,782 | 4,11 | ,782 |
| tiempo necesidades | 3,76 | ,995 | 3,86 | 1,167 | 3,17 | ,786 | 3,88 | ,881 | 3,67 | 1,000 | 3,67 | 1,000 |
| asistencia bucodental | 3,81 | ,750 | 3,93 | 1,141 | 3,44 | ,784 | 3,88 | ,666 | 3,22 | ,972 | 3,22 | ,972 |
| se siente segura | 3,38 | 1,024 | 3,79 | 1,051 | 3,33 | 1,029 | 3,48 | ,823 | 3,33 | 1,000 | 3,33 | 1,000 |
| progresar en escuela | 3,90 | ,995 | 4,29 | ,994 | 4,00 | ,907 | 4,16 | ,850 | 3,89 | 1,764 | 3,89 | 1,764 |
| progresar en hogar | 4,38 | ,669 | 4,29 | 1,267 | 4,33 | ,594 | 4,32 | ,748 | 4,67 | ,500 | 4,67 | ,500 |
| hacer amigos | 3,10 | 1,021 | 3,64 | 1,393 | 3,17 | 1,200 | 3,60 | ,957 | 3,75 | 1,581 | 3,75 | 1,581 |
| organizaciones | 3,76 | ,944 | 4,00 | 1,177 | 3,39 | 1,037 | 3,92 | ,862 | 4,56 | ,527 | 4,56 | ,527 |

Tabla 2: Satisfacción Padres/Madres

Respecto al Nivel de satisfacción, los tres intervalos de edad se manifiestan entre insatisfechos y bastante satisfechos sin llegar a considerar ninguno de los ítems con un nivel extremo de satisfacción (muy satisfecho) o de insatisfacción (muy insatisfecho) (tabla 2).

Coinciden los tres intervalos de edad en mostrarse insatisfechos con el apoyo necesario para aliviar el estrés, con la disposición del tiempo que los miembros de la familia tienen para ellos y con la ayuda externa para atender las necesidades especiales de todos los miembros de la familia. Además, los mayores de 50, se manifiestan insatisfechos respecto a el apoyo de otras personas a los miembros de la familia, a la comunicación abierta entre los miembros de la familia y el apoyo para hacer amigos del miembro de la familia con TEA. En el resto de los intervalos de edad, las madres y padres se manifiestan satisfechos con estos dos últimos ítems.

A su vez, las madres y los padres de los tres intervalos de edad coindicen en manifestarse como bastante satisfechos en el afecto y preocupación entre los miembros de la familia y

como satisfechos en la ayuda que prestan los miembros de la familia a la persona con TEA para que sea independiente. Respecto a la relación que las organizaciones que prestan su servicio al niño o niña con TEA mantienen con su familia, las madres y padres con edades 25 y 35 años y 36 y 45 se expresan bastante satisfechos mientras que los mayores de 45 muestran un nivel menor de satisfacción. Los padres y madres mayores de 45 años muestran un menor nivel de satisfacción en comparación con los padres/madres de los otros intervalos de edad.

| | Estado civil | | | | | | | | | | Situación Laboral | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Soltería | | Casdo/a | | Divorciado/a | | viudo | | Uni | | Tiempo completo | | Tiempo parcial | | Desempleado | | inactivo | |
| | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar |
| disfrutan juntos | 1,25 | 1,500 | 1,59 | 1,251 | ,63 | 1,025 | 1,33 | ,577 | 2,00 | 1,000 | 1,53 | 1,270 | 1,43 | ,535 | 1,50 | 1,049 | ,90 | 1,338 |
| ayuda | ,00 | ,000 | ,10 | ,502 | ,06 | ,250 | ,00 | ,000 | ,00 | ,000 | ,13 | ,554 | ,00 | ,000 | ,00 | ,000 | ,05 | ,218 |
| apoyo estrés | 5,00 | ,000 | 4,77 | ,536 | 4,25 | 1,342 | 5,00 | ,000 | 4,33 | ,577 | 4,72 | ,683 | 4,86 | ,378 | 4,83 | ,408 | 4,43 | 1,121 |
| brindan apoyo | 4,50 | 1,000 | 4,59 | ,715 | 4,19 | 1,047 | 4,67 | ,577 | 4,33 | ,577 | 4,66 | ,602 | 4,57 | ,787 | 4,50 | ,837 | 4,19 | 1,030 |
| ayuda en tareas | 4,25 | ,957 | 4,41 | ,993 | 4,19 | ,981 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,577 | 4,62 | ,609 | 4,71 | ,756 | 4,33 | 1,033 | 3,95 | 1,244 |
| medios de transporte | 4,75 | ,500 | 4,21 | 1,174 | 4,25 | 1,125 | 4,67 | ,577 | 3,67 | 1,528 | 4,44 | ,878 | 4,57 | ,535 | 4,33 | 1,211 | 3,86 | 1,459 |
| expresa bien | 5,00 | ,000 | 4,64 | ,811 | 4,44 | 1,094 | 4,67 | ,577 | 5,00 | ,000 | 4,75 | ,508 | 5,00 | ,000 | 4,50 | 1,225 | 4,38 | 1,161 |
| enseña portarse | 5,00 | ,000 | 4,28 | 1,025 | 4,56 | ,629 | 4,33 | 1,155 | 3,67 | 2,309 | 4,34 | ,971 | 5,00 | ,000 | 4,50 | 1,225 | 4,19 | 1,078 |
| tiene tiempo | 4,75 | ,500 | 4,67 | ,737 | 4,50 | ,894 | 4,00 | 1,000 | 5,00 | ,000 | 4,66 | ,602 | 4,71 | ,756 | 4,50 | 1,225 | 4,57 | ,870 |
| resuelve problemas | 4,00 | 2,000 | 4,64 | ,628 | 4,75 | ,577 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 | 4,75 | ,508 | 5,00 | ,000 | 4,33 | ,816 | 4,48 | 1,030 |
| Apoio lograr objetivos | 4,25 | 1,500 | 4,51 | ,885 | 4,56 | ,727 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,577 | 4,66 | ,745 | 4,86 | ,378 | 4,50 | 1,225 | 4,29 | ,956 |
| demuestra cariño | 4,25 | 1,500 | 4,77 | ,627 | 4,44 | 1,209 | 4,33 | ,577 | 5,00 | ,000 | 4,84 | ,448 | 4,86 | ,378 | 4,67 | ,816 | 4,29 | 1,271 |
| ayuda externa | 5,00 | ,000 | 4,74 | ,715 | 4,31 | 1,250 | 4,67 | ,577 | 4,67 | ,577 | 4,81 | ,535 | 5,00 | ,000 | 4,50 | 1,225 | 4,33 | 1,155 |
| enseña a decidir | 5,00 | ,000 | 4,79 | ,570 | 4,56 | 1,094 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,577 | 4,88 | ,421 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,816 | 4,52 | 1,030 |
| asistencia médica | 4,25 | 1,500 | 4,36 | 1,112 | 4,75 | ,447 | 5,00 | ,000 | 3,67 | 2,309 | 4,53 | ,879 | 4,71 | ,756 | 4,67 | ,816 | 4,19 | 1,401 |
| cargo de los gastos | 4,25 | 1,500 | 4,77 | ,536 | 4,63 | ,885 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 | 4,81 | ,471 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 | 4,43 | 1,028 |
| conoce a personas | 4,00 | 2,000 | 4,74 | ,637 | 4,88 | ,342 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,577 | 4,81 | ,592 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,516 | 4,57 | ,978 |
| frente a altibajos | 5,00 | ,000 | 4,79 | ,615 | 4,56 | ,814 | 4,67 | ,577 | 5,00 | ,000 | 4,84 | ,448 | 5,00 | ,000 | 4,83 | ,408 | 4,52 | ,928 |
| tiempo necesidades | 5,00 | ,000 | 4,21 | ,978 | 4,13 | 1,025 | 4,33 | ,577 | 4,00 | 1,000 | 4,25 | ,880 | 4,71 | ,488 | 4,00 | ,894 | 4,05 | 1,161 |
| asistencia bucodental | 5,00 | ,000 | 4,72 | ,605 | 4,31 | 1,138 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,577 | 4,78 | ,491 | 5,00 | ,000 | 4,83 | ,408 | 4,29 | 1,102 |
| se siente segura | 5,00 | ,000 | 4,72 | ,560 | 4,75 | ,447 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 | 4,78 | ,553 | 5,00 | ,000 | 4,50 | ,548 | 4,71 | ,463 |
| progresar en escuela | 4,50 | 1,000 | 4,69 | ,800 | 4,75 | ,447 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,577 | 4,81 | ,535 | 5,00 | ,000 | 4,33 | 1,211 | 4,57 | ,811 |
| progresar en hogar | 5,00 | ,000 | 4,79 | ,570 | 4,63 | ,619 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 | 4,88 | ,421 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,816 | 4,62 | ,669 |
| hacer amigos | 5,00 | ,000 | 4,84 | ,495 | 4,81 | ,544 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 | 4,91 | ,390 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,816 | 4,80 | ,523 |
| organizaciones | 5,00 | ,000 | 4,79 | ,522 | 4,37 | 1,147 | 5,00 | ,000 | 5,00 | ,000 | 4,84 | ,448 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,816 | 4,48 | 1,030 |

*Tabla 3: Importancia según el estado civil y la situación laboral*

Por otro lado, la variable independiente estado civil de las madres y padres (soltero/a, casado/a, separado/a, divorciado/a, viudo/a) y su relación con la variable dependiente “Nivel de importancia” se observa que los padres/madres de todos los estados civiles coinciden en considerar para su familia los ítems de la encuesta entre bastante importantes e importantísimos (tabla 3). Los padres/madres con estado civil de casados, separados y divorciados señalan, dentro de la importancia que le dan a todos los ítems, como menos importante el que los adultos de la familia conozcan a otras personas que forman parte de la vida de la persona con TEA. Los padres y madres con estado civil casados le dan menos importancia a todos los ítems que los otros estados civiles. Los padres y madres divorciados le dan menos importancia a que la familia tenga amigos u otras personas que les brinden su apoyo, a expresarse abiertamente unos con otros. Los padres y madres solteros consideran todos los ítems importantísimos calificándolos con la máxima valoración.

| | Estado civil | | | | | | | | | | Situación Laboral | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Soltero/a | | Casado/a | | Viudo/a | | Divorciado/a | | Unifamiliar | | Completo | | Parcial | | Desempleado | | Inactivo | |
| | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar |
| disfrutan juntos | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,898 | 4,38 | 4,84 | ,448 | 4,71 | ,756 | 4,50 | 4,84 | ,448 | 4,71 | ,756 | 4,50 | 1,225 | 4,38 | 1,284 |
| ayuda | 5,00 | ,000 | 4,82 | ,506 | 4,63 | 4,78 | ,553 | 5,00 | ,000 | 4,67 | 4,78 | ,553 | 5,00 | ,000 | 4,67 | ,816 | 4,67 | ,577 |
| apoyo estrés | 2,75 | ,500 | 3,72 | 1,025 | 3,81 | 3,59 | 1,012 | 3,71 | 1,113 | 4,00 | 3,59 | 1,012 | 3,71 | 1,113 | 4,00 | ,894 | 3,86 | 1,014 |
| brindan apoyo | 2,75 | 1,258 | 3,56 | ,821 | 3,31 | 3,25 | 1,047 | 4,14 | ,690 | 3,00 | 3,25 | 1,047 | 4,14 | ,690 | 3,00 | 1,095 | 3,57 | 1,121 |
| ayuda en tareas | 2,50 | 1,291 | 2,72 | ,999 | 3,00 | 2,53 | ,915 | 2,86 | 1,574 | 2,67 | 2,53 | ,915 | 2,86 | 1,574 | 2,67 | 1,033 | 3,00 | 1,183 |
| medios de transporte | 2,75 | 1,708 | 3,00 | ,858 | 3,80 | 3,03 | ,933 | 2,86 | 1,069 | 3,33 | 3,03 | ,933 | 2,86 | 1,069 | 3,33 | 1,211 | 3,40 | 1,314 |
| expresa bien | 3,00 | 1,633 | 3,69 | ,950 | 3,88 | 3,47 | 1,135 | 4,29 | ,756 | 3,83 | 3,47 | 1,135 | 4,29 | ,756 | 3,83 | ,753 | 3,90 | 1,091 |
| enseña portarse | 3,25 | 1,708 | 3,38 | 1,161 | 3,06 | 3,44 | 1,243 | 3,29 | 1,380 | 3,50 | 3,44 | 1,243 | 3,29 | 1,380 | 3,50 | ,837 | 2,86 | 1,315 |
| tiene tiempo | 3,25 | 1,708 | 3,51 | ,970 | 3,81 | 3,41 | 1,012 | 4,00 | ,816 | 3,67 | 3,41 | 1,012 | 4,00 | ,816 | 3,67 | ,516 | 3,76 | 1,261 |
| resuelve problemas | 3,25 | 1,708 | 3,79 | ,833 | 4,31 | 3,59 | ,979 | 4,29 | ,756 | 3,83 | 3,59 | ,979 | 4,29 | ,756 | 3,83 | ,408 | 4,38 | ,805 |
| Apoio lograr objetivos | 3,00 | 1,155 | 2,54 | 1,072 | 3,31 | 2,47 | ,842 | 2,86 | 1,345 | 3,17 | 2,47 | ,842 | 2,86 | 1,345 | 3,17 | 1,169 | 3,19 | 1,327 |
| demuestra cariño | 3,75 | 1,258 | 3,87 | ,833 | 4,06 | 3,66 | ,827 | 4,43 | ,535 | 3,83 | 3,66 | ,827 | 4,43 | ,535 | 3,83 | ,983 | 4,10 | 1,136 |
| ayuda externa | 3,75 | ,957 | 4,05 | ,826 | 4,00 | 3,91 | ,777 | 4,29 | ,951 | 4,33 | 3,91 | ,777 | 4,29 | ,951 | 4,33 | ,516 | 4,00 | 1,140 |
| enseña a decidir | 4,00 | 1,414 | 4,36 | ,811 | 4,31 | 4,31 | ,859 | 4,71 | ,488 | 4,67 | 4,31 | ,859 | 4,71 | ,488 | 4,67 | ,516 | 4,24 | 1,221 |
| asistencia médica | 2,75 | 1,500 | 2,36 | 1,158 | 3,31 | 2,37 | 1,040 | 2,43 | 1,512 | 2,83 | 2,37 | 1,040 | 2,43 | 1,512 | 2,83 | 1,169 | 3,24 | 1,375 |
| cargo de los gastos | 3,25 | 1,258 | 3,97 | ,707 | 3,75 | 3,75 | ,762 | 4,29 | ,488 | 3,33 | 3,75 | ,762 | 4,29 | ,488 | 3,33 | 1,366 | 3,95 | 1,071 |
| conoce a personas | 4,00 | 1,155 | 4,13 | ,951 | 4,56 | 4,06 | 1,076 | 4,57 | ,787 | 4,17 | 4,06 | 1,076 | 4,57 | ,787 | 4,17 | ,753 | 4,33 | ,730 |
| frente a altibajos | 4,50 | 1,000 | 3,92 | ,870 | 3,69 | 4,03 | ,897 | 3,86 | ,900 | 3,33 | 4,03 | ,897 | 3,86 | ,900 | 3,33 | 1,366 | 3,81 | ,981 |
| tiempo necesidades | 3,75 | ,957 | 3,64 | ,932 | 3,81 | 3,53 | ,950 | 3,57 | ,787 | 3,83 | 3,53 | ,950 | 3,57 | ,787 | 3,83 | ,983 | 3,81 | 1,078 |
| asistencia bucodental | 4,00 | ,816 | 3,67 | ,737 | 3,69 | 3,56 | ,716 | 4,00 | 1,000 | 3,83 | 3,56 | ,716 | 4,00 | 1,000 | 3,83 | ,753 | 3,71 | 1,102 |
| se siente segura | 4,00 | 1,155 | 3,33 | ,838 | 3,56 | 3,34 | ,937 | 3,71 | ,756 | 3,50 | 3,34 | ,937 | 3,71 | ,756 | 3,50 | ,548 | 3,62 | 1,117 |
| progresar en escuela | 4,50 | 1,000 | 4,13 | ,978 | 4,44 | 4,19 | ,965 | 4,00 | 1,155 | 4,17 | 4,19 | ,965 | 4,00 | 1,155 | 4,17 | ,753 | 4,00 | 1,225 |
| progresar en hogar | 4,75 | ,500 | 4,33 | ,662 | 4,31 | 4,31 | ,693 | 4,71 | ,488 | 4,50 | 4,31 | ,693 | 4,71 | ,488 | 4,50 | ,548 | 4,29 | 1,102 |
| hacer amigos | 4,25 | ,957 | 3,50 | 1,059 | 3,44 | 3,37 | 1,185 | 3,43 | 1,134 | 3,17 | 3,37 | 1,185 | 3,43 | 1,134 | 3,17 | 1,169 | 3,85 | 1,268 |
| organizaciones | 4,75 | ,500 | 3,85 | ,933 | 4,00 | 3,75 | ,950 | 3,43 | 1,134 | 3,83 | 3,75 | ,950 | 3,43 | 1,134 | 3,83 | ,753 | 4,24 | 1,044 |

*Tabla 4 Satisfacción situación familiar.*

Respecto a la relación de la variable estado civil con la variable nivel de satisfacción advertimos que los padres/madres de todos los estados civiles se muestran insatisfechos con el apoyo familiar con el que cuentan para aliviar el estrés, el tiempo del que disponen los miembros de la familia para ellos y la ayuda externa con la que cuentan para atender las necesidades especiales de todos los miembros de la familia (Tabla 4). Los padres/madres separados se muestran además insatisfechos con el apoyo de amigos u otras personas a la familia y con la ayuda de los miembros de la familia a las personas con TEA para que realicen sus tareas. Los padres y madres divorciados expresan, además de lo coincidente con los otros estados civiles, su insatisfacción con los medios de transporte que cuenta su comunidad para desplazarse a donde necesitan.

En cuanto a la satisfacción los padres y madres de todos los estados civiles coinciden en manifestarse bastante satisfechos o muy satisfechos con el afecto y preocupación de los miembros de la familia entre ellos. Los padres y madres viudos se manifiestan muy satisfechos con la recepción de asistencia médica de la familia y con la buena relación que tienen las organizaciones que ofrecen servicios al miembro con TEA con sus familias. Los padres/madres separados y divorciados se consideran satisfechos con el apoyo mutuo de los miembros de la familia para alcanzar objetivos mientras que los padres/madres con otros estados civiles se muestran bastante satisfechos.

En el análisis de la variable situación laboral de las madres y padres (trabajo a jornada completa, trabajo a tiempo parcial, desempleado pero buscando trabajo e inactivo) y su relación con la importancia, observamos que las madres/padres que han cumplimentado la encuesta valoran todos los ítems entre importantes e importantísimos y coinciden al señalar como uno de los ítems menos importante el que los adultos de la familia conozcan a otras personas que forman parte de la vida de la persona con TEA. También señalan como uno de los ítems más importante el mantenimiento de buena relación con las familias por parte de las organizaciones que atienden al menor con TEA. Los padres madres inactivos valoran como

importantísimo el que la familia disfrute pasando el tiempo junta y que los miembros de la familia ayuden al niño o niña con TEA a ser independiente. Se observa que los padres y madres con empleo tanto a jornada completa como a tiempo parcial le conceden una mayor importancia a todos los ítems en comparación con los padres y madres desempleados o inactivos, que aun manteniendo en valoraciones altas de importancia, le dan a la mayoría de los ítems un valor inferior.

En la relación de la variable situación laboral con la variable nivel de satisfacción los padres y madres, independientemente de la situación laboral, coinciden en mostrarse insatisfechos en relación con el apoyo de los miembros de la familia para aliviar el estrés, con el tiempo que los miembros de la familia disponen para ellos y con la ayuda externa que tiene la familia para atender las necesidades especiales de sus miembros.

Los padres y madres en situación laboral inactiva también manifiestan su insatisfacción con el tiempo que tienen los adultos de la familia para ocuparse de las necesidades individuales de la persona con TEA. Coinciden los padres y madres de todas las situaciones laborales en manifestarse como bastante satisfecho en el afecto y preocupación mostrada entre los miembros de la familia y la buena relación de las organizaciones que dan servicio al miembro con TEA con la familia. Los padres/madres en situación de inactivo se consideran bastante satisfechos con el tiempo que la familia disfruta junta, con la ayuda de los miembros de la familia a la persona con TEA para enseñarlos a ser independientes.

| | Importancia | | | | Satisfaccitton | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | público | | privado | | Público | | Privado | |
| | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar | Media | Desv. estándar |
| disfrutan juntos | 1,39 | 1,158 | 1,72 | 1,251 | 4,14 | 1,351 | 4,83 | ,514 |
| ayuda | ,04 | ,209 | ,10 | ,557 | 4,50 | ,760 | 4,72 | ,575 |
| apoyo estrés | 4,91 | ,288 | 4,66 | ,769 | 4,00 | ,961 | 3,44 | ,922 |
| brindan apoyo | 4,74 | ,449 | 4,55 | ,686 | 3,57 | 1,284 | 3,33 | 1,085 |
| ayuda en tareas | 4,48 | ,665 | 4,38 | 1,049 | 3,50 | 1,092 | 2,17 | ,857 |
| medios de transporte | 4,43 | ,896 | 4,14 | 1,246 | 3,85 | 1,214 | 2,94 | 1,110 |
| expresa bien | 4,96 | ,209 | 4,52 | ,911 | 4,07 | 1,207 | 3,67 | ,970 |
| enseña portarse | 4,43 | 1,121 | 4,24 | 1,023 | 3,14 | 1,167 | 2,89 | 1,278 |
| tiene tiempo | 4,83 | ,491 | 4,52 | ,829 | 3,71 | 1,204 | 3,61 | ,979 |
| resuelve problemas | 4,78 | ,422 | 4,69 | ,660 | 4,36 | ,842 | 3,89 | ,832 |
| Apoio lograr objetivos | 4,74 | ,689 | 4,62 | ,820 | 3,71 | ,994 | 2,22 | ,732 |
| demuestra cariño | 4,91 | ,288 | 4,62 | ,728 | 4,07 | 1,269 | 4,00 | ,485 |
| ayuda externa | 4,91 | ,288 | 4,59 | ,867 | 4,21 | 1,188 | 3,94 | ,639 |
| enseña a decidir | 4,91 | ,288 | 4,72 | ,649 | 4,29 | 1,267 | 4,61 | ,608 |
| asistencia médica | 4,43 | 1,080 | 4,41 | 1,211 | 3,50 | 1,092 | 2,72 | 1,179 |
| cargo de los gastos | 4,91 | ,288 | 4,76 | ,577 | 3,71 | 1,437 | 3,83 | ,618 |
| conoce a personas | 4,83 | ,491 | 4,76 | ,636 | 4,36 | ,745 | 4,50 | ,707 |
| frente a altibajos | 4,96 | ,209 | 4,72 | ,702 | 3,93 | 1,141 | 3,61 | ,979 |
| tiempo necesidades | 4,48 | ,846 | 4,10 | 1,012 | 3,86 | 1,167 | 3,17 | ,786 |
| asistencia bucodental | 4,78 | ,422 | 4,69 | ,660 | 3,93 | 1,141 | 3,44 | ,784 |
| se siente segura | 4,91 | ,288 | 4,79 | ,491 | 3,79 | 1,051 | 3,33 | 1,029 |
| progresar en escuela | 4,91 | ,288 | 4,62 | ,903 | 4,29 | ,994 | 4,00 | ,907 |
| progresar en hogar | 4,91 | ,288 | 4,66 | ,721 | 4,29 | 1,267 | 4,33 | ,594 |
| hacer amigos | 4,96 | ,209 | 4,82 | ,548 | 3,64 | 1,393 | 3,17 | 1,200 |
| organizaciones | 4,87 | ,344 | 4,79 | ,559 | 4,00 | 1,177 | 3,39 | 1,037 |

*Tabla 5: Importancia y satisfacción Servicios recibidos.*

En cuanto al Nivel de importancia y la tipología del servicio recibido (público y/o privado) (tabla 5) observamos que las familias, tanto las receptoras de un tipo de servicio u otro, coinciden en valorar todos los ítems como bastante importantes o importantísimos. Es destacable que, tanto unos como otros, valoran como ítem menos importante que los adultos de la familia conozcan a personas que forman parte de la vida de la persona con TEA (amigos,

compañeros…). Las familias que reciben servicios públicos le dan un valor menos importante al apoyo de amigos u otras personas y al apoyo con el que cuenta el niño/a con TEA para hacer amigos. En cuanto a las familias perceptoras de servicios privados manifiestan un alto nivel de importancia en todos los ítems rozando el máximo nivel de importancia en todos ellos, a excepción del señalado anteriormente.

En relación con el Nivel de satisfacción, según la tipología del servicio recibido (público y/o privado) observamos que tanto las familias que reciben servicios públicos como privados manifiestan sentirse insatisfechos con los apoyos para aliviar el estrés, con el tiempo que los miembros de la familia disponen para ellos y con la ayuda externa con la que la familia cuenta para atender a las necesidades especiales de sus miembros.

Las familias que reciben servicios públicos manifiestan el más alto nivel de satisfacción expresado en cuanto a la demostración de preocupación y afecto de los miembros de la familia, la asistencia médica que recibe la familia y el mantenimiento de buenas relaciones con las organizaciones que proporcionan los servicios. Las familias que reciben servicios privados manifiestan también su más alto nivel de satisfacción en estos tres ítems, coincidiendo con las que reciben servicios públicos, pero con un nivel de satisfacción más bajo. Mientras que en los primeros se acercan al nivel muy satisfecho, los segundos permanecen en el nivel de bastante satisfecho.

Las familias que reciben servicios privados se manifiestan con un nivel de satisfacción ligeramente más alto, en comparación con las que reciben servicios públicos en el disfrute de la familia junta, conocimiento de amigos y compañeros de la persona con TEA por parte de la familia, el afrontamiento de altibajos de la vida por parte de la familia y el apoyo para el progreso en el hogar de la persona con TEA.

## 4. 4. Discusión

El objetivo de este estudio ha sido analizar la percepción que tienen los padres y madres con niños/as con TEA de sus necesidades, valorando la satisfacción de dichas necesidades en el ámbito familiar y su relación con la prestación de servicios de la comunidad. En los últimos años la prevalencia de niños/as afectados con TEA se ha incrementado a nivel internacional, siendo diagnosticado con TEA uno de cada cien menores (Zeidan et al., 2022), lo que añade a esta temática un especial interés.

Tener un hijo o hija con TEA es para la mayoría de los padres y madres decidir una nueva planificación de un viaje de vida o plantearse una educación inesperada, dando lugar al desconcierto que provoca enfrentarse a un cambio en las expectativas y en la vida con su nuevo hijo/a, así como la perspectiva de un futuro para el/ella. Investigaciones previas coinciden en destacar que el funcionamiento familiar es más complejo y problemático en familias de niños autistas que en familias de desarrollo típico (Pisula & Porębowicz-Dörsmann, 2017; Walton, 2019; Wang et al., 2020). Igualmente, una exhaustiva revisión realizada por Desquenne et al. (2023) de los estudios publicados en lengua inglesa desde 1980 hasta 2021 corroboró dichas diferencias entre familias con niños autistas y familias con niños con desarrollo normotípico, pero no necesariamente con las familias de niños que presentaban otras dificultades del desarrollo. Sin embargo, Duvekot et al. (2017) no encontraron diferencias entre las familias con niños autistas y las familias de niños con otras dificultades del desarrollo.

La variabilidad entre estudios podría explicarse a la utilización de muestras pequeñas y/o diferencias en los grupos de control, tal y como señalan Walton & Tiede (2020).

De forma general, los resultados obtenidos en la presente investigación sacan a la luz que tanto los padres como las madres participantes valoran especialmente el tiempo que pasan juntos en familia, el afrontamiento a los altibajos de la vida, el tiempo que los adultos de la familia dedican a las necesidades individuales de la persona con TEA y las relaciones con las familias que mantienen las organizaciones que prestan los servicios a la persona con TEA, aunque son las madres quienes más aprecian el apoyo de estas organizaciones. El hecho de que se destaquen estos elementos como importantes para los padres y madres que tienen un hijo con TEA puede ser explicado por la interrelación existente entre ellos. Así, los apoyos, sean provenientes de organizaciones o de amigos y familiares, constituyen un elemento fundamental para alcanzar un buen funcionamiento y cohesión familiar (Desquenne et al, 2023), no solo para los padres con un hijo con autismo, sino también para las familias con hijos de desarrollo normotípico (Marriott et al., 2022; Sproston et al., 2017). La importancia que los padres conceden a relacionarse con las organizaciones que prestan servicios de apoyo viene a poner de manifiesto que, para ser efectivos a la hora de tomar decisiones acordes a las necesidades de sus hijos, necesitan estar bien informados, por lo que es fundamental poder acceder a dicha información (Padilla Curra et al., 2023; Srinivasan et al., 2021).

Tanto padres como madres coinciden en destacar su insatisfacción con el tiempo que disponen para ellos y estos resultados son similares a los obtenidos por Lloyd et al. (2019) o Gosztyła and Prokopiak (2019). Igualmente, tanto padres como madres informan de su insatisfacción con la ayuda externa que reciben, como también han señalado estudios como los realizados por Lloyd et al. (2019) y Trew (2024). Las madres se muestran más insatisfechas con los apoyos que se les brindan para hacer frente al estrés, y en esta línea investigaciones previas confirman que las madres tienden más a la ansiedad, presentan una peor salud física y mental, una peor calidad de vida en general y una menor satisfacción con el funcionamiento familiar (Desquenne et al, 2023; Mathew et al., 2019), lo que probablemente hace que valoren más las ayudas y apoyos recibidos. Las diferencias existentes en cuanto a la participación de padres y madres en las tareas relacionadas con el cuidado y el funcionamiento familiar constituyen otro argumento explicativo de la importancia concedida a los recursos recibidos: la sobrecarga de tareas de las madres conduce a un empeoramiento general (Benson et al., 2008), priorizando las necesidades de sus hijos con TEA (Papadopoulos, 2021). Dado que las madres son las principales cuidadoras, la mayoría de los estudios sobre el funcionamiento familiar y el nivel de adaptación de los padres con hijos con TEA se realizan con ellas (Pisula & Porębowicz-Dörsmann, 2017).

Es abundante la literatura que coincide en señalar la existencia de altos niveles de estrés en las familias con un hijo con TEA y su impacto negativo en la calidad de vida familiar y en la salud mental de los padres (Samadi et al., 2013; Wang et al., 2020) y que las madres con hijos con TEA presentan niveles más altos de ansiedad que las madres de niños con desarrollo normal (Minichil et al., 2019; Yorke et al., 2018). No obstante, existen resultados de otras investigaciones que no detectan mayor estrés parental en las madres que en los padres, como recogen Pisula and Porębowicz-Dörsmann (2017).

Son escasas las investigaciones que indagan sobre la calidad de vida de las madres solteras con un hijo con TEA, y en la revisión realizada no se han encontrado trabajos que se centren en los padres solteros. En esta investigación, tanto las madres como los padres solteros conceden mucha importancia a todos los ítems de la escala, seguramente debido a que no cuentan con el apoyo de una pareja para abordar las necesidades generadas por el hijo o la hija con TEA. En esta línea, MBamba et al. (2022) encontraron que las madres solteras cuentan con el apoyo de sus familiares pero afirman que les falta el apoyo de otros familiares y amigos.

Hacer frente a las particularidades de la discapacidad, sus características y su evolución implica que el nacimiento de un niño con TEA desafía todas las expectativas de los padres y la familia, que han de luchar contra los desafíos emocionales, familiares, sociales y, como no, financieros que supone la nueva situación (Papadopoulos, 2021). Todo ello requiere de una respuesta eficiente por parte de la sociedad que ha de poner a su disposición los recursos que sean necesarios para una plena inclusión. Las familias son conscientes de la importancia de su calidad de vida para el desarrollo y aprendizaje de sus hijos e hijas como se observa en los datos de este estudio; las demandas y necesidades con respecto a los servicios y atenciones han de hacer hincapié en atender a estas familias para que puedan desarrollar su función educativa y formar a las personas con TEA para su vida futura de forma independiente y autónoma para lo que requieren de la calidad de vida que les proporcione los recursos y posibilidades para ello.

## 5. Referencias bibliográficas

Baña, M. (2015). El rol de la familia en la calidad de vida y la autodeterminación de las personas con trastorno del espectro del autismo. *Ciencias Psicológicas*, *9*(2), 323-336.

Baña, M. & Losada, L. (2019). *El desarrollo y los apoyos en la atención a las personas con alteraciones del neurodesarrollo.* Europa Ediciones.

Benito, E., & Carpio, C. (2017). Families with a disabled member: Impact and family education. *Procedia-Social and Behavoiral Sciencies,* *237*, 418-425. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.084

Benson, P., Karlof, K. L., & Siperstein, G. N. (2008). Maternal involvement in the education of young children with autism spectrum disorders. *Autism: the international journal of research and practice*, *12*(1), 47-63. https://doi.org/10.1177/1362361307085269

Brown, R. I. (2017). Quality of Life-Challenges to Research,Practice and Policy. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities,* *14*(1), 7-14. https://doi-org.ezbusc.usc.gal/10.1111/jppi.12185

Desquenne Godfrey, G., Downes, N., & Cappe, E. (2023). A Systematic Review of Family Functioning in Families of Children on the Autism Spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *54*(3), 1036-1057. https://doi.org/10.1007/s10803-022-05830-6

Duvekot, J., ten Hoopen, L. W., Slappendel, G., Ende, J., Verhulst, F. C., van der Sijde, A., & Greaves-Lord, K. (2017). Design and cohort characteristics of the social spectrum study: A multicenter study of the autism spectrum among clinically referred children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *47*(1), 33-48. https://doi.org/10.1007/s10803-016-2919-x

García-Grau, P., Martínez-Rico, G., González-García, R. J., Escorcia-Mora, C. T., & Cañadas-Pérez, M. (2024). Caregiver Burden and Family Quality of Life in Early Intervention: The Role of Mothers and Family Confidence. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *14*(5), 1325-1337. https://doi.org/10.3390/ejihpe14050087

Gómez, L. E., Schalock, R. L., & Verdugo, M. A. ( 2021). Un nuevo paradigma en el campo de la discapacidad intelectual y del desarrollo: Características y evaluación . *Psicothema*, *33*, 28-35.https://doi.org/10.7334/psicothema2020.385

Gosztyła, T., & Prokopiak, A. (2019). Mediating role of lack of support for the relationship between extraversion and sense of loneliness in parents of children with autism spectrum disorder and parents of children with intellectual disability. *Journal of Psychopathology*, *25*(2), 51-57.

Grabowska, I., Antczak, R., Zwierzchowski, J., & Panek, T. (2021). Individual quality of life and the environment: towards a concept of livable areas for persons with disabilities in Poland. *BMC Public Health*, *21*(1), 740. https://doi.org/10.1186/s12889-021-10797-7

Gràcia, M., Simón, C., Salvador-Beltran, F., Adam Alcocer, A. L., Mas, J. M., Giné, C., & Dalmau, M. (2020). The transition process from center-based programmes to family-centered practices in Spain: a multiple case study. *Early Child Development and Care*, *190*(14), 2192-2204. https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1564916

Lombardi, M., Claes, C.,Bradley, V. J., & Schalock, R. L. (2024). Theinfluence of context on the conceptualization,measurement, and application of the concept ofquality of life. *Journal of Policy and Practice inIntellectual Disabilities*, *21*(2), e12508. https://doi.org/10.1111/jppi.12508

Losada-Puente, L., Baña, M., & Fiuza Asorey, M. J. (2022). Family quality of life and autism spectrum disorder: Comparative diagnosis of needs and impact on family life. *Research in developmental disabilities*, *124*, 104211. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104211

Lloyd, S., Osborne, L. A., & Reed, P. (2019). Personal experiences disclosed by parents of children with autism spectrum disorder: A YouTube analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *64*, 13-22. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.03.009

Marriott, E., Stacey, J., Hewitt, O. M., & Verkuijl, N. E. (2022). Parenting an autistic child: Experiences of parents with significant autistic traits. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *52*(7), 3182-3193. https://doi.org/10.1007/s10803-021-05182-7

Mathew, N. E., Burton, K. L. O., Schierbeek, A., Črnčec, R., Walter, A., & Eapen, V. (2019). Parenting preschoolers with autism: Socioeconomic influences on wellbeing and sense of competence. *World Journal of Psychiatry*, *9*(2), 30-46. https://doi. org/10.5498/wjp.v9.i2.30

Mbamba, C. R., Yeboaa, P. A. & Ndemole, I. K. (2022). Autistic children in the care of single mothers: opportunities and barriers to safeguarding the welfare of special needs children. *Vulnerable Children and Youth Studies*, *8*(1), 46-57. https://doi.org/10.1080/17450128.2022.2080895

Morán, L., Gómez, L.E., Verdugo, M.Á., & Schalock, R.L. (2023). The Quality of Life Supports Model as a Vehicle for Implementing Rights. *Behavioral Sciences*, *13*(5), 1-12. https://doi.org/10.3390/bs13050365

Minichil, W., Getinet, W., Derajew, H., & Seid, S. (2019). Depression and associated factors among primary caregivers of children and adolescents with mental illness in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Psychiatry, 19*(1), 249. https://doi.org/10.1186/s12888-019-2228-y

Musetti, A., Zagaria, A., Pezzi, M., Fante, C., Dioni, B., Raffin, C., Manari, T., Lenzo, V., & De Luca Picione, R. (2024). Parental quality of life, child adjustment and adult attachment in parents of children and adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Research in developmental disabilities*, *146*, 104684. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104684

Neece, C. L., Fenning, R. M., Morrell, H. E., & Benjamin, L. R. (2024). Comparative effects of mindfulness-based stress reduction and psychoeducational support on parenting stress in families of autistic preschoolers. *Autism: the international journal of research and practice*, *28*(4), 985–998. https://doi.org/10.1177/13623613231191558

Padilla Curra, S., Byrne, S, & Alvarez Lorenzo, M. (2023). La percepción de las necesidades de las familias de niños y niñas con trastorno del espectro autista. Claves para el fomento de la parentalidad positiva desde ámbito educativo. *Revista de Investigación en Educación, 21*(1), 62-79. https://doi.org/10.35869/reined.v21i1.4532

Papadopoulos D. (2021). Mothers' Experiences and Challenges Raising a Child with Autism Spectrum Disorder: A Qualitative Study. *Brain sciences*, *11*(3), 309. https://doi.org/10.3390/brainsci11030309

Park, J., Hoffman, L., Marquis, J., Turnbull, A P., Poston, D., Mannan, H., Wang, M., & Nelson, L. L. (2003). Toward assessing family outcomes of service delivery: validation of a family quality of life survey. *Journal of Intellectual Disability Research*, *47*(PT4-5), 367-384.

Pisula, E., & Porębowicz-Dörsmann, A. (2017). Family functioning, parenting stress and quality of life in mothers and fathers of Polish children with high functioning autism or Asperger syndrome. PloS one, *12*(10), e0186536. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186536

Samadi, S. A., McConkey, R., & Kelly, G. (2013). Enhancing parental well-being and coping through a family-centred short course for Iranian parents of children with an autism spectrum disorder. *Autism*, *17*(1), 27-43. https://doi.org/10.1177/1362361311435156

Sánchez-Prieto, L., Orte Socias, C., & Pascual Barrio, B. (2023). An evaluation of the competences and attitudes of the providers of an evidence-based family prevention program. *Families in Society*, *104*(2), 125-141. https://doi.org/10.1177/10443894221130802

Schalock, R. L., Luckasson, R., Tassé, M. J., & Shogren, K. A. (2022). The IDD Paradigm of Shared Citizenship: Its Operationalization, Application, Evaluation, and Shaping for the Future. *Intellectual and developmental disabilities*, *60*(5), 426-443. https://doi.org/10.1352/1934-9556-60.5.426

Schalock, R. L., Verdugo, M.A., Jenaro, C., Wang, M., Wehmeyer, M., Xu, J., & Lachapelle, Y. (2005). A crosscultural study of quality of life indicators. *American Journal on Mental Retardation, 1*(10), 298-311.

Simón, C., Martínez-Rico, G., McWilliam, R. A., & Cañadas, M. (2023). Attitudes toward inclusion and benefits perceived by families in schools with students with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *53*(7), 2689-2702. https://doi.org/10.1007/s10803-022-05491-5

Sproston, K., Sedgewick, F., & Crane, L. (2017). Autistic girls and school exclusion: Perspectives of students and their parents. *Autism & Developmental Language Impairments*, *2*, 1-14. https://doi.org/10.1177/2396941517706172

Srinivasan, S.M., Ekbladh, A., Freedman, B.H., & Bhat, A.N. (2021). Needs assessment in unmet healthcare and family support services: A survey of caregivers of children and youth with autism spectrum disorder in Delaware. *Autism Research, 14*, 1.736-1.758. https://doi.org/10.1002/aur.2514

Trew, S. (2024). Made to feel different: Families perspectives on external responses to autism and the impacts on family well-being and relationships. *Autism: the international journal of research and practice*, *28*(8), 2120-2139. https://doi.org/10.1177/13623613231221684

Verdugo, M. A, Rodriguez, A. y Sainz, F. (2012). *Escala de Calidad de Vida. Manual de Aplicación.* Publicaciones del INICO.

Verdugo, M. A. & Schalock, R.L. (2024). From a concept to a theory: The six eras of quality of life research and application. *Research in Developmental Disabilities, 150,* 1-9. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104763

Verdugo, M. Á., Schalock, R. L., & Gómez Sánchez, L. E. (2021). El modelo de calidad de vida y apoyos: la unión tras veinticinco años de caminos paralelos. *Siglo Cero*, *52*(3), 9–28. https://doi.org/10.14201/scero2021523928

Walton, K. M. (2019). Leisure time and family functioning in families living with autism spectrum disorder. *Autism*, *23*(6), 1384-1397. https://doi.org/10.1177/1362361318812434

Walton, M., & Tiede, G. (2020). Brief report: Does “healthy” family functioning look different for families who have a child with autism? *Research in Autism Spectrum Disorders, 72*, 101527. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101527

Wang, M., & Kober, R. (2011). Embracing an era of rising family quality of life research. *Journal of Intellectual Disabilities*, *55*(12), 1093-1097.

Wang, H., Hu, X., & Han, Z. R. (2020). Parental stress, involvement, and family quality of life in mothers and fathers of children with autism spectrum disorder in mainland China: A dyadic analysis. Research in Developmental Disabilities, *107*, 103791-103791. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103791

World Medical Association (2024). Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos. https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/

Yorke, I., White, P., Weston, A., Rafla, M., Charman, T., & Simonoff, E. (2018). The Association Between Emotional and Behavioral Problems in Children with Autism Spectrum Disorder and Psychological Distress in Their Parents: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of autism and developmental disorders*, *48*(10), 3393-3415. https://doi.org/10.1007/s10803-018-3605-y

Zeidan, J., Fombonne, E., Scorah, J., Ibrahim, A., Durkin, M.S., Saxena S., Yusuf, A., Shih, A. y Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research, 15*(5), 1-13. https://doi.org/10.1002/aur.2696

Zuna, N. I., Summers, J. A., Turnbull, A. P., Hu, X., y Xu, S. (2009). Theorizing about family quality of life. En R. Kober (Eds.), *Enhancing the quality of life of people with intelectual disability: From theory to practice*, 241-276. Springer.

# Prácticas de lectura académica en pantallas en estudiantes universitarios

Salvador Gutiérrez Molero (autor de correspondencia)
Universidad de Cádiz, España
Carmen Romero Claudio
Universidad de Cádiz, España
Antonio Gutiérrez Rivero
Universidad de Cádiz, España

## 6. 1. Introducción

Tradicionalmente, la lectura ha sido uno de los pilares fundamentales de la educación universitaria, y de la educación en general. A través de ella, el alumnado accede a los saberes de las disciplinas que son materia de estudio de los diferentes grados universitarios, a los géneros académicos y a las prácticas discursivas propias del lenguaje científico. La lectura en el ámbito educativo universitario va más allá de la comprensión de los textos ya que implica también el acceso a una interpretación crítica de ellos y la elaboración de un discurso propio a partir de la literatura científica (Martínez y Carlino, 2021; Ospina, 2024).

La lectura en la universidad es el principal medio de acceso al conocimiento científico y académico (Tapia et al., 2025). Los alumnos se enfrentan a textos complejos, con un lenguaje desconocido por ellos hasta entonces al que tienen que acostumbrarse, comprender conceptos que revisten gran complejidad y con estructuras argumentativas sofisticadas, propias de cada disciplina (Cassany, 2019). Comprender ese tipo de textos es una condición necesaria para el aprendizaje significativo, la digestión de los conceptos básicos de la disciplina de estudio, la producción de conocimiento y la progresión académica del alumnado.

La lectura como práctica social permite a las personas formar parte de la sociedad al acceder a la comunidad letrada. Dicho acceso facilita a las personas estar informadas, conectar con los otros, tomar parte de las decisiones de la comunidad, etc. En el caso de los textos académicos, además, es necesario comprender el contenido de los mismos y las normas y formas de razonamiento que los fundamentan (Martínez y Carlino, 2021) para poder hacer frente a los retos epistemológicos y praxeológicos de cada disciplina. Por tanto, la lectura en ese contexto debe desarrollarse situándose en cada campo del saber y partir de una base bien asentada desde la educación preuniversitaria.

A ese respecto, existen investigaciones que reflejan las carencias de estudiantes que ingresan en la educación superior (Zabala y Arnau, 2020). Es lógico pensar que esas dificultades

tengan consecuencias en el rendimiento académico de los estudiantes (Jiménez y Figueroa, 2024), teniendo en cuenta los resultados en comprensión lectora y lectura crítica que vienen presentando los indicadores internacionales en los últimos años (Estrada et al., 2025). Por tanto, la lectura debe ser asumida como una responsabilidad institucional a la que se debe dar una respuesta sistémica (Fajardo et al., 2016).

### 1.1. Lectura analógica y digital ¿Dos paradigmas opuestos?

En los últimos tiempos la tecnología ha alcanzado un gran protagonismo en la vida de las personas (Área y Guarro, 2012), de tal manera, que prácticamente somos los seres humanos los que habitamos en ella (Márquez y Valenzuela, 2018), pues está presente en casi todos los momentos de nuestra vida. Esa omnipresencia hace que una persona alfabetizada hoy en día necesite dominar todas las habilidades relacionadas con el mundo digital (Onieva y Luque, 2024), además de las analógicas, lo que lleva a muchos autores a proponer que se replantee el concepto de alfabetización para incluir en ella las habilidades digitales (Área y Guarro, 2012), hablamos, por tanto, de una nueva literacidad mucho más compleja y multimodal (Márquez y Valenzuela, 2018). La digitalización ha ido ganando terreno y ha transformado las prácticas lectoras, con la aparición de entornos digitales, repositorios accesibles en internet, redes sociales y otros sitios en la red, se ha modificado la manera en que se produce el conocimiento y se accede a él (Área, 2010). El alumnado que cursa en estos momentos la enseñanza secundaria, el bachillerato y la universidad es en su mayor parte lo que hemos venido en llamar *nativo digital* (Prensky, 2001) y tendemos a tener la creencia de que por esa exposición constante a la digital están dotados de todas las habilidades para manejarlo, cuando en realidad necesitan mayor formación al respecto para poder desenvolverse con talante crítico en el ciberespacio (Fajardo et al., 2016). La lectura en formato digital ha modificado en gran manera la forma en que se leen los textos (Estrada et al., 2025) debido también a su estructura diferente a los textos analógicos y que presenta enlaces a otros textos, fusión con elementos multimedia, una forma de lectura no necesariamente tan vertical, entre otras características, y a la manera de interactuar del lector con el texto. Esa estructura compleja del texto digital exige unas habilidades cognitivas adecuadas para la navegación y la jerarquización de la información (Tabernero y Laliena, 2023), y esa información se gestione adecuadamente para evitar una comprensión deficiente del texto (Dehaene, 2020) y así fomentar la lectura crítica (Área et al., 2020), sobre todo en tiempos de intoxicación informativa y desinformación. Como resultado de ello, la sociedad de la información ha traído grandes cambios a la educación (Marzal, 2010) y a la forma en la que se accede al saber y que repercute en cómo se gestiona todo ese caudal informativo. Esa multimodalidad incrementa la complejidad del proceso lector (Gutiérrez y Tyner, 2019). En definitiva, en la actualidad ese tipo de competencia lectoescritora implica que el estudiante sea capaz de seleccionar la información a la que accede y de evaluarla de forma crítica (Área y Guarro, 2012), lo que convierte la alfabetización informacional en un instrumento transversal que se debería trabajar a través del currículo (Fajardo et al., 2016; Marzal, 2010). Ello obliga a replantear la forma en la que se accede al conocimiento en la universidad por medio de la lectura que necesariamente pasa por la hibridación entre lectura digital y analógica (Tabernero y Laliena, 2023).

De esta manera, llegamos al concepto de bialfabetización que se basa en la asimilación de que la coexistencia entre ambas vías –analógica y digital- es posible y plantea la necesidad

de formar lectores competentes tanto en ambos contextos (Cordón, 2018). No se trata de elegir entre un tipo de lectura u otro, sino en buscar la conexión entre ambas vías para que la experiencia lectora sea más enriquecedora (Tabernero et al., 2022) y contribuya a comprender el mundo en el que vivimos en el que el ritmo en el que sucede todo es tan vertiginoso. Uno de los grandes retos de la sociedad actual es integrar ambas fuentes de información, de manera que el proceso lector no se debilite ante la avalancha de información que supone la sociedad digital, por ello, autores como Wolf (2020) proponen combinar ambas vías de lectura, aunque en un principio se contacte con ellas por separado y con una prevalencia inicial del libro impreso para después integrar los dos contextos.

La lectura analógica ha sido tradicionalmente asociada a una mayor concentración y profundidad en la comprensión del texto (Chartier, 2019), frente a la inmediatez y mayor superficialidad asociada a la lectura en formato digital. También es necesario indicar que la sociedad de la información digital ha traído menos certezas, mayor relativismo y cambios constantes, reflejo de una sociedad mucho más compleja que la anterior a la aparición de Internet donde todo era menos cuestionable (Área y Guarro, 2012; Tabernero et al., 2022), pues había una larga tradición de criterio de autoridad en el que había residido el saber durante siglos.

A pesar de lo anterior, realmente, no se trata de dos prácticas lectoras incompatibles ya que pueden complementarse para crear una experiencia más enriquecedora y reflejan la pervivencia, por un lado, del libro impreso como soporte ancestral del saber y la contemporaneidad de la sociedad de la información, por otro. Son dos formas de acceso a la información en la que los ciudadanos de hoy en día se mueven con fronteras difusas y cuya permeabilidad es necesario comprender para ser ciudadanos críticos, independientes y libres.

Esa necesidad de complementar ambas formas de lectura por medio de la bialfabetización requiere que se incorpore la lectura crítica como contenido específico en los planes de estudio (Martínez y Carlino, 2021). La lectura colaborativa, los mapas conceptuales y otras prácticas de lectura pueden contribuir a mejorar el aprendizaje (Área, 2010) y pueden ayudar a los estudiantes a adquirir una mayor autonomía en sus lecturas académicas (Zabala y Arnau, 2020). Formar lectores bialfabetizados contribuye al éxito académico, pero también a formar ciudadanos críticos capacitados para sobrevivir en la sociedad actual.

Por tanto, se propone como objetivo general (OG) de la investigación analizar las prácticas de lectura académica en pantalla de estudiantes universitarios del Grado en Educación Primaria. A partir de este objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos (OE):

OE1: Identificar el soporte de lectura utilizado y preferido por los estudiantes universitarios para la realización de tareas académicas.

OE2: Analizar la finalidad y motivación vinculadas a la lectura académica en pantalla por parte del alumnado universitario.

## 7. 2. Metodología

La presente investigación se sitúa en un enfoque cuantitativo, con el fin de alcanzar los objetivos planteados. Para ello, se emplea una metodología no experimental y descriptiva-exploratoria (Hernández-Samperi y Mendoza-Torres, 2018).

### 2.1. Contexto y participantes

El estudio se ha realizado en el 3.er curso del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Cádiz, específicamente en la asignatura *Didáctica para el Desarrollo de la Competencia Gramatical*. La selección de esta materia radica en la facilidad de acceso al campo, tal como indican Rodríguez et al. (1999).

En relación con los participantes, el estudio se ha llevado a cabo con un total de 46 estudiantes. La selección se ha realizado mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que de esta manera se seleccionan los sujetos con mayor accesibilidad y disponibilidad (McMillan y Schumacher, 2005).

En lo que respecta a la distribución por sexos, el 83 % son mujeres y el 17 % hombres (Figura 1). Este desequilibrio concuerda con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de estadística (INE) expuestos por Marín-Suelves et al. (2021), que señalan que, a nivel nacional, durante la última década, la presencia femenina en el Grado de Educación Primaria ha sido mayoritaria.

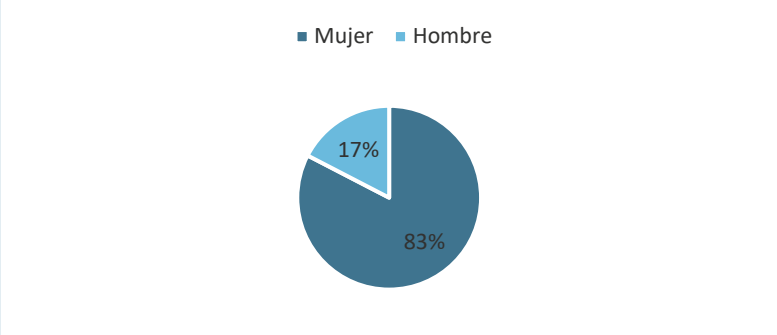



*Figura 1. Distribución de los participantes por sexo*

### 2.2. Técnica

Con respecto a la técnica empleada, esta consiste en la encuestación, pues según Meneses (2016), mediante cuestionarios se pueden producir y registrar datos de manera estructurada, facilitando la futura toma de decisiones.

### 2.3. Instrumento

Esta investigación se ha realizado mediante un cuestionario elaborado por López-Gil (2026), el cual fue validado por juicio de expertos y un pilotaje con 10 sujetos.

Este cuestionario está compuesto por 30 ítems distribuidos en 3 dimensiones (1. Datos generales, 2. Dispositivos y conectividad, 3. Prácticas de lectura en pantalla). Sin embargo, en nuestro estudio solo hemos analizado la tercera dimensión “Prácticas de lectura en pantalla”, y concretamente, desde el ítem 7 al 14, pues son los referentes a las prácticas más pertinentes con el propósito del estudio.

### 2.4. Procedimiento

La investigación se ha desarrollado a través de un cuestionario en formato *Google Forms.* Primeramente, se destacó el carácter voluntario de la participación y se garantizó la confidencialidad de la información registrada, la cual se utiliza únicamente con fines de

investigación. De este modo se sigue el procedimiento de la Declaración de Helsinki. En segundo lugar, se procedió con el cálculo de los porcentajes por cada ítem con el objetivo de obtener una primera visión holística. Por último, se realizó un análisis descriptivo-exploratorio de los resultados obtenidos (Figura 2).

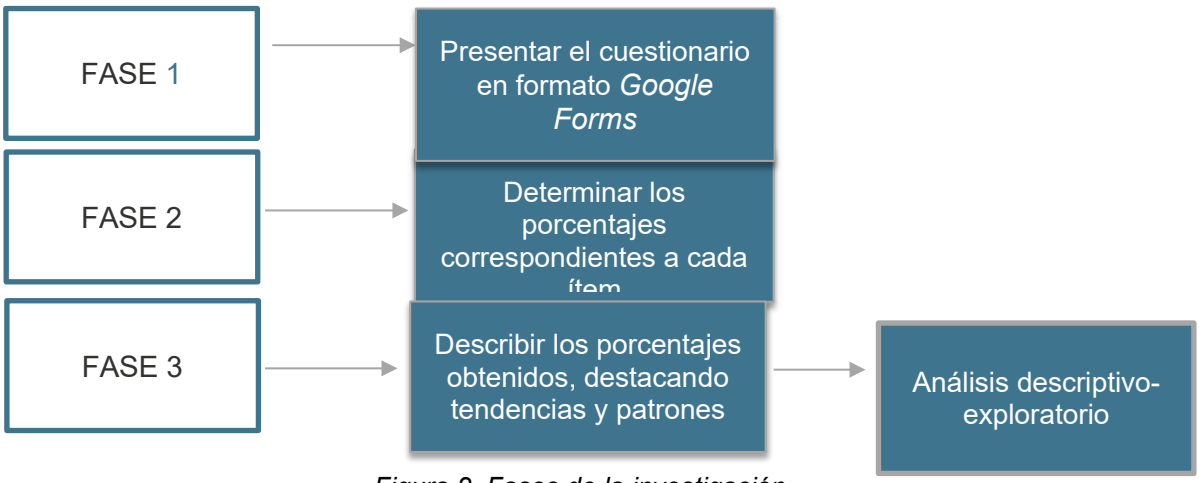



*Figura 2. Fases de la investigación*

## 8. 3. Resultados

En un primer momento, queríamos indagar sobre el soporte en el que leen más para hacer las tareas de la universidad y el 52.2 % indicó que lo hacía en formato digital, solo el 6.5 % señaló que prefería el papel impreso y un 41.3 % declaró que leía en ambos formatos. En cambio, la situación cambió cuando se les preguntó qué preferían utilizar para esas tareas, pues un 47.8 % señaló que prefería el papel impreso, seguido de la pantalla con un 30.4 % y un 21.7 % indicó que en cualquier de los dos formatos.

Sobre qué leen normalmente en pantalla —Figura 3—, la mayoría de los estudiantes (82.6%) señaló que lee diapositivas, seguido de páginas web (76.1%) y de vídeos (73.9%). En cambio, lo que menos leen son wikis (6.5%), blogs (19.6%) y capítulos de libros (28.3%). Esto puede deberse a que son plataformas que son menos populares en el día a día tras la aparición de las otras.

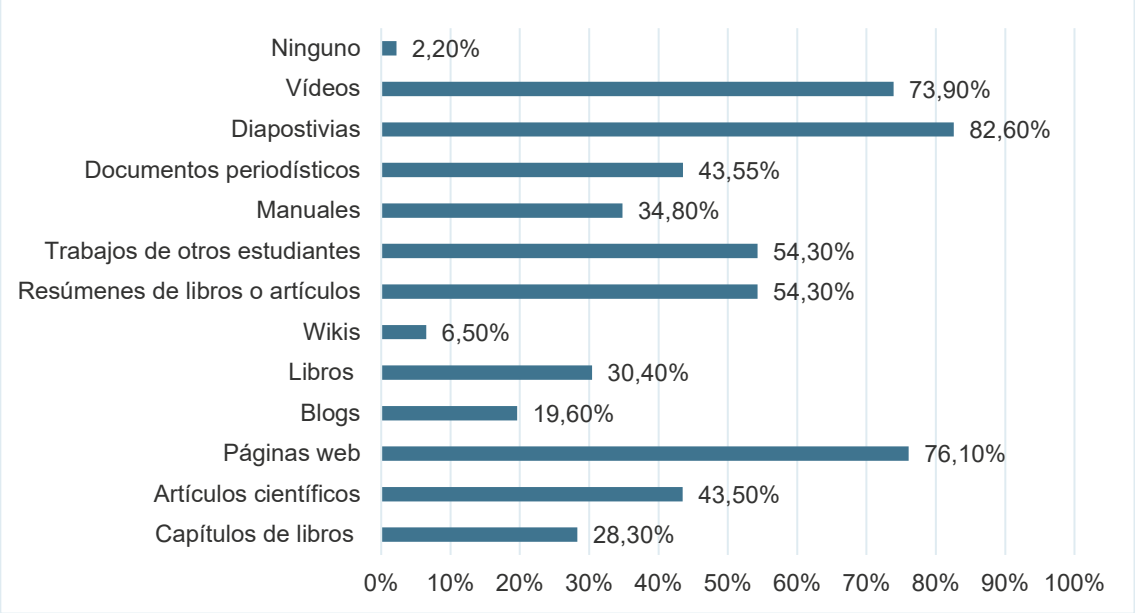



*Figura 3. ¿Qué leen en pantalla?*

En el ámbito universitario, se les preguntó cuál es el promedio de textos académicos que leen por mes y el 43.5 % indicó que entre 3 y 5, seguido de un 28.3 % que señaló que más de 5, un 23.9 % expresó que menos de 3, y solo un 4.3 % indicó que ninguno. En relación con estos textos —Figura 4—, los estudiantes indicaron que la mayoría de ellos están en formato digital (45.7%).

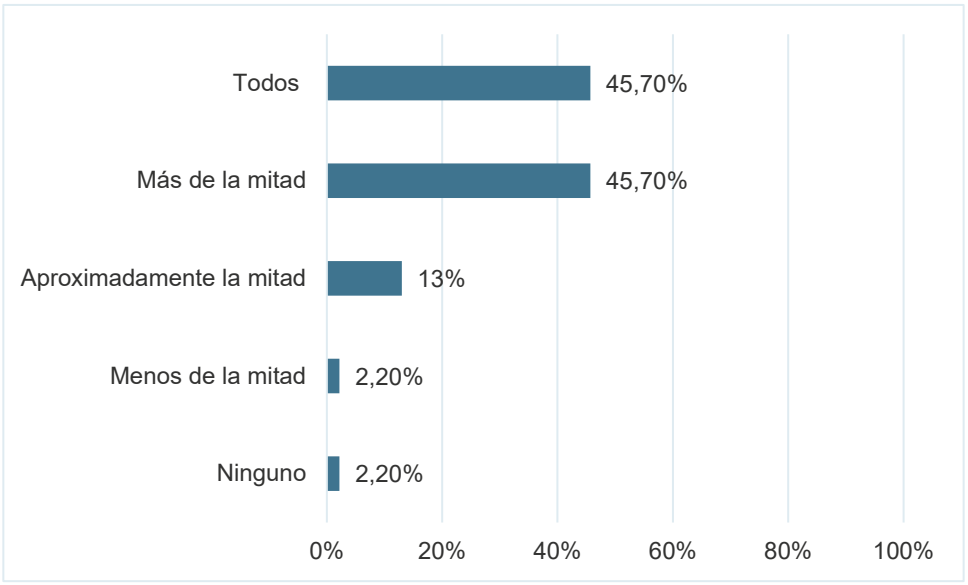



*Figura 4. ¿Cuáles están en formato digital?*

En cuanto a esos textos —Figura 5—, el 91.3% es asignado o recomendado por el profesor, seguido de un 28.3%, elegidos por el estudiante, a petición de los docentes. En cambio, solo para el 10.9% esa elección es por iniciativa propia.

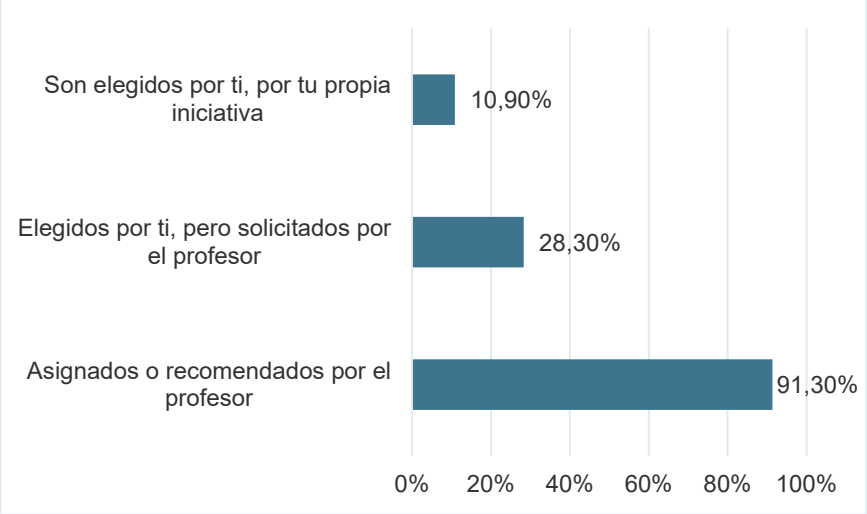



*Figura 5. Características de los textos leídos en pantalla*

Sobre la finalidad por la cual leen en pantalla —Figura 6—, el 80.4 % lo hace para estudiar para exámenes parciales, seguido de un 71.10 % que indica que es para responder a preguntas planteadas por el profesor y un 69.6 % que contesta que lo hace para escribir textos académicos. En cambio, un 41.3 % solamente lee en pantalla para elaborar organizadores gráficos y ampliar los contenidos visto en una clase.

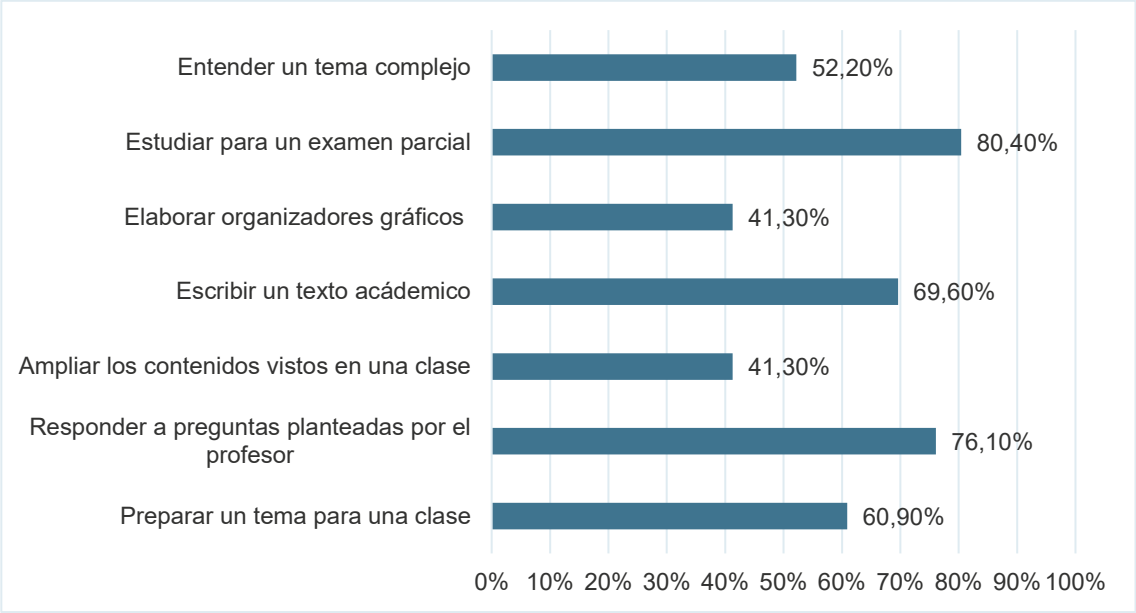



*Figura 6. Finalidad para leer en pantalla*

Con respecto a la motivación de la lectura en pantalla, el 78.3 % de los estudiantes indica que leen en este soporte porque es de fácil y rápido acceso. En cambio, un 69.6 % señala que es

porque pueden hacer múltiples tareas al mismo tiempo. Y solamente un 4.3 % expresó que es más fácil.

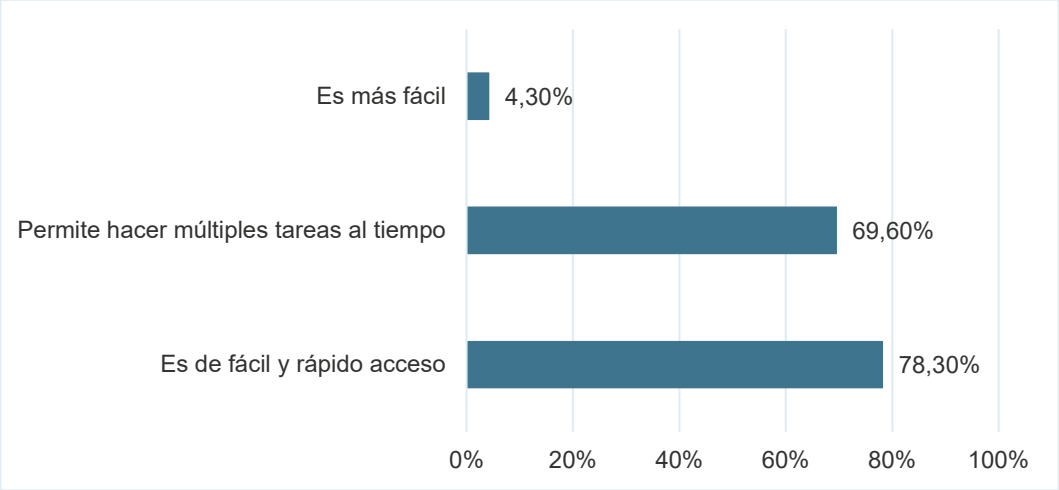



*Figura 7. Motivación de la lectura en pantalla*

Por lo tanto, los resultados nos muestran que la lectura académica en pantalla se desarrolla vinculada a las tareas universitarias y que se prefiere en ese formato por el fácil acceso a él y su funcionalidad.

## 9. 4. Discusiones

A la luz de los resultados obtenidos, la interpretación y análisis de los mismos señala una clara tendencia hacia el uso e integración de la lectura académica en pantalla entre los estudiantes del Grado de Educación Primaria. Durante su etapa de formación inicial, el soporte digital se consolida como el más utilizado para la realización de tareas académicas, con un predominio claro ligado a su funcionalidad, a la comodidad que brindan los dispositivos y a la normalización del uso diario de los mismos desde un uso instrumental. Estos resultados permiten señalar y caracterizar hábitos, no evaluarlas ni establecer juicios sobre su calidad o eficacia con respecto a las prácticas de los estudiantes.

Por un lado, uno de los resultados más sorprendentes es el contraste entre el porcentaje de estudiantes que revelan su uso cotidiano en soportes electrónicos frente a su preferencia declarada: mientras que la mayoría lee en digital –manipula textos en diferentes formatos y accede a diversas fuentes de información (45.7%)–, la respuesta sobre la preferencia de lectura en papel es del 47.8 %, manteniéndose como el formato favorito entre los futuros maestros. Esto nos lleva a la idea de que la lectura es estratégica: el alumnado usa pantallas porque es lo más disponible, pero elige el papel cuando puede decidir o incluso llega a combinar sendos formatos (21.7 %), conectando también con la realidad de los nuevos espacios virtuales y formatos digitales que se fomentan en la universidad.

Si bien el soporte digital se impone en su uso dentro del contexto académico, la predilección por el papel puede verse vinculada a la tradición académica escolar, los hábitos previos de estudio ligados al formato impreso y manipulable, así como al control del ritmo de lectura, a

una menor exposición a la luz de las pantallas, y a la posibilidad de anotar cómodamente sobre los documentos. Por todo esto nos cuestionamos ¿hasta qué punto la lectura académica en pantalla responde a una elección o a una imposición contextual del entorno actual?

La motivación principal que se desprende de los resultados es el fácil acceso, la rapidez, y la posibilidad de la multitarea, percibida como una ventaja por los estudiantes. Sin embargo, facilidad no equivale a profundidad: sí puede que esa multitarea favorezca la eficiencia y la rapidez, pero dificulta la concentración, como confirma el dato de que solo un 4,3% responda que es “más fácil” leer en soportes digitales, lo que sugiere que la pantalla no se percibe como cognitivamente superior, sino como un medio funcional, por lo que no necesariamente nos encontramos ante una preferencia cognitiva, sino práctica.

De este modo, el papel sigue estando ligado a la percepción de ser un elemento que permite mayor concentración, ya que el lector se abstrae de la posibilidad de la multitarea, de estímulos emergentes y del foco disperso al que los dispositivos tecnológicos nos empujan. Esta preferencia afectiva por el papel frente al uso funcional de la pantalla en su día a día puede verse de igual manera condicionada por la familiaridad en entornos no solo académicos, sino también sociales e incluso personales (por ejemplo, la vida en las pantallas como espacio de socialización, la posibilidad de almacenar muchos documentos sin riesgo de desorden o pérdida, o incluso, desde la perspectiva económica, evitar imprimir materiales).

Atendiendo a la tipología textual leída en pantalla, existe una gran inclinación hacia la cultura de la síntesis y el apoyo visual multimedia (diapositivas, webs y vídeos), frente a una escasa presencia de capítulos de libros, blogs y wikis. Esto se puede relacionar directamente con los nuevos modelos de lectura que nos acompañan en la era de la inmediatez y la imagen –lecturas fragmentadas, multimodales, ligadas al hipervínculo, etc–, reduciendo la lectura extensa y autónoma hacia un protagonismo de modelo transmisor de información, especialmente en la lectura de presentaciones académicas donde la información aparece muy sintetizada. Este tipo de lectura académica superficial reduce la lectura extensa y autónoma puesto que se centra en ideas clave, resúmenes, conceptos; contraponiéndose a la lectura profunda de artículos, capítulos o libros de investigación y transferencia del conocimiento, como muestra el resultado del ítem sobre el volumen de lectura académica mensual, lo que nos lleva a preguntarnos ¿Cómo influye el predominio de diapositivas y materiales fragmentados en la construcción de una lectura profunda y reflexiva?

Sin duda, hay una exposición regular a textos académicos –un 43.5% de los estudiantes consultan entre 3 y 5 textos académicos mensualmente, pero ¿cuál es el propósito de las lecturas? Al ser solo el 10.9% es por iniciativa propia frente al 91.3% es asignado o recomendado por el profesor, nos encontramos ante lecturas mediadas por el papel del profesor como seleccionador y dinamizador de estos textos, mostrando que estas son altamente guiadas y poco asociadas a loa autonomía e iniciativa propia, lo que se puede entender como una lectura instrumental, no exploratoria –los futuros maestros leen lo que se les pide, no lo que investigan desde su curiosidad, autonomía, iniciatica y motivaciones propias–.

Estas lecturas recomendadas en las clases se orientan a las pruebas escritas, tareas concretas y estructura académica, siendo menor la presencia de ampliación y aplicación de

contenidos y la organización conceptual. Esto trae consigo una lectura con finalidad evaluativa -no formativa *per se* para construir conocimiento propio, profundizar, ampliar conceptos o incluso lectura crítica–. Así, la lectura se interioriza como una actividad orientada al rendimiento más que al aprendizaje profundo por parte del estudiantado, relacionando estos modelos de enseñanza con la evaluación y las tareas, pese a que el grado se apoya en la práctica y el ejercicio profesional que llevarán a cabo en el futuro.

En conjunto, los resultados evidencian que la lectura académica en pantalla se ha integrado de manera habitual en el contexto universitario, especialmente como respuesta a las demandas académicas y evaluativas, más que como una elección derivada de la preferencia o la comodidad lectora del alumnado. Todo ello se alinea con el tipo de lector actual: la lectura digital está integrada en sus prácticas a la par que lo está la tecnología en tantos otros ámbitos de la cotidianidad moderna en la que nos encontramos.

En el caso de futuros docentes de Educación Primaria, estas prácticas adquieren especial relevancia, ya que no solo reflejan hábitos académicos actuales, sino que también pueden incidir en los modelos de enseñanza de la lectura que reproduzcan en su futura labor profesional. En este sentido, los resultados invitan a repensar el papel de la universidad en la formación de lectores académicos críticos en entornos digitales, más allá de la mera adaptación tecnológica de los materiales.

## 10.5. Conclusiones

La presente investigación tiene como objetivo analizar la realidad de lectura académica en pantalla del alumnado universitario del Grado en Educación Primaria, con el fin de comprender cómo se integran los soportes digitales en su formación inicial y de qué manera se desarrollan en ellos a través de sus hábitos, teniendo en cuenta sus preferencias y sus prácticas. A partir de los resultados obtenidos, se confirma y concluye que la lectura académica mediada por pantallas se encuentra generalizada y normalizada en el contexto universitario analizado, siendo parte habitual de las dinámicas de trabajo y estudio de los estudiantes. No obstante, esta integración no implica necesariamente una preferencia lectora por el soporte digital, sino que responde, en gran medida a la facilidad de uso y a los espacios digitales generados desde las propias instituciones universitarias, como campus virtuales, plataformas Moodle, etc.

En relación con el primer objetivo específico, los resultados constatan que el soporte digital es el más utilizado para la realización de tareas, si bien el formato impreso continúa siendo el preferido cuando el alumnado puede elegir. Esta coexistencia de soportes pone de manifiesto una convivencia entre ambos formatos, en la que el uso de la pantalla se asocia a la accesibilidad y a la gestión cotidiana del estudio, mientras que el papel mantiene un valor simbólico y práctico. Con respecto al segundo objetivo específico, se observa que la lectura en pantalla se encuentra orientada al cumplimiento de tareas propuestas en cada asignatura, la preparación de pruebas evaluables, y motivada por la rapidez de acceso y la facilidad que brinda el soporte digital.

A partir de estos resultados, se revela un lector académico con prácticas instrumentales y altamente mediadas y guiadas por el profesorado, tanto en la selección de los textos como en la finalidad de la lectura. Todo ello representa la escasa iniciativa lectora autónoma que se desarrolla en el consumo de materiales fragmentados, como diapositivas, y personifican una

experiencia lectora orientada al rendimiento académico más que a la profundización conceptual como base para el aprendizaje a través de la investigación y la experiencia compartida por académicos e investigadores. Sin embargo, estas prácticas no deben interpretarse como una carencia del alumnado en su totalidad, sino como una muestra de cómo el modelo universitario está actualmente enfocado hacia una dirección que necesita ser repensada: en lugar de motivar un cambio de soporte hacia lo analógico o lo digital, prima el desarrollo de una competencia lectora crítica y autónoma en entornos digitales y encaminada a la bialfabetización como manera de interactuar con los textos, especialmente en titulaciones vinculadas a la educación, ya que los futuros docentes reproducirán en su práctica profesional muchos de los modelos adquiridos durante su trayectoria vivida como estudiantes en formación.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas como lo es el tamaño de la muestra, circunscrito a un único contexto universitario, así como el uso de un cuestionario de autoinforme, limitan la generalización de los resultados. Como líneas futuras de investigación, se plantea el desarrollo y profundización en las prácticas lectores en nuevos entornos desde la perspectiva cualitativa, con el fin de abordar estas estrategias lectoras en los ecosistemas tecnológicos en los que habitamos, así como indagar sobre el papel de la Inteligencia Artificial en las prácticas lectoras.

## Referencias bibliográficas

Área, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 7*(2).

Área, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación científica, 46-74*. https//doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977

Área, M., Gutiérrez, A. y Vidal, F. (2020). *Alfabetización digital, ciudadanía y educación*. Octaedro.

Cassany, D. (2019). *Laboratorio lector: para entender la lectura*. Anagrama.

Chartier, R. (2019). *Las revoluciones de la cultura escrita*. Gedisa.

Cordón, J.A. (2018). Combates por el libro: inconclusa dialéctica del modelo digital. *El profesional de la Información, 27*(3). 467-481. https://doi.org/10.3302/2421-3810-202002-028-1

Dehaene, S. (2020). *Cómo aprendemos a leer: la ciencia del cerebro y la educación*. Siglo XXI.

Fajardo, I., Villalta, E. y Salmerón, L. (2016). ¿Son realmente tan buenos los nativos digitales? Relación entre las habilidades digitales y la lectura digital. *Anales de Psicología, 32*(1), 89-97. http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.185571

Estrada, C.R., Durán, A., García, J.R. y Banda, D.A. (2025). Lectura crítica en universitarios en el ámbito digital: pensar antes de creer. *Revista de Ciencias Sociales, 31*(11). 464-476. https://doi.org/10.31876/rcs.v31i.44014

Gutiérrez, A. y Tyner, K. (2019). Educación para los medios, alfabetización digital y competencia mediática. *Comunicar, 27*(61), 9-18. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza-Torres, C.P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill Education.

Jiménez, J.C. y Figueroa, P.A. (2024). Dificultad de lectura y comprensión de estudiantes universitarios. *InnDev, 3*(1), 101-112. https://doi.org/10.69583/inndev.v3n1.2024.99

López-Gil, K. S. (2016). Prácticas de lectura digital de estudiantes universitarios. *Enseñanza & Teaching, 34*(1), 57-92. https://doi.org/10.14201/et20163415792

Marín-Suelves, D., García-Tort, E. y Gabarda-Méndez, V. (2021). La elección de los grados de Maestro/a: análisis de tendencias e incidencia del género y la titulación. *Educatio Siglo XXI, 39*(2), 301–324. https://doi.org/10.6018/educatio.408581

Márquez, M.C. y Valenzuela, J.R. (2018). Leer más allá de las líneas. Análisis de los procesos de lectura digital desde la perspectiva de la literacidad. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación, 50*. https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2018)0050-012

Martínez, M.C. y Carlino, P. (2021). *Leer y escribir para aprender en la universidad*. Biblos.

Marzal, M.A. (2010). La evaluación de los programas de alfabetización en información en la educación superior: estrategias e instrumentos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 7*(2). 28-38.

McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. Pearson Educación.

Meneses, J. (2016). *El cuestionario*. Universitat Oberta de Catalunya.

Onieva, J.L. y Luque, M.J. (2024). El desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes universitarios a través de la lectura crítica y la realización de proyectos basados en la metodología ágil Scrum. *Claridades. Revista de Filosofía, 16*(1). 207-232. https://doi.org/10.24310/Claridadescrf.v16i1.17151

Ospina, P. (2024). Revisión sistemática de las estrategias de la lectura crítica en la educación superior desde las habilidades metacognitivas. *Estudios y Perspectivas. Revista Científica y Académica, 4*(3). https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i3

Prensky, M. (2001), Digital natives, digital inmigrants part 1. *On the Horizon, 9*(1). http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816

Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe.

Tabernero, R., Colón, M.J., Sampériz, M. y Campos, I.O. (2022). Promoción de la lectura en la sociedad digital. El book-trailer del libro ilustrado de no ficción como epitexto virtual en la definición de un nuevo discurso. *Profesional de la Información, 31*(2). e310213. https://doi.org/10.3145/epi.2022.mar.13

Tabernero, R. y Laliena, D. (2023). El libro ilustrado de no ficción en la formación de lectores: análisis de las claves discursivas y culturales para leer en la sociedad digital. *Texto Livre, 16*. https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.41926

Tapia, E.P., Jiménez, J.F., Orden, M.C., Gómez, M. V. y Maldonado, P.J. (2025). *Polo del Conocimiento, Edición núm. 112, 10*(11). https://doi.org/10.23857/pc.v10i11.10949

Wolf, M. (2020). *Lector, vuelve a casa. Cómo afecta a nuestro cerebro la lectura en pantallas.* Deusto.

Zabala, A. y Arnau, L. (2020). *Aprender competencias en la universidad*. Graó.